

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, SONORA



NAVOJOA
AL SIGUIENTE NIVEL >>>

IMPLAN >>>>
INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN URBANA

Contenido

Capítulo I. Antecedentes.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Ubicación en el Contexto Estatal y Nacional.	5
1.3. Fundamentación Jurídica.	6
1.4. Concordancia con otros Instrumentos De Planeación.	20
1.5. Delimitación del Área de Estudio.....	27
1.6. Evaluación del Programa Anterior.	28
Capítulo II. Diagnóstico.....	33
2.1. Ámbito Regional.	33
2.2. Medio Físico Natural.	35
2.2.1. Topografía.....	35
2.2.2. Clima.	41
2.2.3. Hidrología.....	44
2.2.4. Geología.....	46
2.2.5. Edafología.	49
2.2.6. Uso de Suelo y Vegetación.	52
2.2.7. Paisaje Natural.	55
2.2.8. Áreas de Valor Ambiental.	57
2.2.9. Problemática Ambiental (Suelo, Aire y Agua).	60
2.2.10. Riesgos y Vulnerabilidad.	61
2.3. Medio Físico Construido.	64
2.3.1. Estructura Urbana.....	64
2.3.2. Crecimiento Urbano.	67
2.3.3. Suelo Urbano.	69
2.3.2.1. Asentamientos Irregulares.....	71
2.3.2.2. Tenencia de la Tierra.	74
2.3.4. Vivienda.	76
2.3.5. Equipamiento Urbano.....	82
2.3.5.1 Equipamiento para las actividades económicas	84
2.3.5.2. Equipamiento para actividades sociales.....	84
2.3.5.3. Equipamiento para actividades culturales.....	87
2.3.5.4. Equipamiento para las actividades deportivas	88
2.3.5.5. Equipamiento para las actividades educativas.....	89
2.3.5.6. Equipamiento para Actividades de traslado.....	91
2.3.5.7. Equipamiento para las actividades de abasto.....	91

2.3.6. Vialidad.....	94
2.3.6.1. Vialidades Secundarias.....	98
2.3.6.2. Vialidades Terciarias.....	98
2.3.7. Movilidad.....	100
2.3.7.1 <i>Movilidad no Motorizada</i>	101
2.3.7.2. <i>Transporte foráneo</i>	103
2.3.8. Infraestructura.....	103
2.3.8.1 <i>Sistemas de agua potable</i>	103
2.3.8.2. <i>Drenaje (aguas negras y pluviales)</i>	107
2.3.8.3. <i>Energía eléctrica</i>	109
2.3.8.4. <i>Alumbrado público</i>	112
2.3.8.5. <i>Telecomunicaciones</i>	112
2.3.8.6. <i>Redes de hidrocarburos</i>	114
2.3.8.7. <i>Red de pavimentación</i>	115
2.3.9. Imagen Urbana.....	116
2.3.10. Patrimonio Natural, Histórico y Cultural.....	120
2.3.11. Aptitud Territorial.....	123
2.3.12. Servicios Urbanos.....	124
2.3.13. Cambio Climático.....	127
2.3.14. Resiliencia.....	128
2.4. Aspectos Sociales.....	129
2.4.1. Demografía.....	129
2.4.1.1. Población.....	129
2.4.1.2. Estructura Demográfica.....	131
2.4.2. Distribución de la Población.....	133
2.4.3. Proyecciones de Crecimiento de Población.....	136
2.4.4. Desarrollo Social.....	136
2.4.4.1. Organización Comunitaria.....	136
2.4.4.2. Cultura y Religión.....	137
2.4.4.3. Recreación y Deporte.....	138
2.4.5. Desarrollo Humano y Marginación.....	139
2.4.5.1. Índice de Desarrollo Humano.....	139
2.4.5.2. Índice de Marginación.....	139
2.4.5.3. Índice de Rezago Social.....	141
2.4.6. Grupos Vulnerables y Preferentes.....	142
2.4.6.1. Población con Discapacidad.....	142
2.4.6.2. Grupos Étnicos.....	142
2.4.7. Seguridad y Protección Civil.....	143
2.4.7.1. Seguridad Pública.....	143
2.4.7.2. Protección Civil.....	144
2.5. Aspectos Económicos.....	144

2.5.1. Economía Urbana.	144
2.5.2. Crecimiento Económico.	145
2.5.3. Indicadores Económicos.	146
2.5.3.1. Población Económicamente Activa.	146
2.5.3.2. Empleo y Desempleo.	149
2.5.3.3. Producto Interno Bruto.	152
2.5.3.4. Finanzas Públicas.	153
2.6. Administración y Gestión del Desarrollo Urbano.....	154
Capítulo III Prospectiva.....	158
3.1. Diagnóstico-Pronóstico Integrado - Análisis FODA.....	158
3.1.1. Aspectos Territoriales.....	158
3.1.2. Aspectos Sociales.	159
3.1.3. Aspectos Económicos.....	160
3.1.4. Aspectos Ambientales.	162
3.2. Diagnóstico Participativo.....	163
3.2.1. Análisis FODA.....	163
3.2.2. Prospectiva y Diseño de Escenarios.	172
3.2.2.1. Escenario Tendencial.	172
3.2.2.2 Escenario Deseable.....	174
3.2.2.3 Escenario Posible.....	176
3.2.3. Visión.....	178
3.2.4. Retos Para el Futuro.	178
Capítulo IV. Normativo.	180
4.1. Objetivos y Metas.	180
4.1.1. Objetivos Generales y Particulares.....	180
4.1.1.1. Objetivo General.	180
4.1.1.2. Objetivos Particulares.	180
4.1.2. Metas.....	183
4.1.3. Normas de Desarrollo Urbano.	185
4.1.3.1. Normas de uso de suelo y zonificación.....	185
4.1.3.2. Normas de diseño urbano.....	191
4.1.3.3. Normas de dosificación de equipamientos	197
4.1.3.4. Normas de diseño de infraestructura para el peatón.....	202
4.1.3.5. Normas de diseño de infraestructura ciclista.	209
4.1.3.6. Normas de diseño de infraestructura vial.....	216
4.1.3.7. Normas de diseño de infraestructura verde.	236
4.1.3.8. Normas de infraestructura de agua y drenaje.	239
4.1.3.9. Normas de infraestructura eléctrica.	240
4.1.3.10. Normas de Imagen Urbana.....	240
4.1.3.11. Normas de Medio Ambiente.	242

4.1.3.12. Normas de Prevención y Atención de Emergencias.	243
4.1.3.13. Normas de Administración del Desarrollo Urbano.....	243
4.1.3.14. Normas de Infraestructura Pluvial.....	244
4.1.3.15. Normas de Gas Natural	250
Capítulo V. Políticas y Estrategias.....	256
5.1. Horizontes de Planeación.....	256
5.1.1. Corto Plazo.....	256
5.1.2. Mediano Plazo.....	256
5.1.3. Largo Plazo.....	256
5.2. Políticas.....	256
5.2.1. Políticas de Crecimiento.....	256
5.2.2. Políticas de Mejoramiento.....	258
5.2.3. Políticas de Conservación.....	258
5.3. Estrategias.....	261
5.3.1. Estrategia en Función del Ordenamiento Territorial.....	261
5.3.1.1. Modelo de Desarrollo y Estructura Urbana.....	261
5.3.1.2. Estrategia de Usos de Suelo.	267
5.3.1.3. Estrategia de Movilidad Urbana.	286
5.3.1.4. Estrategia de Infraestructura y Servicios Urbanos.....	303
5.3.1.5. Estrategia de Vivienda.	307
5.3.1.6. Estrategia de Imagen Urbana.	308
5.3.1.7. Estrategia de Resiliencia y Gestión Integral de Riesgos.	309
5.3.2. Estrategia Urbana en Función del Desarrollo Social.....	311
5.3.3. Estrategia Urbana en Función del Desarrollo Económico.....	312
5.3.4. Estrategia Urbana en Función del Ordenamiento Ecológico.....	314
Capítulo VI. Programación y Corresponsabilidad Sectorial.	317
6.1. Tabla de Programación y Corresponsabilidad Sectorial.	317
6.2. Proyectos Estratégicos.....	330
Capítulo VII. Instrumentación, Seguimiento, Evaluación y Retroalimentación.....	334
7.1. Mecanismos de Instrumentación.....	334
7.1.1. Instrumentos administrativos.....	334
7.1.2. Instrumentos jurídicos.....	336
7.1.3. Instrumentos financieros.	338
7.1.4. Instrumentos de operación.....	340
7.2. Mecanismos de Evaluación.....	342
7.3. Mecanismos de Actualización.....	344
7.4. Mecanismos de Cumplimiento.	345
7.5. Aprobación y Publicación de Programa.	345
Capítulo VIII. Anexo Gráfico.....	347

8.1. Planos de Diagnóstico.	347
8.2. Planos de Estrategias.	347
8.3. Plano de Proyectos Estratégicos.	347
8.4. Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo.	347
Referencias Bibliográficas.....	349

Tablas

Tabla 1. Cuadro de Construcción Área Normativa. Fuente: Elaboración Propia.	27
Tabla 2. Superficie de las Topoformas Presentes Dentro del Municipio de Navojoa. Fuente: Datos de Inegi.....	36
Tabla 3. Cobertura de las Pendientes Topográficas en el Municipio de Navojoa.	39
Tabla 4. Cobertura de las Pendientes Topográficas en el Centro de Población de Navojoa.	40
Tabla 5. Unidades Climáticas Dentro del Municipio de Navojoa Según la Clasificación de Köppen Modificada por García.	42
Tabla 6. Datos Climatológicos para la Ciudad de Navojoa Sonora. Fuente: Datos de CONAGUA 2019.....	43
Tabla 7. Horas de Viento en la Ciudad de Navojoa en Relación con su Velocidad y Dirección.	44
Tabla 8. Subcuencas Presentes en el Municipio de Navojoa	45
Tabla 9. Descripción Geológica del Municipio de Navojoa.....	46
Tabla 10. Tipos de Suelo Presentes en el Municipio de Navojoa. Datos de Inegi.....	49
Tabla 11. Tipos y Superficies del Uso del Suelo y Vegetación del Municipio de Navojoa. Datos de Inegi.....	53
Tabla 12. Unidades de Paisaje y sus Superficies Presentes en el Municipio de Navojoa. Datos de CIGA-UNAM.....	55
Tabla 13. Suelos Homogéneos	70
Tabla 14. Baldíos en Área Urbana.	72
Tabla 15. Régimen de Propiedad Urbana	74
Tabla 16. Régimen Ejidal	75
Tabla 17. Viviendas Particulares Habitadas Navojoa, 1990 – 2020.	78
Tabla 18. Financiamientos Otorgados en el Municipio de Navojoa, Según Destino del Crédito y Segmento de Vivienda, 2025.	79
Tabla 19. Inventario de Vivienda del Municipio de Navojoa, Por Segmento y Situación de Avance en la Construcción, diciembre de 2025.	79
Tabla 20. Condiciones de la Vivienda en el Centro de Población de Navojoa, 2020.	80
Tabla 21. Promedio de Habitantes por Vivienda en el Centro de Población de Navojoa, 1990-2020.	81
Tabla 22. Clasificación de Subsistemas de Equipamiento Urbano.	83
Tabla 23. Dotación de Equipamiento de Comercio y Servicios Financieros Especiales.	84
Tabla 24. Dotación de Equipamiento de Administración Pública.....	85
Tabla 25. Dotación de Equipamiento de Servicios Urbanos Públicos y Concesionados.....	85
Tabla 26. Dotación de Equipamiento de Asistencia Social.	86

Tabla 27. Dotación de Equipamiento de Salud.....	87
Tabla 28. Dotación de Equipamiento de Cultura y Recreación.	88
Tabla 29. Dotación de Equipamiento de Deporte.	89
Tabla 30. Dotación de Equipamiento de Educativo.	90
Tabla 31. Dotación de Equipamiento de Comunicación.	91
Tabla 32. Dotación de Equipamiento de Transporte.	91
Tabla 33. Dotación de Equipamiento de Abasto.	92
Tabla 34. Espacios Públicos según su función de equipamiento.	93
Tabla 35. Red de Infraestructura Carretera.	94
Tabla 36. Vialidades Regionales.	95
Tabla 37. Vialidades Primaria.	97
Tabla 38. Cruce con semáforo.	99
Tabla 39. Infraestructura de Agua Potable (Pozos de Agua) Fuente: Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Navojoa.	104
Tabla 40. Infraestructura de Alumbrado Público. Fuente: Secretaría de Servicios Públicos e Imagen Urbana de Navojoa.	112
Tabla 41. Catálogo de Monumentos Históricos. Fuente: Coordinación Nacional de Monumentos Históricos.	121
Tabla 42. Colonias Atendidas en Sector 1 - Residuos Sólidos Urbanos. Fuente: Secretaría de Servicios Públicos e Imagen Urbana.	125
Tabla 43. Colonias Atendidas en Sector 2 - Residuos Sólidos Urbanos. Fuente: Secretaría de Servicios Públicos e Imagen Urbana.	126
Tabla 44. Colonias Atendidas en Sector 3 - Residuos Sólidos Urbanos. Fuente: Secretaría de Servicios Públicos e Imagen Urbana.	126
Tabla 45. Valores estimados de temperatura máxima, media, mínima y precipitaciones utilizando un modelo de CCSM en distintos escenarios de cambio climático.	128
Tabla 46. Población Total de las Localidades del Centro de Población de Navojoa 1990-2020.	130
Tabla 47. Características Educativas del Centro de Población de Navojoa 2020.	132
Tabla 48. Participación de la Población del Centro de Población de Navojoa en el Total Municipal 1990- 2020.	133
Tabla 49. Índice de Desarrollo Humano, Navojoa 2010-2020.	139
Tabla 50. Localidades de Comunidades Indígenas, Centro de Población de Navojoa, 2026.	143
Tabla 51. Características Económicas Generales, Según el Porcentaje de Participación.....	145
Tabla 52. Características Económicas Generales, Navojoa 2004-2024.....	145
Tabla 53. Producción Bruta Total en Millones de pesos, de Sonora y de Navojoa, 2004-2024.	153
Tabla 54. Resultados del Taller (Fortalezas).	164
Tabla 55. Resultados del Taller (Oportunidades).	165
Tabla 56. Resultados del Taller (Debilidades).	166
Tabla 57. Resultados del Taller (Amenazas).	167
Tabla 58. Análisis FODA. Aptitud natural del suelo y medio ambiente.....	168
Tabla 59. Análisis FODA. Medio Físico Construido.	170
Tabla 60. Análisis FODA. Aspectos sociales y económicos.	172

Tabla 61. Proyecciones de población con base en modelo lineal, Centro de Población de Navojoa 2020-2050.....	173
Tabla 62. Proyecciones de población con base en modelo lineal, Centro de Población de Navojoa 2020-2050.....	174
Tabla 63. Trámites y Licencias para acciones urbanísticas.....	186
Tabla 64. Criterios de usos de suelo.....	189
Tabla 65. Requerimientos del equipamiento por rubro.....	199
Tabla 66. Tabla de normas para la dotación del equipamiento urbano en conjuntos habitacionales.	201
Tabla 67. Tabla de normas para la dotación del equipamiento urbano.	202
Tabla 68. Dimensionamiento de ancho de banquetas según clasificación de vialidades.	204
Tabla 69. Tipos de infraestructura ciclista	209
Tabla 70. Colores de las marcas en el pavimento en infraestructura ciclista.	214
Tabla 71. Tipos de vialidades y sus características.	218
Tabla 72. Técnicas de infraestructura verde y su aplicación en espacios urbanos.....	238
Tabla 73. Periodo de Retorno.	246
Tabla 74. Políticas de Desarrollo Urbano respecto a la Zonificación Primaria.	260
Tabla 75. Sectorización superficies del Área Normativa.....	262
Tabla 76. Sectores y Unidades de Planeación Territorial del Área Normativa.	264
Tabla 77. Zonificación Primaria.....	268
Tabla 78. Políticas de Desarrollo Urbano y Zonificación Primaria.	268
Tabla 79. Tabla de superficies de Zonificación Primaria y Zonificación Secundaria.	269
Tabla 80. Estrategia de Jerarquía Vial del Centro de Población.	290
Tabla 81. Tabla de Vialidades Regionales.....	290
Tabla 82. Tabla de Vialidades Primarias Existentes y Futuras.	291
Tabla 83. Tabla de Vialidades Secundarias Existentes y Futuras.	293
Tabla 84. Tabla de Vialidades Terciarias Existentes y Futuras.....	296
Tabla 85. Tabla de Corredores Mixtos.	297
Tabla 86. Tabla de Vialidades y Tipos de Corredores Mixtos.....	302

Imágenes

Imagen 1. Navojoa, Sonora. 21 de abril de 1926.....	1
Imagen 2. Navojoa, Sonora. 1980	3
Imagen 3. Ubicación Contexto Nacional y Estatal.....	5
Imagen 4. Mapa Limite Área de Estudio. Fuente. Elaboración Propia.....	28
Imagen 5. Ámbito Regional. Fuente: Elaboración propia.....	33
Imagen 6. Topografía del Municipio de Navojoa, Provincias Topográficas y Topoformas. Fuente: Datos de Inegi.....	35
Imagen 7. Topografía del Municipio de Navojoa.	37
Imagen 8. Topografía del Centro de Población de Navojoa.	38
Imagen 9. Pendientes Topográficas en el Municipio de Navojoa.	39
Imagen 10. Pendientes Topográficas en el Centro de Población de Navojoa.	40
Imagen 12. Clima Presente en el Municipio de Navojoa, Datos de INEGI.....	41
Imagen 13. Hidrología Superficial del Municipio de Navojoa.....	45
Imagen 14. Geología del Municipio de Navojoa, Datos de Inegi.....	48

Imagen 15. Edafología, Tipos de Suelo Presentes en el Municipio de Navojoa. Datos de Inegi.	52
Imagen 16. Uso de Suelo y Vegetación Dentro del Municipio de Navojoa. Datos de Inegi.	54
Imagen 17. Unidades de Paisaje y sus Distribuciones Dentro del Municipio de Navojoa.	56
Imagen 18. Áreas de Valor Ambiental a Nivel Regional, ANP'S, Sitios RAMSAR, AICAS, RTPC, RMPC.....	58
Imagen 19. Áreas de Valor Ambiental en el Centro de Población de Navojoa.	59
Imagen 20. Problemáticas Ambientales en el Centro de Población de Navojoa.	61
Imagen 21. Riesgo por Inundación en el Municipio de Navojoa.	62
Imagen 22. Zonas de Riesgo en el Centro de Población de Navojoa.....	63
Imagen 23. Crecimiento Histórico de Navojoa.	69
Imagen 24. Ubicación de Lotes Baldíos.....	72
Imagen 25. Régimen de Propiedad Urbana.	74
Imagen 26. Régimen Ejidal.	75
Imagen 27. Vivienda Deshabitada del Centro de Población de Navojoa.	77
Imagen 28. Densidad de Vivienda del Centro de Población de Navojoa.	78
Imagen 29. Ubicación de Equipamiento Público.....	92
Imagen 30. Ubicación de Espacio Público.	93
Imagen 31. Fotografía Carretera Federal Mex 15 Acceso Norte.	95
Imagen 32. Jerarquía de la Red de Vialidad.	96
Imagen 33. Rutas existentes y cobertura.....	100
Imagen 34. Imágenes termográficas por frecuencia de recorrido.....	102
Imagen 35. Mapa de Infraestructura Hidráulica.....	106
Imagen 36. Mapa de Infraestructura de Drenaje.	109
Imagen 37. Sistema Eléctrico Nacional, Región Noroeste.....	110
Imagen 38. Mapa de Infraestructura eléctrica.	111
Imagen 39. Mapa de Infraestructura de telecomunicaciones.	113
Imagen 40. Tecnología 3G, 4G, 5G: Se utiliza principalmente para prestar un servicio de datos de alta velocidad.	114
Imagen 41. Mapa de Infraestructura de gasoducto y oleoducto.....	115
Imagen 42. Análisis de la pavimentación en la red de vialidades de Navojoa.....	116
Imagen 43. Zonas homogéneas.....	117
Imagen 44. Construcciones Estilo Colonial.	118
Imagen 45. Imagen Urbana.....	118
Imagen 46. Zonas mixtas.	119
Imagen 47. Zonas Agrícolas.....	119
Imagen 48. Accesos.....	120
Imagen 49. Corredores.....	120
Imagen 50. Monumentos históricos.....	120
Imagen 51. Conjuntos Arquitectónicos.	122
Imagen 52. Bienes inmuebles con valor cultural.	122
Imagen 53. Ubicación de Inmuebles inscritos en el CNMHI.....	123
Imagen 54. Distribución de la Población por Localidades, Centro de Población de Navojoa 2020.....	133

Imagen 55. Distribución de la Población por Manzanas, Centro de Población de Navojoa 2020.	134
Imagen 56. Densidad de Población por Manzanas, Centro de Población de Navojoa 2020.	135
Imagen 57. Grado de Marginación Urbana 2020 y Zonas de Atención Prioritaria 2025, Centro de Población de Navojoa.	141
Imagen 58. Distribución de la Pea, Centro de Población de Navojoa 2020.	148
Imagen 59. Distribución de La Población Ocupada, Centro de Población de Navojoa 2020.	149
Imagen 60. Distribución de la Población Desocupada, Centro de Población de Navojoa 2020.	150
Imagen 61. Unidades Económicas y Personal Ocupado, DENUE Mayo 2025.	151
Imagen 62. Unidades Económicas, DENUE Mayo 2025.	152
Imagen 63. Coeficiente de Ocupación del Suelo y Coeficiente de Utilización del Suelo.	188
Imagen 64. Detalle de banqueta de 2.50 metros de ancho.	204
Imagen 65. Detalles de banqueta y estacionamiento en zona comercial.	206
Imagen 66. Detalles de guía táctil en banqueta.	206
Imagen 67. Detalle de tipos de baldosa táctil.	207
Imagen 68. Señales preventivas y restrictivas para infraestructura ciclista.	213
Imagen 69. Señales informativas de destinos.	213
Imagen 70. Señales informativas de destinos y de servicios para infraestructura ciclista.	214
Imagen 71. Señalización horizontal en pavimento de Infraestructura Ciclista.	215
Imagen 72. Vista en alzado de la bahía de ascenso y descenso de transporte público.	231
Imagen 73. Carril Exclusivo para Transporte Público.	232
Imagen 74. Estacionamiento en cordón.	233
Imagen 75. Estacionamiento en batería.	234
Imagen 76. Estacionamiento para personas con discapacidad.	235
Imagen 77. Sistemas activos y pasivos de infraestructura verde.	237
Imagen 78. Políticas de Desarrollo Urbano.	260
Imagen 79. Sectorización del Área Normativa.	262
Imagen 80. Ejes Estructuradores del Centro de Población.	265
Imagen 81. Ejes Comerciales, Centros y Subcentros Urbanos del Centro de Población.	267
Imagen 82. Zonificación Primaria del Centro de Población.	268
Imagen 83. Zonificación Secundaria del Centro de Población.	270
Imagen 84. Pirámide de Movilidad urbana (Jerarquía De Movilidad).	287
Imagen 85. Plano de estrategia de vialidades.	289
Imagen 86. Sección de Vialidad Primaria Futura.	291
Imagen 87. Sección en par vial.	292
Imagen 88. Sección vialidad Primaria 29m.	292
Imagen 89. Sección vialidad Primaria 23m.	292
Imagen 90. Sección vialidad Secundaria 36m.	294
Imagen 91. Sección vialidad Secundaria 29m.	294
Imagen 92 Sección vialidad Secundaria 23m.	294
Imagen 93. Sección vialidad Secundaria 20m.	295
Imagen 94. Sección vialidad Terciaria 15m.	296

Imagen 95. Sección vialidad Terciaria 12m.	296
Imagen 96. Vialidad Terciaria Carril Combinado 12m.	296
Imagen 97. Plano de Corredores Mixtos	298
Imagen 98. Estrategia de Transporte Público Urbano.....	303

Gráficas

Grafica 1. Climograma Para la Ciudad de Navojoa Sonora. Fuente: Datos de CONAGUA 2019.	43
Grafica 2. Diagrama de rosa de los vientos de la ciudad de Navojoa.	44
Grafica 3. Porcentaje y Total de Viviendas particulares en el Centro de Población de Navojoa, Según Condición de Ocupación, 2020.	77
Grafica 4. Número de Viviendas con Rezago Habitacional, Navojoa 1990-2020.....	81
Grafica 5. Estimación de la concentración de CO2 en partes por millón por año en función de las RCP estimadas. tomado del IPCC.	127
Grafica 6. Población Total del Centro de Población de Navojoa, 1990-2020.....	130
Grafica 7. Pirámide Poblacional del Municipio de Navojoa 2020-2040.	131
Grafica 8. Principales Variables de Migración en el Centro de Población de Navojoa 2020.	132
Grafica 9. Población Total y Proyecciones de Población del Centro de Población de Navojoa, 1990-2050.....	136
Grafica 10. Porcentaje de población según religión, Centro de Población de Navojoa, 2020.	138
Grafica 11. Porcentaje de AGEBS urbanas de la localidad de Navojoa, según grado del índice de marginación 2020.	140
Grafica 12. Porcentaje de Población con Discapacidad, por Tipo de Dificultad para Realizar Alguna Acción, Centro de Población De Navojoa, 2020.....	142
Grafica 13. Incidencia Delictiva, Municipio de Navojoa, 2024.....	143
Grafica 14. Comportamiento Histórico de los Ingresos y Egresos, Municipio De Navojoa, Ejercicios Fiscales 2020-2025.	153
Grafica 15. Distribución del Ingreso Público, Municipio de Navojoa, Ejercicio Fiscal 2025.	154

Ilustraciones

Ilustración 1. Estructura Urbana del Centro de Población de Navojoa. Fuente: SCT	64
Ilustración 2. Distribución de la Población Según su Condición de Actividad Económica, Centro de Población de Navojoa 2020.	147
Ilustración 3. Organigrama del Ayuntamiento del municipio de Navojoa. Fuente: Página oficial del ayuntamiento Navojoa (https://navojoa.gob.mx/Gobs/index.php/features/organigrama)	154
Ilustración 4. Diagrama de funcionamiento de telemetría aplicada al monitoreo de la red de suministro de agua potable.	304

EN REVISIÓN

Capítulo I Antecedentes

Capítulo I. Antecedentes.

1.1. Introducción.

En la búsqueda de una consolidación de las regiones y de las principales localidades del Estado, tal es el caso de la Región Navojoa enmarcada en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado (2025), conformada por 4 municipios que conforman la puerta de entrada sur del Estado, y el Municipio de Navojoa como Cabecera de Región, funge como nodo de servicios y bienes regionales dadas las características de nodo de enlace principal de conectividad vial al interior de la región y hacia regiones al interior del estado.

La región del Valle del Mayo tuvo en el siglo XIX, un desarrollo agrícola anterior al del yaqui caracterizado por el dominio del capital local; a diferencia de las otras regiones de Sonora donde el capital extranjero y las compañías deslindadoras dominaron la escena.

Después de la lucha contra el Imperio de Maximiliano y de mejorar sus relaciones con los indios mayos, se establecen las primeras haciendas en el Valle del Mayo como fue la que se estableció en el antiguo pueblo de Navojoa, por la casa comercial Ortiz que tenía su asiento en la población de Álamos. Además de que construyen los primeros canales de irrigación, como fue "Tres Hermanos" en la Hacienda de Tres Hermanos de la familia Salido en 1865, y poco después la que construyó el canal "Ortiz Hermanos" de la Casa Ortiz.

La colonización del Valle del Mayo se aceleró en la década de los ochenta del siglo XIX, cuando entran más agricultores después de la derrota de las huestes yaquis y mayos de José María Leyva "Cajeme" en 1886.

La guerra de la conquista de los territorios de los Valles del Yaqui y del Mayo terminó en el año de 1887. En seguida del triunfo del ejército federal, la Secretaría de Fomento envió una Comisión Geográfica Exploradora en 1887 para fraccionar y repartir las tierras.

El primer reparto agrario se efectuó en el Valle del Yaqui, en el pueblo de Tórim, el 25 de agosto de 1889. Al término de este acto de entrega de títulos de propiedad particular de terrenos de siembra a un pequeño número de indígenas yaquis y colonos, se retira del estado la Comisión Científica de Sonora, dependencia del gobierno federal a cargo de la Secretaría del Fomento, misma que había cuadrículado los terrenos agrícolas, trazando las nuevas colonias y abriendo los nuevos canales de irrigación en los Valles del Yaqui y del Mayo. Para 1889 ya se habían fundado los pueblos de Cohuirimpo, San Pedro, Etchojoa, Santa Cruz de Huatabampo y Moroncárit, con lo que avanzó rápidamente la colonización en el mayo e impulsó el desarrollo de una agricultura comercial, que tuvo como centro de desenvolvimiento a Navojoa y Huatabampo.

Dos años después de iniciado el Valle del Yaqui a la vida agrícola, el Valle del Mayo se incorpora a la sociedad nacional con ese mismo modelo. En el mes de marzo de 1891 se entregan los primeros títulos de terrenos de siembra y solares en nuevas colonias de Etchojoa, San Pedro y San Ignacio Cohuirimpo; sería hasta el mes de septiembre de 1892 cuando los pobladores de la colonia de Huatabampo recibieran sus respectivos títulos.

Hasta antes del año de 1902, cuando se consolida la producción del garbanzo, siendo las principales en el Valle del Mayo el maíz, trigo, arroz y frijol, dirigida al consumo del mercado interno; en este mismo año se inicia una nueva



Imagen 1. Navojoa, Sonora. 21 de abril de 1926.

etapa del desarrollo agrícola del Valle del Mayo con la introducción del garbanzo como novedad de cultivo, a causa de la gran demanda en el comercio internacional. La calidad del producto cosechado superó ampliamente al europeo y los precios rebasaron los del trigo y del maíz.

Desde finales del siglo XIX, la minería de la región de Álamos, que explotaba principalmente plata, empezó a sufrir los efectos de la caída del precio de este metal, lo que provocó el desplazamiento de algunos empresarios y mineros a la costa del mayo; y finalmente la crisis de 1907, terminó con la minería de la región de Álamos, desplazándose los capitales mineros y comerciales al Valle del Yaqui y el mayo, alentando de esta manera la colonización del Valle del Mayo e impulsando el proyecto de producción agrícola comercial. Lo anterior coincidió con la llegada del ferrocarril de la compañía del Southern Pacific al pueblo de Navojoa el 7 de mayo de 1907, hecho que contribuyó al cambio del eje regional de la ciudad de Álamos a Navojoa y al desplazamiento de los capitales comerciales y mineros a la zona agrícola más importante del estado.

La empresa ferroviaria decidió establecer La Estación, no en los terrenos el viejo pueblo de Navojoa, sino más al interior para protegerla de las crecientes del río mayo, lo que alentó a los comerciantes y pobladores a establecerse en torno a la terminal del ferrocarril, dando origen al actual asentamiento de la ciudad de Navojoa.

El mismo año se construyó también el tan anhelado ferrocarril a la ciudad de Álamos el 2 de abril de 1907, que salía de la misma ubicación de la estación de Navojoa. Con la llegada del ferrocarril del Southern y la construcción del ramal a Álamos, la villa de Navojoa se convirtió en el centro ferroviario del Valle del Mayo, esto debido a la presencia del ferrocarril en Navojoa y años después, a la crecienta del Río Mayo de 1914, que afectó el poblado de Navojoa Viejo, y entorno a estos hechos los colonos se trasladan alrededor de la llamada "Estación" del ferrocarril al nuevo fundo legal reconocido como Ciudad de Navojoa por decreto del 11 de Julio de 1923 mediante el cual la Villa de Navojoa es elevada a la categoría de Ciudad.

Aun cuando el crecimiento de los núcleos de población fue limitado hasta 1930, ya se habían consolidado ciertas ciudades y cobraban importancia como centros urbanos, principalmente Hermosillo, Navojoa, Álamos, Guaymas, Cananea, Nogales, Ciudad Obregón, Huatabampo y Etchojoa.

En términos generales es bien conocido que los años cuarenta se gesta el modelo de crecimiento agrícola basado en la explotación extensiva, para lo cual se desmontaron terrenos y se incrementó la superficie irrigada con la construcción de obras como presas y canales de conducción de agua para riego. Fue el inicio de un periodo de crecimiento económico basado en la producción agrícola, financiada con presupuestos federales y el apoyo de los gobiernos locales. Es en esta década que se gesta el crecimiento económico y demográfico más elevado de la historia de Sonora que vino a generar grandes beneficios principalmente durante los años cincuenta.

La articulación del desarrollo agrícola de los valles con la modernización de la ganadería bovina, la industrialización del algodón y la carne; y sobre todo la expansión del comercio y los servicios, potenciaron esta concentración. El crecimiento agroindustrial incrementó la expansión urbana desde los años treinta, y atrajo población de la sierra que estaba siendo desplazada por el cierre de los centros mineros.

En ese tiempo la ciudad de Navojoa se encontraba en una etapa de reestructuración debido a la ampliación del fundo legal, lo que permitió el crecimiento de la mancha urbana hacia el oriente de la línea del ferrocarril, sector que quedaría nuevamente dividido en la segunda mitad de los 40's por la desviación de uno de los canales de riego, hoy conocido como Canal Principal.



Imagen 2. Navojoa, Sonora. 1980

La ciudad de Navojoa tuvo un crecimiento importante desde inicios del siglo pasado, siendo la década de 1940 en la que se presentó una expansión significativa del área urbana. Es para 1980 que esta localidad alcanzó una superficie de cerca de 1,505 hectáreas, lo que representa un aproximadamente la mitad de la superficie actual de la misma.

Para la siguiente década se observa un crecimiento importante derivado de las dinámicas demográficas, mismas que se observaron en todo el territorio mexicano. En el caso particular de Navojoa, entre 1980 y 1990, la ciudad se expandió a una TCMA de 4.85%, muy cercana a los valores observados en otros núcleos urbanos de la región y el país.¹

Con el crecimiento urbano también empiezan a aparecer problemas sociales y urbanos, como los que experimentan muchas de las ciudades mexicanas en expansión. En este escenario se multiplican los problemas de congestionamiento vial, impactando fuertemente en la movilidad urbana, siendo el caso del área urbana de la ciudad de Navojoa que es fraccionada por el paso de las vías férreas; se multiplican los asentamientos irregulares, con problemas en la tenencia de la tierra; se incrementan la incidencias de inundaciones ante la presencia de lluvias, se escalan los problemas sociales, haciendo más complejo su funcionamiento, poniendo en riesgo la sustentabilidad y su capacidad como ciudad de dar calidad de vida a sus habitantes.

La ciudad de Navojoa, se hace evidente la necesidad de replantear la forma en que se ha venido conduciendo el desarrollo y competitividad de la ciudad. Es inminente replantear un modelo de desarrollo que permita ordenar el territorio y garantice la viabilidad como ciudad, que le permita ser una ciudad competitiva y que ofrezca calidad de vida a sus habitantes.

De lo anterior, y la necesidad de brindar sustento legal al suelo que será utilizado para la edificación de vivienda del Programa de Vivienda para el Bienestar en México (2025), con ello garantizar el derecho constitucional a una

¹ Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Navojoa

vivienda digna y adecuada, programa operado por la Comisión Nacional de Vivienda - Conavi para personas de bajos ingresos, rezago social, o zonas de alta marginación, priorizando la justicia social sobre el mercado inmobiliario; así mismo el impulso que se está realizando con el tema de obras de infraestructura y movilidad, a través del Programa de Libramientos Concesionados con la construcción del Libramiento Oriente que forma parte de una de las vertientes del Plan Sonora de Energías Sostenibles, de igual manera con la reubicación del patio de maniobras de ferrocarril ubicado actualmente al centro del área urbana de Navojoa, y la planeación de obras necesarias para lograr la adecuada articulación de la ciudad de oriente a poniente.

El Gobierno de México ha adquirido nuevos compromisos internacionales a partir de la firma de la Nueva Agenda Urbana durante la reunión Hábitat III, y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el Objetivo 11: "Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles". Lo anterior, incluye sus siete metas que integran "componentes que afectan a la sostenibilidad de las ciudades y las regiones, como la vivienda, el transporte, la planificación, el patrimonio cultural y ambiental, la reducción del riesgo de desastres, el impacto ambiental y los espacios públicos".

A la par de los compromisos internacionales, el Gobierno de la República busca la transformación de la política de desarrollo urbano y territorial, con el objetivo de responder a los retos de ordenar el territorio e incidir en el desarrollo de las ciudades, de las regiones y del país; de construir mejores formas de gobernanza metropolitana y regular el crecimiento urbano.

A este nuevo enfoque se le dio sustento jurídico con la entrada en vigor de la nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, donde fueron adoptados conceptos como el Derecho a la Ciudad y la Nueva Agenda Urbana, que sienta las bases para que las ciudades cuenten con un enfoque integral en políticas públicas centrándose en las personas, formando asentamientos humanos que cumplan con su función social, económica y ambiental.

Así pues se deberá a través de este documento fomentar e impulsar el desarrollo urbano del centro de población de Navojoa, Sonora, a través de ordenar su territorio y regular las acciones requeridas para planear su crecimiento físico en concordancia con sus actividades económicas relevantes, que permitan aprovechar los costos de oportunidad en la aplicación de inversiones productivas en el sector agroindustrial y en las obras de infraestructura y equipamientos que generen mayor valor agregado y conlleven a ampliar las oportunidades de empleo que mejoren las condiciones de habitabilidad y socioeconómicas de la comunidad, con lineamientos que incluyan la Planeación Estratégica y los Sistemas de Información Geográfica.

El presente documento contiene los lineamientos urbanos que promueven el desarrollo sustentable de este Centro de Población, y sienta las bases para dar seguimiento en los próximos años con el objetivo de ofrecer a sus habitantes un entorno urbano que mejore su calidad de vida.

1.2. Ubicación en el Contexto Estatal y Nacional.

El Centro de Población de Navojoa, que incluye la ciudad del mismo nombre y sus localidades próximas ubicadas dentro de los límites definidos se ubican en la Región Sur del Estado de Sonora, al igual que las ciudades Guaymas, Ciudad Obregón, Etchojoa y Huatabampo.

El Municipio de Navojoa se encuentra localizado al sur del Estado de Sonora, colindando con los municipales al norte con Cajeme y Quiriego, al este con Álamos, al sudoeste con Huatabampo y al oeste con Etchojoa. Pertenecen a la Macrorregión Noroeste III del Estado de Sonora y a partir de su capital se genera el Subsistema Urbano Rural (SubSUR) de Navojoa, el cual comprenden la mayor parte del mismo municipio y a los municipios vecinos de Etchojoa y Álamos.

Por su concentración de población y actividad económica, la principal de la región del Mayo, en donde es considerada el centro de actividad comercial y de abasto, así como importante centro de producción agrícola y agroindustrial. Navojoa mantiene una relación funcional con las ciudades, pueblos y localidades del sur de estado, que van más allá de las actividades productivas y laborales, sino también incluye los aspectos educativos y culturales.



Imagen 3. Ubicación Contexto Nacional y Estatal.

1.3. Fundamentación Jurídica.

Este apartado tiene como propósito señalar las bases jurídicas que le dan sustento a la elaboración del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa, Sonora - PDUCP Navojoa 2026; mostrando lineamientos legales, en los tres niveles de gobierno Federal, Estatal y Municipal.

Legislación Federal.

Instrumento Jurídico	Nivel	Artículos	Principales Postulados	Injerencia en el PDUCP
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Federal	27, 73 y 115	Entre los principales lineamientos destaca establecer el derecho que tiene la nación a imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como su responsabilidad de dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques.	Los lineamientos referentes a la planeación del desarrollo urbano de este instrumento legal faculta la autoridad municipal la gestión y dirección del ordenamiento territorial y urbano, quien debe "formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal", e incide en la definición de las políticas, estrategias, instrumentos y reglamentación, del territorio municipal.
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Federal	1, 4, 5, 7, 11, 22, 23 y 40	Esta ley plantea como objetivo "Sentar las bases de un nuevo modelo urbano que permita hacer frente a los viejos y nuevos retos a los que se enfrentan las ciudades ... ", este nuevo modelo urbano tendrá que ser incluyente, descentralizado, colaborativo y flexible; un modelo que reenfoque los esfuerzos gubernamentales para garantizar que los espacios públicos permitan la evolución de la ciudad a través del tiempo, uno que priorice la autogestión, donde todo ciudadano tenga la posibilidad de ser el protagonista de su propio desarrollo en las ciudades de acuerdo a sus necesidades,	El mandato principal del actual instrumento legal "... es que es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio", otorgando al Municipio la facultad para realizar la planeación del Crecimiento, Mejoramiento, Consolidación y Conservación del Centro de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los Espacios Públicos, a través de criterios de congruencia, coordinación

			preferencias y capacidades, en un marco de certidumbre jurídica donde se garantice el respeto total a los derechos humanos.	y ajuste con otros niveles superiores de planeación. Así mismo define los criterios al establecer los contenidos de este programa y las políticas a las que deberá apegarse la planeación urbana.
Ley General de Movilidad y Seguridad Vial	Federal	4, 6, 9 al 23, 31 fracciones XVIII y XIX	Establece las bases y principios para garantizar el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad.	Establece los principios de movilidad y seguridad vial, los cuales se considerarán y ejercerán a través de las propuestas de este Programa, tales como perspectiva de género, equidad, diseño universal, y accesibilidad. De la misma manera, señala la jerarquía de la movilidad, donde los peatones encabezan esta pirámide; de la misma manera se reconoce este derecho y otros atributos de la movilidad "sostenibilidad, eficiencia, inclusión e igualdad". Establece que la federación, estados y municipios deberán integrar la planeación de movilidad y seguridad vial en los instrumentos territoriales urbanos vigentes, listando una serie de veinte acciones sobre el tema, sobre el vínculo de la movilidad con los planes o programas de desarrollo urbano.

Ley General de Planeación	Federal	3, 4, 8, 9, 10, 11, 16, 20, 24 y 30	Los principales lineamientos de cada uno de los artículos mencionados son los siguientes: Buscan la transformación de la realidad del país, Responsabilidades del Ejecutivo Federal, Sobre los informes de avance de los planes y programas, Acerca de los criterios de la planeación, Respecto al señalamiento obligado de programas vinculados, y de las responsabilidades de la administración pública federal.	Su propósito es establecer las tareas de la administración federal en materia de planeación. A través de la cual se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades, y se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, siendo la principal tarea de la federación conducir la planeación del desarrollo en la cual está incluido el actual instrumento de regulación del centro de población municipal.
Ley de Vivienda	Federal	2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 16, 17, 22 y 24	Se considerará vivienda digna y decorosa la que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables en materia de asentamientos humanos y construcción, habitabilidad, salubridad, cuente con los servicios básicos y brinde a sus ocupantes seguridad jurídica en cuanto a su propiedad o legítima posesión, y contemple criterios para la prevención de desastres y la protección física de sus ocupantes ante los elementos naturales potencialmente agresivos. De igual forma, que las políticas y los programas públicos de vivienda, así como los instrumentos y apoyos a la vivienda deberán considerar los distintos tipos y modalidades de producción habitacional; así como para las diversas necesidades habitacionales; parques de materiales; mejoramiento de vivienda; sustitución de vivienda; vivienda	Es de suma importancia definir los criterios aplicables de edificación y habitabilidad y poder contar con viviendas dignas y decorosa, así como el establecer características de las políticas de vivienda que deberán ser incluidas en los instrumentos de planeación territorial.

			nueva; y, capacitación, asistencia integral e investigación de vivienda y suelo, y los criterios que deberán ser contemplados en la política de vivienda.	
Ley General de Protección Civil	Federal	3, 4 fracción III y V, 7 y 8	La protección civil, determina que los tres órdenes de gobierno en todo momento serán los encargados en gestionar, garantizar la protección de zonas vulnerables y de llevar a cabo acciones en ellas. Así mismo, vigilará que dentro de la planeación y programación del desarrollo se establezcan políticas dirigidas en un enfoque de gestión integral del riesgo, y fomentar que el principio de la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, sea un valor de política pública.	En las políticas, estrategias e instrumentos, propuestos para el presente instrumento de planeación territorial, que la identificación y análisis de riesgo sea el sustento para la prevención y mitigación de los riesgos.
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Federal	4, 8, 19 y 23	Las competencias en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, se encuentra distribuida las competencias en los diferentes órdenes de gobierno, y las facultades que tienen los municipios en materia de conservación y protección del medio ambiente. En términos de ordenamiento territorial se sientan los criterios que se han de considerar en la elaboración de programas de ordenamiento territorial. En este sentido, también se tiene como principal lineamiento la regulación ambiental de los asentamientos humanos.	La intervención que tendrá esta ley en el presente instrumento de planeación territorial, es en definir áreas de protección y coadyuvar en la implementación de estrategias de prevención, conservación y protección del medio ambiente y de disminución de la expansión urbana.
Ley de Salud	Federal	278, 279, 280, 281 y 282	La Secretaría de Salud determinará, mediante listas que publicará en el Diario Oficial de la Federación, los nutrientes	La presente Ley tiene injerencia directa con el presente instrumento de planeación territorial, en

			vegetales, así como las sustancias tóxicas o peligrosas que por constituir un riesgo para la salud deben sujetarse a control sanitario.	virtud de que al existir dentro del centro de población municipal actividades económicas destinadas a la utilización de plaguicidas, nutrientes vegetales, sustancias peligrosas, sustancias tóxicas, y demás relacionadas, es necesario cumplir con las determinaciones sanitarias pertinentes dependiendo de lo solicitado y/o requerido para su funcionamiento.
Estrategia Nacional de Cambio Climático (Visión 10-20-40)	Federal	Punto 5.2	La visión de largo plazo de este instrumento rector plantea que el país crecerá de manera sostenible y promoverá el manejo sustentable y equitativo de sus recursos naturales, así como el uso de energías limpias y renovables que le permitan un desarrollo con bajas emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. También aspira a que México se vuelva un país próspero, competitivo, socialmente incluyente y con responsabilidad global que genere empleos suficientes y bien remunerados para toda su población, en particular para la más vulnerable. Propone una nación socialmente equitativa, con una economía verde, con ecosistemas y poblaciones resilientes al cambio climático y con ciudades sustentables.	La Estrategia Nacional de Cambio Climático, es el instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazo para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono. Al ser el instrumento rector, éste describe los ejes estratégicos y líneas de acción a seguir con base en la información disponible del entorno presente y futuro, para así orientar las políticas de los tres órdenes de gobierno.

Ley General del Cambio Climático - LGCC	Federal	9,28, 29, 30, 31	Este ordenamiento tiene como objetivo regular, fomentar y posibilitar la instrumentación de la política nacional de cambio climático e incorpora acciones de adaptación y mitigación con un enfoque de largo plazo, sistemático, descentralizado, participativo e integral.	La LGCC determina de manera clara el alcance y contenido de la política nacional de cambio climático, define las obligaciones de las autoridades del Estado y las facultades de los tres órdenes de gobierno, además establece los mecanismos institucionales necesarios para enfrentar este reto. Conforme a la Ley, la federación es la encargada de formular y conducir la política nacional de cambio climático de acuerdo con principios claramente definidos, entre los que destaca de manera relevante la corresponsabilidad social.
Ley de Aguas Nacionales	Federal	1, 2, 6, 7, 8, 10, 27, 29, 31	Establece las bases para regular y garantizar una gestión adecuada del agua en el país, reconociéndola como un bien público de interés general y asegurando el derecho humano al acceso y uso del agua. Su objetivo principal es proteger la disponibilidad y calidad del recurso hídrico, promoviendo la participación de los usuarios y fomentando la sustentabilidad y conservación del agua. Designa a la Comisión Nacional del Agua como la entidad responsable de supervisar y aplicar el cumplimiento de la ley en todo el territorio nacional.	Es compromiso de la autoridad municipal asegurar la equidad en el acceso al recurso vital del agua para todos los individuos, en concordancia con los principios establecidos por la ley y reconociendo la importancia fundamental de la Comisión Nacional del Agua. Esto se logrará mediante políticas de planificación adecuadas que abarquen infraestructuras y servicios relacionados, como el suministro, saneamiento y tratamiento del agua.

Ley Agraria	Federal	1, 3, 5, 27, 32, 44, 45, 51, 63 al 66, 87 al 89	Define la división de las tierras ejidales según su destino y aborda diversos aspectos relacionados con las tierras ejidales en zonas urbanas. Su propósito principal es promover el desarrollo rural sustentable y garantizar los derechos de los agricultores y trabajadores agrícolas en el país.	El presente Programa de Desarrollo Urbano, reconoce la propiedad ejidal y comunal, respetando las disposiciones legales, con el objetivo de asegurar un desarrollo urbano justo y sustentable, preservando los derechos de los agricultores, ejidatarios y trabajadores agrícolas.
Ley General de Economía Circular	Federal	2, 4, 5, 9	Los enfoques de su aplicación es el de fomentar e impulsar la Economía Circular que permita un desarrollo económico sustentable de carácter restaurativo y regenerativo, la integración de procesos productivos que extiendan la vida útil de los productos y sus componentes, con lo cual se optimice su uso en cada etapa del ciclo de vida, de igual forma incentivar hábitos de consumo social y ambientalmente responsable, que incluya la separación de residuos, y promover el uso eficiente y prolongado de los productos, a fin de preservar y potenciar su valor económico, así como recuperar el valor de los residuos.	El presente Programa de Desarrollo Urbano, promocionará el manejo integral de residuos sólidos urbanos que impliquen la ejecución de los principios y criterios de economía circular que establece la presente Ley, presentación de programas de fomento y desarrollo en materia de economía circular, con contenidos alineados con el Programa Nacional, participar en coordinación con las entidades federativas en la promoción de modelos de economía circular, la promover y desarrollo de proyectos en materia de economía circular para la mejora continua de las capacidades laborales y productivas de las personas trabajadoras, impulso a ferias, exposiciones, congresos, eventos y actividades similares que promuevan la economía local, sostenible, colaborativa, comunitaria y solidaria, así como el emprendimiento

				con base en los principios de economía circular.
Ley para el Fomento de la inversión en infraestructura estratégica para el desarrollo con bienestar	Federal	6, 4 fracción XXIV, 45	Las disposiciones de la Ley son aplicables a proyectos de inversión que realicen, entre otros actores, los municipios, y es la SHCP la responsable de emitir los lineamientos que definan los requisitos, los límites de recursos y su origen, así como los indicadores de desempeño, temporalidad y elementos a considerar para que un proyecto pueda ser sujeto a participar en los mecanismos de inversión (art. 6). Se hace referencia a la figura de los Vehículos de Propósito Específico como prioritarios en su asignación de recursos. Éstos son "sociedades, fideicomisos públicos o privados o cualquier otra figura jurídica, que permita generar una coordinación efectiva entre los sectores público, privado o social, en materia de infraestructura" (art. 4, fracción XXIV). Los apoyos se otorgarán a proyectos para el desarrollo con bienestar enfocados a los sectores de: comunicaciones, transportes, agua, medio ambiente y sostenibilidad, energía, salud, educación, urbana, turística, parques industriales, tecnologías, competitividad nacional o cualquier otro, conforme al PND y los programas que de éste emanen (art. 45) Los proyectos que el municipio pueda someter para elegibilidad deberán: a) estar alineados al PND o cualquier programa o	Esta Ley viene a complementar los instrumentos necesarios para la ejecución del presente programa de desarrollo, tal como lo establece en su artículo 31 la Ley número 283 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora. Se convierte, así pues, en un instrumento financiero para la ejecución de este programa, al tener por objeto regular los mecanismos de inversión que sirvan para fomentar el desarrollo y ejecución de proyectos de infraestructura pública estratégica que detonen el crecimiento económico, reduzcan las brechas de desigualdad social, promuevan el acceso a servicios básicos, fortalezcan estrategias de desarrollo económico sostenible y regional, y cumplan con el PND y programas que de él deriven. Esta Ley amplía las posibilidades de financiamiento y ejecución de proyectos de infraestructura pública estratégica procedentes bajo esta Ley, que se han definido en el presente programa y están dirigidos hacia ese mismo objetivo.

		estrategia en materia de desarrollo económico; b) contar con estudios de factibilidad para demostrar su viabilidad técnica, jurídica, económica y financiera; y c) contar con valuación económica, financiera y patrimonial de los activos de infraestructura y derechos asociados a los mismos. El ejercicio de los recursos públicos federales o la estructuración de esquemas que contemplen la contratación de financiamientos o el otorgamiento de garantías a cargo del Gobierno Federal para el desarrollo de un proyecto procedente, estará sujeto a lo dispuesto en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, al Presupuesto de Egresos de la Federación, a la Ley Federal de Deuda Pública, y demás disposiciones jurídicas aplicables. Adicionalmente a los lineamientos, el reglamento de la Ley se publicará a finales de septiembre del 2026 y deberá establecer los procedimientos específicos, metodología, formatos, reglas operativas y los aspectos administrativos requeridos para la aplicación de la Ley.	

Legislación Estatal

Instrumento Jurídico	Nivel	Artículos	Principales Postulados	Injerencia en el PDUCP
Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Sonora	Estatal	25-A, 25-B, 25-C, 25-D, 25-E, 128, y 136	Como principales lineamientos, se establece que la planeación será una herramienta para que los gobiernos estatales y municipales desempeñen de manera eficaz su trabajo en el desarrollo sustentable de la entidad. Deberá existir un Plan Estatal de Desarrollo y un Plan de Desarrollo por cada uno de los municipios; a estos se sujetarán la Administración Pública Estatal y los programas de Gobiernos Municipales. También se definen las atribuciones de los gobiernos municipales en las tareas de planeación del desarrollo en todos los ámbitos, en especial el tocante a temas urbanos.	El máximo instrumento legal del Estado, que da facultad al Municipio para <u>"Formular, aprobar y administrar la zonificación y programas de desarrollo urbano municipal"</u> , será el instrumento regulador del desarrollo urbano por medio de sus objetivos, estrategias y políticas.
Ley de Gobierno y Administración Municipal	Estatal	6 y 61	Establece que la autoridad municipal deberá: planificar y conducir las actividades con sujeción a los objetivos y prioridades de su desarrollo integral y sustentable, mismos que serán compatibles con los Planes Estatal y Nacional de Desarrollo; Coordinarse con el Ejecutivo Estatal y con el Ejecutivo Federal a efecto de: Intervenir en el proceso de planeación del Desarrollo, Promover el desarrollo de programas de vivienda y urbanismo, Realizar la construcción, reconstrucción y conservación de edificios públicos federales o estatales, monumentos y demás obras públicas, Participar en la creación y administración de zonas de	La debida integración de los objetivos, políticas y estrategias en el actual instrumento de planeación territorial, se deberá tener en cuenta la congruencia con los niveles de superiores de planeación, así como la integración de acciones y propuestas para la participación ciudadana.

			reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento de esta materia. Formular, aprobar y administrar la zonificación y programas de desarrollo urbano municipal; y Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en su ámbito territorial.	
Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora	Estatul	5, 6, 7, 13, 33, 34, 35, 36, 37, y 38	El lineamiento principal señala, en materia de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano serán ejercidas de manera concurrente por el Estado y sus municipios, y las atribuciones del gobierno del estado serán ejercidas por el titular del ejecutivo y la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano. Corresponde a la Autoridad Municipal: formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales de desarrollo urbano y los de centros de población; así como evaluar y vigilar su cumplimiento; y cómo formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población. En el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población se establecerán las zonificaciones y usos de suelo.	La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y la Ley Estatal, definen los contenidos mínimos del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población, así como la normatividad, políticas, estrategias y acciones que busquen conducir a una planeación de corto, mediano y largo plazo.
Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora	Estatul	1 fracc. I, IV, V, VI, 8, 12, 15 y 22	La planeación debe contemplar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento, vigilancia y administración de las áreas naturales protegidas de jurisdicción local.	Establece las normas ambientales que deberán ser consideradas en el aprovechamiento de los

			La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo en el territorio del Estado que no sea de jurisdicción federal. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales en el territorio del Estado que sean de jurisdicción local, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.	recursos y el cuidado de los mismos por parte de las autoridades municipales, siendo contempladas en los objetivos, estrategias y políticas que proponga el actual instrumento de planeación territorial.
Ley de Movilidad y Seguridad Vial para el Estado de Sonora	Estatul	1, 3 fracc VII, 20 fracc X, XV, 21 fracc VIII, 27	Se tiene por objeto garantizar y proteger el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad, y establecer las bases y principios para ello. Vincular la política de movilidad y seguridad vial, con un enfoque integral de la política de ordenamiento territorial y desarrollo urbano y de manera transversal con las políticas sectoriales aplicables. Es necesario armonizar los programas de ordenamiento territorial que le competen con lo dispuesto en ésta y otras leyes aplicables; Impulsar la consolidación de los sistemas de movilidad en los centros de población. Realizar en concordancia con las políticas y acciones de movilidad establecidas en esta Ley, en la Estrategia Estatal y en los Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de ámbito estatal y municipal, la planeación, programación,	El planteamiento de estrategias se encuentra orientado al mejoramiento de la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad, e integrarse al presente instrumento de planeación territorial, participa en atender y priorizar las nuevas opciones de movilidad con un enfoque integral.

			ejecución y control de los proyectos de infraestructura para la movilidad. Los instrumentos de planeación territorial y de desarrollo urbano a nivel municipal deberán ser congruentes con lo establecido en la presente Ley.	
Ley de Transporte para el Estado de Sonora	Estatat	1, 8	Establece las bases para planear, regular, administrar, controlar y supervisar el servicio público de transporte, así como establecer las atribuciones a nivel estatal y municipal.	Vincular la política de transporte, con un enfoque integral de la política de movilidad, ordenamiento territorial, desarrollo urbano y de manera transversal con las políticas sectoriales aplicables; así como establecer la política local de transporte y su inclusión en los instrumentos de planeación del territorio en sus distintas escalas.
Ley de Procedimiento Administrativo del Estado de Sonora	Estatat	61	El procedimiento administrativo es el que regula las relaciones entre los ciudadanos y la administración pública en sus actuaciones y garantiza el principio de igualdad de todos los ciudadanos ante la administración.	Se aplicará la presente Ley ante los actos administrativos, y/o trámites que realicen los usuarios ante la administración pública municipal que tengan relación directa con el presente programa.
Ley de Vivienda para el Estado de Sonora	Estatat	2, 3 fracc II, 4, 22 fracc II, III, V, VII, VIII y XVII, y 24	Se tiene por objeto sentar las bases para la planeación y elaboración de las políticas estatales de vivienda, de los programas y acciones	Las disposiciones deberán aplicarse bajo principios de equidad inclusión social; así como, señalar que las políticas de vivienda se orientarán

			habitacionales a cargo de los gobiernos estatal y municipales. bajo quince lineamientos generales, entre ellos, que se debe considerar la vivienda como factor de ordenamiento territorial, de desarrollo urbano y de preservación de los recursos naturales y del medio ambiente. Asimismo, las políticas, programas de vivienda y sus instrumentos y apoyos deberán considerar los distintos tipos y modalidades de producción habitacional, de manera prioritaria la vivienda popular o económica y de interés social; en propiedad, arrendamiento o en otras formas legítimas de tenencia. Las competencias de los municipios en materia de vivienda, destacando los temas de fomento de regularización de la tenencia de la tierra, establecer zonas para el uso habitacional en conformidad con los Programas de Desarrollo Urbano e instrumentar mecanismos de las tendencias crecimiento urbano a mediano y largo plazo, otorgando atención preferente a la población en situación de pobreza; y se señala que la programación en materia de vivienda se establecerá a través de: I. El Programa Estatal de Vivienda; II. Los programas municipales de

				vivienda, a los cuales se apegará el presente instrumento.

1.4. Concordancia con otros Instrumentos De Planeación.

El presente instrumento técnico normativo de planeación territorial, se integra al Sistema Nacional de Planeación Democrática, por lo que debe ser congruente con otros instrumentos de planeación, los que se constituyen como condicionantes, tanto de los Planes y Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de niveles superiores de planeación, que presentan una cobertura mayor, pero que conforman el área de estudio del presente documento.

Plan Nacional de Desarrollo (2025-2030)

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025 - 2030, se reconoce como el principal instrumento de planeación del Estado mexicano que provee el marco general para orientar las acciones gubernamentales hacia un desarrollo incluyente, sostenible y territorialmente equilibrado. Su alcance es transversal a todos los sectores productivos nacionales e integra prioridades en materia de sustentabilidad ambiental, desarrollo urbano, transición energética, bienestar social y desarrollo económico. El PND delimita objetivos y estrategias específicas en torno a la promoción de un ordenamiento territorial integral y sustentable que articule la gestión de riesgos de desastres, la integración armónica de los ámbitos rural y urbano, mediante procesos de planeación participativos para reducir las desigualdades socio-territoriales; en sus ejes generales podemos enfatizar lo siguientes objetivos:

Ejes	Objetivos
Eje General 2 - Desarrollo con bienestar y humanismo	Objetivo 2.9 - Garantizar el derecho a una vivienda adecuada y sustentable que mejore la calidad de vida de la población mexicana, contribuyendo a cerrar las brechas de desigualdad social y territorial. Objetivo 2.10 - Promover entornos públicos justos y adaptativos mediante la planificación de espacios rurales y urbanos, con el objetivo de reducir las disparidades en el acceso a oportunidades y servicios entre diferentes regiones y comunidades del país.
Eje General 3 - Economía moral y trabajo	Objetivo 3.7 - Mejorar la movilidad de personas y mercancías en todo el territorio nacional y transfronterizo, incrementando la competitividad del país mediante la consolidación de una red intermodal de infraestructura para un transporte eficiente, sostenible y seguro.
Eje General 4 - Desarrollo sustentable	Objetivo 4.2 - Impulsar proyectos estratégicos de energías limpias, modernizar la infraestructura eléctrica y fomentar la innovación tecnológica para reducir la dependencia de combustibles fósiles y mitigar el impacto ambiental Objetivo 4.5 - Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa.

Objetivo 4.6 - Garantizar el derecho al agua mediante una gestión eficiente, sustentable y resiliente al cambio climático, protegiendo la integridad de las cuencas y asegurando su disponibilidad para las generaciones presentes y futuras.

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (2020-2040)

Instrumento rector que configura la dimensión espacial del desarrollo nacional hacia el horizonte de largo plazo 2020-2040, funciona como una política pública de mediano y largo plazo que contribuye a la reducción de desigualdades sociales.

Tiene como propósitos:

- Transversalidad, promover el ordenamiento territorial como eje transversal a todas las acciones de la administración pública federal, de los tres órdenes de gobierno, y los sectores social y privado, buscando su implementación en el mediano y largo plazos,
- Sostenibilidad, plantear lineamientos para fortalecer las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático y reducción de riesgos, el uso y ocupación racional del territorio, y la conservación de los servicios ecosistémicos; todo ello en un marco de desarrollo equilibrado y sostenible que incluya todas las regiones del país de los Sistemas Urbano Rurales y las zonas metropolitanas.
- Equidad, promover el ordenamiento territorial como herramienta para reducir la desigualdad social en las regiones, zonas metropolitanas, ciudades, núcleos agrarios, pueblos y comunidades indígenas y afromexicanos,
- Estructura territorial, proponer lineamientos para el desarrollo de proyectos estratégicos y su relación con el territorio al mediano y largo plazos, vinculando sus resultados al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y bienestar de todas las personas,
- Rectoría del estado, retomar la rectoría del Estado en la conducción de las políticas de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, suelo, vivienda y desarrollo agrario, impulsando que toda acción sobre el territorio sea factor de desarrollo de la sociedad, sostenibilidad ambiental y generación de actividades productivas y de empleo para promover los derechos fundamentales e igualdad, así como el predominio del interés colectivo sobre el individual
- Gobernanza, desarrollar y promover mecanismos de coordinación, concertación y concurrencia entre los tres órdenes de gobierno y los sectores social y privado –con un enfoque incluyente de todas las personas, pueblos y comunidades indígenas y afromexicanos–, que contribuyan a la cohesión social, promoviendo el bienestar y disminuyendo las desigualdades.

Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2026-2030)

Este instrumento establece la hoja de ruta que guiará la política territorial del país durante el actual sexenio presidencial. Se trata del programa especial que articula la política nacional de suelo, vivienda, movilidad, infraestructura y resiliencia climática bajo un marco integral de ordenamiento territorial. Es de observancia obligatoria para las dependencias y entidades de la administración pública federal.

El programa se estructura en cuatro ejes temáticos, cada uno con un objetivo estratégico:

- **Ordenamiento Territorial:** Consolidar un ordenamiento territorial integrado, sistémico, articulado y participativo, que mejore la gestión eficiente del suelo y garantice acceso equitativo a servicios y oportunidades, especialmente en regiones con rezago.
- **Desarrollo Territorial:** Reducir las brechas territoriales en infraestructura, equipamiento, espacio público, movilidad y vivienda adecuada, priorizando poblaciones en situación de vulnerabilidad.
- **Desarrollo Regional Productivo:** Impulsar el desarrollo económico con justicia socioterritorial a través del ordenamiento territorial, la certeza jurídica y la evaluación de aptitud territorial para proyectos productivos.

- **Sustentabilidad y Resiliencia:** Fortalecer la resiliencia y sustentabilidad del territorio mediante la protección y restauración de ecosistemas, el ordenamiento territorial y la gestión integral de riesgos de desastres.

El Programa Nacional, abre oportunidades importantes para el fortalecimiento municipal, al reconocer expresamente la necesidad de fortalecer las capacidades de los gobiernos locales, establece programas continuos de asistencia técnica, y señala que SEDATU brindará apoyo técnico para elaborar o actualizar programas de ordenamiento territorial.

Así mismo, proporciona impulso a la creación de institutos municipales, multimunicipales y metropolitanos de planeación (IMEPLANES) puede fortalecer la institucionalidad municipal si estos organismos se diseñan con autonomía técnica real y recursos suficientes.

Plan Estatal de Desarrollo (2022-2027)

El Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2022 - 2027, es el principal instrumento de planeación del Gobierno del Estado para orientar el desarrollo económico, social y ambiental del estado en el cual a través de la participación de la sociedad y el gobierno se establecen los objetivos, estrategias y líneas de acción, planes y programas específicos de implementación para atender las distintas necesidades del desarrollo y asignar los recursos conforme al esquema de presupuesto para resultados, y garantizar la sostenibilidad del territorio y fortalecer la gobernanza en colaboración con los municipios y el sector privado.

Es tarea del presente instrumento de planeación territorial, integrar y alinear acciones que sean congruentes con las políticas públicas estatales en referencia a las metas de corto plazo contenidas en Plan Estatal, identificando proyectos, programas, objetivos, estrategias y líneas de acción que puedan ser aplicables en el ámbito municipal.

Ejes	Objetivos	Estrategias
Primer Eje - Un gobierno para todas y todos.	Objetivo 2 - fortalecimiento de las instituciones municipales.	▪ Implementar en el Gobierno del Estado una visión municipalista, que consolide la colaboración y coordinación estrecha con los 72 Ayuntamientos para encontrar soluciones a las principales problemáticas que aquejan a los municipios.
Segundo Eje - El presupuesto social más grande de la historia.	Objetivo 4 - política social y solidaria para el bienestar.	▪ Mejorar el acceso a suelo y vivienda para reducir el rezago existente en la población en situación de pobreza y grupos históricamente vulnerados, con el fin de orientar el crecimiento y desarrollo de las ciudades. ▪ Impulsar la construcción y el desarrollo de infraestructura urbana, suburbana y rural, dando prioridad a los espacios públicos que fomenten la cohesión social, que sean confortables, seguros y que propicien la convivencia, con el objeto de mejorar la calidad de vida y el bienestar de las y los sonorenses.

Tercer Eje - La igualdad efectiva de derechos para todas y todos.	Objetivo 7 - Sostenibilidad del desarrollo regional.	Impulsar una agenda institucional y social que promueva la adopción de una visión integral para Sonora en materia de cultura y cuidado medioambiental enfocada en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la conservación de la diversidad biológica y el óptimo desempeño ambiental de los sectores productivos de la economía estatal.
Cuarto Eje - Una coordinación histórica entre desarrollo y seguridad.	Objetivo 9 - Reactivación del crecimiento económico con finanzas sanas.	Consolidar el liderazgo de Sonora como una potencia turística en el mercado local, regional, nacional e internacional como un motor para la reactivación económica inclusiva, equitativa y sostenible.
	Objetivo 10 - Infraestructura para el desarrollo económico inclusivo.	Impulsar el financiamiento, la rehabilitación de la infraestructura productiva y el equipamiento de las actividades del sector primario, para mejorar su productividad con un enfoque sostenible.

Los instrumentos de planeación territorial señalados por la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, en su título cuarto "Sistema Estatal de Planeación Territorial", son: La Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial, El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, Los Programas Regionales de Ordenamiento Territorial, Los Programas de Zonas Metropolitanas y de Zonas Conurbadas, Los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, y Los Programas de Planeación Simplificada, de los cuales podemos hacer referencia como instrumentos superiores de planeación el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2025) y el Programa Regional de Ordenamiento Territorial de Navojoa - UTB Navojoa (2017) los cuales señalan:

Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2025 (PEOTDU)

Objetivo general

Elaborar un Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano que contenga las estrategias y líneas de acción para conducir las políticas y acciones del Estado en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Objetivos específicos

- Asegurar una adecuada distribución de la población en el territorio de la entidad y en las regiones que la integran.
- Adoptar patrones sustentables de ocupación del territorio de acuerdo a la vocación del suelo.
- Propiciar el desarrollo socioeconómico, impulsando la competitividad de las regiones.
- Alcanzar la integración funcional del territorio, asegurando la accesibilidad y cobertura de servicios de infraestructura y equipamiento regional.
- Garantizar a los centros de población rural condiciones de accesibilidad a la infraestructura y equipamiento.

- Salvaguardar los recursos naturales, mantener el equilibrio ecológico y mejorar las condiciones ambientales de los centros de población.
- Proteger el patrimonio histórico-cultural de la entidad.
- Estimular la participación solidaria de los distintos grupos que integran la comunidad en la realización de las acciones que se deriven del Programa.

Programa Sectorial de Infraestructura y Desarrollo Urbano de Sonora 2022-2027

Tiene como objetivo la promoción de obras de infraestructura, así como de proyectos enfocados al desarrollo urbano y regional sustentables, al mismo tiempo que eleva la calidad de vida de los habitantes y la competitividad de la zona.

Establece tres líneas estratégicas:

- **Sonora reimagina y consolida su bienestar urbano:** dirigida a impulsar propuestas para el desarrollo urbano, social y ambiental, para garantizar el derecho al bienestar de la población.
- **Sonora transforma su infraestructura con una visión social:** se enfoca en el fomento de proyectos que impliquen una mejoría en la calidad de vida de los sectores más rezagados.
- **Sonora potencia un desarrollo económico inclusivo y sostenible, con proyectos estratégicos de alto impacto:** describe a los proyectos mencionados como medidas capaces de orientar a un desarrollo basado en el bienestar social y sustentable.

Los proyectos que destacan son: el rescate de espacios públicos, zonas urbanas y centros de población; construcción de infraestructura hidráulica y para servicios públicos; además de mantenimiento e implementación de infraestructura vial para articular su sistema de ciudades y potenciar el turismo; así mismo, fomentar acciones de ordenamiento del territorio y lo urbano, también plantea mejorías en la competitividad estatal y tiene como visión fungir como una dependencia gubernamental que coopere al desarrollo estatal.

Programa Regional de Ordenamiento Territorial - Unidad Territorial Básica de Navojoa 2017 (PROT - UTB Navojoa)

Su Objetivo General es "Contribuir al logro de un desarrollo territorial sostenible, económicamente competitivo, ambientalmente armónico, regionalmente equitativo y físicamente equilibrado".

El propósito general del presente instrumento es "Contar con una herramienta técnica para regular los procesos de ocupación y uso del territorio en la Unidad Territorial Básica (UTB Navojoa)", conformada por los Municipios de Álamos, Benito Juárez, Etchojoa, Huatabampo y Navojoa, con la finalidad de establecer un mecanismo de coordinación institucional para definir acuerdos y ejecutar acciones, en el marco de un proceso de planeación flexible y consensuado entre actores gubernamentales, sociales y del sector privado, que integre visiones sectoriales, para organizar, armonizar, prever la gestión del riesgo, así como administrar la ocupación y uso del territorio.

Los objetivos particulares se incluyen:

- Regular y establecer las modalidades para la expansión urbana, con base en criterios de vinculación con el entorno inmediato y de complementariedad entre las principales ciudades y localidades de la región,
- Establecer los criterios de habitabilidad e integración territorial que posibiliten la adecuación de los procesos productivos y la creación de capacidades para mejorar las condiciones de vida de la población,
- Establecer modalidades de integración de los proyectos de inversión de carácter sectorial a la estructura territorial presente, en función de los beneficios que brinde al desarrollo de la región, considerando de manera prioritaria las intervenciones en materia habitacional, turística y de infraestructura,

- Definir los lineamientos para mejorar las condiciones de movilidad y conectividad entre las localidades urbanas y rurales, que favorezcan la expansión de los beneficios que brindan las zonas urbanas hacia su entorno rural,
- Identificar las principales obras de infraestructura y equipamiento en el entorno de la UTB, para manejar una línea base de insumo para el análisis de gestión de riesgo en base a la metodología, y determinar las zonas no aptas para el crecimiento, susceptibles ante la ocurrencia de fenómenos naturales que puedan poner en peligro la seguridad de la población, así como aquellos que por su valor ambiental deban conservarse; identificar la correlación entre las zonas propensas al desarrollo de fenómenos perturbadores y el espacio físico vulnerable, considerando los efectos del cambio climático y aspectos tales como infraestructura, vivienda, equipamiento e indicadores socioeconómicos, demográficos, entre otros,
- Establecer criterios para determinar las zonas de la Región con potencial para del desarrollo urbano y definir las modalidades de su integración con la estructura territorial presente,
- Establecer y definir los mecanismos de operación para la instancia encargada del seguimiento y evaluar la aplicación de la estrategia de desarrollo territorial y que también se encargará de promover la coordinación entre los actores de ámbitos público, social y privado, que posibiliten la concurrencia y la aplicación de acciones consensuadas para cumplir con los objetivos de desarrollo regional y estatal.

El presente PROT UTB Navojoa, busca facilitar el proceso de ordenamiento territorial, a través de la construcción de estrategias que den cumplimiento a las expectativas de desarrollo de la región, en materia económica, social, de competitividad, combate a la pobreza, así como de sustentabilidad.

Plan Municipal De Desarrollo 2025-2027 (PMD)

El Plan Municipal de Desarrollo (PMD) de Navojoa 2025-2027, Instrumento Municipal de planeación se presenta como ruta estratégica para guiar el crecimiento y el fortalecimiento del municipio durante los próximos años. Este plan refleja el compromiso del gobierno municipal de trabajar de manera conjunta con la sociedad para enfrentar los desafíos actuales y capitalizar las oportunidades que permitan construir un Navojoa próspero, transparente y seguro. El PMD se sustenta en cuatro ejes principales, cuyos objetivos, estrategias, y líneas de acción, permiten articular la secuencia de retos y formalización de compromisos por parte del Ayuntamiento. Asimismo, esta estructura metodológica permite generar metas e indicadores de seguimiento para una valoración y evaluación certera de la gestión municipal.

Ejes	Objetivos	Estrategias
Eje 4 - Infraestructura, Sustentabilidad y Servicios de Calidad.	4.1. - Fortalecer la conectividad y movilidad vial. Continuar fortaleciendo la infraestructura municipal mediante la implementación de programas integrales de mejoramiento de vialidades en busca de garantizar vías de comunicación seguras, funcionales y en óptimas condiciones para todos los habitantes, contribuyendo así al desarrollo urbano y una mejor calidad de vida.	Estrategia 01 - Desarrollar obras de calidad con impacto social para mejor movilidad y conectividad. Estrategia 02 - Mantenimiento integral de vialidades: bacheo, recarpeteo y prevención en calles y avenidas. Estrategias 03: Mejorar la movilidad urbana en las principales calles del municipio con señalamientos viales.
	4.2. Ampliación y optimización de la cobertura de servicios básicos y concertación de la obra pública. Implementar proyectos de infraestructura que permitan incrementar los servicios a zonas que aún carecen de ellos, así como el mantenimiento y modernización de las redes existentes para asegurar su calidad y continuidad.	Estrategia 01: Realizar un programa intensivo para reposición, mantenimiento, reparación y conversión a nuevas tecnologías en la red de alumbrado público. Estrategia 02: Fortalecimiento y progreso de los servicios de recolección y limpieza de residuos. Estrategia 03: Apoyar el avance social y económico del municipio a través de la participación ciudadana en proyectos de obra pública concertada.
	4.3. Mantenimiento y rehabilitación de la red hidráulica y sanitaria. Es fundamental garantizar el suministro continuo de agua potable y el adecuado manejo de aguas residuales en el municipio, previniendo posibles afectaciones al medio ambiente y la salud pública; mediante, la implementación de sistemas más sostenibles y el mantenimiento regular.	Estrategia 01: Fortalecimiento de la infraestructura de agua potable, alcantarilla y saneamiento. Estrategia 02: Impulsar la medición eficiente y concientización de los cumplimientos en el consumo.
	4.4. Reforestación y concientización por el cuidado del medio ambiente.	Estrategia 01: Impulsar la reforestación responsable con especies endémicas involucrando a los sectores empresariales, sociedad y asociaciones civiles.

1.5. Delimitación del Área de Estudio.

El límite del Centro de Población se define por un polígono con 7 vértices, con una superficie de 24,044.80 hectáreas, iniciando con: vértice 1 del área de estudio está ubicado en las coordenadas 652,486.567 en el eje "x", 3,004,161.593 en el eje "y" con proyección UTM ITRF2008 Zona 12; a partir de este vértice con dirección S 67°02'51" E a una distancia de 6,763.2 metros se localiza el vértice 2 en las coordenadas 658,714.279 en el eje "x", 3,001,524.185 en el eje "y"; a partir de este vértice con dirección S 34°58'55" E con una distancia de 7,235.6 metros se localiza el vértice en las coordenadas 662,861.757 en el eje "x", 2,995,596.994 en el eje "y"; con dirección S 00°47'54" W con una distancia de 7,354.6 metros se localiza el vértice 4 en las coordenadas 662,759.290 en el eje "x", 2,988,243.075 en el eje "y"; de este vértice con rumbo S 53°24'51" W con una distancia de 8,104.2 metros se localiza el vértice 5 en las coordenadas 656,251.906 en el eje "x", 2,983,412.750 en el eje "y"; de este vértice con rumbo N 62°42'24" W con una distancia de 9,815.5 metros se localiza el vértice 6 en las coordenadas 647,529.171 en el eje "x", 2,987,913.627 en el eje "y"; de este vértice con rumbo N 03°08'15" W con una distancia de 10,360.5 metros se localiza el vértice 7 en las coordenadas 646,962.124 en el eje "x", 2,998,258.632 en el eje "y"; el polígono del área de estudio del Centro de Población se cierra en rumbo N 43°06'10" E a una distancia de 8,084.8 metros hasta llegar al vértice 1.

Vértice	Lado	Rumbo	Distancia (m)	Coordenada UTM ITRF2008 Zona 12	
				Coordenada X	Coordenada Y
1	1-2	S 67°02'51" E	6,763.1591	652,486.567	3,004,161.593
2	2-3	S 34°58'55" E	7,235.6112	658,714.279	3,001,524.185
3	3-4	S 00°47'54" W	7,354.6327	662,861.757	2,995,596.994
4	4-5	S 53°24'51" W	8,104.2014	662,759.290	2,988,243.075
5	5-6	N 62°42'24" W	9,815.4982	656,251.906	2,983,412.750
6	6-7	N 03°08'15" W	10,360.5342	647,529.171	2,987,913.627
7	7-1	N 43°06'10" E	8,084.8269	646,962.124	2,998,258.632
Superficie del Área Normativa: 24,044.80 Hectáreas (240.448 Kilómetros²)					

Tabla 1. Cuadro de Construcción Área Normativa. Fuente: Elaboración Propia.

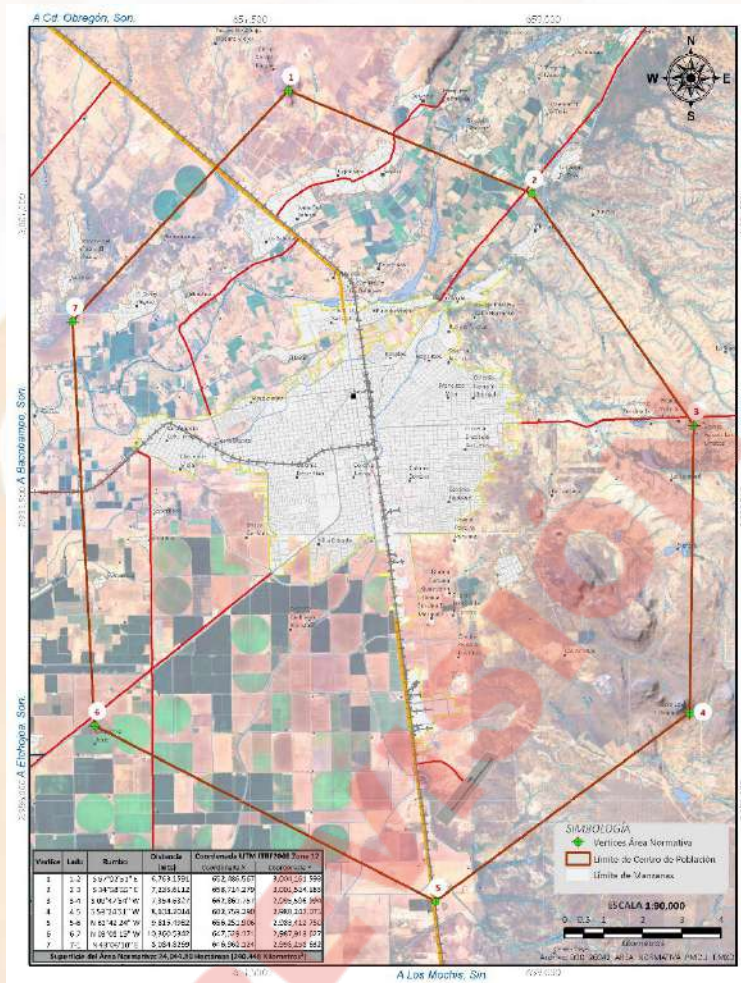


Imagen 4. Mapa Limite Área de Estudio. Fuente: Elaboración Propia.

1.6. Evaluación del Programa Anterior.

El análisis del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU **2026-2030**), programa especial que articula la política nacional de suelo, vivienda, movilidad, infraestructura y resiliencia climática bajo un marco integral de ordenamiento territorial, desde la perspectiva constitucional exige una lectura cuidadosa del equilibrio entre la rectoría federal del desarrollo nacional y la autonomía que la Constitución garantiza a los municipios como orden de gobierno.

El marco competencial: entre la rectoría federal y el artículo 115

El programa se fundamenta en los artículos 25 y 26 constitucionales, que confieren al Estado la rectoría del desarrollo nacional y establecen el sistema de planeación democrática. Por otra parte, el artículo 115 constitucional reconoce al municipio como la base de la organización territorial del Estado mexicano y le otorga facultades exclusivas en materia de zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, aprobación de reglamentos y disposiciones administrativas de observancia general, y administración de la hacienda municipal, entre otras.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), en la que se fundamenta el PNOTDU, establece un esquema de concurrencia entre los tres órdenes de gobierno. En este esquema, la federación formula la política nacional y los programas de alcance general, las entidades federativas elaboran los programas estatales y metropolitanos, y los municipios tienen la responsabilidad de formular, aprobar,

administrar y ejecutar los programas municipales de desarrollo urbano, así como de controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones.

El PNOTDU presenta un diagnóstico de la situación actual y visión de largo plazo.

El territorio constituye una dimensión fundamental del Estado mexicano, al delimitar no sólo el ejercicio de la soberanía, sino también la configuración institucional, los patrones de ocupación y las condiciones materiales para el ejercicio de los derechos. Este programa reconoce el territorio, no sólo desde una perspectiva geopolítica y administrativa, sino como una construcción social e histórica, resultado de procesos de apropiación, organización y significación por parte de actores diversos. Esto permite entender el territorio como un sistema socio ecológico dinámico de interacciones entre poblaciones, ecosistemas, marcos normativos, estructuras de poder e infraestructuras. En él, convergen tensiones distributivas, disputas por el suelo, el agua o la energía, y es también el espacio donde se materializan los derechos y el acceso a recursos.

Problemas estratégicos de política territorial:

Ordenamiento Territorial

- El ordenamiento territorial en México es complejo, con un marco legal y financiamiento fragmentados entre órdenes de gobierno. La poca articulación de acciones y políticas, la necesidad de armonización normativa y una limitada capacitación local, se traducen en una baja cobertura, obsolescencia y poca eficacia de los instrumentos de planeación para un mejor uso, conservación y aprovechamiento del territorio.
- La coordinación entre órdenes de gobierno es limitada, desarticulada y carece de mecanismos efectivos de corresponsabilidad. Esquemas existentes, como los consejos metropolitanos, suelen operar sin atribuciones vinculantes, financiamiento propio ni continuidad operativa. Esta situación impide consolidar una gestión integrada del territorio.
- Los gobiernos locales enfrentan retos técnicos e Institucionales para gestionar el ordenamiento territorial y proveer servicios adecuados, que limitan la continuidad y consolidación de proyectos de largo plazo, generan dependencia de otros órdenes de gobierno y limitan su autonomía.
- La fragmentación, desactualización y falta de interoperabilidad entre catastros y registros públicos genera incertidumbre sobre la propiedad y uso del suelo. Esta situación limita la seguridad jurídica, reduce la recaudación predial y obstaculiza la planeación territorial.
- Existen presiones territoriales sobre la propiedad social, que se agravan por el déficit de certeza jurídica, conflictos agrarios y rezago institucional. Los Instrumentos de ordenamiento y gobernanza no responden a las características de ejidos y comunidades agrarias, reforzando condiciones estructurales de exclusión e inhibe el pleno ejercicio de derechos, limitando las oportunidades para el aprovechamiento de sus tierras.

Desarrollo Territorial

- Persisten carencias en infraestructura y equipamiento que limitan el acceso equitativo a servicios básicos, espacio público seguro y entornos accesibles. Estas brechas profundizan la exclusión territorial, especialmente en zonas marginadas, y restringen el bienestar de millones de personas, afectando su salud, seguridad y calidad de vida.
- La movilidad en México opera bajo un modelo excluyente, que incentiva el uso del automóvil particular y que ofrece servicios de transporte público deficientes. La expansión de las manchas urbanas no sigue patrones favorables a la consolidación de sistemas de movilidad integrados.
- Las políticas de vivienda y de ordenamiento estuvieron desvinculadas por décadas, lo cual, aunado a la falta de acceso a suelo, ha producido un círculo vicioso de expansión urbana fragmentada y de baja densidad, vivienda periférica y asentamientos irregulares con déficit de servicios o en condiciones de riesgo; que inhibe el pleno ejercicio del derecho a la vivienda adecuada, bajo un concepto integral de hábitat.

Desarrollo Regional Productivo

- La actividad económica en México se concentra en ciertas regiones, mientras que otras zonas rurales y periurbanas que cuentan con infraestructura limitada, baja inversión pública y privada, mano de obra poco especializada y débil articulación de sus vocaciones productivas, son excluidas de las oportunidades de acceso equitativo al desarrollo.
- El aislamiento productivo y social de zonas rurales y periurbanas, causado por baja conectividad, altos costos logísticos y falta de infraestructura, limita su integración económica, frena el desarrollo regional y profundiza desigualdades sociales, territoriales y ambientales.
- La subutilización del suelo en propiedad social y la baja articulación territorial limitan su función productiva, agroecológica y estratégica para el desarrollo rural.
- El turismo en México se expandió bajo un modelo concentrado, ambientalmente intensivo y, en ocasiones, desvinculado del ordenamiento territorial; que favorece megaproyectos, especulación, desplazamiento de comunidades, pérdida de identidad cultural y el deterioro de ecosistemas.

Sustentabilidad y Resiliencia

- La fragmentación del territorio, la ocupación informal, la expansión urbana irregular y el cambio de uso de suelo han degradado ecosistemas estratégicos, reducido la funcionalidad territorial y debilitado las capacidades locales para un desarrollo resiliente, sustentable y circular. Estas dinámicas territoriales agravan los riesgos sociales y ecológicos, y comprometen la resiliencia de comunidades rurales, periurbanas e indígenas.
- La gestión del riesgo de desastres se aborda de forma fragmentada e insuficiente, debido a la falta de instrumentos vinculantes, capacidades técnicas, infraestructura preventiva y deterioro ambiental, lo que incrementa impactos sociales, económicos y territoriales ante desastres.
- El cambio climático ganará pérdidas crecientes, agravadas por vulnerabilidad social, escasa infraestructura resiliente y limitada capacidad de respuesta. Esto profundiza desigualdades, expone a comunidades en riesgo y compromete la estabilidad social, económica y ambiental del país.

Ante estas problemáticas territoriales presentadas en el PNOTDU **2026-2030**, es imperante reforzar las capacidades y contar un instrumento técnico y normativo que promueva una adecuada instrumentación de políticas territoriales que favorezcan el desarrollo del centro de población de Navojoa, Sonora.

De frente al presente reto del centro de población, es necesaria una evaluación de nuestros actuales instrumentos de planeación, no solo del presente documento, sino del proceso de retroalimentación del mismo, lo que nos permitirá analizar los efectos e impactos del actual modelo de crecimiento urbano, determinando con esto las prioridades que deberemos afrontar para la correcta planeación del futuro de nuestra ciudad. Para lograr esto debemos incorporar los procesos de participación social de los diferentes sectores de la sociedad, a los de planeación y control urbano de la administración municipal, guardando siempre una visión de largo plazo.

De acuerdo con la actualización de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Estado de Sonora (LOTDUES), publica en Boletín Oficial del Estado en Junio 2018, y Decreto No. 139; B.O. 29, sección V, de fecha 08 de octubre de 2020, que reforman los artículos transitorios tercero, cuarto y quinto, establece en su artículo tercero transitorio que *"En un plazo de tres años contados a partir de la entrada en vigor de la presente Ley, las autoridades estatales y municipales deberán crear o adecuar todas las disposiciones legales y reglamentarias relacionadas con los contenidos de este instrumento"*, y establece en el Artículo cuarto transitorio *"En un plazo de tres años contados a partir de la entrada en vigor de esta Ley, se formularán, o adecuarán los programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población, así como los programas estatales y metropolitanos, incluyendo todos los nuevos instrumentos de gestión a los que alude la Ley General y esta Ley ..."*

En lo que respecta al Fomento al Desarrollo Urbano la Ley General (LGOTYDU), señala en sus Artículos 102 y 103 lo siguiente:

"Sin perjuicio de lo establecido por las disposiciones en materia financiera, las entidades federativas y municipios, para estar en posibilidad de ser sujetos de financiamiento para el desarrollo de los proyectos que incidan en el ámbito de competencia de la presente Ley, deberán cumplir con lo establecido por la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, así como presentar a las instituciones de crédito el instrumento expedido por la autoridad competente, a través del cual se determine que el proyecto cumple con la legislación y los planes o programas en materia de Desarrollo Urbano.", y

"La planeación de las obras públicas y de los servicios relacionados con las mismas deberá ajustarse a lo dispuesto en el presente ordenamiento, así como a los planes y programas de ordenamiento territorial, de Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano."

Aunado a lo anterior, se busca alinear y compatibilizar el presente instrumento con las políticas del Plan Nacional de Desarrollo en materia vivienda para bienestar, liberación del patio de maniobras del ferrocarril del centro de la ciudad, adecuación de la estrategia de movilidad y zonificación respecto a la infraestructura carretera en construcción (Libramiento Oriente), incorporación de ramal de gasoducto al parque industrial y progresivamente en la ciudad, adecuación y reclasificación de espacios públicos y equipamiento urbano con base en las recientes normas oficiales mexicanas NOM-001-SEDATU y NOM-002-SEDATU, de lo anterior y la reciente aprobación del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2026-2030, y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora 2025, hacen necesaria la adecuación del Presente Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa versión 2026.

EN REVISIÓN

Capítulo II Diagnóstico

Capítulo II. Diagnóstico.

2.1. Ámbito Regional.

La Unidad Territorial Básica (UTB) Navojoa, abarca la región sur del Estado de Sonora; incluye los municipios de Álamos, Benito Juárez, Etchojoa, Huatabampo y Navojoa. Colinda al Norte con los municipios de Cajeme y Quiriego, al Sur con el Estado de Sinaloa, al Este con el Estado de Chihuahua y al Oeste con el Golfo de California (Mar de Cortés).



Imagen 5. Ámbito Regional. Fuente: Elaboración propia.

Como parte de la Unidad Territorial Básica (UTB) Navojoa, que integra a los Municipios de Álamos, Benito Juárez, Etchojoa, Huatabampo y Navojoa, formando la frontera sur entre el estado de Sonora y Sinaloa. El municipio de Navojoa se considera el más poblado de la UTB, con el 75.17% de su población concentra en la cabecera municipal, que lleva el mismo nombre, considerada una ciudad de categoría media según el Sistema Urbano Nacional.

El Centro de Población de Navojoa se encuentra dentro de los límites geográficos del Valle del Yaqui-Mayo, región de mayor productividad agropecuaria de todo el Estado de Sonora. Su relación directa con el Río Mayo y las vías de comunicación terrestre con la región noroeste del país, determinaron su fundación y desarrollo como lo conocemos hasta el día de hoy, aunque su consolidación y características propias las definen sus habitantes.

Clasificada en el Sistema Urbano Nacional y el estado como ciudad de rango 5, es el asentamiento humano número 6 del Estado de Sonora, por su concentración de población y actividad económica, la principal de la región del Mayo, en donde es considerada el centro de actividad comercial y de abasto, así como importante centro de producción agrícola y agroindustrial. Navojoa mantiene una relación funcional con las ciudades, pueblos y localidades del sur de estado, que van más allá de las actividades productivas y laborales, sino también incluye los aspectos educativos y culturales.

El Centro Urbano de Navojoa por medio del diagnóstico de la relación con las ciudades de su entorno podrá lograr identificar los principales desafíos a los que se enfrenta en cuanto a desarrollo urbano, social, económico y ambiental para los próximos años, y sus medidas para la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, así como la ejecución de los 17 objetivos.

Una de las principales fortalezas del Centro de Población de Navojoa es su localización a lo largo de la carretera Federal Mex-015 y la conectividad que genera tanto a nivel Municipal y Estatal como Nacional e Internacional, siendo el eje principal que corre a lo largo de la carretera No. 15 y enlaza a toda la entidad de norte a sur uniendo a los sistemas polinucleares de Navojoa, Ciudad Obregón, Guaymas, Hermosillo y Nogales. Este eje de desarrollo forma parte de un corredor comercial internacional más amplio conocido como CANAMEX.

Con el propósito de integrar a las ciudades regionales, intermedias y centros de población de apoyo se ha estructurado un sistema de corredores y ejes de desarrollo con base en las actividades económicas, siendo éstos de dos tipos: el eje de desarrollo principal y los de integración.²

La importante participación de Navojoa en las actividades secundarias y terciarias, ya que su ubicación desempeña un importante papel para el resto de la región, donde se concentran las actividades primarias como en Etchojoa, Huatabampo, Álamos y Benito Juárez a partir del 2000.

Teniendo al día de hoy como actividades principales las del sector terciario, refleja un cambio hacia una sociedad más urbana, en donde las actividades industriales, turísticas, comerciales y de servicios vienen a formar parte predominante del sector laboral. La población migra hacia lugares que le ofrecen mayores satisfactores, más calidad de vida, fuentes de empleo con mejor remuneración, más facilidades para la educación de los hijos, entre otros factores.

² PEOTDU 2010.

2.2. Medio Físico Natural.

2.2.1. Topografía.

El municipio de Navojoa, se encuentra presente en 3 provincias fisiográficas, principalmente el municipio se puede dividir entre llanuras y el sistema de la sierra madre occidental, la llanura se divide en dos, el municipio se encuentra caracterizado principalmente por la llanura costera del pacífico (perteneciendo a la subprovincia llanura costera y deltas de Sonora y Sinaloa), con una superficie de 229,109.17 Ha, siendo esto el 78.07% del municipio, y la llanura sonorense (perteneciendo a la subprovincia de sierras y llanuras sonorenses) la cual es solo una pequeña superficie con presencia en la zona noroeste del municipio con una superficie de 675.68 Ha (0.23% de la superficie total), mientras que el 21.7% restante del municipio se encuentra ubicado en la provincia denominada sierra madre occidental y la subprovincia pie de sierra, con una superficie de 63,683.56 Ha (INEGI, 2004a).

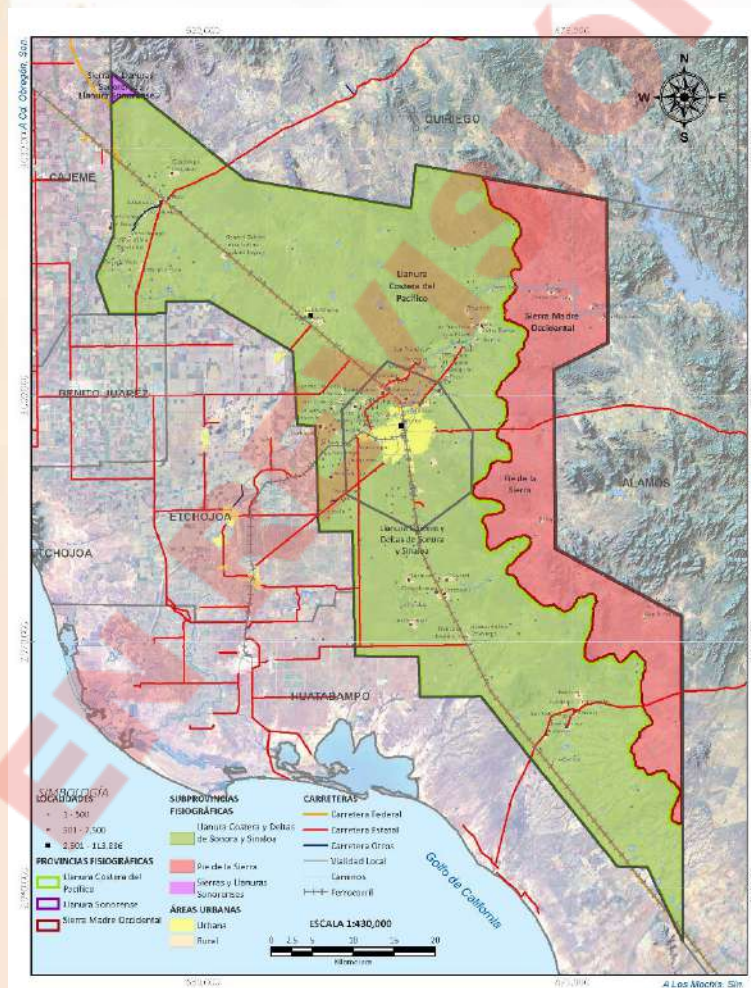


Imagen 6. Topografía del Municipio de Navojoa, Provincias Topográficas y Topoformas. Fuente: Datos de Inegi.

Dentro de los límites del municipio de Navojoa se encuentran seis sistemas de topoformas dentro de las 3 provincias y subprovincias fisiográficas, siendo la baja con lomerío la de mayor superficie con 94,216.78 Ha, representando el 32.105% de la superficie total del municipio, seguido de la llanura costera y la llanura deltaica con superficies de 83,538.97 Ha y 51,353.34 Ha respectivamente, representando esto el 28.47% y el 17.5% de la superficie total del territorio, también se cuenta con: bajada con lomerío, lomerío con valles, sierra alta, valle abierto de montaña con lomerío y sierra alta, con superficies que van desde los 24,473.04 Ha hasta 3,789.51 Ha cada una de ellas con representatividades dentro del municipio menores al 10% de la totalidad del área del mismo, la topoforma que presenta una menor superficie de cobertura es la catalogada como baja con lomerío, estando presente únicamente en 675.69 Ha, siendo el 0.23% de la superficie municipal (INEGI,2004a).

Descripción	Área	Perímetro	Superficie (Ha)	Proporción
Bajada con lomerío	942,167,840.16	155,866.75	94,216.78	32.11%
Llanura costera	835,389,652.98	234,928.21	83,538.97	28.47%
Llanura deltaica	513,533,410.37	188,865.55	51,353.34	17.50%
Bajada con lomerío	244,730,363.96	125,668.03	24,473.04	8.34%
Lomerío con valles	233,139,691.02	169,065.61	23,313.97	7.94%
Sierra alta	65,388,009.25	60,081.47	6,538.80	2.23%
Valle abierto de montaña con lomerío	55,730,325.26	45,626.05	5,573.03	1.90%
Sierra alta	37,895,101.56	34,473.94	3,789.51	1.29%
Bajada con lomerío	6,756,874.82	14,593.20	675.69	0.23%

Tabla 2. Superficie de las Topoformas Presentes Dentro del Municipio de Navojoa. Fuente: Datos de Inegi.

En el municipio de Navojoa se presentan rangos altitudinales de los 0 m.s.n.m. en la zona de costa hasta el punto más alto a 1,736 m.s.n.m. Se localiza en la porción Sur de la planicie costera del Estado de Sonora, formando parte de la provincia fisiográfica Sierra Madre Occidental y Llanura costera del Pacífico³. Las cuales se caracterizan como un sistema de topoformas de bajada.

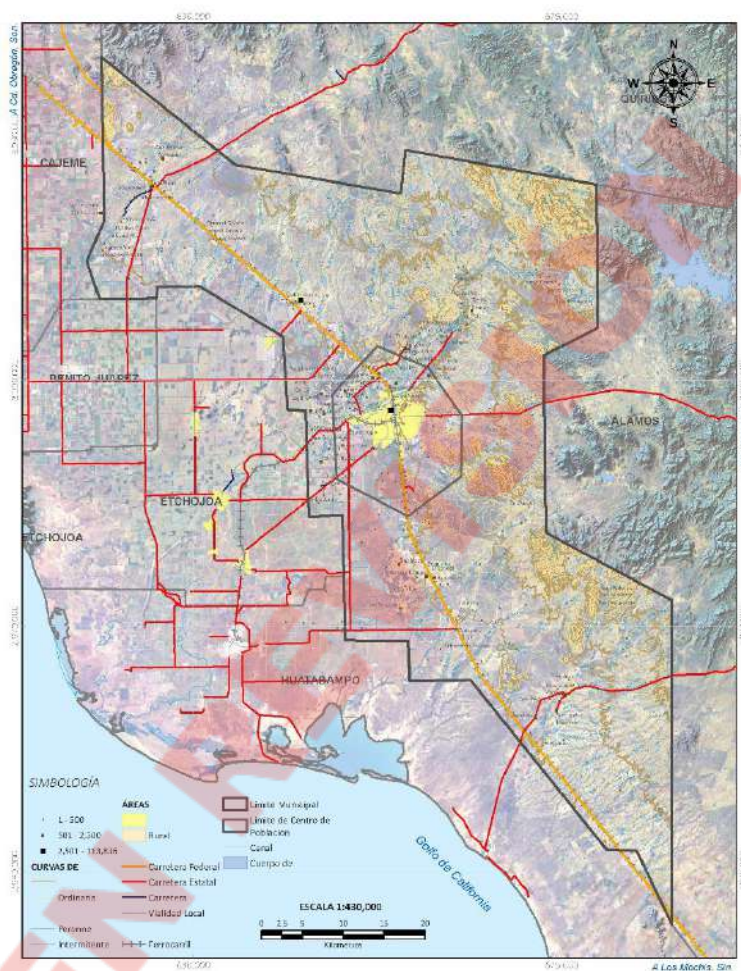


Imagen 7. Topografía del Municipio de Navojoa.

³ Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Navojoa. B. O. Tomo CCXIV, Número 20, Secc. IX, jueves 05 de septiembre de 2024

[illegible]

En el municipio de Navojoa 252, 289.86 ha, que representan el 85.98% de su superficie total, se ubican en pendientes por debajo del 5%; el 9.80% se ubica en áreas con pendientes del 5 al 25% ocupando 28,759.30 ha y solo el 4.21% equivalente a 12,367.43 ha son pendientes mayores al 25%, no factibles para urbanización.

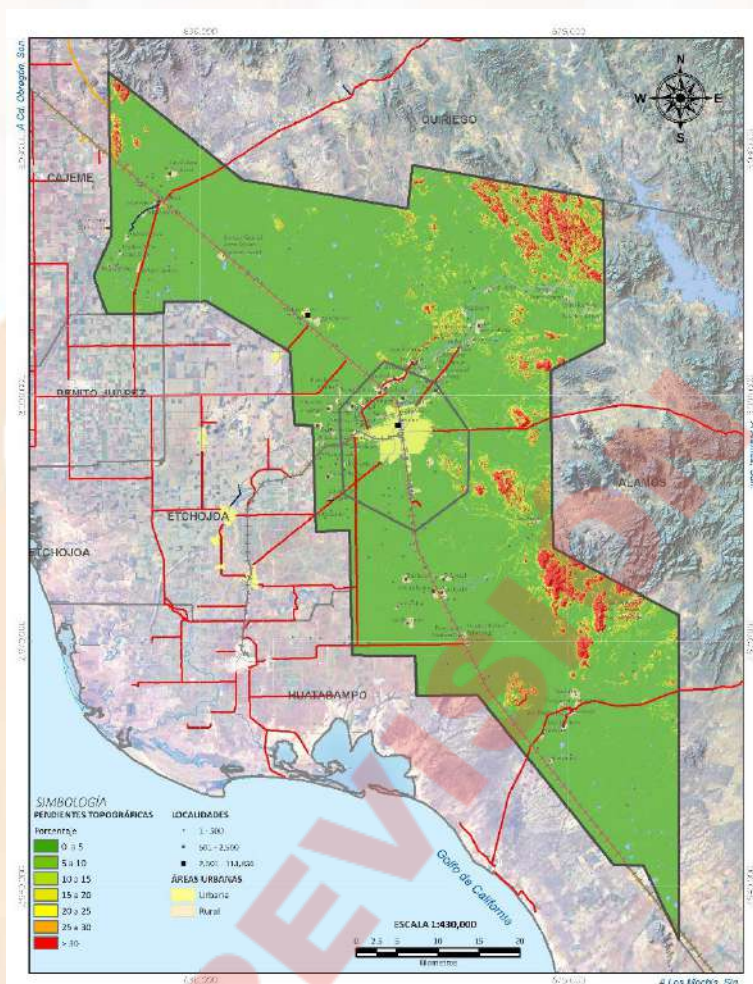


Imagen 9. Pendientes Topográficas en el Municipio de Navojoa.

Porcentaje de Pendiente	Superficie (ha)	Porcentaje
0 - 5	252,289.86	85.98
5 - 10	15,414.84	5.25
10 - 15	6,609.02	2.25
15 - 20	3,876.43	1.32
20 -25	2,859.01	0.97
25 -30	2,267.79	0.77
30 y mas	10,099.64	3.44
Totales	293,416.59	100.00

Tabla 3. Cobertura de las Pendientes Topográficas en el Municipio de Navojoa.

El centro de la población se encuentra ubicado en la región occidental o planicie costera, caracterizado por una pendiente mínima que varía del 0.7 al 1.9% de inclinación, dicha inclinación es hacia al poniente y el río Mayo⁴,

⁴ Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Navojoa. B. O. Tomo CCXIV, Número 20, Secc. IX, jueves 05 de septiembre de 2024

donde el 22,830.23 Ha. el 94.95% del área urbana actual se ubica en pendientes por debajo del 5%, el 4.53% se ubica en terrenos con pendientes del 5 al 25 % ocupando 1,091.50 ha y solo 123.06 ha que representan el 0.52% se ubican en áreas mayores al 25% de pendiente, no factibles para urbanización.

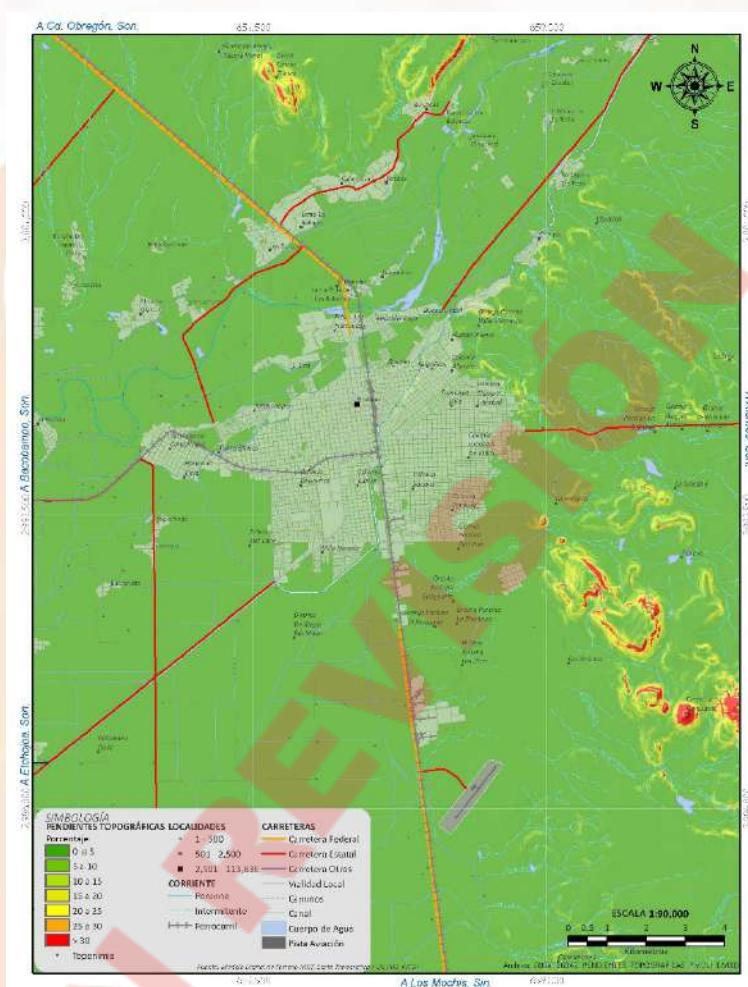


Imagen 10. Pendientes Topográficas en el Centro de Población de Navojoa.

Porcentaje de Pendiente	Superficie (ha)	Porcentaje
0 - 5	22,830.23	94.95
5 - 10	699.60	2.91
10 - 15	231.86	0.96
15 - 20	98.73	0.41
20 -25	61.31	0.25
25 -30	42.17	0.18
30 y mas	80.89	0.34
Totales	24,044.78	100.00

Tabla 4. Cobertura de las Pendientes Topográficas en el Centro de Población de Navojoa.

2.2.2. Clima.

El clima en Sonora se encuentra influenciado por dos sistemas de alta presión, correspondientes al pacífico oriental de las bermudas; sistema de alta presión semipermanente ubicado alrededor de lo 30° de latitud norte y sur del planeta, el estado cuenta con una distribución de la precipitación 80/20, donde en verano se presente al 80% de la precipitación anual y el 20% restante se presenta de forma dispersa durante la temporada invernal. Las precipitaciones que recibe el estado durante el periodo de verano es producto del calentamiento por radiación solar y la humedad atmosférica, todo ello debido a que durante el verano se presenta un cambio en los patrones de circulación lo cual permite la entrada de humedad desde el sur la cual al combinarse con la alta radiación solar de la temporada propician la presencia de forma dramática la actividad de tormentas conocidas como el monzón de Norteamérica, en contraparte, las lluvias de invierno se producen debido a un sistema de baja presión proveniente de las latitudes medias las cuales transportan humedad desde el océano pacífico y son movidas por las corrientes de chorro subtropical (Brito et al., 2010). Dentro de los límites del municipio de Navojoa se presentan 3 tipos de clima distinto según la clasificación de Köppen modificado por García (2004).

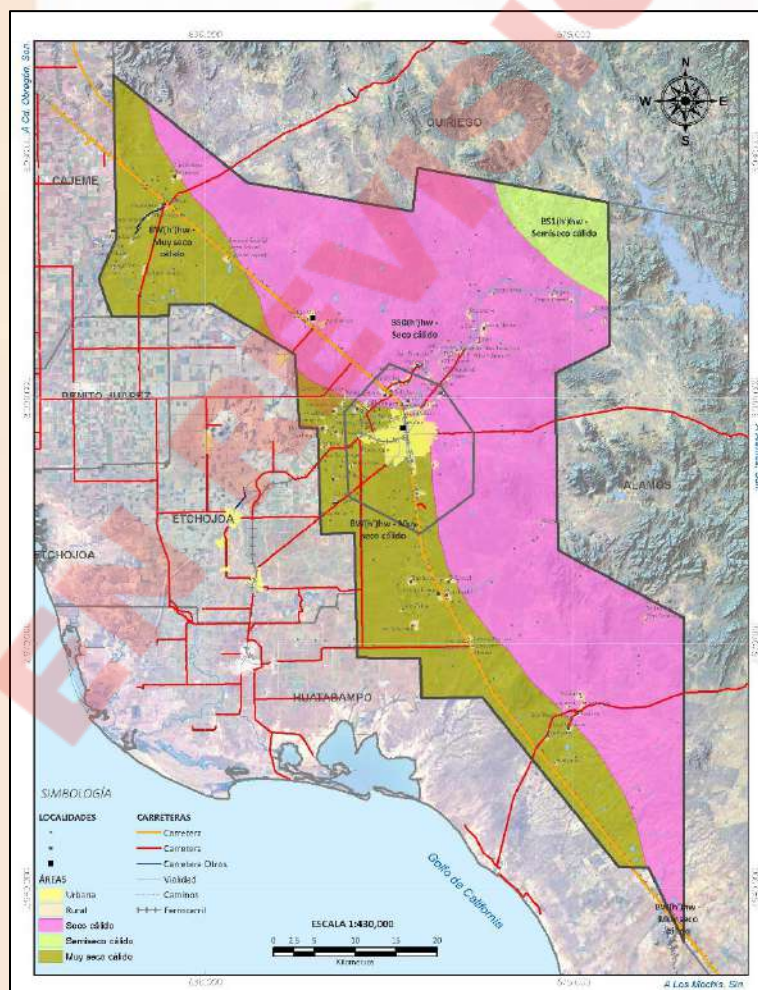


Imagen 11. Clima Presente en el Municipio de Navojoa, Datos de INEGI.

La franja climática más próxima a la línea costera está clasificada como BW(h')hw con una superficie de 95,726.10 Ha representa el 32.62% de del municipio, siendo un clima muy seco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre, mientras que, la mayor parte de la superficie municipal, el 63.555% del mismo, se encuentra caracterizado por tener un clima BS₀(h')hw siendo este un clima seco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre, cubriendo una superficie total de 186,517.48 Ha; y la tercer clase de clima presente se encuentra ubicada en la zona noreste del municipio, con una superficie de 11,224.65 Ha cubriendo el 3.825% de la superficie total, se encuentra clasificado como BS₁(h')hw el cual es un clima seco semiseco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre (INEGI, 2004b).

Clave	Tipo	Superficie (Ha)	Proporción	Descripción
BW(h')hw	Muy seco cálido	95,726.10	32.620%	Muy seco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre.
BS ₁ (h')hw	Semiseco cálido	11,224.65	3.825%	seco semiseco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre.
BS ₀ (h')hw	Seco cálido	186,517.48	63.558%	Seco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre

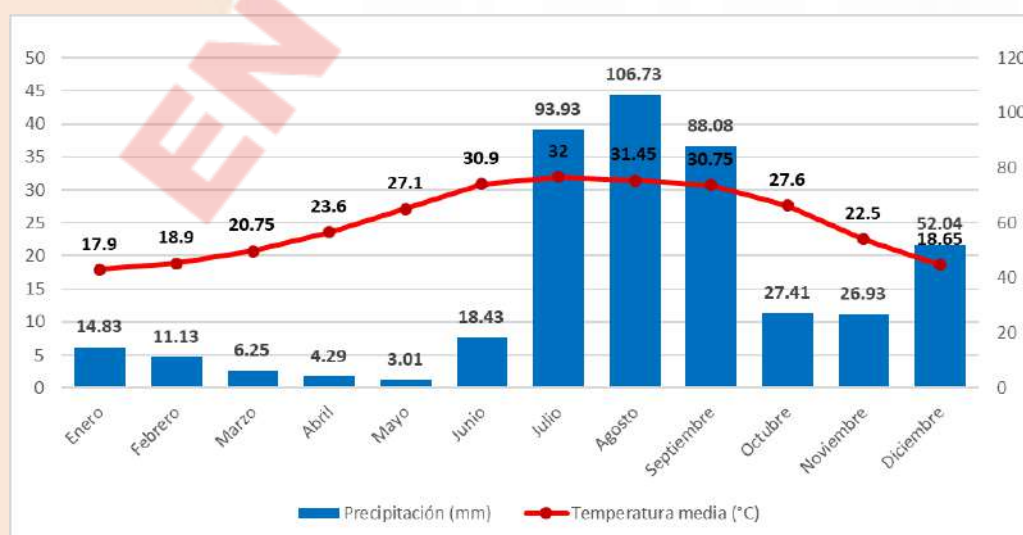
Tabla 5. Unidades Climáticas Dentro del Municipio de Navojoa Según la Clasificación de Köppen Modificada por García.

Para la localidad de Navojoa, cabecera municipal, las temperaturas absolutas dentro del año oscilan dentro los -3.5 °C y los 53.3 °C, siendo los meses entre junio y septiembre que presentan temperaturas máximas superiores a lo largo del año mientras que los meses entre diciembre y marzo son donde se alcanzan las temperaturas más bajas; las temperaturas promedio oscilan entre los 17.9°C y los 31.45°C, siendo agosto el mes más caliente y enero el mes más frío (CONAGUA, 2019).

Mes	Máxima Absoluta	Máxima Promedio	Promedio	Mínima Promedio	Mínima Absoluta	Precipitación
Enero	38.9	26.3	17.9	9.5	-3.5	14.83
Febrero	39.5	27.8	18.9	10	-1	11.13
Marzo	40.9	30	20.75	11.5	-0.5	6.25
Abril	43.7	33.2	23.6	14	5	4.29
Mayo	49.3	36.6	27.1	17.6	7.6	3.01
Junio	50.3	38.7	30.9	23.1	2.5	18.43
Julio	53.3	38.6	32	25.4	16	93.93
Agosto	53.3	37.9	31.45	25	16	106.73
Septiembre	53.3	37.5	30.75	24	14	88.08
Octubre	43.9	35.4	27.6	19.8	8.6	27.41
Noviembre	47.9	31.1	22.5	13.9	3	26.93
Diciembre	38.5	26.9	18.65	10.4	0.5	52.04

Tabla 6. Datos Climatológicos para la Ciudad de Navojoa Sonora. Fuente: Datos de CONAGUA 2019.

La precipitación promedio anual para la localidad de Navojoa es de 453.06 mm, siendo los meses de julio, agosto y septiembre los más húmedos del año, los cuales presentan precipitaciones promedio de 93.3 mm, 106.73 mm y 88.08 mm respectivamente, dichas lluvias son producto del fenómeno del monzón de verano, y marzo abril y mayo los meses más secos del año con valores de 6.25 mm, 4.29 mm y 3.01 mm respectivamente, siguiendo los patrones de precipitación de la región, se registran precipitaciones en invierno, con un promedio de 52.04 mm en diciembre y lluvias en el orden de los 27 mm en los meses de octubre y noviembre, lluvias denominadas como equiparas resultado de la humedad trasportada por las corrientes de chorro subtropical provenientes del océano pacifico (Brito *et al.*, 2010, CONAGUA, 2019).

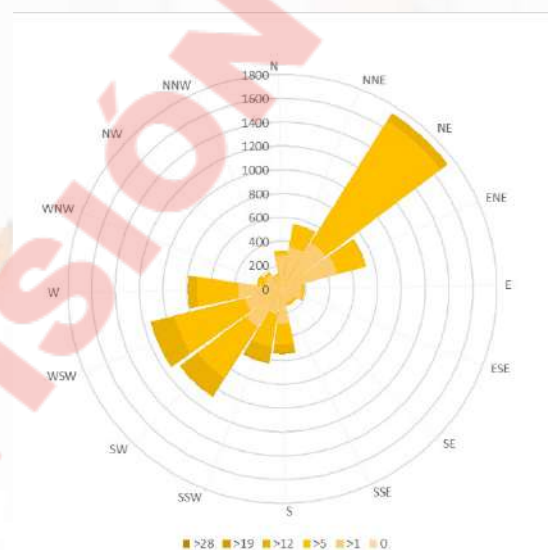


Grafica 1. Climograma Para la Ciudad de Navojoa Sonora. Fuente: Datos de CONAGUA 2019.

Los vientos en la ciudad de Navojoa presentan una dirección predominante hacia el noreste, con un promedio de 1737 horas/año en esta dirección, sin embargo, también se aprecian un comportamiento de flujo hacia el suroeste y oeste-suroeste, 1074 h/año y 1135h/año respectivamente. La velocidad promedio del viento en la ciudad de Navojoa oscila entre 0 Km/h y >5 y <12 Km/h, siendo este último rango el de mayor frecuencia en dirección NE. Muy pocas horas al año, el flujo del viento se da con dirección Noroeste o Sureste.

Dirección	Velocidad (Km/k)					
	0	>1	>5	>12	>19	>28
N	20	261	42	0	0	0
NNE	15	342	194	1	0	0
NE	5	455	1206	71	0	0
ENE	20	461	244	3	1	0
E	0	163	27	0	0	0
ESE	15	157	18	0	0	0
SE	5	114	25	1	0	0
SSE	0	119	60	8	1	0
S	40	251	175	71	11	0
SSW	5	213	277	129	10	0
SW	15	365	509	184	2	0
WSW	0	322	612	198	3	0
W	21	349	346	69	6	0
WNW	5	141	62	5	1	0
W	16	139	26	1	0	0
NNW	0	113	16	0	0	0

Tabla 7. Horas de Viento en la Ciudad de Navojoa en Relación con su Velocidad y Dirección.



Grafica 2. Diagrama de rosa de los vientos de la ciudad de Navojoa.

2.2.3. Hidrología.

El municipio de Navojoa se encuentra dentro de las regiones hidrológicas RH09 Sonora sur y RH10 Sinaloa (Imagen 9) y hay presencia de ocho subcuencas dentro del municipio. La RH10 se ubica hacia la parte sur del municipio, representada por la cuenta Estero de Bacorehuis dividida en tres subcuencas, la de mayor superficie de representación es la subcuenca del arroyo Masiaca, con una superficie de 28,845.953 Ha, representando el 9.86% del municipio, la subcuenca del Arroyo Camahuiroa con una superficie de 16,210.018 Ha (5.52% de la superficie) y más al sur en una pequeña porción está la subcuenca del estero de Bacorehuis con 875.016 Ha, representando el 0.30% de la superficie municipal. (ver tabla 6.)

La región hidrológica 09 está representada por dos cuencas, la cuenca del Río Yaqui con la subcuenca arroyo Cocoraque, con una superficie de 9,197.863 Ha que representan el 3.135% del municipio y; la cuenca del Río Mayo, con cuatro subcuencas presentes en el municipio, la subcuenca Río Mayo - Presa Adolfo Ruíz Cortínez con una superficie de 1,862.682 Ha (0.63% del municipio), la subcuenca del arroyo Cedro con 756.674 Ha (0.26% del municipio), la subcuenca arroyo Cocoraque, con una superficie de 9,197.863 Ha que representan el 3.135% del municipio y la subcuenca Río Mayo – Navojoa con 227,884.230 Ha siendo la subcuenca de mayor extensión dentro del municipio, cubriendo una superficie que representa el 77.65% del total municipal (Tabla 6). Es importante señalar que el Centro de Población de Navojoa en su totalidad se encuentra dentro de esta subcuenca.

Región Hidrológica	Cuenca	Subcuenca	Clave	Superficie	Proporción
RH09 SONORA SUR	R. MAYO	R. Mayo- Navojoa	RH09Aa	227,884.230	77.65%
		R. Mayo - P. Adolfo Ruíz Cortínez	RH09Ab	1,862.682	0.63%
		A. Cedro	RH09Ag	756.674	0.26%
		A. Cocoraque	RH09Ah	9,197.863	3.13%
	R. YAQUI	R. Yaqui - Vicam	RH09Ba	7,726.324	2.63%
RH10 SINALOA	ESTERO DE BACOREHUIS	Estero de Bacorehuis	RH10Ha	875.016	0.30%
		A. Camahuiroa	RH10Hb	16,210.018	5.52%
		A. de Masiaca	RH10Hc	28,945.953	9.86%

Tabla 8. Subcuencas Presentes en el Municipio de Navojoa

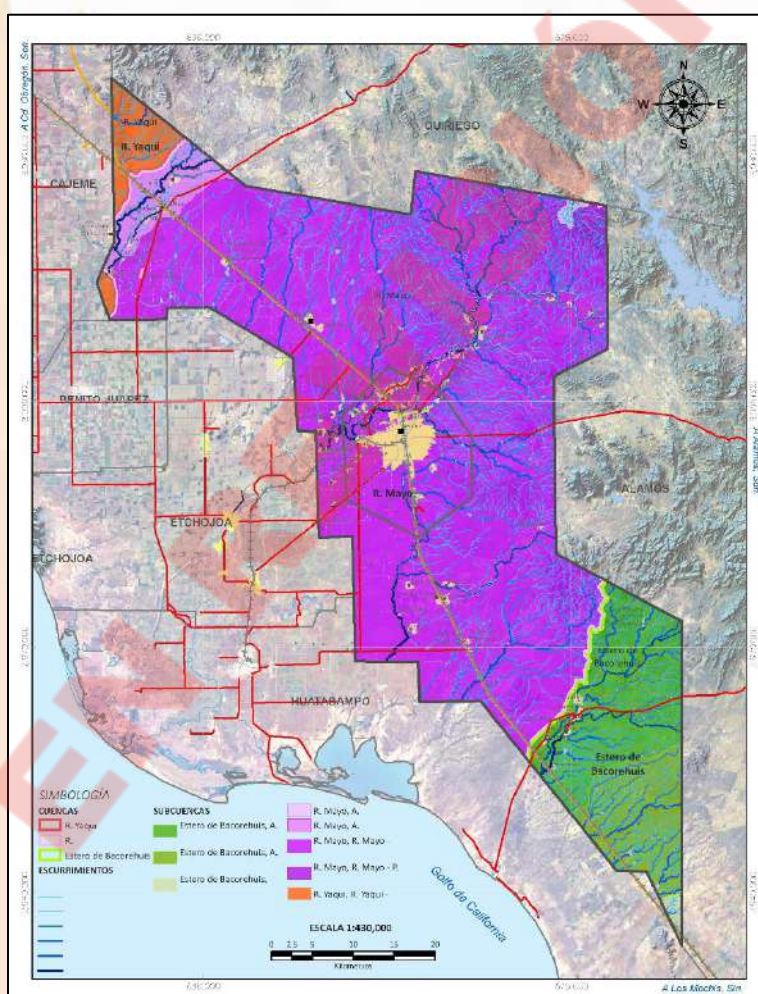


Imagen 12. Hidrología Superficial del Municipio de Navojoa.

El Río Mayo atraviesa el municipio desde el noreste hasta el sureste, a pesar de que nace alejado de los límites del municipio, su zona de influencia comienza desde la presa Adolfo Ruiz Cortines (El Mocúzari) y termina en su desembocadura dentro en el golfo de california (Haro-Martínez, 2015), presenta un escurrimiento natural medio superficial de 1,203.6 Hm³/año y es un río de orden 5 (CONAGUA, 2018).

2.2.4. Geología.

La historia geológica de la región es compleja, comienza en el Proterozoico aproximadamente 2,000 Ma. y a lo largo del tiempo, la zona que ahora es Sonora fue experimentando cambios de latitud producto de la tectónica de placas, la cual fue reorganizando la conformación de los distintos continentes, de igual forma los procesos volcánicos esculpieron la orografía del terreno. A lo largo del tiempo los procesos de erosión permitieron el ingreso de los mares a la zona desde el Paleozoico hasta el Mesozoico, una segunda intervención de los mares en la zona se dio al final del Jurásico y principios del Cretácico, sin embargo, para el Cenozoico la estructura geomorfológica del estado se configura, dando aparición a la Sierra madre Occidental formada por procesos de vulcanismo suscitados entre 33 y 27 Ma. atrás, dando aparición a las sierras y los valles paralelos al final del periodo de este proceso, posteriormente, hace aproximadamente 12 Ma. tiene apertura el Golfo de California, y la actividad volcánica del pinacate de da entre 3 y 4 Ma. atrás (González-León, 2010).

El municipio de Navojoa está conformado por 12 unidades cronoestratigráficas procedentes de tres eras distintas y pertenecientes a cuatro sistemas (Tabla 8). En gran medida el municipio está conformado por suelo del tipo aluvial de la era Cenozoica del cuaternario, con una superficie total de 131,592.8968 Ha. cubriendo el 44.84% del área total municipal (INEGI, 2005). El resto de la superficie municipal es está compuesto por material procedente del Cenozoico, del Mesozoico y del Paleozoico, el conglomerado de cenozoico neógeno, la arenisca-conglomerado del cenozoico neógeno y la arenisca-conglomerado del cenozoico cuaternario (suelos sedimentarios los tres) son además del suelo aluvial, las unidades que mayos superficie tienen dentro del municipio, son superficies de 42,357.02 Ha, 33,947.64 Ha y 28,083.69 Ha las cuales representan el 14.43%, 11.57% y 9.57% del territorio total respectivamente, mientras que el basalto-brecha volcánica básica del cenozoico neógeno y el esquisto del paleozoico son las unidades que menos superficie tienen dentro de los límites del municipio de Navojoa, son 338.5 Ha y 224.86 Ha respectivamente, representando en ambos casos una superficie menos al 1% (INEGI,2005).

Clave	Entidad	Clase	Tipo	Era	Sistema	Superficie (Ha)	Proporción
Q(al)	Suelo	N/A	Aluvial	Cenozoico	Cuaternario	131,592.897	44.84%
Ts(cg)	Unidad cronoestratigráfica	Sedimentaria	Conglomerado	Cenozoico	Neógeno	42,357.026	14.43%
Ts(ar-cg)	Unidad cronoestratigráfica	Sedimentaria	Arenisca-Conglomerado	Cenozoico	Neógeno	33,947.648	11.57%
Q(ar-cg)	Unidad cronoestratigráfica	Sedimentaria	Arenisca-Conglomerado	Cenozoico	Cuaternario	28,083.700	9.57%
K(Gd)	Unidad cronoestratigráfica	Ígnea intrusiva	Granodiorita	Mesozoico	Cretácico	24,248.824	8.26%
Tom(Ta)	Unidad cronoestratigráfica	Ígnea extrusiva	Toba ácida	Cenozoico	Terciario Oligoceno-Mioceno	9,151.734	3.12%
Tom(Ta-Bva)	Unidad cronoestratigráfica	Ígnea extrusiva	Toba ácida-Brecha volcánica ácida	Cenozoico	Terciario Oligoceno-Mioceno	6,768.773	2.31%
J-K(Ms)	Unidad cronoestratigráfica	Metamórfica	Metasedimentaria	Mesozoico	Jurásico-Cretácico	5,660.444	1.93%
Ts(B)	Unidad cronoestratigráfica	Ígnea extrusiva	Basalto	Cenozoico	Neógeno	5,000.371	1.70%
Tom(R-Ta)	Unidad cronoestratigráfica	Ígnea extrusiva	Riolita-Toba ácida	Cenozoico	Terciario Oligoceno-Mioceno	4,038.216	1.38%
S/It	Área sin información temática	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	2,036.575	0.69%
Ts(B-Bvb)	Unidad cronoestratigráfica	Ígnea extrusiva	Basalto-Brecha volcánica básica	Cenozoico	Neógeno	338.543	0.12%
P(E)	Unidad cronoestratigráfica	Metamórfica	Esquisto	Paleozoico	No Aplica	224.864	0.08%
H2O	Cuerpo de agua perene	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	19.895	0.01%

Tabla 9. Descripción Geológica del Municipio de Navojoa.

A continuación, se describen las entidades cronoestratigráficas presentes en el municipio de Navojoa mediante datos provenientes del INEGI:

- Conglomerado: Roca de grano grueso mayores a los 2 mm a más de 250 mm (gravilla 2-4 mm, matatena 4-6 mm, guijarro 64 - 256 mm y peñasco > 256 mm); de formas esféricas a poco esféricas y de grado de redondez anguloso a bien redondeados. Por la presencia de arcillas (matriz y/o cementante) se diferencian los siguientes tipos de conglomerados: ortoconglomerados (matriz <15 %) y paraconglomerados (matriz > 15%).
- Arenisca: Roca constituida por minerales, fragmentos del tamaño de la arena 1/16 mm a 2 mm. Se pueden clasificar en forma general por el porcentaje de matriz (material que engloba a los fragmentos) en arenitas (0-15 %) y wacas (15-75%), por su contenido de minerales (cuarzo, feldespatos y fragmentos de roca) en: arcosas, ortocuarzitas y litarenitas, Grawvaca (lítica o feldespática).
- Granodiorita: Roca plutónica que consiste esencialmente de cuarzo, plagioclasa y muy poca cantidad de feldespato alcalino.
- Toba ácida: Roca piroclástica cuya composición mineralógica es similar a la roca riolítica.
- Basalto: Roca volcánica que consiste de plagioclasa cálcica.
- Riolita: Roca volcánica que consiste de cuarzo y feldespato alcalino en mayor proporción que la plagioclasa sódica.
- Esquisto: Roca en la que predomina algún mineral laminar como talco, mica, clorita o hematita, también son comunes los minerales en forma fibrosa, esta roca contiene frecuentemente cuarzo y feldespato, así como cantidades menores de: augita, hornblenda, granate, epidota y magnetita; se caracteriza por tener foliación consistente, en una disposición paralela de la mayor parte de sus minerales.
- Metasedimentario: un metasedimento es una roca metamórfica formada a partir de roca sedimentaria.

2.2.5. Edafología.

Se conoce como suelo a la capa más fina que recubre la superficie terrestre, siendo esta el objeto de estudio de la edafología, (Porta-Casanellas y López-Acevedo, 2008), al ser la capa más expuesta, los procesos de desarrollo antropizados repercuten directamente en ella por remoción o alteración de la misma. En los procesos de formación del suelo son complejos e intervienen directamente varios factores entre ellos la litología, el clima, la topografía del terreno y factores bióticos de presencia de ciertos organismos, así como la edad del mismo (Porta-Casanellas y López-Acevedo; 2008) el suelo *per se*, está conformado por distintas capas, las cuales pueden variar en composición, para efectos prácticos se describe solo la capa superior de cada suelo (INEGI, 2006).

El municipio de Navojoa presenta 10 tipos de suelos distintos, siendo el vertisol el más abundante en la capa más superficial del suelo, con una superficie de 129,699.014 Ha y una ocupación del 44.20% del territorio, a este le siguen el regosol y el calcisol con superficies de 69,589.44 Ha y 29,979.14 Ha representado así el 23.71% y el 10.21% de la superficie municipal respectivamente, en contraparte, los tipos de suelo que menor superficie de representación tienen en el municipio son el cambisol, el chernozem y el kastañoze, con superficies que representan menos del 1% del total del municipio, las superficies de dichos tipos de suelo son 2,885.29 Ha, 1,838.14 Ha y 100.38 Ha respectivamente.

Tipo	Grupo	Superficie (Ha)	Proporción
Vertisol	VR	129,699.0136	44.20%
Regosol	RG	69,589.4438	23.71%
Calcisol	CL	29,976.1477	10.21%
Leptosol	LP	20,770.9714	7.08%
Fluvisol	FL	14,204.4748	4.84%
Phaeozem	PH	13,144.0697	4.48%
Luvisol	LV	7,789.2834	2.65%
Agua	Agua	3,470.6634	1.18%
Cambisol	CM	2,885.2995	0.98%
Chernozem	CH	1,838.1459	0.63%
Kastañozem	KS	100.3853	0.03%

Tabla 10. Tipos de Suelo Presentes en el Municipio de Navojoa. Datos de Inegi.

A continuación, se describen los tipos de suelo presentes en el municipio de Navojoa y se presenta su distribución espacial (INEGI, 2004c):

Vertisol. - Del latín vertere, voltear. Literalmente, suelo que se revuelve o que se voltea. Suelos de climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación natural va de selvas bajas a pastizales y matorrales. Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas, y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad. Su color más común es el negro o gris oscuro en la zona centro a oriente de México y de color café rojizo hacia el norte del país. Su uso agrícola es muy extenso, variado y productivo. Ocupan gran parte de importantes distritos de riego en Sinaloa, Sonora, Guanajuato, Jalisco, Tamaulipas y Veracruz. Son muy fértiles pero su dureza dificulta la labranza. En estos suelos se produce la mayor parte de caña, cereales, hortalizas y algodón. Tienen baja susceptibilidad a la erosión y alto riesgo de salinización.

Regosol.- Del griego *reghos*: manto, cobija o capa de material suelto que cubre a la roca. Suelos ubicados en muy diversos tipos de clima, vegetación y relieve. Tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. En México constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su extensión (19.2%). Muchas veces están asociados con Litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad.

Calcisol. - En las regiones más secas son frecuentes los Calcisoles. Su principal característica es que son pobres en materia orgánica. La infiltración del agua durante los periodos húmedos es muy escasa, y la fuerte evaporación durante los secos propicia la acumulación de sales o carbonatos en la superficie. Son poco aptos para la agricultura.

Leptosol. - Del griego *leptos*, delgado, se conocen en otras clasificaciones como Litosoles, son suelos muy delgados, pedregosos y poco desarrollados que pueden contener una gran cantidad de material calcáreo. Son los suelos de mayor distribución a nivel mundial y están asociados a sitios de compleja orografía, lo que explica su amplia distribución en México. Estos suelos se encuentran en todos los tipos climáticos (secos, templados, húmedos), y son particularmente comunes en las zonas montañosas y en planicies calizas superficiales, como las de la Península de Yucatán. Su potencial agrícola está limitado por su poca profundidad y alta pedregosidad, lo que los hace difíciles de trabajar. Aunado a ello, el calcio que contienen puede inmovilizar los nutrientes minerales, por lo que su uso agrícola es limitado si no se utilizan técnicas apropiadas, por ello, es preferible mantenerlos con la vegetación original.

Fluvisol.- Literalmente, suelo de río. Se caracterizan por estar formados de materiales acarreados por agua. Son suelos muy poco desarrollados, medianamente profundos y presentan generalmente estructura débil o suelta. Se encuentran en todos los climas y regiones de México cercanos siempre a lechos de los ríos. Los ahuehuetes, ceibas y sauces son especies típicas que se desarrollan sobre estos suelos. Los Fluvisóles presentan capas alternadas de arena con piedras o gravas redondeadas, como efecto de la corriente y crecidas del agua en los ríos. Sus usos y rendimientos dependen de la subunidad de Fluvisol que se trate. Los más apreciados en la agricultura son los Fluvisoles mólicos y calcáricos por tener mayor disponibilidad de nutrientes a las plantas

Phaeozem. - Del griego *phaeo*: pardo; y del ruso *zemljá*: tierra. Literalmente, tierra parda. Suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Es el cuarto tipo de suelo más abundante en el país. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, semejante a las capas superficiales de los Chernozems y los Castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con las que cuentan estos dos tipos de suelos. Los Feozems son de profundidad muy variable. Cuando son profundos se encuentran generalmente en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con rendimientos altos. Los Feozems menos profundos, situados en laderas o pendientes, presentan como principal limitante la roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con más facilidad, sin embargo, pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. El uso óptimo de estos suelos depende en muchas ocasiones de otras características del terreno y sobre todo de la disponibilidad de agua para riego.

Luvisol. - Del latín *lavi*, *luo*: lavar. Literalmente, suelo con acumulación de arcilla. Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas como los Altos de Chiapas y el extremo sur de la Sierra Madre Occidental, en los estados de Durango y Nayarit, aunque en algunas ocasiones también pueden encontrarse en climas más secos como los Altos de Jalisco o los Valles Centrales de Oaxaca. La vegetación es generalmente de bosque o selva y se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o amarillentos, aunque también presentan tonos pardos, que no llegan a ser oscuros. Se destinan principalmente a la agricultura con rendimientos moderados. En algunos cultivos de café y frutales en zonas tropicales, de aguacate en zonas templadas, donde registran rendimientos muy favorables. Con pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenas utilidades en la ganadería. Los aserraderos más importantes del país se encuentran en zonas de Luvisóles, sin

embargo, debe tenerse en cuenta que son suelos con alta susceptibilidad a la erosión. En México 4 de cada 100 hectáreas está ocupada por Luvisoles.

Cambisol. - Del latín *cambiare*: cambiar. Literalmente, suelo que cambia. Estos suelos son jóvenes, poco desarrollados y se pueden encontrar en cualquier tipo de vegetación o clima excepto en los de zonas áridas. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa con terrones que presentan vestigios del tipo de roca subyacente y que además puede tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, hierro o manganeso. También pertenecen a esta unidad algunos suelos muy delgados que están colocados directamente encima de un tepetate. Son muy abundantes, se destinan a muchos usos y sus rendimientos son variables pues dependen del clima donde se encuentre el suelo. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.

Chernozem. – Del ruso *chern*: negro; y *zempljá*: tierra. Literalmente, tierra negra. Suelos alcalinos ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral con las llanuras y lomeríos del norte de Veracruz o parte de la llanura costera tamaulipeca. Son suelos que sobrepasan comúnmente los 80 cm de profundidad y se caracterizan por presentar una capa superior de color negro, rica en materia orgánica y nutrientes, con alta acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo. En México se usa para ganadería extensiva mediante el pastoreo o intensiva mediante pastos cultivados con rendimientos de medios a altos; en la agricultura son usados para el cultivo de granos, oleaginosas y hortalizas con rendimientos generalmente altos, sobre todo si están bajo riego. Se consideran en estado natural un poco más fértiles que los Castañozems. Son moderadamente susceptibles a la erosión.

Kastañozem: del latín *castaneo*: castaño; del ruso *zempljá*: tierra. Literalmente, tierra castaña. Suelos alcalinos que se encuentran ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos como las sierras y llanuras del norte de Zacatecas, parte del bolsón de Mapimí y las llanuras occidentales de San Luis Potosí. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral. Frecuentemente tiene más de 70 cm de profundidad y se caracterizan por presentar una capa superior de color pardo o rojizo oscuro, rica en materia orgánica, y nutrientes, con acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo. En México se usan para ganadería extensiva mediante el pastoreo o intensiva mediante pastos cultivados con rendimientos de medios a altos; en la agricultura son usados para el cultivo de granos, oleaginosas y hortalizas con rendimientos generalmente altos, sobre todo si están bajo riego, pues son suelos con alta fertilidad natural. Son moderadamente susceptibles a la erosión.



2.2.6. Uso de Suelo y Vegetación.

El estado de Sonora presenta una alta riqueza en materia de ecosistemas, contando con los ecosistemas marinos en el Mar de Cortés, el desierto y zonas áridas con la presencia del matorral y el Desierto Sonorense los cuales corren por la franja costera de todo el estado y se extienden a cerca de la mitad de la superficie del mismo, los bosques presentes en la sierra madre occidental y la selva baja caducifolia (o bosque tropical caducifolio) presentes en la zona sureste del estado siendo esta su distribución más norteña en el continente, y los pastizales presentes en la zona noreste del estado (Martínez-Yrizar *et al.*, 2010).

La distribución de las plantas, así como el de todas las especies, se ve altamente influenciado por el clima, y otros factores abióticos y bióticos, influyendo así en la diversidad de las comunidades vegetales, la morfología y las características estructurales (Brito et al., 2010; Caín, 1950 citado en Trejo-Vázquez, 1999).

Entre los tipos de vegetación natural presentes en el municipio de Navjoa se encuentran el matorral espinoso y la selva baja caducifolia (o bosque tropical caducifolio). El matorral espinoso, de origen tropical, presenta dos subdivisiones (desde el punto de ecosistémico): el matorral espinoso de pie de monte y el matorral espinoso costero, ambos con características particulares entre sí, mientras que el matorral de pie de monte presenta un dosel cerrado,

es un matorral espinoso arbustivo semiarborescente, el matorral espinoso costero se encuentra predominado por especies más arborescentes como *Acacia cochliacantha*, también presenta la mayor densidad de pitaya (*Stenocereus thurberi*), por otra parte, la selva baja caducifolia se mezcla en sutilmente con el matorral espinoso en un ecotono, con un dosel cerrado de ente 10 y 15 m de alto, altamente representado por su diversidad de individuos del género *Bursera* y por una alta densidad de mauto (*Lysiloma divaricatum*), dicho ecosistema presenta una diversidad superior a 100 especies de árboles (Martínez-Yrizar *et al.*, 2010).

El municipio de Navojoa cuenta con 20 tipos de vegetación y uso de suelo (INEGI 2015), de los cuales cinco son de origen antropogénico, 14 son naturales y uno más es agua en forma de represas o acumulaciones naturales, las superficies más extensas dentro del municipio lo ocupan dos sistemas antropizados, y uno natural, el pastizal cultivado, con una superficie de 67,885.88 Ha ocupa el 23.133% del municipio, seguido de la agricultura de riego anual, con una superficie de 57,438.89 Ha, siendo esto el 19.573% de la superficie municipal, mientras que, la cobertura de suelo natural más extensa es el matorral sarcocaula con una superficie de 48,867.12 Ha que representa el 16.652% del municipio.

Clave	Uso de Suelo y Vegetación	Superficie (Ha)	Proporción
PC	Pastizal cultivado	67,885.8862	23.133%
RA	Agricultura de riego anual	57,438.8993	19.573%
MSC	Matorral sarcocaula	48,867.1277	16.652%
VSA/SBK	Vegetación secundaria arbórea de selva baja espinosa caducifolia	20,485.2932	6.981%
VSa/SBK	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja espinosa caducifolia	19,408.9300	6.614%
TA	Agricultura de temporal anual	18,322.6383	6.244%
SBC	Selva baja caducifolia	12,868.2193	4.385%
VSa/MSC	Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarcocaula	8,601.6679	2.931%
SBK	Selva baja espinosa caducifolia	8,243.4435	2.809%
MKE	Mezquital tropical	8,067.2821	2.749%
AH	Urbano construido	5,882.6861	2.005%
VSa/MKE	Vegetación secundaria arbustiva de mezquital tropical	5,435.9900	1.852%
MKX	Mezquital xerófilo	4,220.2929	1.438%
MSCC	Matorral sarco-crasicaule	4,119.8158	1.404%
PI	Pastizal inducido	1,229.3923	0.419%
MST	Matorral subtropical	972.1091	0.331%
VSa/MSCC	Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco-crasicaule	576.3222	0.196%
H2O	Agua	489.2418	0.167%
VSa/MST	Vegetación secundaria arbustiva de matorral subtropical	215.6319	0.073%
VSa/SBC	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	135.8928	0.046%

Tabla 11. Tipos y Superficies del Uso del Suelo y Vegetación del Municipio de Navojoa. Datos de Inegi

Tanto la agricultura de riego anual como el pastizal cultivado se encuentran a los alrededores de la capital municipal, ocupando gran superficie del polígono del centro de población de Navojoa, el primero se extiende desde la parte norte de la ciudad rodeándola por el oeste hasta el sur, mientras que el segundo se encuentra extendido en la parte este y sureste del mismo. El resto de los usos de suelo y tipos de vegetación presentan superficies que van desde las 135.89 Ha hasta las 20,485.29 Ha, de esta forma, ninguna de ellas ocupa una superficie mayor al 10%

del municipio (INEGI 2015; Tabla 11. Tipos y Superficies del Uso del Suelo y Vegetación del Municipio de Navojoa). Todos los tipos de vegetación presentes forman un mosaico complejo y variado, de parches naturales disyuntos fragmentados por la presencia de zonas de cultivo, pastizales tanto cultivados como inducidos y zonas urbanas, de igual forma la selva baja se entrelaza con el matorral y las zonas antropogénicas. Las zonas naturales se ven constantemente amenazadas por el crecimiento de la agricultura, los pastizales no naturales y las manchas urbanas, no solo en materia de cambio de uso de suelo sino al no permitir la conectividad de dichos ecosistemas, evitando que se mantengan los procesos ecológicos de los mismos y el libre movimiento de la biota.

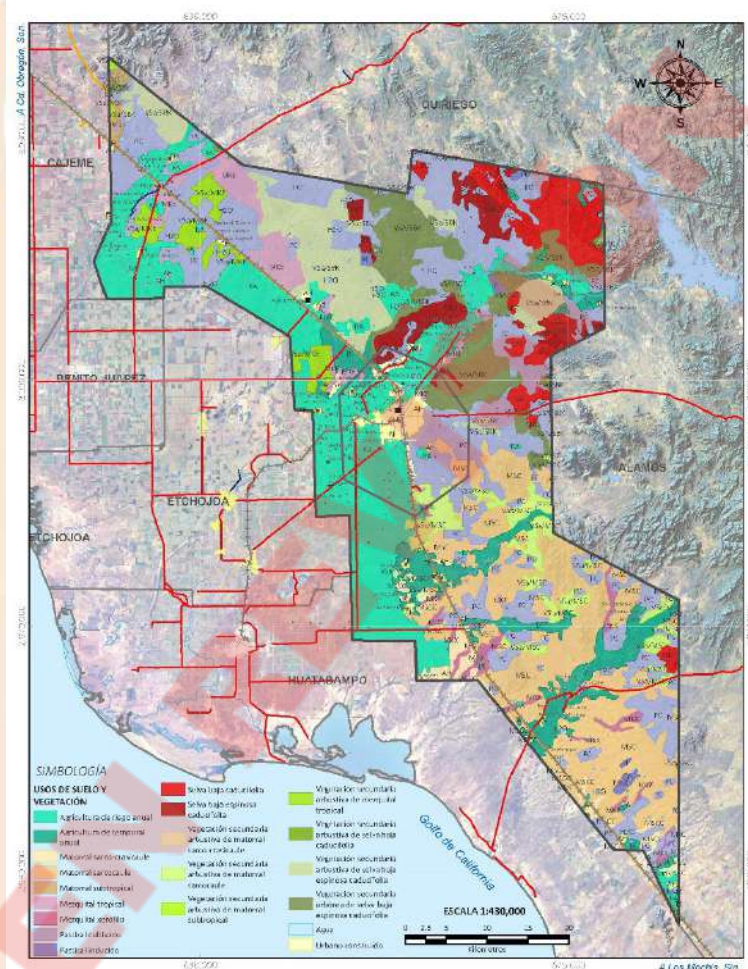


Imagen 15. *Uso de Suelo y Vegetación Dentro del Municipio de Navjoa. Datos de Inegi.*

2.2.7. Paisaje Natural.

El término paisaje ha experimentado una evolución desde su aparición en el XV, desde el uso meramente artístico hasta su incorporación en la geografía a principios del siglo XIX y la aparición de la ecología del paisaje. Se puede definir paisaje como "un sistema espacio-temporal complejo, abierto y dinámico que se localiza en la interfase naturaleza-sociedad. Su configuración espacial, así como su estructura y funcionamiento son producto de la interacción entre los componentes naturales, técnico-económicos y socio-culturales presentes y pasados" (Mazzoni, 2014).

En el estudio del paisaje, se involucran factores ambientales y geográficos como la vegetación, el clima, la pendiente y el suelo entre otros, pero también factores sociales, culturales e históricos, el cúmulo de todos estos factores, dependiendo de la escala, puede representarse en unidades de paisaje, las cuales pueden ser diferenciadas entre sí por características particulares de cada una de ellas, fungiendo como base para el proceso de planeación y ordenamiento del territorio (Mazzoni, 2014).

El Municipio de Navojoa puede clasificarse en 11 unidades de paisaje distintas (Priego Santander et al., 2008), la de mayor extensión es la planicie eólica en clima cálido (807) con una superficie de 121,633.269 Ha abarcando el 41.448% de la superficie municipal, casi con la misma extensión se encuentran las planicies estructurales en clima cálido (753) con una superficie de 116,867.469 Ha y una ocupación del territorio del 39.824%, en tercera posición de magnitud de superficie se encuentran las rampas de piedemonte aluvio-coluviales en clima cálido (804) con una superficie de 36,481.176 Ha abarcando el 12.431% del municipio; el resto de las unidades de cubren por separado menos del 2% de la superficie municipal.

Unidad de Paisaje	Paisaje	Superficie (Ha)	Proporción
807	XCII- Planicies Eólicas en Clima Cálido	121,633.269	41.448%
753	LXXXIII- Planicies Estructurales en Clima Cálido	116,867.469	39.824%
804	XC- Rampas de Piedemontes Aluvio-Coluviales en Clima Cálido	36,481.176	12.431%
692	LXXV- Lomeríos Volcánicos, Magmático-Volcánicos y Tectónico-Volcánicos en Clima Cálido	5,732.247	1.953%
792	LXXXVI- Planicies Tectónicas en Clima Cálido	4,883.523	1.664%
742	LXXXII- Lomeríos Estructurales en Clima Cálido	2,018.543	0.688%
682	LXXIV- Montañas Volcánicas y Tectónico-Volcánicas en Clima Cálido	1,398.099	0.476%
702	LXXVI- Piedemontes Volcánicos en Clima Cálido	1,361.240	0.464%
775	LXXXV- Lomeríos Tectónicos en Clima Cálido	1,068.911	0.364%
721	LXXIX- Lomeríos Magmáticos en Clima Cálido	1,042.191	0.355%
708	LXXVII- Planicies Volcánicas y Tectónico-Volcánicas en Clima Cálido	981.956	0.335%

Tabla 12. Unidades de Paisaje y sus Superficies Presentes en el Municipio de Navojoa. Datos de CIGA-UNAM

Las planicies estructurales en clima cálido (753) se encuentran extendidas desde la zona noroeste hasta la zona sur del municipio, al poniente del mismo, ocupando casi la mitad del centro de población de Navojoa, mientras que la planicie eólica en clima cálido (807) se encuentra ubicada hacia la zona oriente del municipio, en las partes bajas de la sierra, mezclándose con otras unidades ambientales y adentrándose por la parte noreste del límite del centro de población hacia la mancha urbana de Navojoa, en el Anexo se presenta la descripción de las unidades de paisaje.

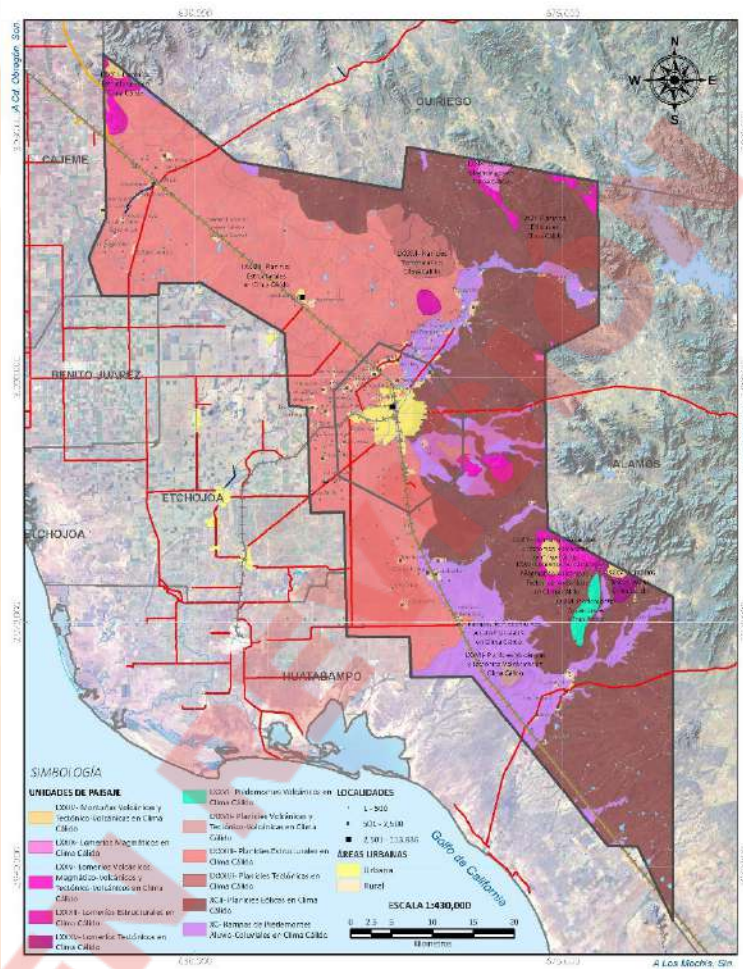


Imagen 16. Unidades de Paisaje y sus Distribuciones Dentro del Municipio de Navojoa.

2.2.8. Áreas de Valor Ambiental.

A nivel macrorregional, las áreas de valor ambiental pueden ser clasificadas como: Áreas Naturales Protegidas (ANP) de federales, estatales o municipales; los Humedales de Importancia Internacional o Sitios RAMSAR, Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), Regiones Prioritarias para la conservación, Terrestres (RPTC) o Marinas (RMPC). El objetivo de cada una de ellas es la conservación y preservación de los recursos naturales particulares de cada una de las zonas, a pesar de que algunas de ellas hacen referencia a las mismas zonas o comparten algunos espacios de distribución geográfica, los límites de cada una de ellas suelen no ser coincidentes con exactitud (DOF, 1978; DOF., 1996; Arriaga-Cabrera, 1998; Arriaga et al., 2000; DOF., 2001; CONABIO, 2015; RAMSAR, 2019).

Las zonas que comparten cierta cantidad de superficie son, al oriente del municipio, la ANP Sierra de Álamos – Río Cuchijaqui, la RTPC Sierra Álamos – El Cuchijaqui, Sitio RAMSAR Sierra Álamos y la RTPC, la AICA Álamos – Río Sonora y el sitio RAMSAR Sierra Álamos, mientras que al oeste desde el norte al sur, comparten superficie la ANP Islas del Golfo de California, la RTPC las Bocas, la RMPC Sistemas Lagunares Sur de Sonora, Las AICAS Zonas Húmedas Yavaros y la AICA Sistema Tobari, y el sitio RAMSAR Humedales de Yavaros – Moroncarit.

A los alrededores del municipio de Navojoa existen diversos sistemas de protección, sin embargo solo una RTPC traspasa los límites del municipio presentando zonas de conservación dentro del mismo. Dos sistemas de áreas naturales protegidas se encuentran en la periferia del municipio al este la ANP Sierra de Álamos-Río Cuchijaqui con una superficie de 92,889.0218 Ha, mientras que al este, sobre toda la franja costera se encuentra de forma fragmentada la reserva de las Islas del Golfo de California, donde 17 de las islas que conforman dicha reserva se encuentran próximas a los límites de Navojoa, sumando una superficie de 1,816.4191 Ha (DOF, 1978; DOF., 1996; DOF., 2001).

Existen tres áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS) que rodean el municipio de Navojoa, iniciando al este y terminando al noreste alejada del municipio se encuentra la AICA Álamos-Río Mayo con una superficie de 239,599.736 Ha, Sierra de Álamos-Río Cuchijaqui, al suroeste se encuentran las Zonas Húmedas Yavaros, con una superficie de 39,081.157 Ha y al este, en la zona costera también, se encuentra el Sistema Tobari con una superficie de 21,691.95 Ha (CONABIO, 2015).

A las afueras del municipio se encuentran dos zonas de humedales sujetos a conservación o sitios RAMSAR, al este se encuentra el sitio RAMSAR Sierra de Álamos, una franja irregular y delgada de aproximadamente 42 Km de largo y con un ancho promedio de 20 m con un área total de 168.658 mientras que al suroeste se puede apreciar el sitio RAMSAR Humedales de Yavaros - Moroncarit con una superficie de 13,630.582 Ha (RAMSAR, 2019).

Existen también tres zonas prioritarias para la conservación que se encuentran a los alrededores del municipio de Navojoa (Arriaga-Cabrera, 1998; Arriaga et al., 2000), en la zona este se encuentra la RMPC Sistema Lagunar Sur de Sonora con una superficie de 610,135.700, ubicada en la zona sur del municipio se encuentra la RTPC Las Bocas con una superficie de 85,812.475 Ha siendo el único sistema de conservación que se adentra en los límites municipales, con una superficie dentro del municipio de 5,714.590 Ha representando esto el 1.947% del municipio; de igual forma, hacia el oriente del municipio y más allá de los límites del mismo se encuentra la RTPC Sierra Álamos-El Cuchijaqui con una superficie total de 75,500.877 Ha.

La Región Terrestre Prioritaria para la Conservación de México Las Bocas se caracteriza por contener el remanente de los matorrales costeros del sur de Sonora y norte de Sinaloa, presente en la llanura costera predominado por matorral crasicaule dominado por cactus columnares y con especies distribuidas de forma disyunta a lo largo de la costa y las montañas y con algunos registros de avistamiento de jaguar (*Panthera onca*), siendo una zona amenazada por el desarrollo agrícola (Arriaga et al., 2000).

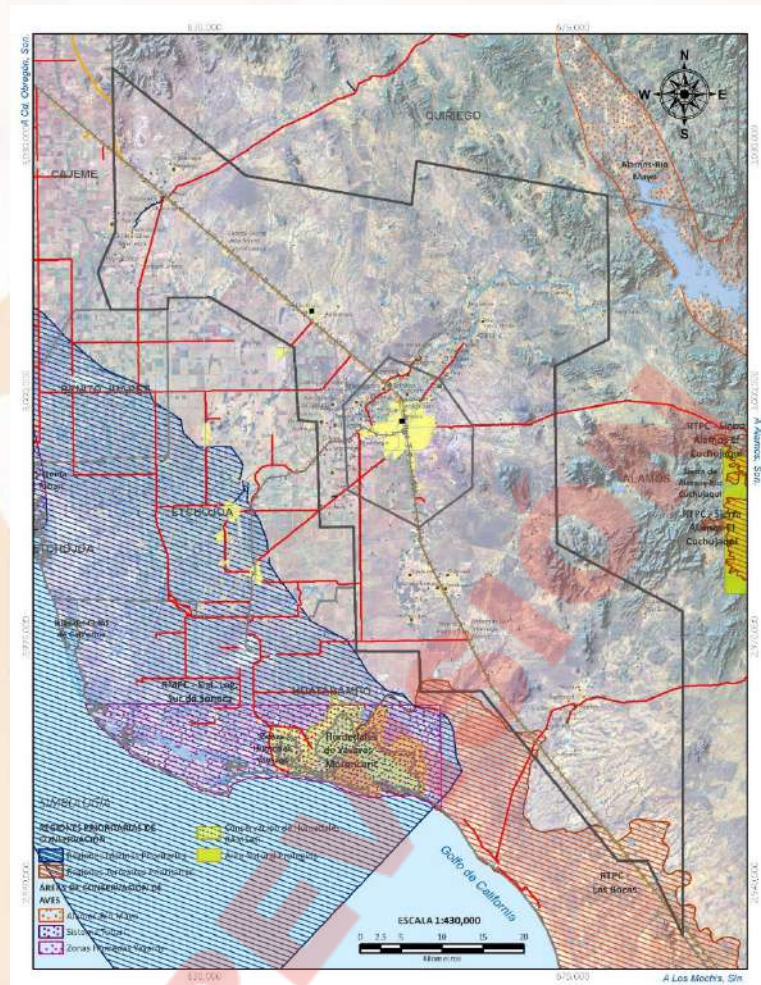


Imagen 17. Áreas de Valor Ambiental a Nivel Regional, ANP'S, Sitios RAMSAR, AICAS, RTPC, RMPC

Dentro de límite de centro de población de Navojoa no existe un área de protección decretada, sin embargo, existen zonas con valor ambiental en virtud de los servicios ecosistémicos que proporcionan (Camacho-Valdez y Ruiz-Lana, 2012), entre estas áreas se cuenta con todo el cauce del Río Mayo y zonas aledañas ubicados el norte de la localidad así como cuerpos de agua naturales y artificiales, al ser zonas que favorecen la biodiversidad mediante la presencia de microclimas propios, humedad alta, favorece la permanencia de anfibios y reptiles así como espacios para la migración de aves y retención de agua (Moreno *et al.*, 1987); de igual forma se encuentran zonas húmedas o cerros dentro del límite de centro de población que cuentan con uniones ecológicas y escénicas para la recreación natural generando servicios ecosistémicos de recreación (Camacho-Valdez y Ruiz-Lana, 2012).

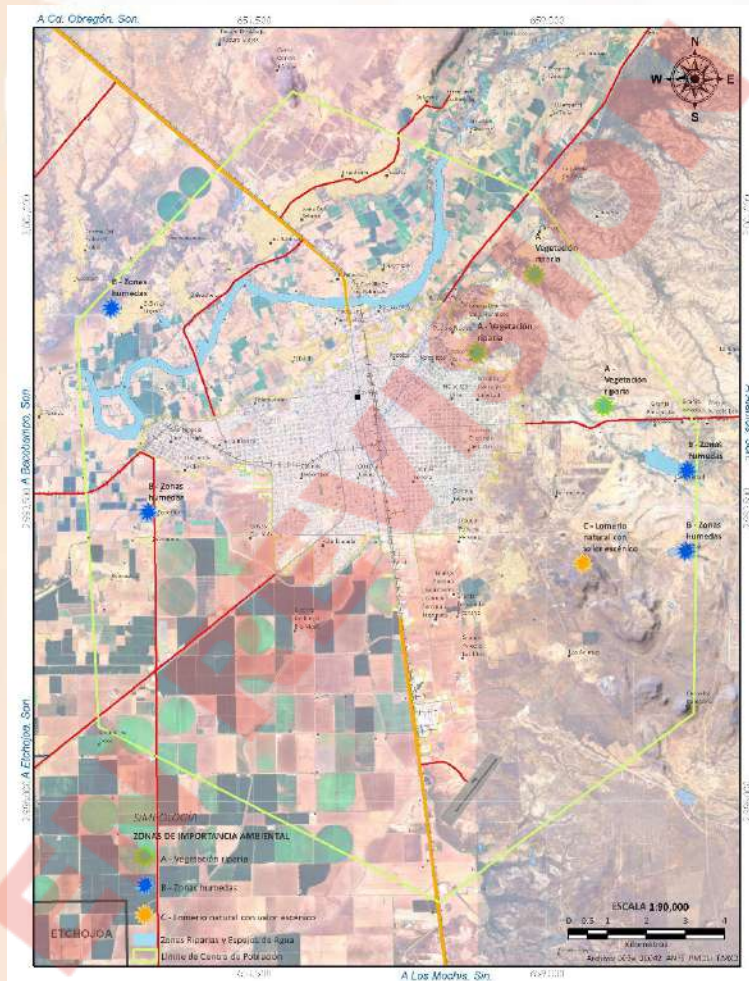


Imagen 18. Áreas de Valor Ambiental en el Centro de Población de Navojoa.

2.2.9. Problemática Ambiental (Suelo, Aire y Agua).

Existen diversas problemáticas ambientales en el centro de población de Navojoa que merman la calidad de vida de las personas, al generar problemas de salud en la sociedad y al impactar directamente en los procesos ecológicos locales, uno de ellos es se encuentra relacionado a la contaminación del suelo y acuíferos producto del uso de agroquímicos en las zonas de cultivo próximas a la localidad (Moreno-Villa *et al.*, 2012).

La actividad pecuaria y agrícola que llegan a hacer mal manejo de los residuos, vertiéndolos o derramándolos accidental dentro de los flujos de agua natural conlleva a la contaminación de los mantos acuíferos de la zona, el número de coliformes fecales, unidades formadoras de colonias entre otros agentes patógenos podrían estar presentes en la región con valores superiores a lo permisible en las Normas Oficiales Mexicanas competentes en la materia, tal como sucede en cuencas aledañas a la región (Anduro Jordan *et al.*, 2017).

A nivel estatal, el municipio de Navojoa aporta el 6% de la contaminación total del aire por Partículas PM₁₀, producto de la labranza agrícola, la quema agrícola y los caminos no pavimentados, el 7% de los compuestos orgánicos volátiles (COV) producto de la combustión doméstica y el manejo y distribución de gas LP. y el 10% de contaminación por NH₃ derivado de emisiones ganaderas, aplicación de fertilizantes y emisiones domésticas (CEDES, 2017).

En la capital municipal se monitorea la calidad del aire mediante una estación para medir partículas totales en suspensión (PTS) la cual opera desde el 2009 y lo hace de forma irregular, es por ello que se requiere un sistema de monitoreo constante de calidad de aire dentro del centro de población de Navojoa (CEDES, 2017).

El uso de agroquímicos y pesticidas aunado a la quema de materia vegetal para la limpieza de los campos agrícolas y presencia de partículas en suspensión en el aire producto de la remoción del suelo para cultivo, la cual provoca erosión e intemperismo, afecta la calidad del aire de ciudad de Navojoa, en virtud de que, dichos campos se encuentran ubicados hacia el este de la ciudad, cubriendo una franja de norte a sur, dichos agentes contaminantes son trasladados a la mancha urbana por los vientos que, predominantemente presentan un patrón de circulación al noreste.

Una problemática de carácter ambiental presente en la gran mayoría de las ciudades es la generación de residuos sólidos urbanos, el depósito de basura de Navojoa se encuentra por fuera de la mancha urbana hacia el sureste a aproximadamente 10 km del centro de la misma. A pesar de que el municipio cuenta con infraestructura para atender este problema, en ocasiones se ve rebasado dada la cantidad de residuos que se generan en la ciudad, pues la capital genera entre 150 y 170 TON por día (Palomares, 2019) esto desemboca en la aparición de basureros clandestinos y quema de basura al aire libre en los mismos (Barrón, 2019), los cuales agravan la situación, aunado a esto, no se cuenta con un programa de separación de la basura para su reciclaje sin embargo, la dirección de ecología municipal imparte pláticas de concientización ambiental, sentando las bases para que dichos programas puedan efectuarse en un futuro (Ruiz, 2019).

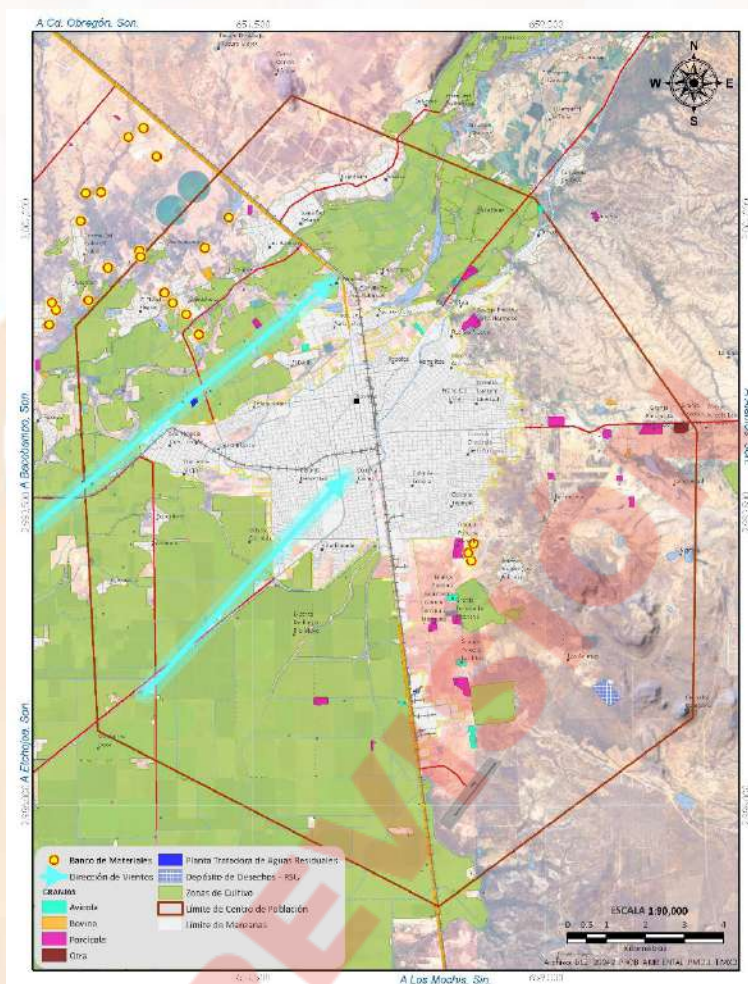


Imagen 19. Problemáticas Ambientales en el Centro de Población de Navojoa.

2.2.10. Riesgos y Vulnerabilidad.

Dentro de los riesgos hidrometeorológicos se encuentra el de sequía, la cual es un periodo prolongado de tiempo con escasez de agua, Navojoa se encuentra ubicado entre una zona semiárida seca y una zona árida seca, las precipitaciones, las temperaturas y la evapotranspiración son altas, generando así condiciones de indisponibilidad del agua la mayor parte del año.

Los riesgos por sequía que podrían presentarse están relacionados a la economía por pérdidas de cultivos a falta de agua o poco tiempo de vida en anaquel de los productos. La Comisión Nacional del Agua presenta mapas de sequía climática para los dos meses más secos: abril y noviembre, catalogados como Severo y Extremadamente Severo; sin embargo, la infraestructura existente permite mitigar los impactos ya que las áreas afectadas son las zonas agrícolas cuya dependencia de agua está asociada a la disponibilidad de agua en la presa. Dichas áreas agrícolas se ven afectadas en tres niveles: Media, para la región hortícola del distrito de riego del mayo, Baja para el resto de las zonas agrícolas y Muy Baja en el resto del territorio⁵.

Un riesgo latente dentro del centro de población de Navojoa es el de inundaciones, esto en función de ser meramente una planicie y contar con la presencia del Río Mayo al norte de la cabecera municipal. Las inundaciones

⁵ Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Navojoa. B. O. Tomo CCXIV, Número 20, Secc. IX, jueves 05 de septiembre de 2024

son producto de los desbordamientos de canales, del río o los escurrimientos menores producto de las avenidas pluviales por lluvias extraordinarias, dichos eventos ponen en riesgo a las colonias periféricas de la ciudad de Navojoa, así como a las comunidades aledañas a ésta, las cuales se encuentran a los márgenes de la zona riparia y son en si ya vulnerables al no contar con sistemas de drenaje pluvial (UEPC, 2007).

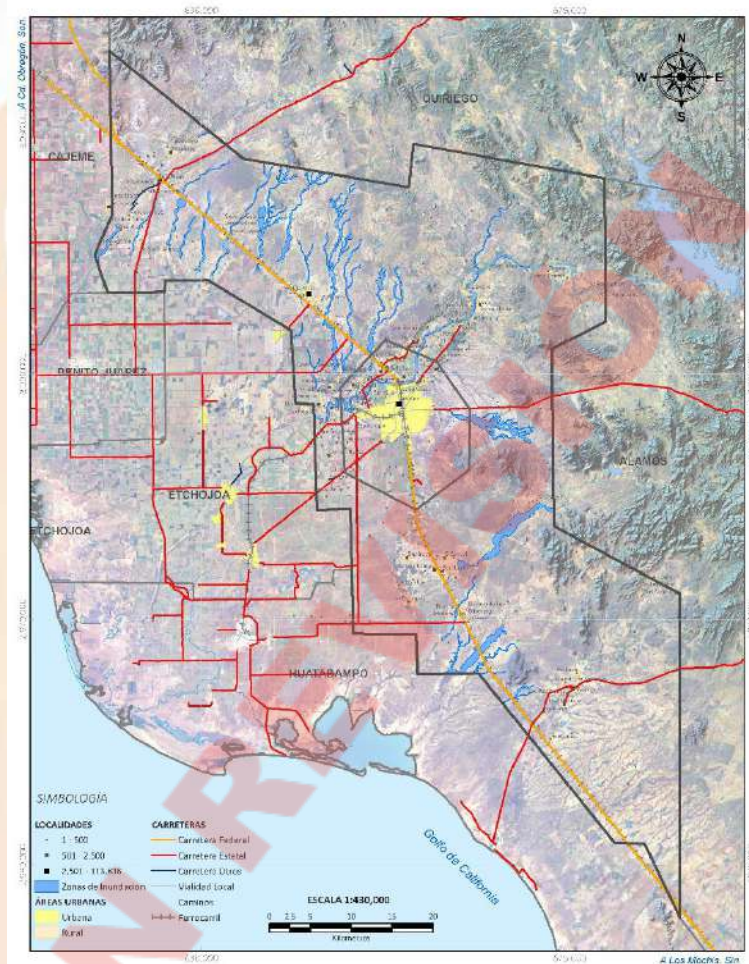


Imagen 20. Riesgo por Inundación en el Municipio de Navojoa.

A pesar de que en el municipio de Navojoa no ha habido epicentros sísmicos registrados, la zona se encuentra catalogada como zona B dentro de las regiones sísmicas de México, las cuales son zonas de valor intermedio, donde se registran sismos no tan frecuentes o son afectadas por altas aceleraciones, pero no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. Todo esto se da gracias a que el municipio de encuentra ubicado entre dos zonas con presencia de sismos, una más intensa que la otra, al este dentro del municipio de Álamos, se cuenta con registro de algunos epicentros sísmicos que van desde los 3.4 hasta los 3.9 grados en la escala de Richter; mientras que, al oeste del municipio, dentro del Mar de Cortés, se encuentra la zona de interacción entre la placa del Pacífico y la placa de Norte América, la cual presenta una alta actividad sísmica con registros que llegan al orden de los 6-8 grados de magnitud en la escala de Richter (SGM, 2019).

Uno de los tipos de riesgo que corre la población y que es de carácter antropogénico es el movimiento de sustancias peligrosas, a través del municipio se desplaza ácido sulfhídrico (H_2SO_4) por medio de las vías carreteras. De sur a norte se utiliza como vía de movilización la carretera federal México 15, la cual ingresa al municipio procedente de

los límites con los municipios de Huatabampo y Álamos y as al sur, el estado de Sinaloa, saliendo por la zona noroeste del municipio hacia Ciudad Obregón en el municipio de Cajeme, la otra ruta utilizada para dichos fines es desde el suroeste del centro de población mediante la carretera estatal SON-149, desde la localidad de Huatabampo, cabecera municipal del municipio homónimo, atravesando el municipio de Etchojoa y su cabecera municipal e ingresando en la ciudad de Navojoa donde se une a la ruta de sur a norte carretera MEX- 15.

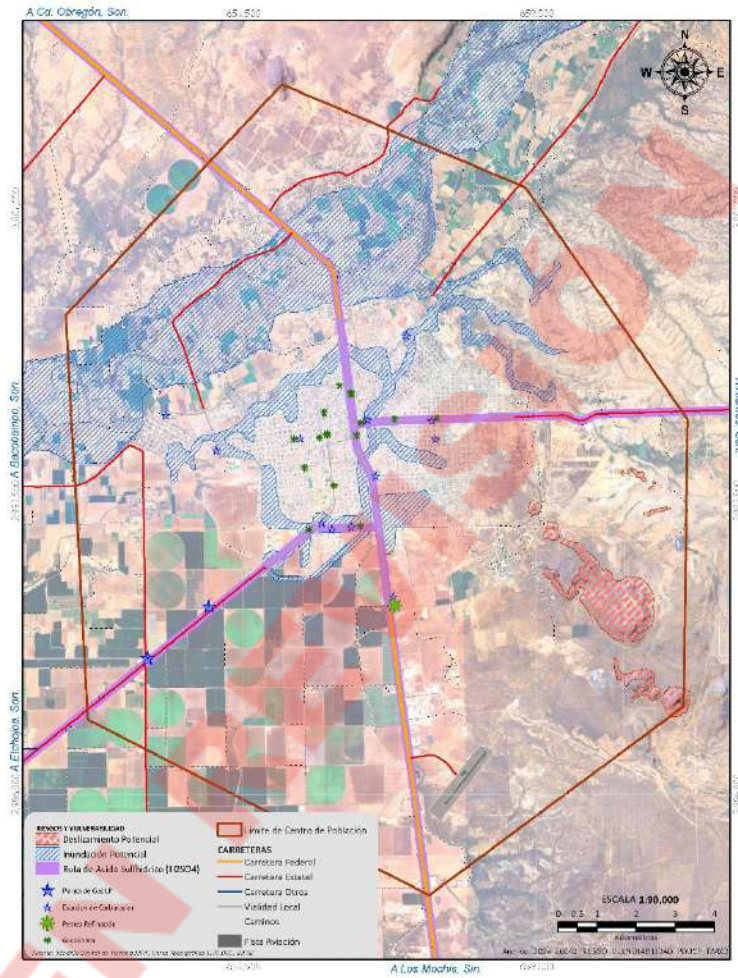


Imagen 21. Zonas de Riesgo en el Centro de Población de Navojoa.

2.3. Medio Físico Construido.

2.3.1. Estructura Urbana.

La estructura de la ciudad está definida por los elementos naturales donde está inserta, la morfología al interior del área urbana se considera prácticamente plana y de poca pendiente, apta para el desarrollo urbano, es cruzada por la parte norte del área urbana actual de oriente a poniente por escurrimientos importantes, como el Río Mayo, mismos con los que ha interactuado la ciudad en su crecimiento a lo largo del tiempo.

Ejes estructurantes.

Entre los elementos que estructuran la ciudad destaca la espina dorsal de la ciudad misma que la divide en 2; la carretera MEX 015 que conecta con la calle General Ignacio Pesqueira. Otro eje estructurante es el Río Mayo que condiciona el desarrollo del territorio y le da forma, en el caso del Canal de las Pilas atraviesa la ciudad noreste – suroeste, incluyendo el par-vial Boulevard Eduardo Bours Castelo en parte de su canalización. Otro eje importante discontinuo lo forman la carretera estatal SON 147 y la SON 157 ambas intersectan en la calle Gral. Ignacio Pesqueira 15 corriendo paralelas al Río Mayo y 2 ejes más que conectan con la carretera hacia dentro de la ciudad son la SON 149 al sur oeste y la SON 162 al este.

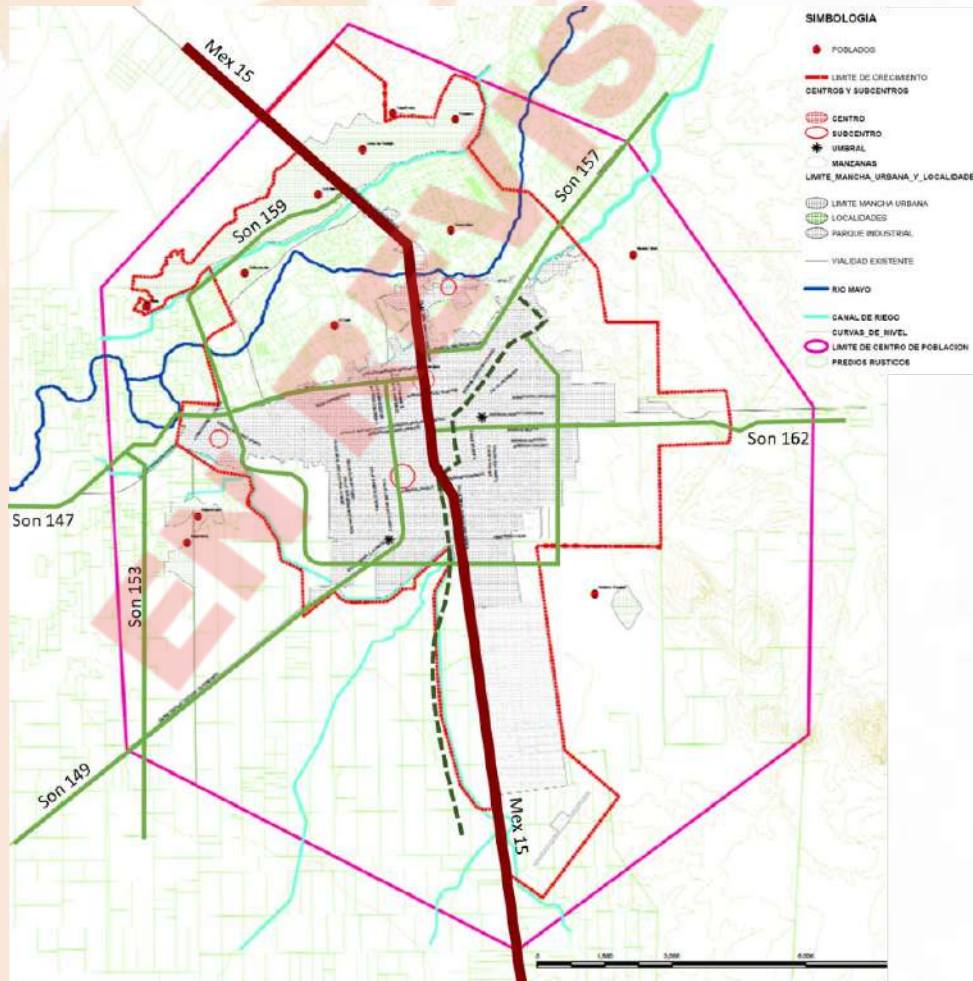


Ilustración 1. Estructura Urbana del Centro de Población de Navojoa. Fuente: SCT

Límites.

El crecimiento de la mancha urbana está limitando; al norte con áreas de cultivo de la ribera del Río Mayo, al oeste y sur por el distrito de riego del Río Mayo, y al este con elevaciones topográficas menos sencillas para desarrollar.

Puntos de Centralidades.

El centro de actividades de la ciudad se encuentra envolviendo a la Plaza 5 de mayo concentrándose en un radio de 5 cuadras. Tres subcentralidades más se encuentran; en la zona de Pueblo Viejo al norte de la mancha urbana, en la zona de la Unidad Deportiva Faustino Félix Serna, y otra en proceso de consolidación al oeste del Boulevard Centenario.

Zonas, barrios y distritos.

El área urbana de Navojoa se encuentra organizada en 60 Colonias hasta el momento que suman 3,896.9 hectáreas, las dimensiones varían desde 2.4 hectáreas de colonias que aún no tienen nombre en las bases de datos, hasta las 692 hectáreas que ocupa el Parque Industrial. El promedio de superficie por colonia es de 64.9 hectáreas. Se forma un cinturón alrededor de la ciudad formado por pequeñas localidades, ubicando a las más importantes y con mayor extensión al norte y oeste, donde se extienden los asentamientos humanos.

Umbrales.

Los umbrales dentro de la estructura que refleja la ciudad se encuentran en los límites del área urbana, los campos de cultivo, los cerros ubicados al este del área urbana y el más importante, las riberas del Río Mayo y otros importantes flujos de agua naturales, ya que pueden representar un riesgo para los asentamientos humanos.

Vacíos Urbanos.

Con información proporcionada por catastro y reconocimiento por medio de imagen satelital de marzo del 2026, el centro de población presenta 6,908 predios que suman 951.3 hectáreas, se encuentran dispersos por toda la ciudad, predominando los vacíos urbanos al este del área urbana actual.

Puntos de referencia.

Presenta hitos y puntos de referencia como los diferentes puentes en la ciudad, el Canal de las Pilas, Centenario, el centro, y recientemente una sería las esculturas que han sido donadas a la ciudad.

Sistema de ciudad.

El Sistema Urbano Nacional 2020 (SUN 2020), ha sido atendido por diferentes instituciones gubernamentales con competencias en la materia, como son el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), la SEDATU, aunque es la secretaría federal más joven, fue concebida para atender con mayor precisión este ámbito del desarrollo nacional.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU, 2021) establece que el Sistema Nacional Territorial (SNT) delimita las regiones y los Sistemas Urbano-Rurales que estructuran el territorio nacional, determinando la jerarquía y caracterización de las zonas metropolitanas, conurbaciones y centros de población.

En ese sentido, las ciudades que conforman el SUN 2020 son la base para determinar la configuración y jerarquía de la estructura físico espacial del SNT, a partir de la relación que se tiene entre las ciudades y las áreas rurales.

Con la actualización del Sistema Urbano Nacional (SUN2020) a partir de datos censales y otras fuentes de 2020, fue necesario revisar y ajustar el análisis de la estructura y el funcionamiento de las ciudades y sus áreas de influencia, los cuales definen el SNT para las futuras estrategias de gestión territorial y urbana, destacando el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano PNOTDU.

Con base en la información censal de 2020, se tomó el concepto de "aglomeración urbana" para determinar qué asentamientos podían identificarse como ciudades. A partir de eso, se sumaron pequeñas ciudades muy cercanas, en términos de área de influencia, tomando en cuenta densidades medias urbanas. Entre el universo identificado, hay 13 ciudades con al menos un millón de personas: Ciudad de México (20.73), Guadalajara (4.96), Monterrey (4.94), Puebla (2.70), Tijuana (1.98), Toluca (1.89), León (1.62), Ciudad Juárez (1.50), Querétaro (1.35), San Luis Potosí (1.20), Torreón (1.19), Mérida (1.17) y Aguascalientes (1.00). Al respecto, es importante mencionar que, de acuerdo con la tendencia observada, la concentración poblacional en ciudades continuará, y se estima que cinco ciudades se unirán al grupo de millonarias entre 2020 y 2030.

De acuerdo con el SUN2020, Navojoa es una ciudad tipo B en el rango de 100 mil a 999,999 habitantes (ver Sistema Urbano Nacional 2020 Parte 1, página 33, Cuadro 1.3. "México: Ciudades por tipo, 2020" en <https://www.gob.mx/conapo/documentos/sistema-urbano-nacional-2020>), con una población al 2020 de 120,926 habitantes, una densidad bruta 2020 de 29.73 (hab/ha.), una proyección de 128,650 habitantes al 2030, una Tasa de Crecimiento Media Anual TCMA 2010-2020 de 1.1 y una superficie ocupada de 4,068 hectáreas.

Traza urbana.

Funcionalmente se rige por un eje central orientación norte sur. Presenta una retícula uniformemente distribuida con vialidades norte-sur y este-oeste en la mayor parte de la mancha urbana hasta el crecimiento de 1960, a partir de 1980 se ve la discontinuidad en su traza y el tamaño de las manzanas. En los nuevos desarrollos habitacionales predominando al norte de la ciudad, se identifican patrones diferentes en la orientación de sus vialidades y en el dimensionamiento de las manzanas, al volverse estrechas con respecto al centro de la ciudad, este tipo de traza urbana responde a modelos industriales de desarrollo.

Tendencias de crecimiento.

El crecimiento en los últimos 10 años se ha dado al norte de la Cd. de Navojoa con terrenos campestres y residenciales, desarrollos inmobiliarios que están formando nuevos corredores y representan una zona atractiva para el comercio, así mismo surge la necesidad de urbanización, infraestructura y servicios. Al este y sureste ha crecido igual, de manera dispersa y construcciones heterogéneas, origen de la venta de lotes, este crecimiento habitacional, carece de pavimentación en gran parte, también se reconoce el trazo y lotificación, mostrando la intención de un futuro crecimiento de la ciudad en ese sector, de igual manera se distingue la necesidad de infraestructura y servicios.

Superficie urbana y relación con terrenos ocupados y baldíos.

Con base en información cartográfica con fuente de INEGI, actualización al 2020, Navojoa cuenta con una superficie urbana municipal de 7,081.77 ha urbanizadas de las 293,460.1 ha del total del municipio, representando el 2.4%. El área normativa cuenta con una superficie de 24,050 ha, de las cuales 4,081.45 ha es área urbanizada y representa el 16.97% del área normativa.

El área de vacíos urbanos suma 951.26 ha que en relación con la superficie del área normativa representa el 3.96%, y en relación con la superficie urbana es el 26.77%. Se ubicaron 29 predios con superficies entre los 50,000 – 261,820 m², el 43.63% de los baldíos, la mayoría ubicados al este y sureste del área urbana actual.

Densidad de población.

Con información de INEGI se tomó la población agrupada por manzana, segmentando el número de habitantes de cada manzana por rangos de 0, 1 a 25, 26 a 50, 51 a 100, 101 a 150, 151 a 250 y 251 a 557. El rango más alto de densidad se ubicó en manzanas de la colonia Rosales y Tetanchopo al norte, Colonia Sonora sobre la carretera Mex 15 al centro, los Laureles, Buganvilias y villa Dorada al Sureste. La mayor parte de la ciudad presenta concentraciones entre los 51 a los 150 habitantes por manzana, presentándose en los nuevos desarrollos concentraciones entre los 151 a los 250 habitantes por manzana.

También se presenta el caso de colonias nuevas que apenas se están poblando y la concentración es baja, entre 0 a 50, como las colonias de los Arcos, 16 de junio, López Nogales, la Herradura, Residencial Misión Santa María y 2 colonias más sin nombre.

2.3.2. Crecimiento Urbano.

Patrones de ocupación del suelo

El territorio que actualmente ocupa el municipio de Navojoa estuvo ligado desde tiempos prehispánicos al potencial agrícola del Valle del Mayo y al cauce hidrológico que lleva el mismo nombre. Los indígenas Yoremes, se establecieron en las márgenes del Río Mayo y eventualmente se convirtieron en una sociedad agrícola.⁶

Después del descubrimiento de esta sociedad, por una expedición española dirigida por Don Diego de Guzmán en 1533, se dieron los primeros enfrentamientos con los conquistadores, quienes lograron pacificar e incorporar a los indígenas al régimen colonial español hasta después de 40 años. Posterior a dichos eventos, en 1610, se da inicio a la evangelización y la administración de los misioneros jesuitas en la región y con ello la fundación del pueblo misión de "Santa María de Navojohua" en 1614.

Respecto al gobierno civil, los pueblos mayos dependieron durante la colonia de la alcaldía mayor del partido de Álamos, perteneciente a la provincia de Sinaloa. Su primer ayuntamiento fue nombrado, con base en la Constitución del Estado de Occidente, en 1825, mismo año en el que se le otorga al pueblo de Navojoa la categoría de Municipalidad. Al dividirse los estados de Sonora y Sinaloa en 1831, la región del mayo pasó a formar parte del estado de Sonora junto con el partido de Álamos. Para 1848 se registraron 888 habitantes en la municipalidad de Navojoa, la cual sería elevada a la categoría de Municipio en 1869.

Posteriormente, alrededor de 1880 se dio un auge en la colonización de la zona del Valle del Mayo, al iniciarse las primeras inversiones para la explotación agrícola, lo cual benefició a varios asentamientos entre ellos Navojoa.⁷ La cabecera de este municipio estuvo situada originalmente en el margen izquierdo del río Mayo, en lo que hoy se conoce como Pueblo Viejo o Navojoa Viejo; mientras que la actual ciudad de Navojoa tuvo su origen en la estación del ferrocarril Sud-pacífico, construido ya en 1907 cerca del antiguo pueblo.

La llegada del ferrocarril Southern Pacific a Navojoa en 1907, coincidió con hechos determinantes que se combinarían para definir el desarrollo de la región y del municipio. En el 1907 la superficie territorial del Centro de Población era de 103.278 ha.

Tal es el caso de la inundación ocurrida el 21 de enero de 1914 en Pueblo Viejo Navojoa, lo que generó un desplazamiento de población hacia los terrenos más elevados contiguos a la estación de ferrocarril, dando origen al nuevo fundo catalogado como Barrio y denominado Pueblo Nuevo de Navojoa al cual, en 1918 se le cambiaría el nombre a Navojoa y representaría la nueva sede de los poderes municipales.

Otro de los hechos que favorecería el desarrollo urbano del actual Navojoa fue la crisis económica ocurrida en 1907, la cual terminaría con la minería, hasta entonces sobresaliente del distrito de Álamos, propiciando el decaimiento

⁶ Instituto Sonorense de Cultura. Culturas Populares e Indígenas de Sonora. Pag.12.

⁷ Gracida, Juan José. Navojoa Agrociedad 1897-1930. INAH, p.118

consiguiente de esta ciudad. Así mismo esta crisis en la minería generaría el desplazamiento de los capitales mineros y comerciales a Navojoa y alentaría a empresarios, profesionistas y pobladores de esta ciudad a establecerse definitivamente en Navojoa, con la finalidad de impulsar el proyecto comercial y agrícola del Valle del Mayo.

A partir de estos sucesos se da un cambio del eje regional, de la ciudad de Álamos a Navojoa y la consolidación de esta última como centro distribuidor de la producción agrícola, desplazando a Huatabampo, hasta entonces preponderante en la región. Para finales de 1907 había en Navojoa siete giros comerciales establecidos con un capital mayor de diez mil pesos, reflejando la fertilidad empresarial generada en la zona alrededor de la producción agrícola del valle y su nuevo centro comercial. Sin duda este año fue decisivo en el desarrollo urbano y económico del municipio y del Centro de Población de Navojoa, el cual consolidó también el rol histórico de la ciudad, el cual permanece aún vigente.

Trece años después, en 1920, el Pueblo de Navojoa es elevado a la categoría de Villa y tres años más tarde a la categoría de Ciudad, el crecimiento de la superficie urbana fue de 154.261 ha. Para los años de 1920 a 1934 se da un desarrollo económico importante en la región a través del emplazamiento de varias empresas que daban servicio a la ciudad y a las actividades agrícolas del Valle del Mayo, lo que ayudó a Navojoa a consolidar su papel como centro comercial, financiero y de servicios.

En el año de 1923, aprovechando la demanda internacional que había para el garbanzo del Mayo, uno de los productos más importantes de la región, se inició la construcción con financiamiento federal del Ferrocarril que uniría Navojoa con el Puerto de Yavaros. A partir de ese momento, posterior al cierre del ramal Navojoa-Álamos, Navojoa contaría nuevamente con dos ferrocarriles y estaciones, manteniéndose como centro ferroviario. En este momento se comenzó a considerar a Navojoa como una agrociedad, ya que se había convertido en punto de referencia significativo para la administración y la atención del espacio agrícola de los valles del Mayo y del Yaqui; era la proveedora estratégica de un conjunto de servicios indispensables como: almacenamiento, mantenimiento, diversión, educación, seguridad, crédito y salud, además de contactos sociales; era la ciudad preponderante dentro de un sistema de ciudades pequeñas y medianas que crecen en el mismo territorio, como Huatabampo y Etchojoa; concentró buena parte de la transformación industrial de las materias primas cosechadas en su entorno rural.

En ese tiempo la ciudad de Navojoa se encontraba en una etapa de reestructuración debido a la ampliación del fundo legal, lo que permitió el crecimiento de la mancha urbana hacia el oriente de la línea del ferrocarril, sector que quedaría nuevamente dividido en la segunda mitad de los 40's por la desviación de uno de los canales de riego, hoy conocido como Canal Principal. En 1929, llega una crisis económica a la región, generada por el fin del ciclo del garbanzo y el frijol, el cierre de los mercados de España, Cuba y Estados Unidos, este último, a raíz de las políticas proteccionistas. Estos factores terminaron con la bonanza del Valle del Mayo, a pesar de las inversiones en obras de irrigación y en medios de comunicación y transporte desarrollados. En 1930 el crecimiento de la superficie del Centro de Población fue de 246.756 ha.

En 1949 se presenta una inundación de magnitud considerable que interrumpe la comunicación directa de la ciudad de Navojoa con el norte del estado, lo que, aunado a las recurrentes temporadas de lluvias y a las consecuentes crecidas del río Mayo, promueve la construcción del puente en los 50's.

En 1950 el crecimiento de la superficie urbana fue de 340.761 ha, el Centro de Población tenía una superficie acumulada de 1,616.41 ha.

En 1970 se generó un crecimiento en la superficie urbana de 131.778 hectáreas al sur poniente de la ciudad, acumulando un área urbana de 2,437.302 ha.

En 1990 se generó un crecimiento exponencial con un crecimiento de 1,147.212 hectáreas que incorporaban al área urbana lo que representa un 26.25% de la superficie del año 2020, a partir de este gran crecimiento se acumula una superficie de 3,584.514 hectáreas.

A partir de esta década se fue incrementando el territorio alrededor de 6% con una superficie aproximada de 300 hectáreas cada 10 años con el crecimiento de la zona oriente y la incorporación de territorio al norte, hasta llegar

al año 2020 donde se suman 210.611 ha. en su mayoría al poniente de la ciudad, para acumular un área urbana al 2020 de 4,369.895.

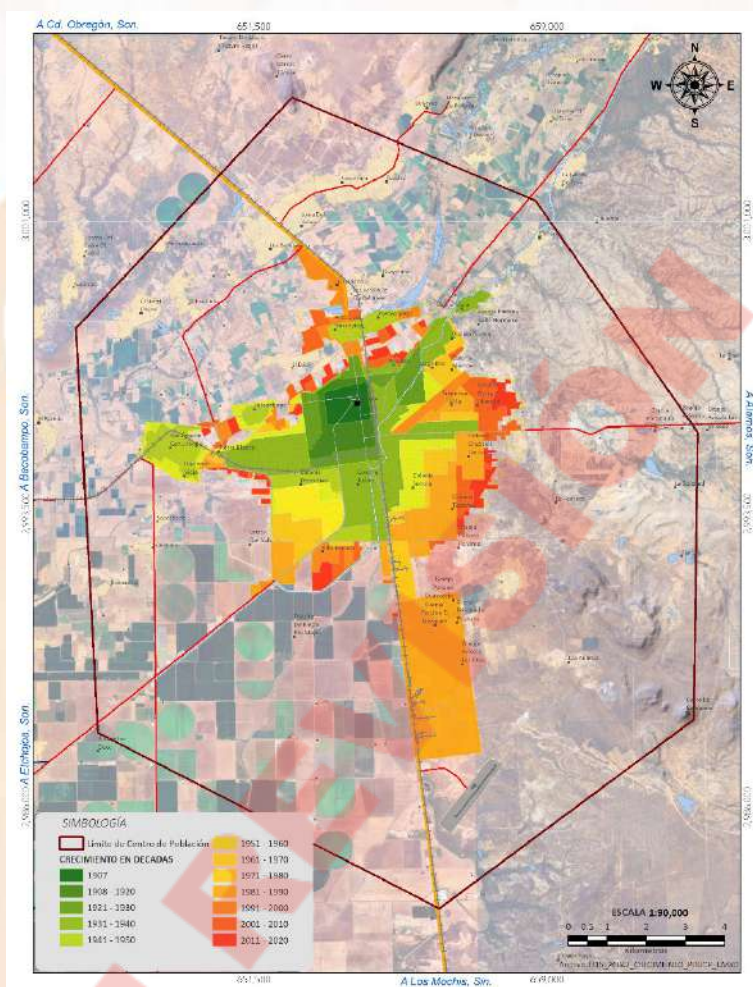


Imagen 22. Crecimiento Histórico de Navojoa.

Fuente: Actualización de la Estrategia del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población E Imágenes de Satélite.

2.3.3. Suelo Urbano.

Los usos de suelo definen los fines particulares a los que pueden dedicarse determinadas zonas, manzanas o predios del centro de población. La información con la que cuenta el sistema municipal abarca únicamente la localidad de Navojoa, sin información del uso de suelo en las localidades de la periferia. Los suelos del catálogo distinguen usos habitacionales, comercial/ servicios, mixto, industrial, equipamiento urbano, infraestructura, área verde y baldío.

Habitacional. Cumplen la función de habitar y representa la condición esencial de los asentamientos humanos. Destinado a la construcción de vivienda, mismas que deben contar con las condiciones de habitabilidad, servicios públicos y confort requerido para tal fin y preservarse libre de mezclas incompatibles.

Comercial/ servicios. Se realizan actividades de compra y venta a pequeña o gran escala, tales como abasto, servicios técnicos, profesionales, personales, administrativos que reflejan criterios particulares del suelo como la forma, altura, restricciones, densidad de la construcción.

Mixto. Corresponde a una mezcla de actividades compatibles tanto del uso comercial como habitacional.

Industrial. Se realizan actividades productivas relacionadas con la transformación, ensamble o confección de productos; deben reunir características de cobertura de infraestructura, vialidad, amortiguamiento y seguridad para las actividades que se realizan.

Equipamiento Urbano. Conjunto de edificios y espacios predominantemente de uso público en el que se realizan actividades complementarias al habitacional, trabajo y desarrollo humano, y proporcionan servicios de salud, educación, recreación, cultura, administración y seguridad entre otros.

Infraestructura. Espacios destinados instalaciones que distribuyen insumos para que todo el asentamiento funcione, dotando de servicios a todos los componentes de la estructura urbana como agua, drenaje, electricidad, telefonía, gas natural, comunicaciones entre otras.

Área Verde. Espacio al aire libre que cumple una función ambiental dentro del suelo urbano, también funcionan para relacionar al paisaje urbano con un orden visual y estético como parte del espacio público.

Baldío. Suelo localizado que no cuenta con un uso aparente y carece de construcción.

Intensidad del uso.

La caracterización del uso de suelo actual refleja una mayor presencia de suelo habitacional, la industria se encuentra mayormente concentrada al sur, el suelo mixto se densifica al centro, el comercial/servicios sobre vialidades regionales y principales, el equipamiento urbano se distribuyen uniforme en el territorio, siendo el suelo mejor organizado formando conjuntos de fácil acceso, los baldíos se presentan sin un orden aparente y con distribución aleatoria, concentrándose en su mayor porcentaje al este y sureste, en general la cartografía que presenta actualmente la ciudad evidencia falta atención y seguimiento a las estrategias del ordenamiento del suelo, sobre todo en suelos Habitacionales, Comerciales y Mixtos.

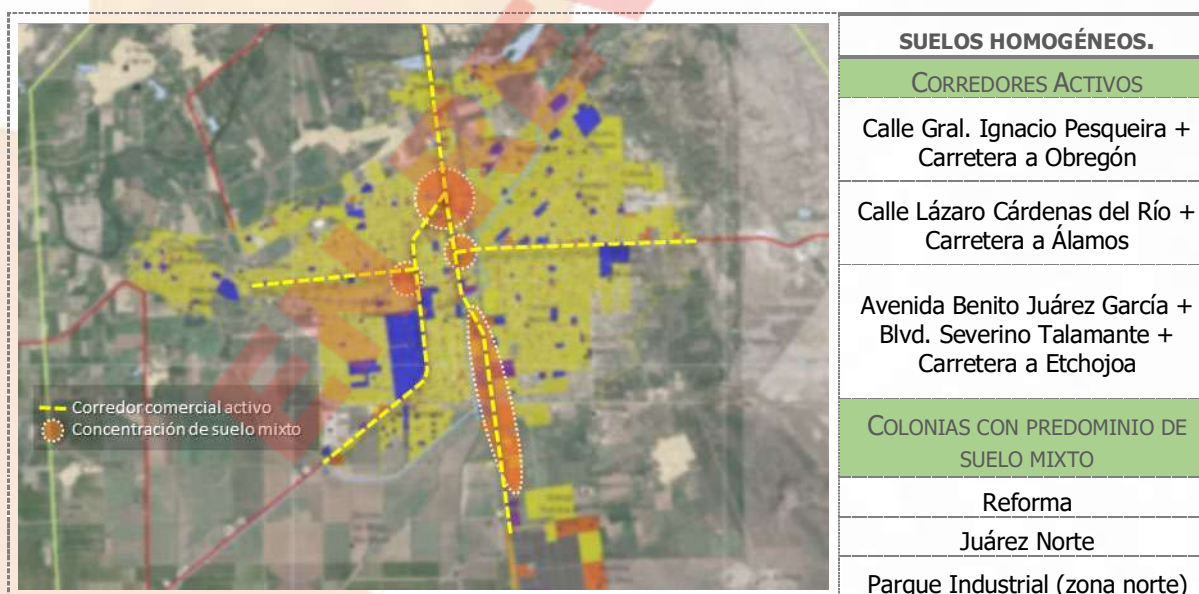


Tabla 13. Suelos Homogéneos

Fuente: Elaboración Propia con Base de Datos de Desarrollo Urbano del Municipio de Navojoa.

Existencia y ubicación de asentamientos irregulares.

Las características físicas del territorio en el que se ubica la ciudad de Navojoa, así como el régimen de propiedad de las áreas urbanizables del centro de población, han generado que la expansión de la mancha urbana se desarrolle

hacia el este, sobre predios trazados como reserva de suelo de régimen ejidal (Ejido Navojoa), los cuales no poseen vocación para uso agrícola o pecuario, ni presentan barreras físicas como canales, lechos o cuencas de ríos que comprometan el crecimiento.

2.3.2.1. Asentamientos Irregulares.

En el área urbana actual se tienen identificados asentamientos irregulares, estos sitios han predominado en áreas que tienen un destino como equipamiento urbano y/o áreas verdes, los cuales se encuentran identificados en las siguientes colonias:

- **Colonia 23 de Abril**, se encuentra invadida en un área destinada para equipamiento urbano, donada por el Gobierno del Estado, con vivienda con material precario, ubicadas en Avenida Río Cedros, Calle Masiaca, Avenida Río Mayombo y Calle Río Anaconda con superficie de una hectárea identificados 36 lotes y cuentan con servicios públicos.
- **Hoyones Minas de Arena Colonia Sonora**, Espacio donado por la Comisión Estatal de Bienes y Concesiones (CEByC) al Municipio de origen al convenio de la colonia Ampliación Central, área definida como parque ecológico, ubicada en la calle independencia entre el Blvd. Sonora y Nogales, se encuentran viviendas de material precario y madera considerada zona de riesgo.
- **Oro Negro**, Se encuentra ubicada a un costado del Blvd. Manlio Fabio Beltrones Rivera (periférico sur), polígono 6 del subpolígono 13 con afectación de torres de CFE, se invade el área destinada para vialidad donada por la Comisión Estatal de Bienes y Concesiones (CEByC), ubicados un total de 46 lotes con casas de material precario y madera.
- **Jacarandas**, predio destinado como área verde y/o equipamiento urbano ubicado en Gral. Plutarco Elías Calles entre Chamizo y Coníferas en una superficie de 6,391 metros², con clave catastral 520002464001, una vivienda de material de construcción y tres con material precario y lámina.
- **Valle Grande**, Predios destinados para áreas verdes y equipamiento urbano, ubicadas en Ave. de los Morales esquina, Ave. Sábila y Calle sin nombre, la vivienda se encuentra fabricada con material precario y lámina.
- **Colonia Nueva Generación**, Terrenos donados a Policías Municipales, es un área verde desincorporada del dominio público ubicada en Ave. Imuris entre Mártires del Río Muerto e Ing. José Sánchez, con un total de 56 lotes edificadas con material precario.

A fin de evitar esta ocupación irregular y desordenada, y solventar de manera oportuna la demanda de servicios de infraestructura y equipamientos urbanos, es necesario combinar esfuerzos con las autoridades correspondientes, empleando los mecanismos oficiales para su incorporación como suelo urbano.

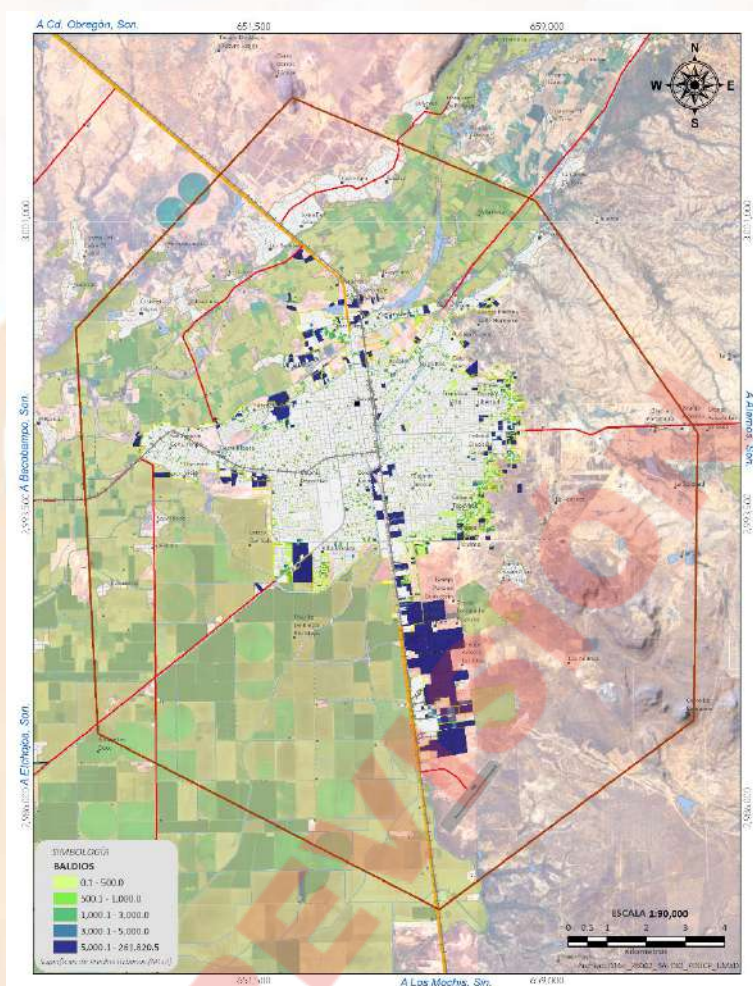


Imagen 23. Ubicación de Lotes Baldíos.

Fuente: Elaboración Propia con Base de Datos de la Dirección de Catastro Municipal/Imágenes de Satélite 2026.

BALDIOS				
Rangos de Superficies de Predios	Número de predios	Superficie total (Mts2)	Superficie total (Hectáreas)	Porcentaje
De 0.1 a 500.0 Mts2	4,864	1,068,013.68	106.80	11.23%
De 500.1 a 1,000.0 Mts2	1,079	737,578.33	73.76	7.75%
De 1,000.1 a 3,000.0 Mts2	617	954,525.33	95.45	10.03%
De 3,000.1 a 5,000.0 Mts2	121	482,117.01	48.21	5.07%
De 5,000.1 a 261,820.5 Mts2	227	6,270,387.44	627.04	65.92%
Totales	6,908	9,512,621.79	951.26	100.00%

Tabla 14. Baldíos en Área Urbana.

Con información proporcionada por la Dirección General de Catastro del municipio de Navojoa y reconocimiento por medio de imágenes de satélite recientes, el centro de población presenta un total de 6,908 predios que suman 951.26 hectáreas, se encuentran dispersos por toda la ciudad.

Se ubicaron predios con dimensiones entre los 23.05 mts² hasta 26,18 hectáreas y se agruparon por rangos de dimensiones generando el siguiente resultado del comportamiento de baldíos.

- Las superficies de lotes en el rango de 23.05 a 500.0 mts², son un total de 4,864 lotes y representa el 11.23% de la superficie total disponible de suelo, aun así, en número de predios representa el mayor porcentaje con un total de 70.41% del universo total de predios baldíos, son las dimensiones de lotes que podemos encontrar por toda la ciudad sobre cualquier tipo de vialidad y más comúnmente en suelos habitacionales.
- Las superficies de lotes en el rango de 500.1 a 1,000.0 mts², son un total de 1,079 y representa el 7.75% de la superficie total disponible de suelo, respecto al número total de predios baldíos representa el 15.62%, se encuentran intermitentes en el territorio y su vocación por las dimensiones son preferentes para habitacional residencial o mixto.
- Las superficies de lotes en el rango de 1,000.1 a 3,000.0 mts², son un total de 617 lotes y representa el 10.03% de la superficie total disponible de suelo, respecto al número total de predios baldíos representa el 8.93%, dependiendo de su ubicación de los predios su vocación puede variar, y muy específicamente cuando se encuentran en corredores comerciales dando preferencia a las actividades comerciales o equipamiento de escala barrial.
- Las superficies de lotes en el rango de 3,000.1 a 5,000.0 mts², son un total de 121 lotes y representa el 5.07% de la superficie total disponible de suelo, respecto al número total de predios baldíos representa el 1.75%, se ubican con mayor frecuencia al norte y sur, su vocación se define con la ubicación y conectividad, según sus dimensiones cuentan con la capacidad para actividades de servicio, almacenamiento, bodegas y equipamiento de escala urbana o menor.
- Las superficies de lotes en el rango de 5,000.1 a 261,820.5 mts², son un total de 227 lotes y representa el 62.92% de la superficie total disponible de suelo, siendo el porcentaje más significativo en virtud de las dimensiones de los lotes en este rango, y respecto al número total de predios baldíos representa el 3.29%, se ubican en su mayoría al sur como predios de uso industrial, y al norte pueden ser aprovechados para reservas de uso habitacional, comercio o servicio.

2.3.2.2. Tenencia de la Tierra.

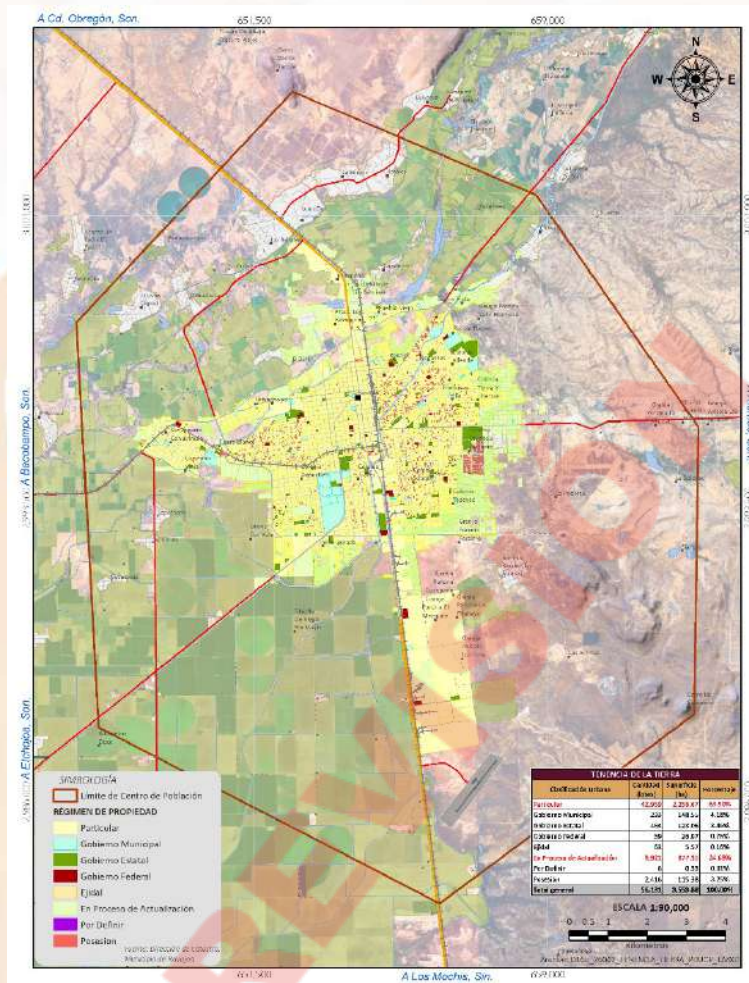


Imagen 24. Régimen de Propiedad Urbana.

Fuente: Dirección General de Catastro Municipal/Imágenes de Satélite 2026.

Tenencia de la Tierra			
Clasificación Urbana	Cantidad (lotes)	Superficie (ha)	Porcentaje
Particular	42,959	2,256.67	63.50%
Gobierno Municipal	233	148.55	4.18%
Gobierno Estatal	464	123.06	3.46%
Gobierno Federal	69	26.97	0.76%
Ejidal	63	5.57	0.16%
En Proceso de Actualización	9,921	877.35	24.69%
Por Definir	6	0.33	0.01%
Posesión	2,416	115.38	3.25%
Total general	56,131	3,553.88	100.00%

Tabla 15. Régimen de Propiedad Urbana

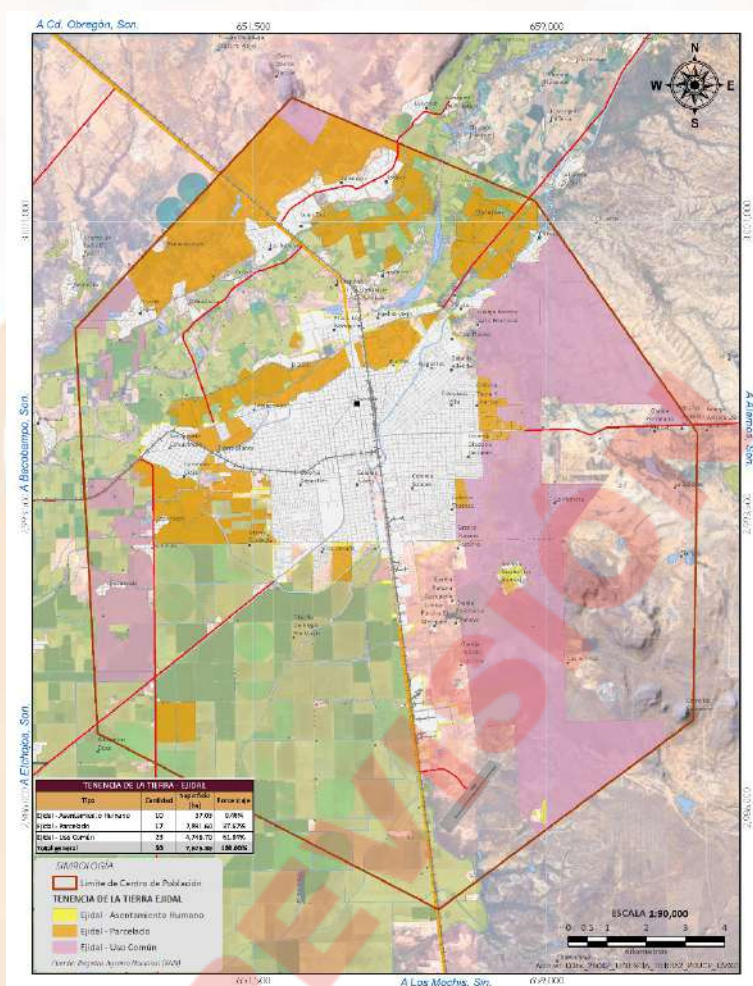


Imagen 25. Régimen Ejidal.
Fuente: Registro Agrario Nacional (RAN).

TENENCIA DE LA TIERRA - EJIDAL			
Tipo	Cantidad	Superficie (ha)	Porcentaje
Ejidal - Asentamiento Humano	10	37.03	0.48%
Ejidal - Parcelado	17	2,891.64	37.67%
Ejidal - Uso Común	23	4,746.70	61.84%
Total general	50	7,675.38	100.00%

Tabla 16. Régimen Ejidal

Con la finalidad de revelar el potencial de aprovechamiento, reservas territoriales para la planeación urbana se procedió a analizar la propiedad de la tierra y los asentamientos urbanos, con base en el Registro Agrario Nacional (RAN), órgano desconcentrado de la secretaria de la reforma agraria, mismo que documenta las operaciones originales y modificaciones a la propiedad de las tierras y los derechos legalmente constituidos sobre propiedad ejidal y comunal.

Las propiedades se dividen en Propiedad Ejidal, Propiedad Privada y Propiedad pública. El análisis se abordó desde Suelo Urbano y Suelo No Urbano.

En el caso del suelo no urbano, se encuentra la **Propiedad Ejidal**, siendo las tierras sujetas a un régimen de propiedad social; constitucionalmente se reconoce a esta propiedad que legalmente se protege de manera especial su patrimonio. Comúnmente son tierras productivas agrarias que a su vez se pueden reconocer en Ejidos Agrícolas, Pecuarios y Forestales.

El RAN maneja una subcategoría como **parcelado ejidal**, superficie destinada al parcelamiento, obtenida a partir de registros administrativos del Sistema Integral de Modernización Catastral y Registral (SIMCR) que se encuentren en núcleos agrarios certificados, y se genera la superficie con la última actualización del sistema.

Dentro del área normativa, el territorio ejidal que se encuentra registrado en catastro se ubica al norte del Río Mayo en zonas rurales del ejido Navojoa, alrededor de la mancha urbana con breves expansiones y concentrándose la mayor superficie se ubica al este y sureste del área urbana actual, en total tienen una superficie de 7,675.38 hectáreas y representa el 31.92% del área normativa del límite del centro de población.

Los integrantes de los diferentes núcleos agrarios por medio de su respectiva **asamblea** determinaron la porción de tierra que será destinada a: **uso común**, sumando una superficie de 4,746.70 hectáreas y representa el 61.84% de la superficie total ejidal, se concentra al oriente y norte, y en menores porciones al sur del Río Mayo y al poniente. Las asambleas también asignan el suelo para **asentamientos humanos**, de donde se forman las localidades rurales, en este caso es de 0.48% con una superficie de 37.03 hectáreas del suelo ejidal.

El resto del suelo rural se encuentra organizado por catastro rural, mismo que representa 53.98% del suelo no urbano.

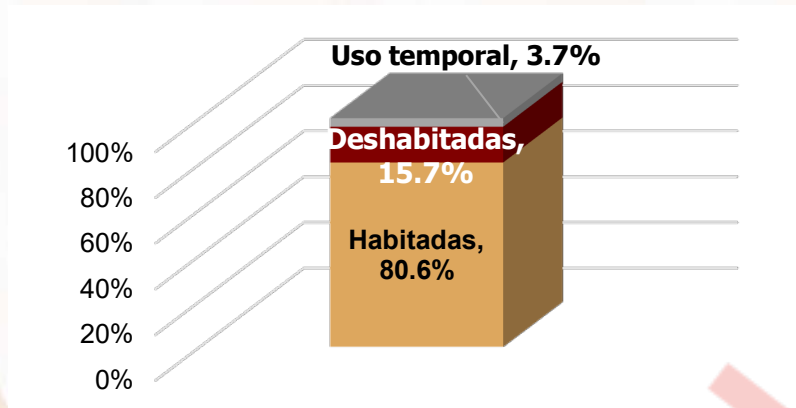
En el caso del Suelo urbano se encuentra la **Propiedad Particular**. Tierras con título de propiedad que pueden estar a nombre de una persona física, moral o grupo de personas, estas se encuentran dentro de áreas urbanas y se encuentran sujetas a leyes y reglamentos regulados por Programas de ordenamiento, y representa el mayor porcentaje de suelo con una superficie de 2,256.67 hectáreas, equivale al 63.50% de la superficie total urbanizada. Un porcentaje del territorio urbano se encuentra en posesión, sumando 3.25% entre los lotes registrados en catastro, destacando una concentración en las colonias 16 de junio, y menormente en Tierra Blanca, Moderna, Nogalitos, Sonora y Francisco Villa. Un porcentaje alto del catastro urbano se encuentra en proceso de actualización con una superficie de 877.35 hectáreas que equivale al 24.69% de la superficie total urbanizada.

En suelo urbano se encuentran predios de **Propiedad Pública**. Son tierras que se encuentran dentro o fuera de las zonas urbanas propiedad de gobierno en sus diferentes escalas; Federal, Estatal y Municipal. Estos se encuentran distribuidos por la mancha urbana representando 3.46% del gobierno estatal, 0.76% del gobierno federal y 4.18% del municipal.

2.3.4. Vivienda.

- Análisis cualitativo y cuantitativo.

Con base en el Censo de Población y Vivienda de 2020, se dispone de información sobre las viviendas particulares de 25 localidades del Centro de Población de Navojoa. En éstas, existía un total de 46,334 viviendas particulares, de las cuales el 80.6% (37,345) son viviendas particulares habitadas.



Grafica 3. Porcentaje y Total de Viviendas particulares en el Centro de Población de Navojoa, Según Condición de Ocupación, 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en el Censo de Población y Vivienda 2020, Inegi.

La cifra de viviendas deshabitadas en el Centro de Población representa el 79.1% del total municipal que es de 9,165 viviendas. La localidad de Navojoa reportó 6,849 viviendas deshabitadas y Los Bahuises 64; el resto de las localidades tienen menos de 50 viviendas en dicha condición.

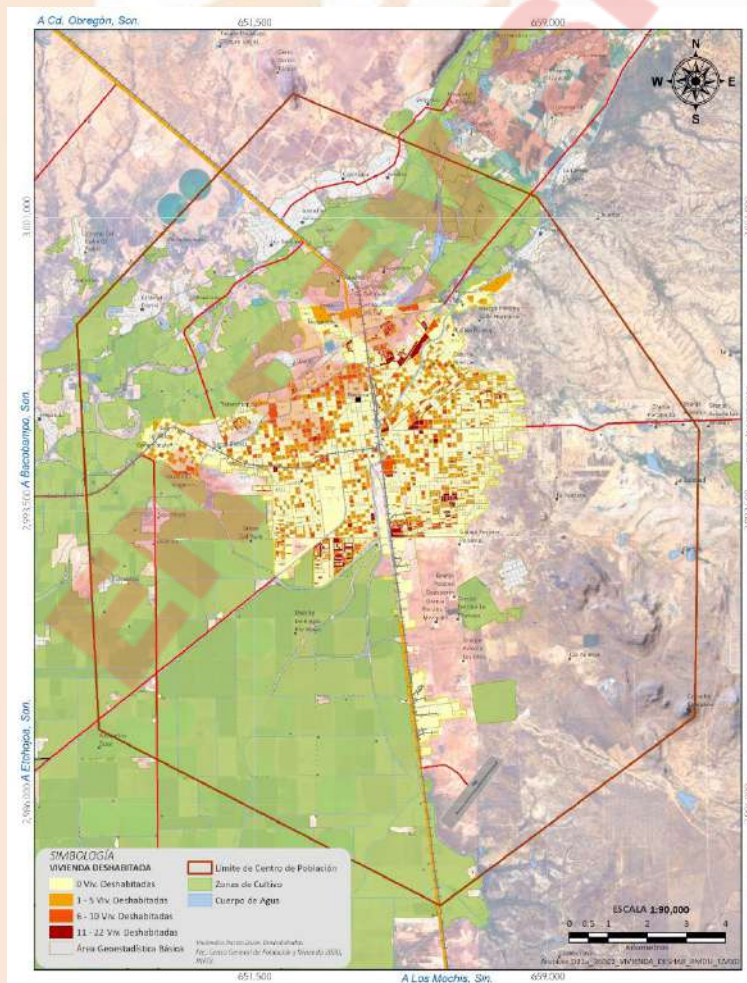


Imagen 26. Vivienda Deshabitada del Centro de Población de Navojoa.
Fuente: Censo de Población y Vivienda, Inegi 2020.

Respecto a las viviendas particulares y colectivas habitadas, se considera a aquellas que reportaron información en el ejercicio censal que, para el año 2020, corresponde a 37,345 viviendas de un total de 37,945. Se observa que alrededor del 80% de las viviendas particulares habitadas del Municipio se ubican en el Centro de Población de Navojoa.

Total de viviendas particulares habitadas	1990	2000	2010	2020
Navojoa Municipio	23,875	31,830	39,711	46,251
Navojoa (Área Normativa)	18,169	24,930	31,638	37,345
Porcentaje de viviendas particulares habitadas del Municipio en el Centro de Población	76.1	78.3	79.7	80.7

Tabla 17. Viviendas Particulares Habitadas Navojoa, 1990 – 2020.

Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020, INEGI.

La densidad de viviendas refleja que, en el centro de la localidad de Navojoa, existen máximo 25 casas por hectárea mientras que algunas zonas periféricas se ubican manzanas dispersas que reportan entre 51 y 188 viviendas por hectárea. Fuera de la localidad de Navojoa, el Centro de Población tienen hasta 10 viviendas por hectárea mayoritariamente.

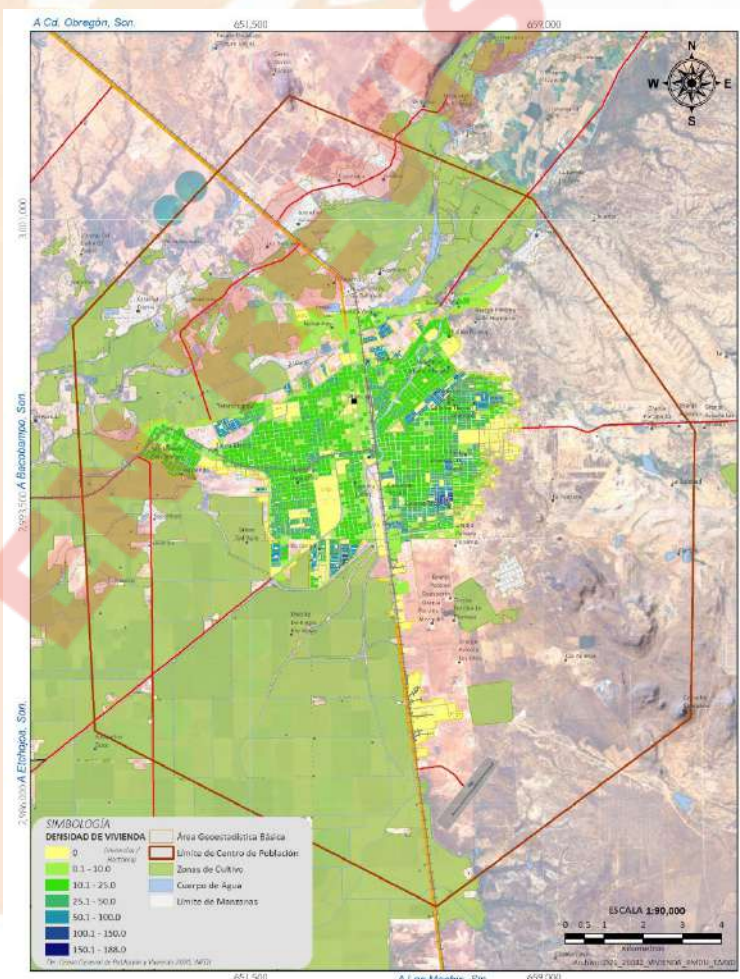


Imagen 27. Densidad de Vivienda del Centro de Población de Navojoa.

Fuente: Inventario Nacional de Vivienda, Inegi 2020.

De acuerdo con los datos del Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV), a partir de los financiamientos otorgados durante el 2025, en el municipio de Navojoa es mayor la dinámica de las acciones de vivienda nueva comparado con las de vivienda usada. Es importante mencionar que, a la fecha, en el SNIIV no se encuentra disponible la información de los créditos otorgados por el INFONAVIT, los cuales han representado alrededor del 60% de los financiamientos del municipio.

Destino del financiamiento	Económico o Popular	Tradicional	Media	Residencial	No disponible	Total
Vivienda nueva	0	37	37	14		88
Mejoramientos	2	11	32	8		53
Vivienda usada	1	2		1	11	15
Otros programas	2		7	10	15	34
Total	5	50	76	33	26	190

Tabla 18. Financiamientos Otorgados en el Municipio de Navojoa, Según Destino del Crédito y Segmento de Vivienda, 2025.

Fuente: Elaboración Propia con Base en los Financiamientos del Sistema Nacional de Información e Indicadores De Vivienda, Sedatu.

Al 31 de diciembre de 2025, en el municipio de Navojoa existían 394 viviendas vigentes registradas en el Inventario de Vivienda dirigidas principalmente los segmentos tradicional y medio.

Segmento	En construcción	Terminada	Total
Popular (mayor a 60 UMA hasta 136 UMA)	0	13	13
Tradicional (mayor o igual a 136 UMA hasta 158 UMA)	160	137	268
Media (mayor a 158 UMA hasta 190 UMA)	74	48	113
Total	234	198	394

Tabla 19. Inventario de Vivienda del Municipio de Navojoa, Por Segmento y Situación de Avance en la Construcción, diciembre de 2025.

Fuente: Elaboración Propia con Base en el Inventario de Vivienda del Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda, Conavi.

Actualmente, es nula la oferta de vivienda vertical, todas son viviendas horizontales. Ninguna de las viviendas mencionadas se ubica fuera de los Perímetros de Contención Urbana: el 36.1% está en el perímetro U1, 36.6% en U2 y 27.3% en U3.

- Estado físico.

De manera general, en 2020, el 94% de las viviendas del Centro de Población de Navojoa cuentan con servicios básicos, es decir, disponen de luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje. La disponibilidad de drenaje es el servicio básico que observa una menor cobertura, dado que existían 2,080 viviendas que no tenían drenaje conectado a la red pública, fosa séptica, barranca, grieta, río, lago o mar. El material del piso y la disponibilidad de sanitario o excusado son otros de los servicios que en algunas localidades aún se observan coberturas menores al 90%.

Localidad	% con piso de material diferente de tierra	% que disponen de luz eléctrica	% que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda	% que disponen de excusado o sanitario	% que disponen de drenaje	% que disponen de servicios básicos
Total, del Centro de Población	97.1	99.2	99.0	90.4	94.5	94.0
Navojoa	97.4	99.4	99.2	94.2	96.9	96.5
Guaymitas	93.6	98.0	89.2	32.1	43.4	42.3
Los Bahúises	97.5	99.7	98.1	61.6	69.0	68.4
Rosales	91.5	95.3	92.4	51.1	75.7	73.2
Loma del Refugio	94.8	96.3	98.9	57.6	74.9	74.2
Capohuiza	90.4	95.2	94.8	35.2	59.6	57.0
El Sivilal (Jigica)	86.5	97.0	94.8	19.9	92.1	87.6
Chibuco	95.0	96.3	99.4	29.8	32.9	32.9
Chihuahuita	92.9	99.1	94.7	10.6	14.2	14.2
El Dátil	96.4	100.0	97.3	55.5	82.7	81.8
Buenavista	92.7	96.3	91.7	21.1	22.0	22.0
Sapochopo	96.3	100.0	100.0	36.1	94.4	94.4
Sapomora	96.9	100.0	100.0	56.3	72.9	72.9
Cuchilla de Bahúises	91.1	94.6	91.1	55.4	58.9	58.9
Antonio Rosales (Las Ánimas)	83.8	94.6	100.0	56.8	94.6	89.2
El Saucito	76.7	90.0	96.7	23.3	23.3	23.3
La Quince	88.5	92.3	100.0	42.3	38.5	38.5
Bemelabampo	100.0	100.0	100.0	40.0	100.0	100.0
Valle Buey	75.0	95.0	90.0	40.0	80.0	80.0

Tabla 20. Condiciones de la Vivienda en el Centro de Población de Navojoa, 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en el Censo de Población y Vivienda 2020, Inegi.

De localidades de las que se tiene información y cuentan con menos de 10 viviendas, se reporta la disponibilidad de luz eléctrica y material del piso diferentes de tierra, sin embargo, persiste la falta de drenaje y excusado o sanitario.

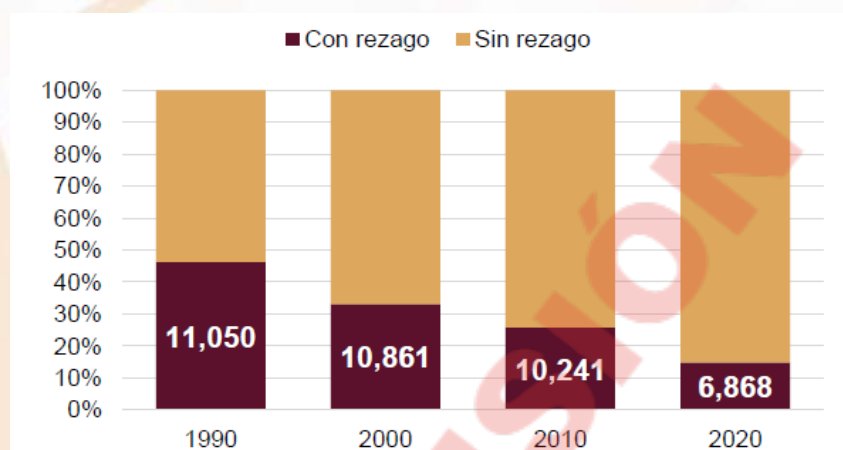
- Déficit.

A partir de los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020, el Sistema Estadístico de la Comisión Nacional de Vivienda (SIESCO) reporta que en el municipio de Navojoa hay 6,868 viviendas con rezago (14.8% del total), lo cual quiere decir que cumplen una o más de las siguientes condiciones:

Precariedad en espacios. Viviendas con hacinamiento, definido como aquellas viviendas en donde la relación (número de residentes) / (número de cuartos) es mayor a 2.5; además se considera una vivienda precaria en espacios, si no cuenta con instalación sanitaria (excusado, retrete, sanitario, letrina u hoyo negro).

Materiales deteriorados. Viviendas construidas con paredes de material de desecho, lámina de cartón, carrizo, bambú, palma, barro o bajareque; también se incluyen en esta categoría viviendas construidas con techo con material de desecho, lámina de cartón, palma o paja.

Materiales regulares. Viviendas construidas con paredes de lámina metálica, de asbesto, o de madera; viviendas construidas con techo de lámina metálica o de asbesto, madera, tejamanil o teja; además de viviendas con piso de tierra.



Gráfica 4. Número de Viviendas con Rezago Habitacional, Navojoa 1990-2020.

Fuente: Elaboración Propia con Base en el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda, Sedatu.

En 2025, la Comisión Nacional de Vivienda (CONAPO), estableció la estimación del déficit cualitativo de vivienda, el cual toma como base la estimación del rezago habitacional y lo complementa con indicadores de carencia de habitabilidad (cocina adecuada) y disponibilidad de servicios (agua, drenaje, electricidad, eliminación de basura). Las estimaciones se basan en la información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), por tanto, no cuenta con desglose geográfico a nivel localidad.

- **Habitantes por vivienda.**

Mientras que en 1990 las viviendas contaban con un promedio de 5 habitantes, treinta años después éste ha reducido a 3.5 personas promedio. Sin embargo, en el 2020, aún se reportan 1,571 viviendas (4.1% del total) que cuentan con un solo cuarto, es decir, se asume que, en un mismo espacio, además de ser dormitorio, se realizan todas las actividades del hogar.

Centro de Población de Navojoa	1990	2000	2010	2020
Viviendas particulares habitadas	18,169	24,930	31,638	37,345
Ocupantes en viviendas particulares habitadas	90,975	107,015	122,614	130,996
Habitantes por vivienda	5.0	4.3	3.9	3.5

Tabla 21. Promedio de Habitantes por Vivienda en el Centro de Población de Navojoa, 1990-2020.

Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020, Inegi.

- Características de los ocupantes.

En los 37,945 hogares del Centro de Población de Navojoa, en 2020, dos terceras partes de ellos tenían jefatura masculina y un tercio reportó a una mujer como la jefa del hogar.

2.3.5. Equipamiento Urbano.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano define al **espacio público** como las áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito; y al **equipamiento urbano** como *"el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto"*.

La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) expidió en 2022, la NOM-001-SEDATU-2021 Espacios públicos en los asentamientos humanos, y la NOM-002-SEDATU-2022 Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación, las cuales tienen por objetivo la homologación de terminología para la jerarquización de espacios públicos y equipamientos en los planes o programas de Desarrollo Urbano. Estas normas se emplean como una referencia de clasificación, porque aún está pendiente la expedición de los lineamientos de dosificación, localización, dimensiones y cobertura. Uno de los cambios más destacados, es el reconocimiento de la participación de la iniciativa privada en el conjunto de equipamientos a razón de la similitud entre los servicios prestados y que, más allá de la diferencia en la lógica financiera, generalmente, los equipamientos públicos o privados están regulados por la misma legislación. No obstante, la SEDATU advierte puntualmente que es fundamental evitar que se interprete que el equipamiento privado puede sustituir al público.

En específico, por sistema de equipamiento se entiende el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario que conforman los sectores de prestación de servicios públicos y privados considerados en la NOM-002-SEDATU-2022. Con excepción del equipamiento de salud y el de educación que son valorados por niveles, el resto de los subsistemas se clasifican en i) básico, con características y complejidad simple, normalmente sólo prestan un servicio; ii) intermedio con complejidad y características mixtas, y prestan servicios que requieren un mayor grado de especialidad; y iii) especializado que combina varios servicios del mismo sector o distintos sectores, contiene varios elementos y los servicios prestados son de alta complejidad o particularidad.

Actividades señaladas en la Ley	Subsistemas de equipamiento	Componentes
Económicas	Comercio y Servicios financieros Especiales	Básico, Intermedio y Especializado (B-I-E)
Sociales	Administración pública y Servicios Urbanos Públicos y Concesionados	B-I-E
		B-I-E
	Asistencia social	B-I-E
	Salud pública y privada	Primer, segundo y tercer nivel de atención
Culturales	Cultura y Recreación	B-I-E
Deportivas	Deporte	B-I-E
Educativas	Educación pública y privada	Educación Básica Nivel medio superior Nivel superior Educación Especial Educación Extraescolar
De traslado	Comunicación	Básico y Especializado
	Transporte	B-I-E
De abasto	Abasto	B-I-E

Tabla 22. Clasificación de Subsistemas de Equipamiento Urbano.
Fuente: Elaboración Propia con Base en la Nom-002-Sedatu-2022.

A su vez, los subsistemas se integran por elementos del equipamiento que corresponden a “un edificio, mobiliario o espacio que está delimitado físicamente, se le ubica de forma aislada o dentro de un conjunto y, principalmente se establece una relación de intercambio entre el prestador del servicio y el usuario del inmueble” (NOM-002-SEDATU-2022).

La información para la construcción de este apartado proviene de diversas fuentes. Se retoman insumos de los instrumentos de planeación municipal previos, datos del componente de Servicios del Sistema para la Consulta de Información Censal (SCINCE) 2020 e información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). Asimismo, se consultaron registros específicos para cada subsistema de equipamiento, según disponibilidad; por ejemplo, el Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED) de la Secretaría de Educación Pública y el Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) de la Secretaría de Salud.

2.3.5.1 Equipamiento para las actividades económicas

- Comercio y Servicios financieros especiales

Comprende instalaciones especiales que apoyan actividades comerciales, productivas y económicas. Son establecimientos en donde se realizan ventas al menudeo de todo tipo de artículos; pueden incluir tiendas ancla y estar vinculados con algunos elementos de cultura como teatros, cines, entre otros. Por su parte, los Servicios Financieros Especiales se integran por las sociedades nacionales de crédito y banca de desarrollo.

Equipamiento según tipo y componente	Número de elementos	Superficie (ha)
Público	1	1.037
Intermedio	1	1.037
Mercado Municipal	1	1.037
Privado	5	12.024
Especializado	5	12.024
Centro comercial con tienda ancla o subancla	5	12.024
Total general	6	13.061

Tabla 23. Dotación de Equipamiento de Comercio y Servicios Financieros Especiales.
Fuente: Since 2020, Denu 2025 e Información del Ayuntamiento de Navojoa.

Se identifican equipamientos comerciales privados de tiendas anclas y el Mercado Municipal de Navojoa. Se ubican principalmente en el cuadro central de la localidad de Navojoa, sin embargo, el de mayor extensión es el Pabellón Navojoa localizado en la periferia norte, Bv. Arturo D. Almada esquina con Blvd. Centenario en donde se combinan diferentes servicios como gimnasios, restaurantes, entre otros.

2.3.5.2. Equipamiento para actividades sociales

- Administración pública y servicios urbanos públicos y concesionados
 - Administración pública

Se compone del equipamiento del sector público destinado para el ejercicio de los tres niveles de gobierno y los tres poderes que conforman la República, incluyendo la manera central, desconcentrada y descentralizada. Los equipamientos de esta categoría son públicos y del componente de los especializados.

Equipamiento según tipo y componente	Número de elementos	Superficie (ha)
Público	25	9.964
Especializado	25	9.964
Centros de readaptación social, federales o de las entidades federativas	2	0.619
Instalaciones de justicia de las entidades federativas	3	0.473
Instalaciones de órganos autónomos	1	2.811
Instalaciones de procuración de justicia	2	0.499
Instalaciones de Seguridad Pública	2	1.420
Instalaciones estratégicas de seguridad pública	1	1.235
Instalaciones gubernamentales	14	2.907
Total general	25	9.964

Tabla 24. Dotación de Equipamiento de Administración Pública.
Fuente: Since 2020, Denu 2025 e Información del Ayuntamiento de Navojoa.

En este rubro, al referir a los servicios públicos, generalmente se ubican en el área central de la localidad, facilitando la concentración de las actividades administrativas que brinda servicio a la población de todo el municipio.

- Servicios urbanos públicos y concesionados

Refiere a los servicios fundamentales para el funcionamiento de la seguridad y adecuado mantenimiento para conservar y mejorar el entorno urbano.

Equipamiento según tipo y componente	Número de elementos	Superficie (ha)
Público	9	73.951
Básico	3	4.395
Depósito vehicular municipal (corralón)	1	4.137
Estación de bomberos municipal	2	0.258
Especializado	6	69.556
Cementerio de servicios de velatorio y cremación	5	44.182
Sitio de disposición oficial de residuos sólidos urbanos y manejo especial	1	25.374
Privado	6	0.440
Especializado	6	0.440
Cementerio de servicios de velatorio y cremación	6	0.440
Total general	15	74.391

Tabla 25. Dotación de Equipamiento de Servicios Urbanos Públicos y Concesionados.
Fuente: Since 2020, Denu 2025 e Información del Ayuntamiento de Navojoa.

En este rubro, se puede observar la presencia del sector privado en las actividades relacionadas con los servicios funerarios. Por su parte, los administrados por la función pública, dada su extensión, se ubican en la periferia del Centro de Población como el Relleno Sanitario y el Depósito vehicular.

- Asistencia social

Se definen como los establecimientos o espacios dedicados a generar acciones que modifiquen y mejoren las circunstancias de carácter social, y brinden protección física, mental y social de

Equipamiento según tipo y componente	Número de elementos	Superficie (ha)
Público	6	0.833
Básico	5	0.718
Casa hogar	1	0.130
Centro de desarrollo comunitario	3	0.238
Estancia infantil o guardería	1	0.350
Intermedio	1	0.115
Establecimiento de asistencia social permanente	1	0.115
Privado	19	2.010
Básico	10	1.234
Albergue permanente para menores de edad	1	0.099
Albergues y residencias del Instituto Nacional de las Personas Adulta	1	0.058
Casa hogar	1	0.151
Casa o comedor comunitario	1	0.016
Estancia infantil o guardería	6	0.911
Especializado	9	0.776
Establecimientos especializados en adicciones	9	0.776
Total general	25	2.843

Tabla 26. Dotación de Equipamiento de Asistencia Social.
Fuente: Since 2020, Denu 2025 e Información del Ayuntamiento de Navojoa.

En este subsistema, destaca la participación del sector privado en el componente básico y especializado. El Plan Municipal de Desarrollo Urbano identifica que existe un déficit en este subsistema, el cual se acentúa en las localidades rurales de la periferia.

- Salud

Se articula a partir de los niveles de atención que se definen a partir de los niveles de complejidad necesarios para resolver eficazmente las necesidades de diversa magnitud y severidad.

Con el incremento del sector privado en la oferta de los servicios de salud, es cada vez más común que los elementos del subsistema de salud estén asociados a otros equipamientos y usos de suelo como centros comerciales y vivienda; o al interior de estos elementos, pueden ubicarse usos complementarios como estacionamientos, cafeterías, restaurantes etc. Es importante incluir en este subsistema a las unidades móviles, ya sean aéreas, marítimas o terrestres.

Equipamiento según tipo y componente	Elementos	Superficie (ha)
Público	15	11.253
Establecimiento de primer nivel de atención	11	2.759
Centro de rehabilitación	2	0.622
Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento	9	2.137
Establecimiento de segundo nivel de atención	4	8.495
Hospital general	4	8.495
Privado	12	1.084
Establecimiento de primer nivel de atención	9	0.536
Centro de rehabilitación	9	0.536
Establecimiento de segundo nivel de atención	3	0.549
Hospital de especialidades	1	0.039
Hospital general	2	0.509
Total general	27	12.338

Tabla 27. Dotación de Equipamiento de Salud.

Fuente: Since 2020, Denu 2025, Clues e Información del Ayuntamiento de Navojoa

El subsistema de salud se estructura con base en el equipamiento público, destacando su ubicación en el centro y norte del Centro de Población.

2.3.5.3. Equipamiento para actividades culturales

- Cultura y recreación

Son elementos donde tienen lugar múltiples y diversas expresiones o servicios artísticos y culturales que representan la posibilidad de acceso a la recreación. En los últimos años, el sector privado y las organizaciones de la sociedad civil han incrementado su presencia en este sector.

Equipamiento según tipo y componente	Número de elementos	Superficie (ha)
Público	5	6.429
Básico	1	0.027
Museo local	1	0.027
Intermedio	2	0.210
Archivo histórico	1	0.079
Museo	1	0.131
Especializado	2	6.192
Parque de diversiones	1	4.385
Teatro	1	1.807
Privado	83	17.904
Básico	5	8.150
Biblioteca	1	0.024
Casa de cultura	1	0.207
Librería	1	2.439
Sala de cine	2	5.480
Intermedio	78	9.754
Centro de culto	78	9.754
Total general	88	24.333

Tabla 28. Dotación de Equipamiento de Cultura y Recreación.

Fuente: Since 2020, Denu 2025 E Información del Ayuntamiento de Navojoa.

Además de los elementos culturales, concentrados principalmente en el cuadro central de la ciudad, en este subsistema destaca la presencia de los centros de culto, principalmente iglesias, distribuidas en diferentes puntos del Centro Población.

2.3.5.4. Equipamiento para las actividades deportivas

- Deporte

Son espacios para la realización de actividades deportivas asociadas al esparcimiento y a la utilización del tiempo libre.

Equipamiento según tipo y componente	Número de elementos	Superficie (ha)
Privado	2	11.013
Básico	1	2.426
Campo deportivo	1	2.426
Especializado	1	8.588
Centro deportivo, módulo deportivo o polideportivo	1	8.588
Público	32	107.470
Básico	22	18.348
Campo deportivo	10	14.061
Cancha deportiva	12	4.288
Especializado	10	89.121
Centro deportivo, módulo deportivo o polideportivo	1	0.248
Ciudad deportiva	5	60.323
Complejo deportivo	2	5.557
Estadio	1	6.225
Unidad deportiva	1	16.769
Total general	34	118.483

Tabla 29. Dotación de Equipamiento de Deporte.

Fuente: Since 2020, Denu 2025 e Información del Ayuntamiento de Navojoa.

Es el subsistema con mayor superficie en el Centro de Población. Destacan elementos como la Ciudad Deportiva Faustino Félix Serna y el Estadio Manuel Ciclón Echeverría. En estas instalaciones deportivas, recientemente, han tenido lugar una serie de competencias deportivas internacionales que buscan posicionar a la ciudad como un referente de turismo deportivo.

2.3.5.5. Equipamiento para las actividades educativas

- Educación

Este subsistema está integrado por los elementos que configuran el espacio físico donde se llevan a cabo los procesos de enseñanzas-aprendizaje: servicios, mobiliario, ambientes de trabajo, entre otros. Deberán cumplir los lineamientos que emite la Secretaría de Educación Pública y deberán garantizar la cobertura tanto en el medio urbano como en el rural.

En los últimos años, ha incrementado la presencia del sector privado en este subsistema con una oferta educativa que, generalmente, combina diferentes niveles en una misma instalación, además, de contar con instalaciones especiales para las actividades curriculares.

Equipamiento según tipo y componente	Número de elementos	Superficie (ha)
Público	82	95.796
Educación Básica	70	56.239
Escuela primaria	32	29.739
Escuela secundaria general	5	9.297
Escuela secundaria técnica	3	6.252
Preescolar	30	10.950
Nivel medio superior	4	12.046
Centro de estudios de bachillerato	2	6.241
Centro de estudios de bachillerato tecnológico	1	3.997
Colegio nacional de educación profesional técnica	1	1.809
Educación superior	5	24.627
Institutos tecnológicos	2	11.573
Universidades pedagógicas	1	1.059
Universidades públicas estatales	2	11.994
Educación Especial	2	1.287
Educación Especial	2	1.287
Educación Extraescolar	1	1.598
Extraescolar	1	1.598
Privado	23	20.331
Educación Básica	18	3.126
Centro de desarrollo infantil	3	0.318
Escuela primaria	8	1.206
Escuela secundaria general	2	1.350
Preescolar	5	0.251
Nivel medio superior	1	0.070
Colegio de bachilleres	1	0.070
Educación superior	4	17.136
Universidades privadas	4	17.136
Total general	105	116.128

Tabla 30. Dotación de Equipamiento de Educativo.

Fuente: Since 2020, Denu 2025, Siged e Información del Ayuntamiento de Navojoa.

El subsistema educativo de Navojoa cuenta con una oferta de equipamientos educativos de niveles medio superior y superior que lo distinguen como un referente en la región, con una participación relevante del sector público.

2.3.5.6. Equipamiento para Actividades de traslado

- Comunicación

Los servicios proporcionados por este tipo de equipamiento posibilitan la transmisión de información para el contacto periódico entre personas, grupos sociales e instituciones.

Equipamiento según tipo y componente	Número de elementos	Superficie (ha)
Privado	1	0.061
Especializado	1	0.061
Instalaciones de telecomunicaciones y radiodifusión	1	0.061
Total general	1	0.061

Tabla 31. Dotación de Equipamiento de Comunicación.

Fuente: Since 2020, Denu 2025 E Información del Ayuntamiento de Navojoa.

El elemento que integra el subsistema de comunicación en Navojoa son las oficinas de Telmex en el sector de las telecomunicaciones.

- Transporte

Este subsistema de equipamiento facilita el desplazamiento de personas y bienes con la finalidad de proporcionar comodidad ahorro de tiempo y recursos en la realización de actividades.

Equipamiento según tipo y componente	Número de elementos	Superficie (ha)
Privado	5	0.704
Especializado	5	0.704
Terminal central de pasajeros	5	0.704
Total general	5	0.704

Tabla 32. Dotación de Equipamiento de Transporte.

Fuente: Since 2020, Denu 2025 e Información del Ayuntamiento de Navojoa.

Las empresas de transporte que operan en el Centro de Población realizan servicios al interior del municipio, así como su conectividad con otros municipios y ciudades aledañas.

2.3.5.7. Equipamiento para las actividades de abasto

- Abasto

Se constituye por establecimientos destinados a las operaciones de compra y venta de productos básicos y la distribución de productos al menudeo para el consumo final.

Equipamiento según tipo y componente	Número de elementos	Superficie (ha)
Público	1	1.983
Intermedio	1	1.983
Estación de servicio	1	1.983
Privado	43	21.122
Básico	26	15.893
Estación de servicio	26	15.893
Especializado	17	5.229
Distribuidor (de gas licuado de petróleo)	16	4.037
Establecimientos TIF	1	1.192
Total general	44	23.105

Tabla 33. Dotación de Equipamiento de Abasto.

Fuente: Since 2020, Denu 2025 e Información del Ayuntamiento de Navojoa

Los equipamientos del sector privado tienen amplia presencia en el subsistema de abasto, principalmente en la distribución de gas por lo que tienen una amplia cobertura en el Centro de Población.

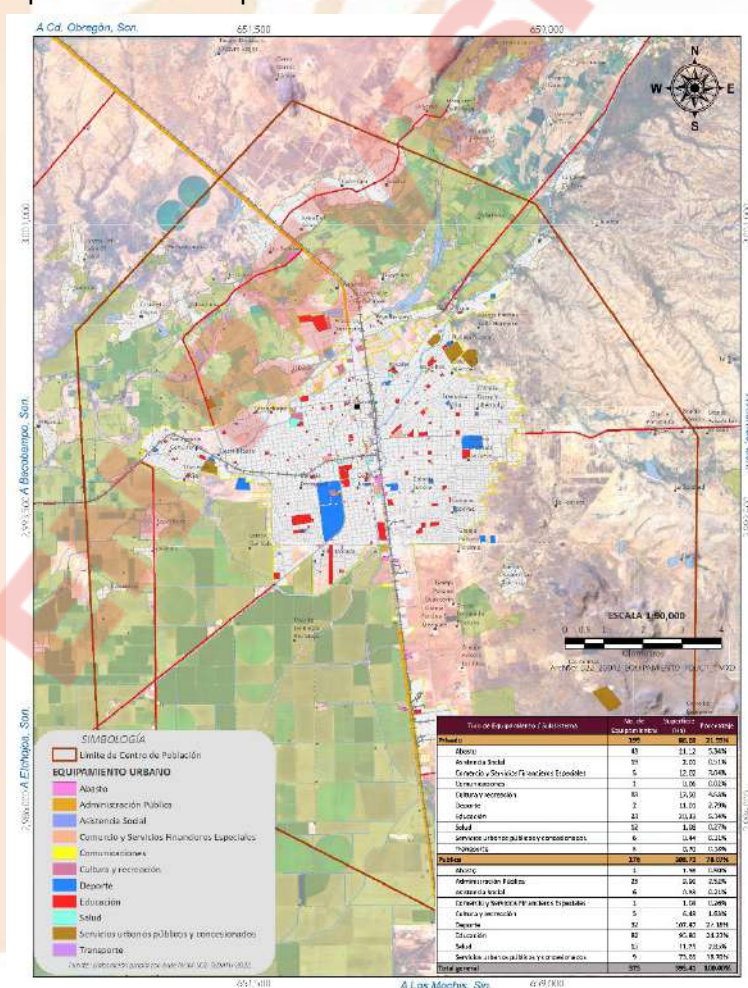


Imagen 28. Ubicación de Equipamiento Público.

Fuente: Elaboración Propia con Base en Información del Since 2020, Denu 2025 y Desarrollo Urbano del Municipio de Navojoa

Espacio público. Aunque el espacio público normalmente se considera como parte del subsistema de recreación, la NOM-001-SEDATU-2021 le otorga reconocimiento individual. A partir de la clasificación del espacio público por su función, se considera a lo espacios de acuerdo con su vocación de origen y se reconocen como espacios donde se llevan a cabo las actividades complementarias a la habitación y el trabajo. Se dividen en i) áreas verdes, ii) plazas y explanadas, iii) espacios deportivos, iv) miradores y v) espacios abiertos en el equipamiento público. Entonces, bajo la clasificación funcional, los espacios públicos del Centro de Población de Navojoa, se componen de áreas verdes urbanas, espacios deportivos y plazas y explanadas.

Clasificación de Espacios Públicos	Espacios Públicos	Superficie (Ha)	Porcentaje
Espacio Públicos con función de equipamiento público	92	19.666	100.00%
Áreas verdes urbanas (parques, jardines y huertos)	71	10.749	54.66%
Espacios deportivos	15	5.610	28.53%
Plazas y explanadas	6	3.306	16.81%
Total general	92	19.666	

Tabla 34. Espacios Públicos según su función de equipamiento.

Fuente: Elaboración propia con base NOM-001-SEDATU-2021.

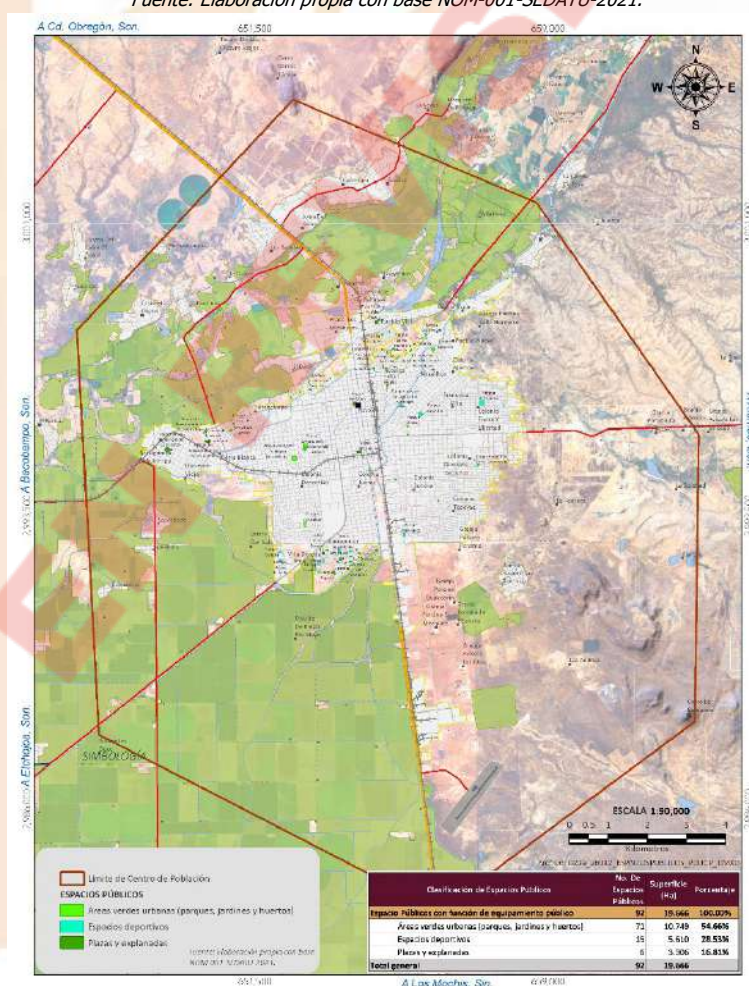


Imagen 29. Ubicación de Espacio Público.

Fuente: Elaboración Propia con base en información de Desarrollo Urbano del Municipio de Navojoa

2.3.6. Vialidad.

La red de vialidades dentro del área normativa de acuerdo a su nivel jerárquico inicia con la red carretera y la red interna. La red carretera está compuesta por la carretera federal MEX-015, arteria de circulación principal del Noroeste de México que conecta con el estado de Arizona EE.UU. al norte y estado de Sinaloa al sur, cuenta con una extensión de 13.67 km de vialidad en total; 6 km en el acceso Norte, y 7.66 km por el acceso sur. La velocidad de vehicular varía de 60 km/h al acercarse al área urbana, y 90 al estar más alejados de ella. Cuenta con 2 carriles de cada sentido.

La red carretera estatal forma parte de arterias menos transitadas que conectan entre municipios y localidades como la carretera a Huatabampo SON-149 de 2 carriles por sentido, pavimento de asfalto con una sección de 12 m, 60 km/h la velocidad vehicular y una longitud de 6 km, la carretera a Bacobampo SON-147, a Álamos SON-162, a Tesia SON-157, así como la SON-159, SON-155 comparten las mismas características; pavimento de asfalto, velocidad de 60 km/h, 1 carril por sentido y sección de 7 m, a excepción de la SON 162 de 8 m, en total suman 34.1 km de vialidad.

Y la red de caminos rurales que son los accesos y conexiones a localidades más pequeñas. No cuentan con pavimento, se limita a un aplanado de tierra con secciones variables entre los 3.5 a 7 m en los mejores casos, por lo que no se tienen definidos los carriles, las velocidades que se manejan son de un máximo de 40 km/h, funcionan en su mayoría a ejidos y son de uso agrícola. En total la red de caminos rurales da servicio a lo largo de 173.06 km dentro del área normativa.

En total los accesos carreteros y caminos corresponden a 220.83 km de la red vial de área normativa del programa.

Vialidades Federales, Estatales y Rurales.						
Carretera	Longitud (km)	Velocidad (km/h)	Carriles	sentidos	Material	Sección (m)
MEX-015	13.67	60 - 90	4	dos sentidos	Concreto	7 /sentido
SON-149	6.01	60	4	dos sentidos	Asfalto	12
SON-162	4.68	60	2	dos sentidos	Asfalto	8
SON-157	3.698	60	2	dos sentidos	Asfalto	7
SON-159/ESTE	3.67	60	2	dos sentidos	Asfalto	7
SON-159/OESTE	6.17	60	2	dos sentidos	Asfalto	7
SON-147	2.12	60	2	dos sentidos	Asfalto	7
SON-155	7.76	60	2	dos sentidos	Asfalto	7
CAMINOS RURALES	173.06	40	N/A	dos sentidos	Tierra	Variable (3.5 a 7)

Tabla 35. Red de Infraestructura Carretera.

Redes regionales.

La red carretera conecta al interior del área urbana por medio de la red regional donde se dan las conexiones de la MEX-015 con la Gral. Ignacio Pesqueira durante 8.07 km, al este SON-162 con Lázaro Cárdenas y Mariano Abasolo, al suroeste la SON-149 con Severiano Talamante (Rafael Almada) que forma un corredor regional con Benito Juárez y Álvaro Obregón hasta intersectar con el Eje Gral. I. Pesqueira, formando un importante nodo regional en la Plaza 5 de mayo.



Imagen 30. Fotografía Carretera Federal Mex 15 Acceso Norte.
Fuente: Levantamiento fotográfico, elaboración propia

Se resumen en 3 ejes regionales, cuyos tramos varían entre 8 y 3.7 km con velocidades de 60 km/h en las zonas más alejadas del centro y de 20 km/h al llegar al centro, todas las vialidades son de entre 2 y 4 carriles en la mayoría de los tramos, así mismo todas son de 2 sentidos excepto Álvaro Obregón al centro de la ciudad de 1 sentido. Todas cuentan con un carpeteo de asfalto con secciones de entre 10 y 13, en el caso de las vialidades de 4 carriles son secciones para cada sentido.

La red regional da servicio a lo largo de 18.34 km de conexión vial al interior de la ciudad.

Vialidades Regionales										
Nombre	Longitud (km)	Velocidad (km/h)	Carriles	Sentido	Material	Sección (m)	Consideraciones de Movilidad			
							Bicicleta	Peatonal	Accesibilidad	Transporte
Gral. Ignacio Pesqueira	8.07	40 a 60	4	2	Asfalto	10/sentido	Presente	Parcial	dificultad	8 líneas
Severiano Talamante (Rafael Almada)	5.14	40 a 60	5 (3-2)	2	Asfalto	12 y 10	Nulo	Nulo	Nula	4 líneas
Benito Juárez García	0.9	30	2	2	Asfalto	12	dificultad	Buena	dificultad	4 líneas
Álvaro Obregón	0.2	20	2 (+2Es.)	1	Asfalto	20	dificultad	Buena	Presente	1 línea
Mariano Abasolo	0.34	20	2	2	Asfalto	12	dificultad	Presente	dificultad	4 líneas
Lázaro Cárdenas del Río	3.69	40	2	2	Asfalto	13/sentido	dificultad	Buena	dificultad	6 líneas

Tabla 36. Vialidades Regionales.
Fuente: SCT, Desarrollo Urbano del Municipio de Navojoa.

Cuenta con consideraciones para la movilidad no motorizada únicamente en la vialidad Gral. I. Pesqueira que cuenta con ciclocarril, espacio adecuado para el peatón y 7 líneas de transporte público, sin embargo, se requieren adecuaciones de infraestructura para mejorar la accesibilidad, debido a que presenta obstáculos para la circulación de usuarios con capacidades físicas reducidas.

En el resto de las vialidades en cuanto a las consideraciones para la movilidad, aún faltan acciones para alinearse a los objetivos de una ciudad incluyente.

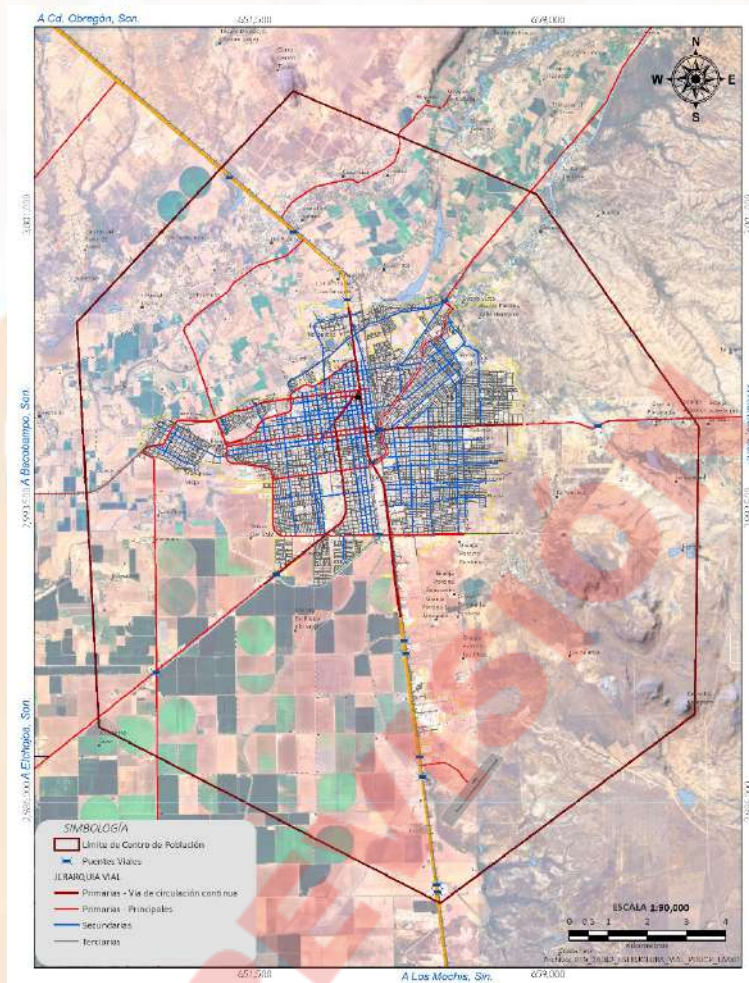


Imagen 31. Jerarquía de la Red de Vialidad.
Fuente: Desarrollo Urbano del Municipio de Navojoa

Vialidad Primaria.

Su objetivo es facilitar el flujo del tránsito vehicular continuo o controlado por semáforos, entre distintas áreas de una zona urbana, con la posibilidad de reserva para carriles exclusivos destinados a la operación de vehículos de transporte público y de emergencia. Se divide en Vía de circulación continua, Libramiento, Zona de transición urbano carretero y Principales.

Vía de circulación continua, Libramiento, Zona de transición urbano carretero: generalmente cuenta con carriles centrales y laterales separados por camellones y/o intersecciones a desnivel; la incorporación y desincorporación al cuerpo de flujo continuo debe realizarse a través de carriles de aceleración y desaceleración en puntos específicos. De igual forma, puede ser un tramo que conecta una carretera con la red vial urbana, también pueden atravesar poblaciones de baja densidad, como los asentamientos humanos de menos de 2 500 habitantes, urbanizaciones o polígonos de actividad económica. En estas vías se debe disminuir la velocidad de forma gradual para que correspondan con la vocación urbana.

Las zonas de transición urbano - carretero deben tener coherencia en su planeación y diseño con los principios y criterios señalados en la norma NOM-004-SEDATU-2023, con objeto de modificar su vocación para integrarse a la red vial urbana.

Vía principal: su objetivo es facilitar el flujo del tránsito vehicular entre diferentes zonas del asentamiento humano, generalmente sus flujos son controlados por semáforo, puede contar con carriles exclusivos para vehículos no motorizados y/o transporte público; tiene uno o dos sentidos de circulación, con o sin faja separadora.

Tabla de Vialidades Primaria										
Nombre	Longitud (km)	Velocidad (km/h)	Carriles	sentidos	Material	Sección (m)	Consideraciones de Movilidad			
							Bicicleta	Peatonal	Accesibilidad	Transporte
A San Pedro, Benito Juárez García, Román Yocupicio, Morelos,	6.29	20 a 50	2	2	Asfalto	10 a 13.5	Nula	Parcialmente presente con obstáculos	Parcialmente presente con obstáculos	2 líneas
Agustín Sosa Chávez, Canal Principal, Sahuaripa, S/n37, Mayobampo, Chirajobampo.	12.9	20 a 50	2	2	Asfalto y Tierra	12 a 25	Nula	Parcialmente presente con obstáculos	Parcialmente presente con obstáculos	5 líneas
Bldv. Manlio Fabio Beltrones	8.7	30 a 60	4	2	Asfalto	17 a 26	Nula	Parcialmente presente con obstáculos	Parcialmente presente con obstáculos	3 línea
Centenario	4.32	20 a 40	4	2	Asfalto	26 a 42	Nula	Parcialmente presente con obstáculos	Parcialmente presente con obstáculos	0 línea
Mariano Abasolo	1.46	20 a 30	2	2	Asfalto	16	Nula	Presente	Parcialmente presente con obstáculos	0 líneas
Manuel Doblado	3.67	20 a 30	2	2	Asfalto	16	Nula	Presente	Parcialmente presente con obstáculos	0 líneas
Álvaro Obregón	0.69	20 a 30	4	2	Asfalto	27	Nula	Presente	Parcialmente presente con obstáculos	0 líneas

Tabla 37. Vialidades Primaria.

Fuente: Desarrollo SCT, Urbano del Municipio de Navojoa.

En el caso de Navojoa, la red primaria la integran 7 ejes principales, algunos de ellos formado por varias calles, como se muestra en la tabla anterior, así como en el mapa de jerarquía vial. Existen vialidades preparadas para una mayor carga vial como Centenario, Álvaro Obregón y Blvd. Manlio Fabio Beltrones con 4 carriles, 2 por sentido, con sección variable entre los 17 a los 42 m. El resto de los ejes se encuentran en buen estado y una carga vehicular de menor carga. En el caso del eje formado por Agustín Sosa Chávez, Canal Principal, Sahuaripa, S/n37, Mayobampo, Chirajobampo, se encuentra parcialmente pavimentado, por lo que el servicio no es de la calidad de la red primaria.

En cuanto a las consideraciones para la movilidad en la red predomina la ausencia de ciclocarriles, ciclovías, los andadores en banquetas se encuentran presentes con circulaciones obstaculizadas por postes, botes de basura, arboles, dimensiones reducidas y la falta de continuidad en parte de los tramos. De la misma manera las rampas

y consideraciones para la accesibilidad se encuentran presentes únicamente en los tramos más céntricos de la red presentando obstáculos para un recorrido amable para las personas con capacidades limitadas. En el caso del transporte público también se encuentra presente en la red con la circulación de 7 rutas de transporte en diferentes tramos de la red.

2.3.6.1. Vialidades Secundarias.

Su objetivo es recolectar los flujos de las vías terciarias hacia la red vial primaria, puede tener faja separadora y estacionamiento en vía pública. Son ejes que distribuyen y colectan la carga vehicular al interior de la ciudad desde los ejes primarios y regionales, debe tener una longitud mayor 1 kilómetro. Este tipo de vialidades deben estar separadas entre sí a una distancia de 500 m; puede intersecar con otras vialidades de diferente jerarquía.

Las vías secundarias funcionan para los niveles de servicio más próximos, al comercio local, escuelas, parques, y una variedad de equipamiento de escala barrial. Sus secciones deben atender a estos requerimientos por lo que la NOM-004-SEDATU-2023 promueve derechos de vía de 20 a 30 metros, ancho de carril 2.5 a 3.0 metros, número de carriles efectivos de circulación 2 a 3 por sentido, pudiendo integrar estacionamiento, y los anchos de banquetas de 3.30 metros (mínimo).

2.3.6.2. Vialidades Terciarias.

Son vías con un carácter estrictamente local, su objetivo primordial es de habitabilidad, brindar acceso a los predios dentro de las comunidades o para el tránsito exclusivo peatonal o de vehículos no motorizados. Los volúmenes, velocidades y capacidad vial son los más reducidos dentro de la red vial y generalmente las intersecciones no están semaforizadas, recorren comúnmente zonas habitacionales, conectan a las unidades vecinales con equipamiento barrial, vialidades de mayor jerarquía donde se ubican comercio y servicio del centro de población. Este tipo de vialidades deben estar separadas entre sí a una distancia de 150 m; y el objetivo es que intersecan con vialidades de mayor jerarquía para facilitar el traslado de personas y recursos a los hogares.

Las vialidades terciarias funcionan a las zonas habitacionales comúnmente para la conexión con el resto de la ciudad, su derecho de vía es de 6 a 15 metros, ancho de carril 2.50 a 3.00 metros, ancho de banquetas 2.50 metros (mínimo), pendiente máxima recomendada 15 %, número de carriles efectivos de circulación máximo 2 por sentido.

Elementos complementarios.

La ciudad al ser pionera en el estado en el movimiento de mercancía del sector agrícola por medio del ferrocarril siendo parte de la fundación, contiene en su estructura básica un sistema movimiento férreo Norte-Sur, concentrando el movimiento en el centro de la ciudad, que forma parte de su eje estructurante. Divide a la ciudad en 2; este y oeste, fragmentando y provocando discontinuidad en ejes importantes de las vialidades.

La dinámica hidrológica en el territorio condiciona el desarrollo de infraestructura vial, por lo que las soluciones con puentes son usuales además de la canalización, tanto para limitar el escurrimiento como para el distrito de riego. Solo en los accesos a la ciudad existen 12 puentes, y al interior se encuentran 4 puentes más a lo largo del canal de las pilas como se puede observar en la imagen de jerarquía de la red de vialidades.

La ciudad no cuenta con un sistema de señalización o nomenclatura, sin embargo, se encuentra concluido sin aprobación el Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Navojoa, mismo que dotará de esta característica a la ciudad.

Con información de Seguridad Pública Municipal se identificaron 28 semáforos operando, de los que se informa la localización (cruce) de cada uno de ellos.

SEMAFORIZACIÓN		
No	Calle 1	Calle 2
1	Calle Pesqueira	Blvd. Centenario
2	Calle Pesqueira	Av. Ocampo
3	Calle Pesqueira	Av. Morelos
4	Calle Pesqueira	Av. Hidalgo
5	Calle Pesqueira	Av. Guerrero
6	Calle Pesqueira	Av. Allende
7	Calle Pesqueira	Av. Abasolo
8	Calle Pesqueira	Av. Sor Juana Inés de la Cruz
9	Calle Pesqueira	Av. Sosa Chávez
10	Carretera 015	Av. Bacobampo
11	Diagonal Juárez	Av. Jiménez
12	Diagonal Juárez	Blvd. Cuauhtémoc
13	Diagonal Juárez	Av. Quintana Roo
14	Diagonal Juárez	Av. Allende
15	Diagonal Juárez	Av. Hidalgo
16	Blvd. Sosa Chávez	Blvd. Luis Salido Quiroz
17	Blvd. Sosa Chávez	Blvd. Rafael J. Almada
18	Blvd. Sosa Chávez	Blvd. No reelección
19	Blvd. Lázaro Cárdenas	Blvd. Sonora
20	Blvd. Sonora	Av. Vicam
21	Blvd. No reelección	Av. Rayón
22	Blvd. Cuauhtémoc	Av. Morelos
23	Blvd. Cuauhtémoc	Av. Josefa Ortiz de Domínguez
24	Periférico Norte	Carretera 15
25	Periférico	Av. Morelos
26	Periférico	Carretera Huatabampo
27	Periférico Sur	Carretera 15
28	Calle Talamante	Av. Abasolo

Tabla 38. Cruce con semáforo.
Fuente: Seguridad Pública Municipal.

Seguridad pública municipal también ha registrado 24 accidentes, de los cuales 3 fueron turnados a Ministerio público y el resto fueron administrativos. A si mismo informa de la necesidad de un semáforo sobre el libramiento Periférico y entrada al fraccionamiento Los Laureles.

2.3.7. Movilidad.

Actualmente se cuenta con 7 circuitos de rutas de transporte público urbano, con 31 unidades en circulación operando a través del Sistema Integral de Transporte Público Urbano, según las recomendaciones de transporte público el usuario no debe caminar más de 300 m de su vivienda hasta la parada del transporte público, con base en la NOM-004-SEDATU-2023.

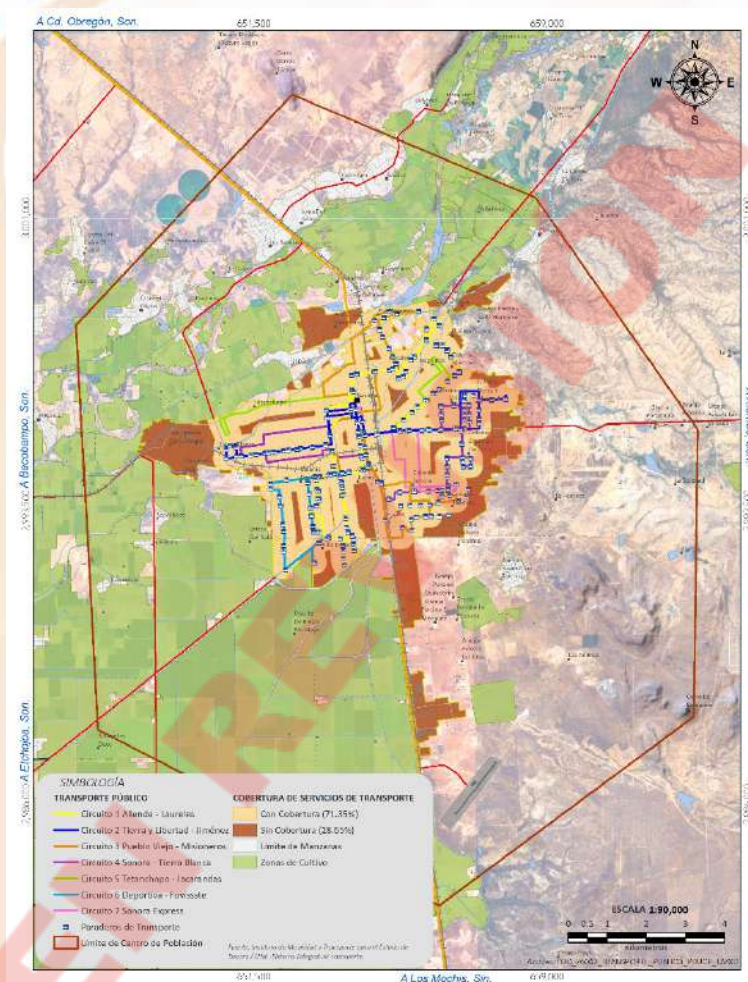


Imagen 32. Rutas existentes y cobertura.

Fuente: Elaboración propia con Base de datos del Instituto de Movilidad y Transporte para el estado.

Se analizó la cobertura de la red de transporte con una distancia de 300 metros (NOM-004-SEDATU-2023) para identificar las zonas menos atendidas, de manera que el servicio tiene una cobertura de 71.35%, concentrando su atención al centro de la ciudad que donde todas estas líneas convergen. En cambio, las zonas sin cobertura, que son identificadas dentro del área urbana y fuera del área de cobertura representan el 28.65%, concentrados en las siguientes colonias:

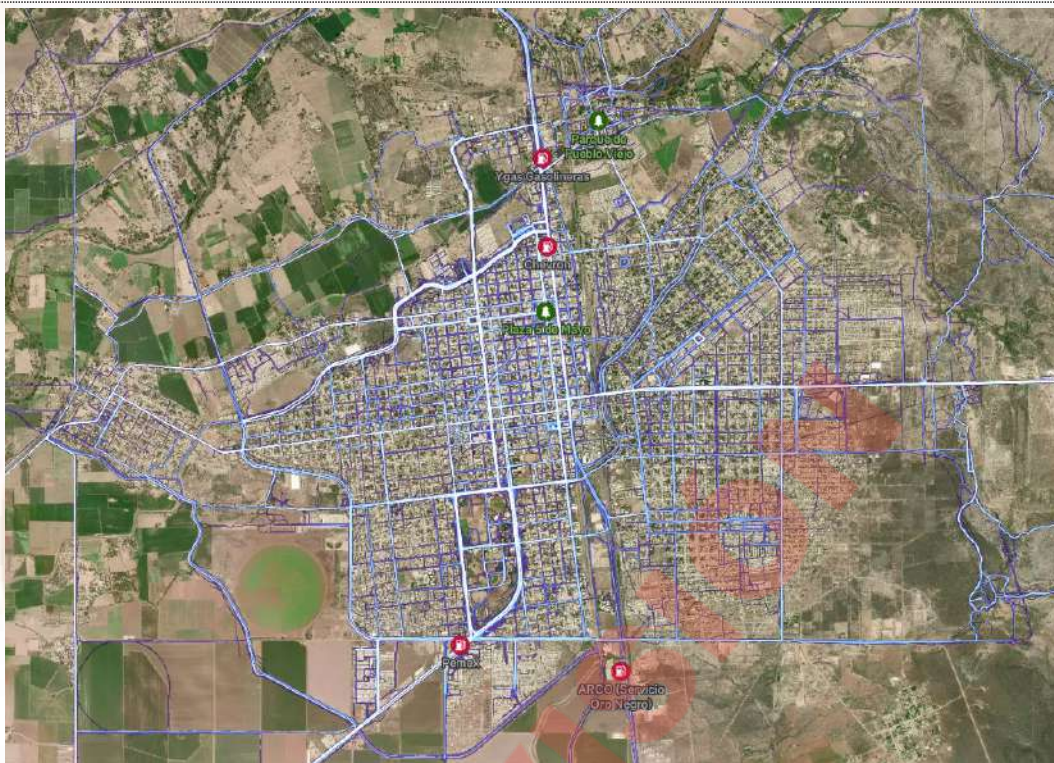
- San Ignacio Cohuirimpo.
- Naranjos.
- Buena Vista Pueblo Nuevo.
- Parque Industrial.
- Colonias nuevas al oriente, norte y poniente.

2.3.7.1 *Movilidad no Motorizada.*

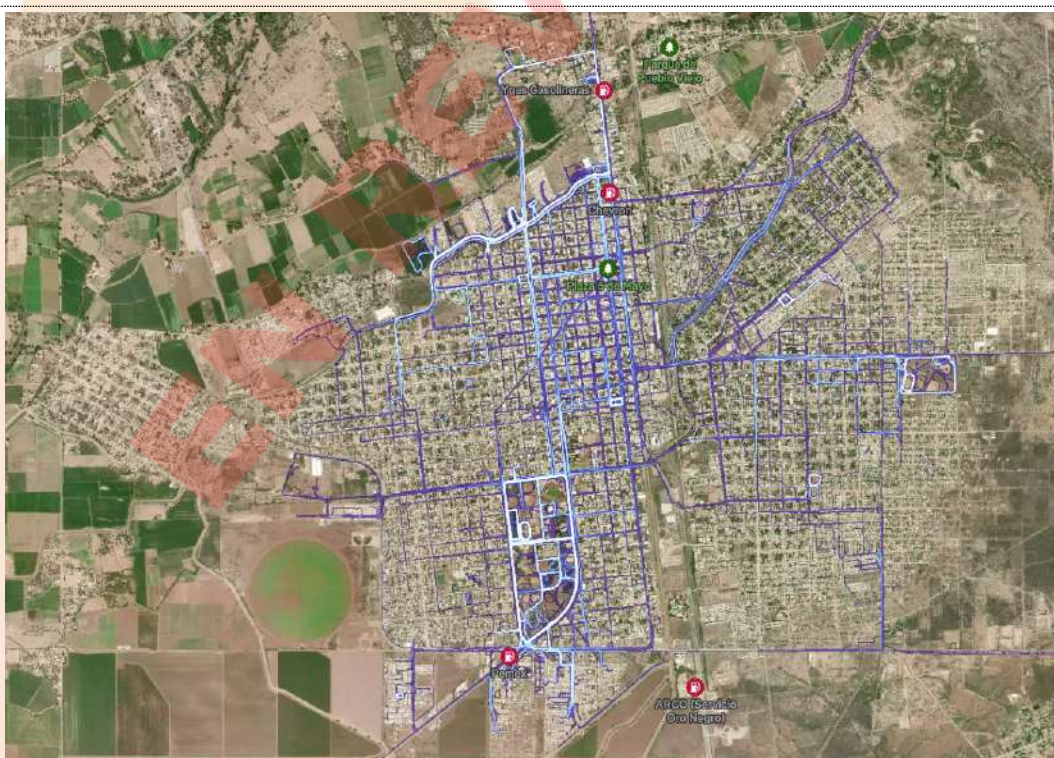
Con base en la plataforma de Strava⁸, empresa que brinda servicios a deportistas por medio del teléfono móvil u otro gadget con seguimiento GPS. Con la información recolectada mapea el Global Heatmap o mapa térmico, generando varias capas de información que se pueden interpretar como frecuencia de paso por parte de los usuarios, la información se modela con un umbral de velocidad para identificar el medio de transporte, se filtran automóviles, aviones y puntos fijos con límite de movimiento para identificar a peatones, corredores y ciclistas.

El resultado es la siguiente imagen termográfica que nos apoya a identificar las vialidades que más utilizan los usuarios de bicicleta y peatones con capacidad de adquirir un gadget. Esta información nos muestra el nivel de necesidad de infraestructura de movilidad no motorizada para estos dos grupos de población.

⁸ <https://strava.com/>



Movilidad activa ciclista



Movilidad activa peatonal

*Imagen 33. Imágenes termográficas por frecuencia de recorrido.
Fuente: Plataforma strava por medio del recurso Global Heatmap a mayo 2026.*

Para el caso de las vialidades más demandadas por usuario de movilidad activa ciclista son: con orientación norte-sur se ubican Gral. Ignacio Pesqueira, No Reección, Blvd. Cuahutemoc, Blvd. Rafeal Almada/Talamante, Pedro Moreno, Club Rotario; en el sector oriente de la ciudad en sentido norte-sur está la calle Nogales y calle Yavaros; de oriente-poniente se ubica el Blvd. Manlio Fabio Beltrones, Blvd. Sosa Chávez, Ave. Mariano Abasolo/Lázaro Cárdenas del Río, Ave. Mariano Jiménez, Ave. Álavaro Obregón, Ave. Guillermo Chávez, de igual forma es utilizado el Blvd. Centenario y Ave. Ramón Yocupicio entre las más demandadas, para el caso de la movilidad activa peatonal, se ubican con orientación norte-sur se ubican Gral. Ignacio Pesqueira, Blvd. Cuahutemoc, Blvd. Rafeal Almada, Toda el área de la Unidad Deportiva Faustino Félix Serna, Blvd. Centenario y el área de la Unidad Deportiva Francisco "Paquín" Estrada.

2.3.7.2. Transporte foráneo.

Navojoa no cuenta con una terminal de transporte foráneo, y en su caso para atender ese servicio concentra a 10 empresas de autobuses con actividad en "*Transporte colectivo foráneo de pasajeros de ruta fija*" registrados en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) en Navojoa.

- Albatros autobuses S.A. de C.V.
- Autobuses de Estrella Blanca S.A. de C.V.
- Autobuses los Mayitos S. A. de C. V.
- Autotransportes de Guasave S.A de C. V.
- Autotransportes Tufesa S. A. de C. V.
- Interbus de Sinaloa S. A. de C. V.
- Transportes los Mayitos S. A. de C. V.
- Sociedad de transporte de pasaje del sur de Sonora S. A. de C. V.
- Autoservicios del norte de Sinaloa S.A. de C. V.
- Transportes y autobuses del Pacífico

La falta de esta concentración de camiones de pasajeros del transporte foráneo incrementa el volumen de tránsito vehicular y con altas posibilidades de siniestros por las vialidades de la estructura urbana al generarse recorridos adicionales en ciertos sectores de la ciudad, además de que la pavimentación de las vialidades por donde circula al interior de la ciudad no está preparada para el tránsito de vehículos pesados.

A partir de lo anterior es necesario replantear el servicio de transporte de pasajeros local y foráneo con el fin de transformar hacia la ciudad competitiva y sostenible que se pretende realizar.

2.3.8. Infraestructura.

Análisis de las variables de captación, conducción, regulación, estado y capacidad de la red, tomas, acometidas, indicando déficit o superávit, su tratamiento, y fuentes potenciales de abastecimiento, las descargas, derechos de vía, y toda la información necesaria para poder diagnosticar el estado de la infraestructura.

Para la operación de las infraestructuras de agua y alcantarillado se encuentra a cargo el Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOMAPAS), que tiene como objeto: administrar, operar, mantener, conservar y mejorar el servicio público de agua potable y alcantarillado, y los servicios relativos al mantenimiento del centro de población y asentamientos humanos urbanos.

2.3.8.1 Sistemas de agua potable.

La ciudad se abastece de un sistema de 33 pozos actualmente con un aporte total de 1,182Lps a la red de agua potable del área urbana de Navojoa, de los cuales sobresalen el pozo de agua #2 con gasto de 110 Lps, pozo de

agua Valle Buey #6 con gasto de 90 Lps, pozo "El Datil" con gasto de 80 Lps, y pozo de Agua Valle Buey #3 con gasto de 72 Lps, los cuales se muestran a continuación:

Infraestructura de Agua Potable			
Tipo	Estatus	Gasto (Lps)	Capacidad
Pozo "El Datil"	En operación	80	
Pozo "Guaymitas"	En operación	40	
Pozo "La Labor Tesia"	En operación	50	
Pozo "La Potable"	En operación	40	
Pozo "Las Animas #1"	En operación	10	
Pozo "Las Animas 2"	En operación	48	
Pozo "Sapomora"	En operación	64	
Pozo 516	En operación	45	
Pozo de Agua #1 de San Ignacio	En operación	18	
Pozo de Agua #13	En operación	12	
Pozo de Agua #14	En operación	65	
Pozo de Agua #16	En operación	40	
Pozo de Agua #17	En operación	28	
Pozo de Agua #18	En operación	27	
Pozo de Agua #19	En operación	28	
Pozo de Agua #1BIS	En operación	16	
Pozo de Agua #2	En operación	110	
Pozo de Agua #2 de San Ignacio	En operación	18	
Pozo de Agua #3	En operación	26	
Pozo de Agua #6	En operación	12	
Pozo de Agua #8	En operación	27	
Pozo de Agua #9	En operación	8	
Pozo de Agua Brisas #1	En operación	1	
Pozo de Agua Brisas #2	En operación	28	
Pozo de Agua Estadio #1	En operación	6	
Pozo de Agua La Esperanza "Guayparin"	En operación	62	
Pozo de Agua Valle Buey #2	En operación	24	
Pozo de Agua Valle Buey #3	En operación	72	
Pozo de Agua Valle Buey #4 (Comunidad de Tesia)	En operación	22	
Pozo de Agua Valle Buey #5	En operación	20	
Pozo de Agua Valle Buey #6	En operación	90	
Pozo de Agua Valle Buey #7	En operación	20	
Pozo de Agua Valle Buey #8	En operación	25	
Total litros pozos (Lps):		1,182	

Tabla 39. Infraestructura de Agua Potable (Pozos de Agua)

Fuente: Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Navojoa.

Dichas fuentes de abastecimiento hacen posible que la mayoría de las colonias de la ciudad cuenten con el servicio de agua potable y para abastecer el resto de las colonias se brinda el servicio a través de otros medios, entre ellos abastecimiento a través de pipas de agua potable, ya que por su ubicación geográfica y el crecimiento que ha tenido la ciudad hacia el sector sureste, dificultando el hacer llegar agua mediante la red. Por tal motivo se trabaja y se deberá dar seguimiento a la búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento hacia este y demás sectores de la ciudad, debido al crecimiento que ha tenido en años recientes.

En cuanto a red hidráulica y como un diagnóstico general se puede decir que más del 85% de la red funciona correctamente (considerando que más de la mitad de este porcentaje es red que rebasa los 30 años) y el resto presenta deficiencias como fugas y obstrucciones por manganoso y raíces, lo cual disminuye el flujo en algunas zonas de ciertas colonias, por lo que será necesario realizar un análisis completo de las áreas que presentan alguna de estas condiciones y considerar también la antigüedad de la red en algunas colonias del centro de la ciudad.

Es necesario continuar con el trabajo diario que se hace para mantener operativa la red, por lo que es importante tener claros los puntos antes mencionados, así como también es indispensable saber los diámetros de las redes de conducción y distribución con las que se cuenta ya que los diámetros van desde las 2 a las 36 pulgadas.

Actualmente para reforzar el aporte que tienen los pozos que están conectados directamente a la red, se cuenta con 3 rebombes (Planta de Rebombeo " El Dátil" con una capacidad de 4,500m³, Planta de Rebombeo Tinaco Francisco Paquin Estrada y Planta de Rebombeo Tinaco Guadalupe, cada uno con capacidad de 2,000m³), siendo estos de suma importancia para la correcta distribución y almacenamiento de agua para posteriormente aportar y elevar presiones en red. Este tipo de almacenamientos deberá ser considerado para replicarse en los demás sectores de la ciudad ya que ayudan a una mejor eficiencia en la distribución del vital recurso.

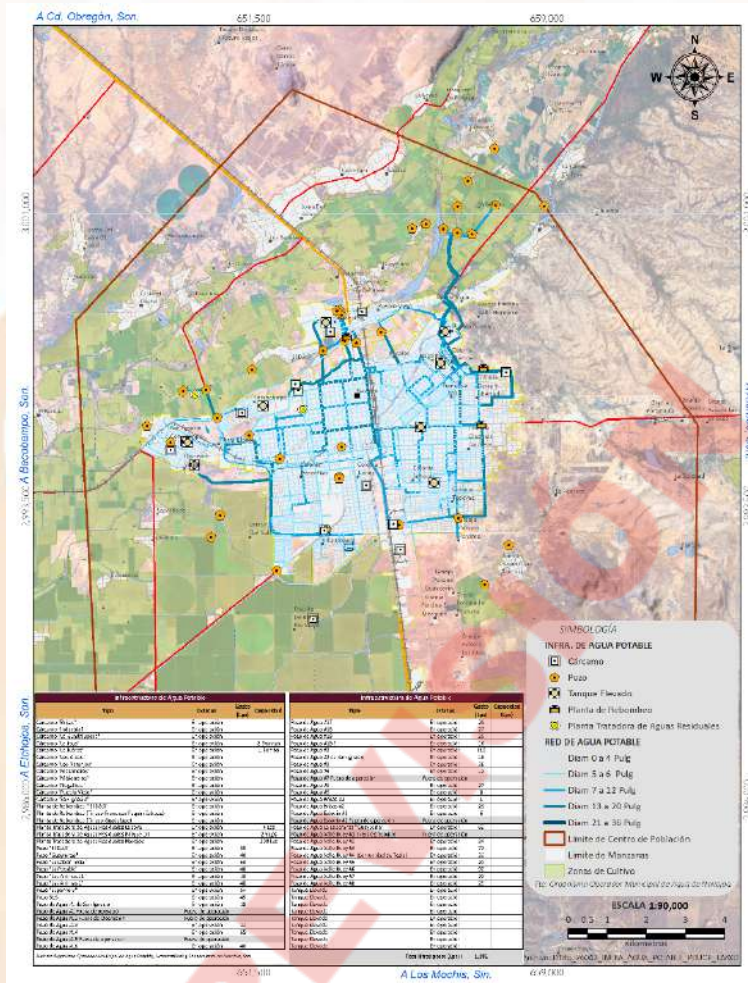


Imagen 34. Mapa de Infraestructura Hidráulica.

Fuente: elaboración propia con datos del Organismo operador de agua del municipio de Navojoa, abril 2026.

En el caso del control de flujo se apoya de válvulas de cierre ubicadas en diversos cruces estratégico, de manera que se concentran sobre los ejes de las principales líneas de distribución: Blvd. Arturo D. Almada, Sufragio Efectivo, Blvd. Centenario, Calle Alejo Toledo, Cjon. Pueblo Viejo, Calle Guelatao Sur, Av. Fco. Javier Mina, Av. Vicente Guerrero, Av. Manuel Doblado, Blvd. Lázaro Cárdenas del Río, Av. Nicolas Bravo (sección oeste), Calle Juan de la Barrera Norte y Niños Héroes Norte, Calle Sociedad Mutualista Sur y Club Rotario, Calle José Isidro Márquez, Calle Aquiles Serdán, Calle Huatabampo, Calle Venustiano Carranza, Calle Cajeme, Blvd. Sonora.

El sistema para regular la presión se apoya de 9 tanques elevados a una altura de 15 m que se encuentran conectados en distintos puntos de la red, en total suman 2,330 m³. Estos se ubican en las colonias; Naranjos, Allende, Sonora, 16 de junio, Tepeyac, San Ignacio Cohuirimpo, Deportiva, Brisas del Valle y contigua a la unidad deportiva.

El proceso de desinfección del agua se realiza a base de la cloración. Entre las ventajas de que el sistema se encuentre interconectado entre si es que comparten el proceso de fluoración, pero se registran bajas en la concentración de cloro residual en algunos sectores de la red más alejados de la ciudad. Las tuberías por las que se conduce el agua de los diferentes pozos son de Asbesto Cemento y PVC de diferentes diámetros.

2.3.8.2. Drenaje (aguas negras y pluviales).

La infraestructura sanitaria con que se cuenta en el centro y colonias más antiguas de la ciudad, rebasan los 30 años de antigüedad, siendo la mayoría tuberías de concreto y asbesto, lo cual provoca fallas como rupturas en la tubería provocando lo que se conoce como colapsos, debido al derrumbe de las paredes de este tipo de tubería, en casos menos graves pero si recurrentes están los taponamientos generados por los desechos que son arrojados de manera errónea por los drenajes, como los son grasas, aceites, restos de alimentos, artículos de higiene personal y objetos sólidos en general.

Colector Nogalitos I recolecta las descargas del oriente de la localidad, generadas por las colonias Tetaboca, Infonavit, Sonora Ayuntamiento, Sonora Progresista, Sonora, SOP, Francisco Villa, Aviación, Allende, Miravalle, Mocúzarit, Nogalitos, Moderna, Rosales y fraccionamiento los Naranjos. Tiene una longitud de 7.74 km. y diámetros que van de 45 a 76 cm. En este colector descargan ocho subcolectores que tienen una longitud de 5.0 km y diámetros de 38 a 70 cm.

Colector Centro capta las descargas de las colonias Reforma y la mayor parte de la Constitución, tiene una longitud total de 2.43 km. Maneja diámetros de 53, 45 y 38 cm. y longitudes de 290, 1640 y 300 metros respectivamente. En este colector descarga el subcolector Constitución.

Colector Deportiva, ubicado al sur de la ciudad, desaloja las descargas de las colonias Deportiva, Sur de Juárez, parte de Tierra Blanca y Constitución. Cuenta con una longitud de 3.83 km. y diámetros de 91, 45 y 38 cm. El subcolector Juárez (1.02 km y diámetros de 30 y 38 cm) es el encargado de recolectar las aguas del norte de la colonia del mismo nombre y depositarlas en el cárcamo de rebombeo Juárez y éste a su vez, mediante una línea a presión de PVC de 8" y 1.1 km de longitud, conecta al subcolector Estadio, de 38cm de diámetro y 1.43 km de longitud, el cual las deposita en el colector.

Colector Tierra Blanca da servicio a la colonia que lleva el mismo nombre, en el cruce de la avenida Morelos se le une el subcolector Tetanchopo de 30cm de diámetro y 1.35 km de longitud.

Además, se cuenta con un colector ubicado en la colonia San Ignacio, que tiene una longitud de 0.87 km. y 38 cm. de diámetro; así como uno ubicado en la colonia Brisas del Valle de una longitud de 1.04 km y un diámetro de 35 y 45 cm. Ambos dan servicio a las colonias que llevan el mismo nombre.

El colector Nogalitos II (91cm de diámetro y 3.02 km de longitud, nace en las calles Allende y Talamante en la colonia Moderna mismo punto de donde se deriva el colector Nogalitos I. En el cárcamo de rebombeo Matamoros II se espera reciba las aguas de las colonias que aún no cuentan con el servicio.

En cuanto a los cárcamos de rebombeo sus características que siguen son:

- Cárcamo Matamoros ubicado en las calles Matamoros y Mariano Escobedo, cuenta con dos cárcamos denominados cárcamo húmedo y cárcamo seco, las aguas residuales que llegan a estos cárcamos, contienen muchos sólidos gruesos, por lo cual se ha necesitado de la colocación de canastillas protectores para evitar daños al equipo de bombeo.
- Cárcamo Juárez se localiza en las calles Sinaloa y No Reección, recibe las aportaciones del sur de la colonia del mismo nombre a través de una tubería a presión de PVC de 8" de diámetro y una longitud de 1,102.46 metros, actualmente cuenta con una estructura en buen estado físico. Su equipamiento consiste en 2 equipos de bombeo (1 vertical de 30HP y otro sumergible de 15HP) con una capacidad de desalojo de 50 y 30 lps, respectivamente.
- Cárcamo Periférico se ubica en la calle Pedro Moreno y carretera a Huatabampo, recibe aguas residuales del fraccionamiento Villa Dorada, y capta las aguas provenientes del fraccionamiento "La Joya". Su equipamiento consiste en 2 bombas verticales de 15HP para un gasto de 40 lps. cada uno.
- Cárcamo San Ignacio, bombea las aguas residuales de la colonia del mismo nombre a través de una tubería de PVC de 8" de diámetro con una longitud de 1.37 km. Cuenta con un equipo sumergible de 15HP (Q= 40Lps) en buenas condiciones de operación.

- Cárcamo Tetanchopo da servicio a la colonia Tetanchopo y al fraccionamiento Villa Lourdes, este cárcamo envía sus aguas hacia el cárcamo Matamoros a través de un subcolector de 30cm de diámetro, cuenta con un equipo de 3HP y gasto de 10Lps.
- Cárcamo Pueblo Viejo, ubicado junto a la vía del ferrocarril, da servicio a la colonia del mismo nombre y se conecta al colector Nogalitos II.
- Cárcamo Matamoros II, de reciente construcción se localiza a un costado del cárcamo Matamoros. Este rebombeo recibirá las aguas negras que conduzca el colector Nogalitos II, el cual se programó para dar servicio al sector sureste de la ciudad. Su capacidad de bombeo será de 160 lps. mediante 2 equipos de 60HP cada uno. Actualmente un 44% de las aguas residuales de la ciudad de Navojoa son descargadas sin previo tratamiento en el cauce del Río Mayo a través de 3 emisores, dos pertenecientes a redes independientes como el del fraccionamiento Brisas del Valle y el de San Ignacio principal se encuentra actualmente rebasado en el límite de su capacidad, lo cual deriva en problemas ambientales y de salud pública.

Con relación a las plantas tratadoras de aguas residuales (PTAR) cuentan con las siguientes propiedades:

- Planta Tratadora de Aguas Residuales (PTAR) "Río Mayo" que trata el agua mediante el sistema de lodos activados, cuenta con una capacidad de 300 lts/seg en Periférico y Callejón del Dátil. con una superficie de operación de 7,858 m², beneficiando a una población aproximada de 92,570 habitantes⁹. Esta PTAR trata el 66% de las aguas residuales de la ciudad. Se contempla una segunda etapa para aumentar la capacidad a 600 lps.
- Planta Tratadora de Aguas Residuales "Parque Infantil" con una capacidad de 2.5 lts/seg en calle Mariano Escobedo y Av. Vicente Guerrero Col. Constitución.
- Planta Tratadora de Aguas Residuales "Unidad Deportiva Faustino Félix Serna" con una capacidad de 4.0 lts/seg en calle Mariano Escobedo y Av. Vicente Guerrero Col. Deportiva.

⁹ LB Procesos Ambientales. <http://www.lbprocesos.com/project/rio-mayo-Navojoa-sonora-en>

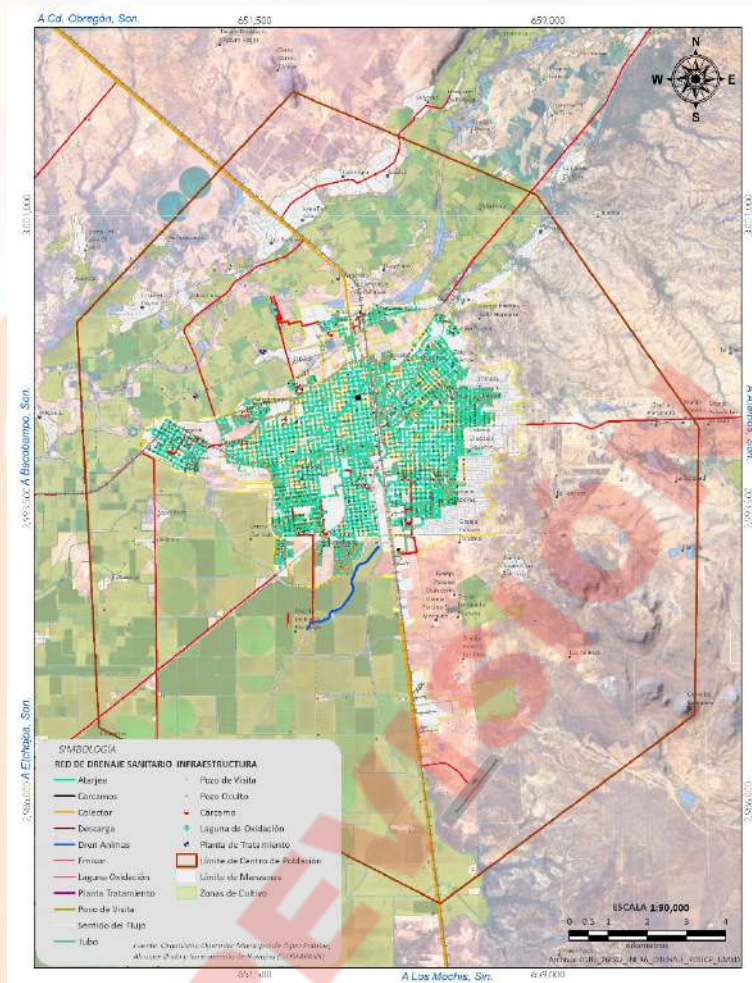


Imagen 35. Mapa de Infraestructura de Drenaje.

Fuente: elaboración propia con datos de Organismo operador de agua del municipio de Navojoa, abril 2026.

El sistema de agua pluvial canaliza el desalojo de las calles al sistema de drenaje, por lo que en época de lluvias el sistema de drenaje se satura, provocando su colapso, se reconoce como un problema urgente para el desarrollo de la ciudad, ya que se podrían derivar problemas de salud pública, sobre todo por ser fuente de riesgos epidemiológicos, como los que se han presentado en el presentado en los últimos años al ser de alto contagio.

2.3.8.3. Energía eléctrica.

Dentro en el sistema eléctrico nacional en la región Noroeste se abastece de energía eléctrica la ciudad de Navojoa, conectada a la red principal a través de la línea de transmisión Pueblo Nuevo - Obregón, con una tensión de 400 kV y 2 circuitos.

En la región se encuentran funcionando actualmente; la presa Adolfo Ruíz Cortines (Mocúzarit) en el municipio de Álamos, que cuenta con una central hidroeléctrica capaz de generar 10 megawatts, 48 GWh de generación bruta, y la presa Luis Dolando Colosio (Huites) en el municipio de Choix, Sinaloa, que genera 422 megawatts, 1,077 GWh de generación bruta. Las hidroeléctricas están conectadas a la red por 2 líneas de tensión de 230 kV cada una.

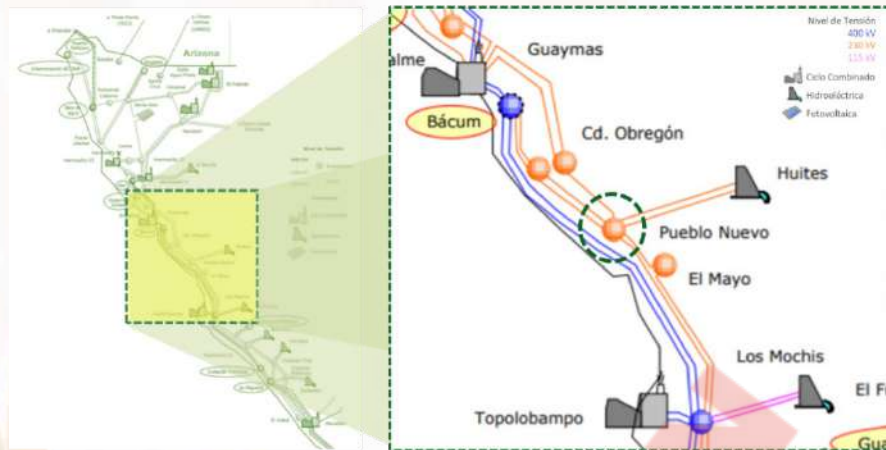


Imagen 36. Sistema Eléctrico Nacional, Región Noroeste.
Fuente: SENER.

Existen subestaciones del Sistema Eléctrico Nacional (CFE) en los municipios de Navojoa y Álamos; se encuentran en la zona llamada "III Noroeste" y dentro de la región denominada Obregón; ésta posee interconexión con las regiones Mochis y Hermosillo del Sistema Eléctrico Nacional.

La ciudad aprovecha la energía por medio de 4 subestaciones que bajan la tensión. Las subestaciones:

- Navojoa 1 (oriente), ubicada sobre la carretera a Álamos a la que llegan 2 líneas, de 13.8 kV y 33.5 kV, cuenta con una capacidad instalada de 115 MVA de la cual se ha llegado a una demanda máxima de 86 MVA,
- Navojoa norte, ubicado en el Blvd. Manlio Fabio Beltrones casi entronque con la carretera México 15, con un voltaje de suministro de 13.8 kV, con una capacidad instalada de 30 MVA de los cuales se ha alcanzado una demanda de 26.5 MVA,
- Navojoa, ubicada carretera México 15 en la zona industrial, con un voltaje de suministro de 34.5 kV y una capacidad instalada de 30 MVA de los cuales se utilizan 19.5 MVA,
- La subestación Pueblo Nuevo, que es alimentada por las estaciones hidroeléctricas de Mocúzari y Huites, todas las líneas alimentan a la ciudad.

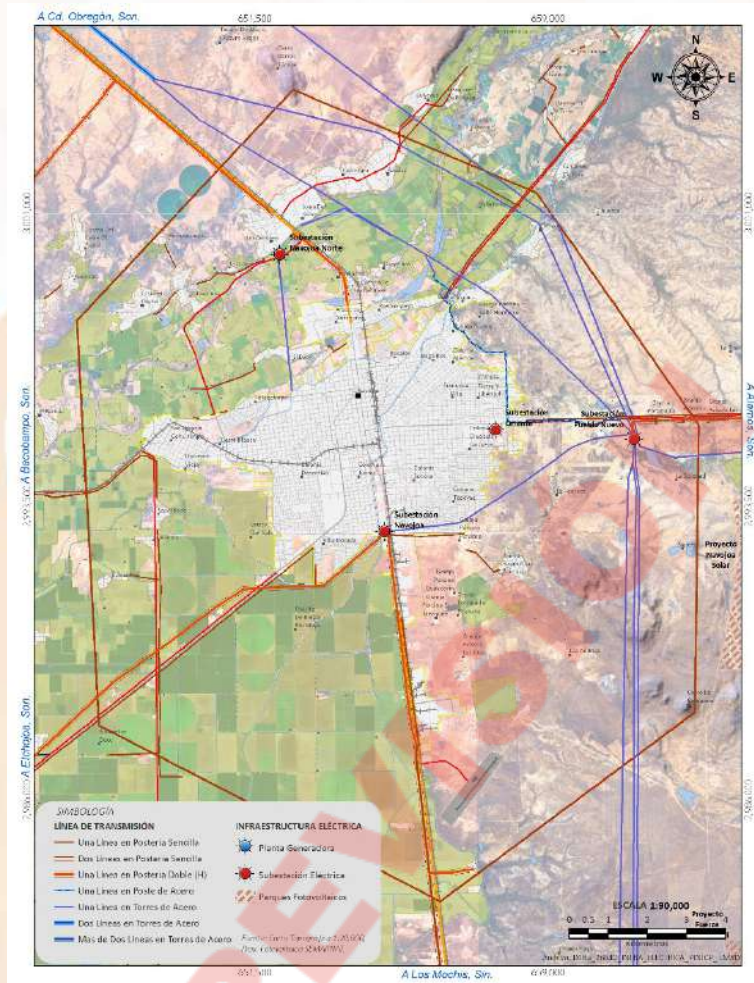


Imagen 37. Mapa de Infraestructura eléctrica.

Fuente: elaboración propia con información de carta topográfica 1:20,000 y 1:50,000 Inegi.

El Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PROSESEN) 2015-2029 contempla una obra de ampliación de la línea de transmisión Pueblo Nuevo - Obregón Cuatro, tendido del primer circuito de 2, con una tensión de 400 kV.

Actualmente se encuentra operando el Parque Fotovoltaico Navojoa Solar, proyecto que gana la empresa X-ELIO por medio de las subastas para la adquisición de energías de la CFE. El diseño, desarrollo, construcción, mantenimiento y operación está a cargo de la empresa, a la que CFE le comprará la energía que genere el parque para el beneficio directo de la región.

Está proyectado sobre una superficie de 400 ha con una capacidad de 200 megawatts y casi medio millón de paneles montados sobre un sistema de seguidores solares, con el objetivo de captar la mayor radiación posible.

El Inventario Nacional de Energías Limpias con información del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua está en aprobación con clasificación "Probable, en estudio" la Planta de Energía Biomasa de la PTAR Río Mayo, para una capacidad instalada de 0.1927 megawatts, con un potencial de 1.3515 GWh/a¹⁰.

¹⁰ Inventario Nacional de Energías Renovables.

<https://dgel.energia.gob.mx/ga/INEL/INELV5/mapa.html?lang=es>

2.3.8.4. Alumbrado público.

La cobertura del alumbrado público en el área urbana de Navojoa está presente en un porcentaje muy alto, contando con 7 colonias sin este servicio como: 23 de Abril, Armando López Nogales, Beltrones, La Guadalupana, La Marqueza, Oro Negro, y Expropiación Petrolera, adicionalmente el servicio no está presente en los asentamientos irregulares.

COLONIAS / ASENTAMIENTOS — RESUMEN POR TIPO				
TIPO	TOTAL	CON AP	SIN AP	% COBERTURA
Colonia	44	37	7	84%
Fraccionamiento	44	44	—	100%
Pueblo Nuevo	3	3	—	100%
Ampliación	3	3	—	100%
Unidad Habitacional	2	2	—	100%
Parque Industrial	1	1	—	100%
TOTAL GENERAL	97	90	7	93%

Tabla 40. Infraestructura de Alumbrado Público.
Fuente: Secretaría de Servicios Públicos e Imagen Urbana de Navojoa.

2.3.8.5. Telecomunicaciones.

Las telecomunicaciones son una serie de técnicas que permiten la comunicación a distancia por medio de diversos sistemas que han ido evolucionando en los últimos años, y es un campo que actualmente se encuentra en un rápido desarrollo. Ha ido pasando por diferentes tecnologías que muchas de ellas continúan funcionando desde el telégrafo, radio, telegrafía sin hilos, telefonía, televisión, sistemas satelitales de comunicación, telefonía móvil, internet, fibra óptica y diversas redes de nueva generación.

La ciudad tiene cobertura estratégica, ya que la Red troncal de fibra óptica oscura pasa por la ciudad; es desplegada por el territorio a través de infraestructura de la Unidad de Negocio CFE Telecom para su uso accesorio, temporal y compatible con la implementación de redes operadas por diversas empresas a concesión por tramos.

Entre las infraestructuras que dan soporte al sistema, se encuentra la red de fibra óptica, Telecom, y Telmex, sistemas de diversas antenas emisoras, receptoras y repetidoras de la información por medio de ondas electromagnéticas.

Dentro del área urbana se localizan 5 antenas de radio, 28 antenas de telecomunicación de diferentes operadores de telefonía y servicios privados, 1 repetidora de fibra óptica y una torre de microondas.

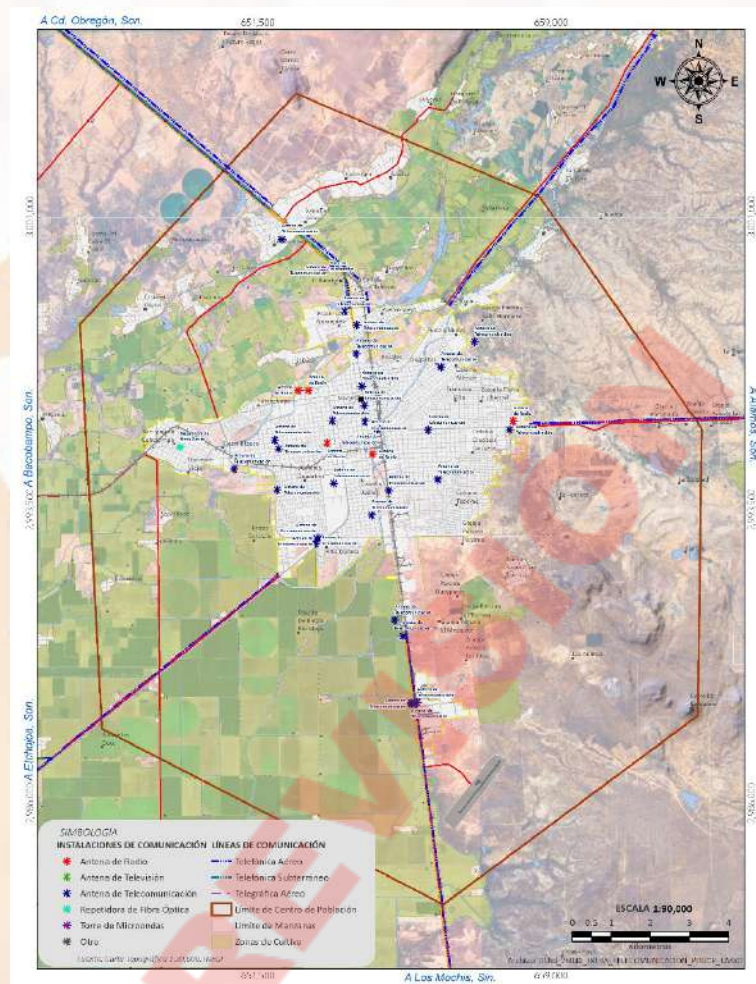


Imagen 38. Mapa de Infraestructura de telecomunicaciones.

Fuente: elaboración propia con información de carta topográfica 1:20,000 y 1:50,000, Inegi.

En lo que respecta a la cobertura de telefonía móvil presentado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) es el organismo encargado de supervisar el uso y la prestación de servicios adecuados, asociados a la radiodifusión y a las telecomunicaciones en México. El IFT presenta información de cobertura por medio del Sistema de análisis de telecomunicaciones y conectividad y sus mapas de cobertura móvil, y a través de la plataforma nPerf es una empresa francesa con sede en Lyon (Francia), a través de mismos que se presentan con la siguiente información:

- Cobertura Garantizada: refiriéndose a las zonas geográficas en las que los operadores tienen la obligación de cumplir con todos los índices de calidad establecidos por el instituto, pudiendo ser hasta ahora de 3 tipos de tecnología.
- Tecnología 2G: Se utiliza principalmente para brindar los servicios de voz y SMS, así como un servicio de datos a baja velocidad. Conjunto de estándares que incluyen GSM y sus mejoras (GPRS y EDGE) así como estándar CDMA.
- Tecnología 3G: Se utiliza principalmente para brindar los servicios de voz, SMS y datos, permitiendo una mayor velocidad de transmisión de datos. Conjunto de estándares que incluye UMTS y sus mejoras HSPA y HSPA+, así como el estándar CDMA 2000 y sus mejoras.
- Tecnología 4G: Esta tecnología es utilizada principalmente para prestar un servicio de datos de alta velocidad. Conjunto de estándares que incluye LTE y sus mejoras.

- Tecnología 5G: La característica de operación en redes de 5G definida como AAAA (Anytime, Anywhere, Anyone, Anything) permite que una mayor cantidad de dispositivos estén conectados, posibilitando el desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios, que a su vez pueden potenciar el desarrollo y evolución de las actividades cotidianas, contribuyendo al bienestar social.

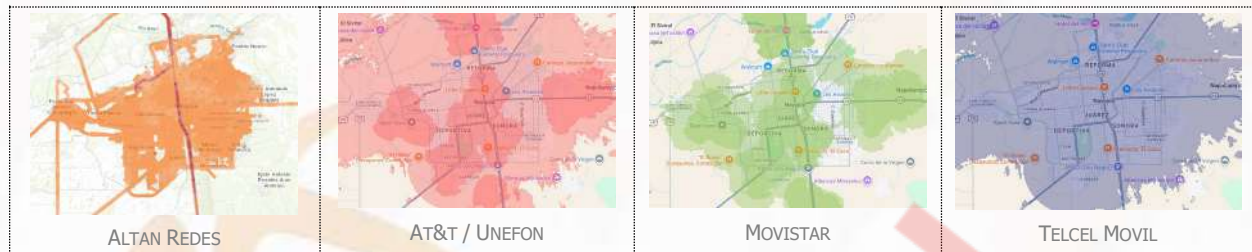


Imagen 39. Tecnología 3G, 4G, 5G: Se utiliza principalmente para prestar un servicio de datos de alta velocidad. Conjunto de estándares que incluye LTE y sus mejoras.

Para los diferentes servicios de telefonía móvil que ofrecen los proveedores de servicio, el centro de población presenta una cobertura completa en el área urbana.

2.3.8.6. Redes de hidrocarburos.

La red de Gas Natural que atraviesa el estado de Sonora cuenta con una capacidad de 770 millones de pies cúbicos diarios (mmpcd) los cuales constan de dos tramos, que operarán como un solo sistema y presta el servicio de transporte de gas natural en los estados de Sonora y Sinaloa. Por Navojoa pasa el segundo segmento de 330 km con 30 pulgadas de diámetro que se transporta de Guaymas a El Oro, Sinaloa.

La red de oleoducto se ubica en al oriente del área urbana de Navojoa, con dirección al sur en el parque industrial, colindante al perímetro oriente hasta retomar al norte en dirección a la carretera MX-15.

De igual forma se encuentra ubicada la Terminal de almacenamiento y despacho (TAD) de Pemex, ubicada en la Carretera Federal No. 15 Km. 151, en parque industrial sur, con oleoducto que se distribuye del sur de la ciudad en dirección noreste como se muestra en imagen que se muestra a continuación.

Actualmente se encuentra en proceso de construcción ramal de gasoducto a través del cual se suministraría gas natural a empresas instaladas en parque industrial sur de Navojoa, y progresivamente gas natural doméstico a residentes del área urbana actual.

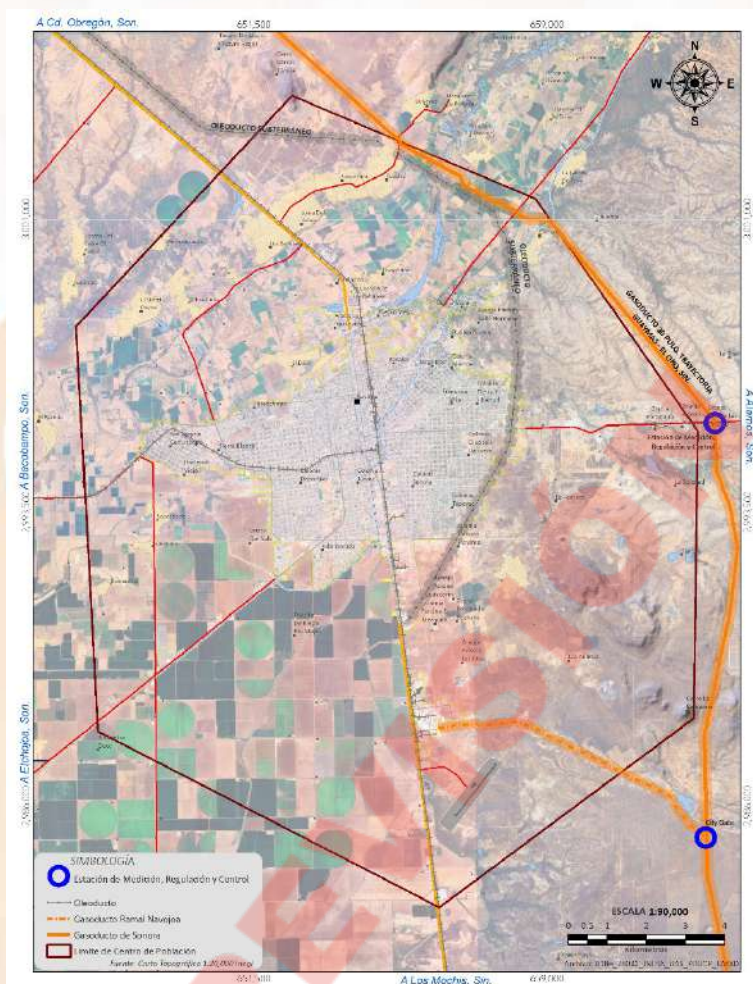


Imagen 40. Mapa de Infraestructura de gasoducto y oleoducto.

Fuente: gasoducto- Secretaría De Infraestructura y Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado, oleoducto- carta topográfica 1:20,000 de inegi.

2.3.8.7. Red de pavimentación.

La pavimentación en ciertos tramos en la colonia Nogalitos y Modelo son con un acabado de adoquín que sumando los diferentes tramos se extiende por 536 m, singularidad que no se presenta en ninguna otra parte de la ciudad. La mayor parte de las vialidades locales con un 67% y acceso a colonias con 43% presentan un servicio de vialidades sin ningún tipo de pavimento, siendo su acabado final un aplanado de tierra. Una problemática general en el municipio, ya que el 14% de las vialidades primarias, el 51% de las secundarias presentan la misma situación.

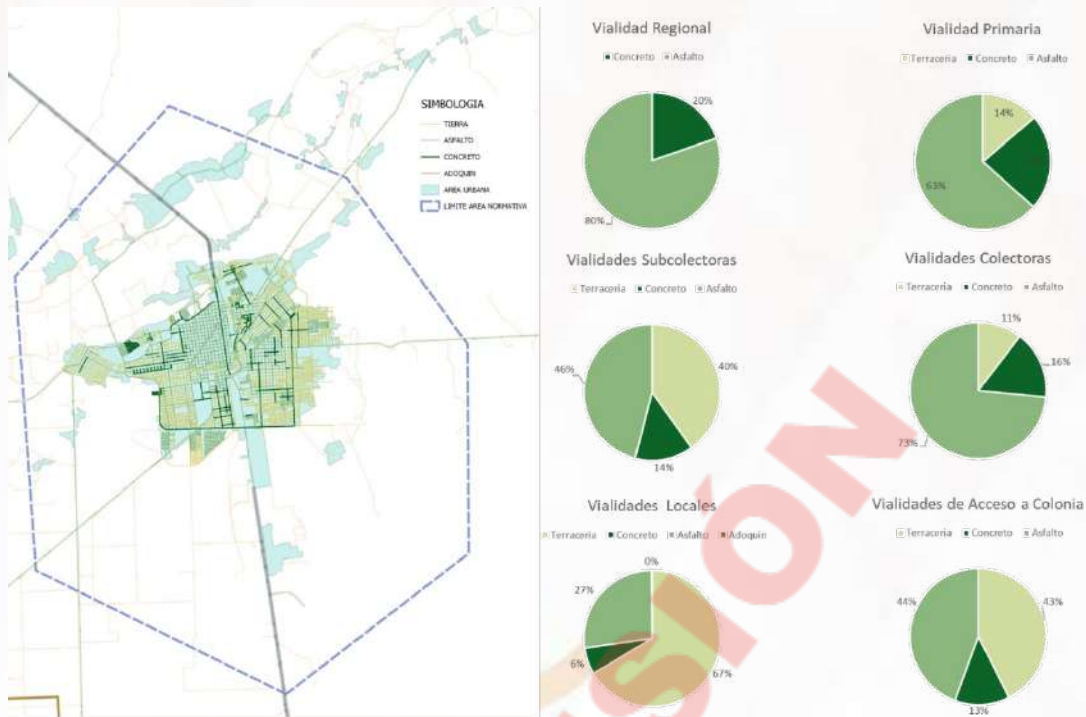


Imagen 41. Análisis de la pavimentación en la red de vialidades de Navojoa.

Fuente: Programa de Fortalecimiento de Vialidad para la Movilidad Urbana en el Estado de Sonora, localidad Navojoa, Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de Sonora.

En general de la red vial urbana da servicio a lo largo de 570 km, donde el 51% son vialidades con acabado de tierra, el 39% es de un acabado de asfalto, 10% es un acabado de concreto y menos del 1% con 540 m de adoquín que requiere mantenimiento.

2.3.9. Imagen Urbana.

La Imagen Urbana es producto de la correlación que existe entre el observador y el medio ambiente que lo rodea, a través de una interrelación que no sólo es visual, va unida a una serie de impresiones y sensaciones como olores, memorias, símbolos, experiencias, costumbres, etc., que influyen en cada persona de acuerdo con sus condiciones particulares. Así pues, el conjunto de esas percepciones forma en cada persona una imagen mental de las zonas en las que se desarrolla y con las que interactúa, las cuales le sirven para orientarse y desplazarse dentro de ella. A través de esta imagen los habitantes entienden la forma y estructura de su ciudad y ayuda a la creación de una identidad.

Debido a la calidad del espacio urbano y suburbano sostenida a lo largo de la historia del centro poblacional de Navojoa, existe en el imaginario individual y colectivo de sus habitantes un sentido de orgullo y pertenencia que se manifiesta de manera similar, aunque no necesariamente uniforme, en todas sus localidades.

La imagen urbana es lo que el observador percibe de la ciudad, por lo que es un constructor de la mente, difícil de evaluar objetivamente. Para tener un diagnóstico de la imagen urbana de la ciudad y conocer la percepción de la población en este tema, se elaboró un ejercicio de valoración de los atributos que conforman a la imagen urbana. A partir de esta evaluación se buscó encontrar aquellos que habrá que reforzar mediante proyectos y programas. La evaluación general de la imagen urbana se realizó en base a la identificación de Zonas Homogéneas, análisis de recorridos y las manifestaciones culturales que forman parte de la escena diaria de la ciudad.

Las **zonas homogéneas**, son aquellas áreas que mantienen características similares y constantes como: el uso del suelo, la edificación patrimonial, las alturas, el color, el deterioro, la animación y actividad urbana, la densidad de población, el nivel de servicios, etc., y se dividieron en:

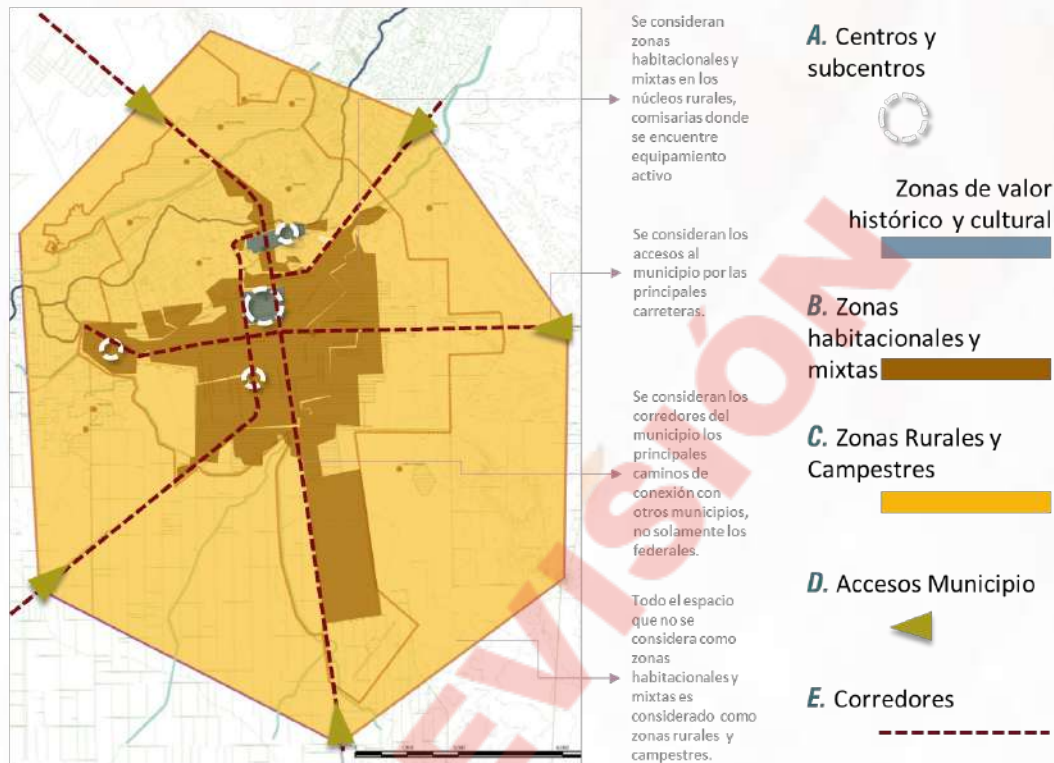


Imagen 42. Zonas homogéneas.

Zonas de valor patrimonial y subcentros urbanos, es aquella donde se concentran las actividades culturales, sociales, administrativas y económicas; comúnmente es la zona de mayor densidad del patrimonio edificado y la parte más antigua del asentamiento.

Se reconoce una estructura donde la plaza rodeada de comercios es la figura central del escenario. Las construcciones en las zonas de valor patrimonial se reconocen el estilo colonial, dominio del macizo sobre el vano, manejo de arcos, los materiales más comunes son ladrillo, adobe, block y enjarres sencillos de concreto o agregados.

El análisis de los elementos refleja que no existe uniformidad en las alturas, mobiliario, color, bolardos, entre otros elementos.

Construcciones sencillas de estilo colonial, sin un patrón de alturas aparente.



Imagen 43. Construcciones Estilo Colonial.

Se localizan 2 principales zonas con valor patrimonial; Pueblo Viejo data de los orígenes de la ciudad, ahí se llevan a cabo ceremonias y rituales de la comunidad Mayo, también forman parte del imaginario colectivo. La otra es la zona de mayor actividad en la ciudad, recordada como Pueblo Nuevo de Navojoa y centro de actividad, uso comercial, mixto y habitacional en menor medida.



Imagen 44. Imagen Urbana

Zonas habitacionales y mixtas, esta cuenta en gran medida con vivienda, y con actividades comerciales y culturales en menor escala. Debido a la dinámica de la ciudad, centros de empleo, servicios, comercio y vivienda, mismos que crean el ritmo y estimulan el crecimiento de la ciudad, así como intervenciones para adaptarse a las nuevas necesidades. Visualmente destacan los anuncios publicitarios sin restricciones aparentes.



Imagen 45. Zonas mixtas.

Zonas rurales y campestres, cuenta con vivienda dispersa, campos y sembradíos o zonas industriales (según el tipo de asentamiento, más rural o más urbano).



Imagen 46. Zonas Agrícolas

Zonas de acceso a la ciudad, son las entradas a las localidades y en ocasiones, cuentan con pequeños conjuntos edificados. En el caso de Navojoa en la entrada norte se asoma un letrero carretero de bienvenida a la ciudad, y en la entrada sur existe un letrero de NAVOJOA acompañado de un conjunto de esculturas de hierro, este elemento funciona como hito en la ciudad.

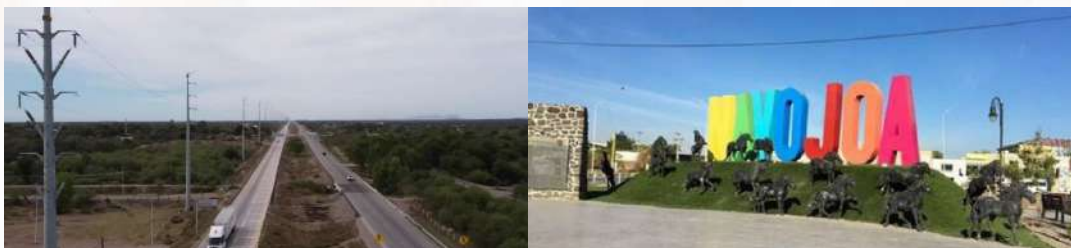


Imagen 47. Accesos.

Corredores, son las vialidades más concurridas, importantes o primarias, que atraviesan o conducen al interior de una localidad y los usos del suelo colindantes son mixtos. (comercio-vivienda/comercio-oficinas).



Imagen 48. Corredores.

2.3.10. Patrimonio Natural, Histórico y Cultural.

El organismo encargado de investigar, conservar, proteger y dar difusión del patrimonio histórico de México en el Instituto Nacional de Antropología e Historia, mismo que ubica a 31 inmuebles inscritos en el Catálogo Nacional de Monumentos históricos Inmuebles (CNMHI) dentro del Área Normativa de los que se tiene registro.

MONUMENTO HISTÓRICO	MONUMENTO HISTÓRICO	MONUMENTO HISTÓRICO	MONUMENTO HISTÓRICO
I-0012600893	I-0012600894	I-0012600896	I-0012600898
Casa-habitación Inmueble Casa-habitación	Casa-habitación Inmueble Casa-habitación	Casa-habitación Inmueble Casa-habitación	Casa-habitación Inmueble Casa-habitación
Sonora, Navojoa, Navojoa Aldama Núm. ext. 11 Siglo XIX	Sonora, Navojoa, Navojoa Aldama Núm. ext. 12 Siglo XIX	Sonora, Navojoa, Navojoa Morelos Núm. ext. 6 Siglo XIX	Sonora, Navojoa, Navojoa Zaragoza Núm. ext. 22 Siglo XIX

Imagen 49. Monumentos históricos.

Fuente: Centro de documentación del catálogo nacional de monumentos históricos inmuebles/inah/secretaría de cultura.

Se clasifican como Monumentos Históricos a los bienes vinculados con la historia de la nación a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, mismos que por ley se consideran los inmuebles construidos en

los siglos XVI al XIX¹¹ de los que se encontraron 4 inmuebles en el centro de población, todos del siglo XIX con construidos originalmente como casa habitación.

Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles			
CLAVE_INAH	LOCALIDAD	NOMBRE	DIRECCION
I-0012600868	Navojoa	Sin Nombre	Calle Alvaro Obregón 38
I-0012600869	Navojoa	Casa-habitación	Calle Alvaro Obregón No. 312
I-0012600870	Navojoa	Monumento a Alvaro Obregón	Calle Alvaro Obregón
I-0012600871	Navojoa	Casa-habitación	Calle Benito Juárez 310
I-0012600872	Navojoa	Colegio Alvaro Obregón	Calle Cuauhtémoc 101
I-0012600873	Navojoa	Templo del Sagrado Corazón de Jesús	Calle García Morales
I-0012600874	Navojoa	Estación Navojoa	Calle Leona Vicario. Troncal Nogales-Guad.
I-0012600875	Navojoa	Almacén	Calle Manuel Doblado Oriente
I-0012600876	Navojoa	Casa-habitación	Mariano Matamoros Núm. ext. 27
I-0012600877	Navojoa	Casa-habitación	Calle Mariano Matamoros 202
I-0012600878	Navojoa	Casa-habitación	Calle Miguel Hidalgo 211
I-0012600879	Navojoa	Hotel	Calle Morelos 49-A
I-0012600880	Navojoa	Casa-habitación	Calle Morelos 207
I-0012600881	Navojoa	Templo	Calle No Reección
I-0012600882	Navojoa	Colegio Magaña	Calle Otero 42
I-0012600883	Navojoa	Casa-habitación	Otero Núm. ext. 202
I-0012600884	Navojoa	Casa-habitación	Calle Otero No. 306
I-0012600885	Navojoa	Casa-habitación	Calle Otero 501
I-0012600886	Navojoa	Cámara Agrícola y Comercial	Calle Pesqueira 105
I-0012600887	Navojoa	Casa-habitación	Calle Pesqueira 110
I-0012600888	Navojoa	Oficinas	Calle Pesqueira
I-0012600889	Navojoa	Casa-habitación	Pesqueira
I-0012600890	Navojoa	Casa-habitación	Plaza 5 de Mayo Núm. ext. 7
I-0012600892	Navojoa	Cementerio de Navojoa	
I-0012600893	Navojoa	Casa-habitación	Calle Aldama 11, Pueblo Viejo
I-0012600894	Navojoa	Casa-habitación	Calle Aldama 12, Pueblo Viejo
I-0012600895	Navojoa	Casa-habitación	Calle Morelos 4, Pueblo Viejo
I-0012600896	Navojoa	Casa-habitación	Calle Morelos 6, Pueblo Viejo
I-0012600897	Navojoa	Casa-habitación	Calle Sonora, Pueblo Viejo
I-0012600898	Navojoa	Casa-habitación	Calle Zaragoza 22, Pueblo Viejo
I-0012600899	Navojoa	Templo de San Juan Bautista	Callejón Callejón, Pueblo Viejo

Tabla 41. Catálogo de Monumentos Históricos.

Fuente: Coordinación Nacional de Monumentos Históricos.

<https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica#contadores>

El catálogo clasifica como Conjuntos Arquitectónicos a las diversas construcciones que participan de forma integral dentro de un espacio común y conforman un sistema que responde a una función precisa, pudiendo ser como ejemplo un convento, hacienda, fuerte, plaza, etc. de los que se encuentran registrados 5 conjuntos; 2 son religioso el más antiguo es el Templo San Juan Bautista del siglo XVII y el templo del sagrado corazón de Jesús del siglo XX, 2 escuelas del siglo XX y un monumento conmemorativo a Álvaro Obregón.

¹¹ Artículos 35 y 36 fracción I de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.



Imagen 50. Conjuntos Arquitectónicos.

Fuente: Centro de Documentación del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles/Inah/Secretaría de Cultura.

En el catálogo también se encuentran inscritos Bienes Inmuebles con Valor Cultural; inmuebles construidos a partir del siglo XX que presentan características arquitectónicas, urbanísticas y/o estilísticas similares a las producidas en las últimas décadas del siglo XIX. Entre las características frecuentes de esta clasificación es presentar elementos relevantes del Art Deco y arquitectura vernácula, donde se encuentran 21 inmuebles de Navojoa.

Aquí destaca la estación de Ferrocarril, el Cementerio de Navojoa, almacén de 3 niveles de alto en estado de abandono y un hotel, el resto son inmuebles que originalmente fueron construidos como casa-habitación.

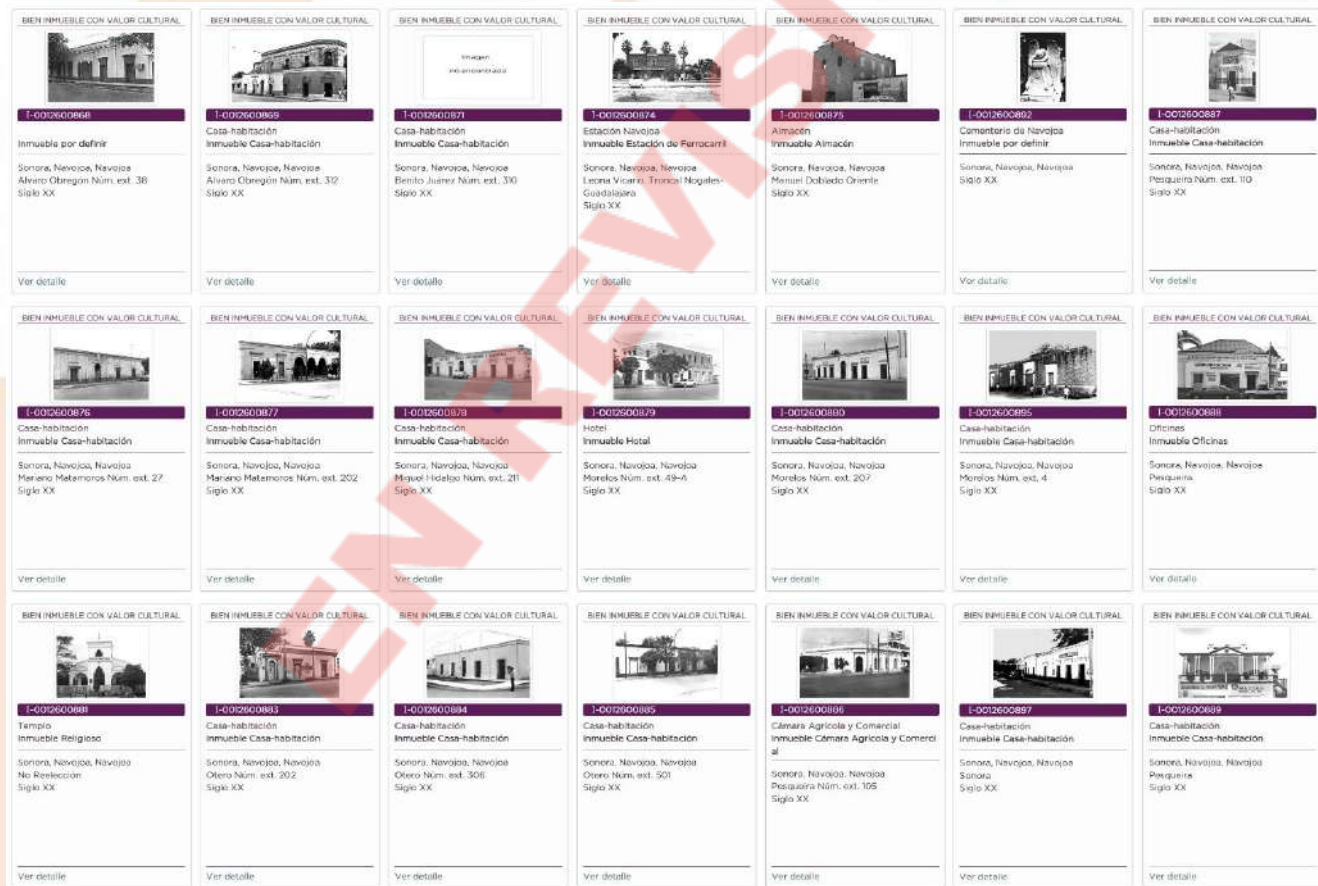


Imagen 51. Bienes inmuebles con valor cultural.

Fuente: Centro de Documentación del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles/Inah/Secretaría de Cultura.

Con la ubicación de los inmuebles de valor patrimonial se puede identificar que se concentran en Pueblo Viejo, construcciones antiguas de la etapa de la fundación del asentamiento, y en una segunda etapa de desarrollo de la

ciudad el resto ubicadas en el centro de la ciudad, dentro de los límites del primer cuadro, con mayor densidad al acercarse a la plaza 5 de mayo.

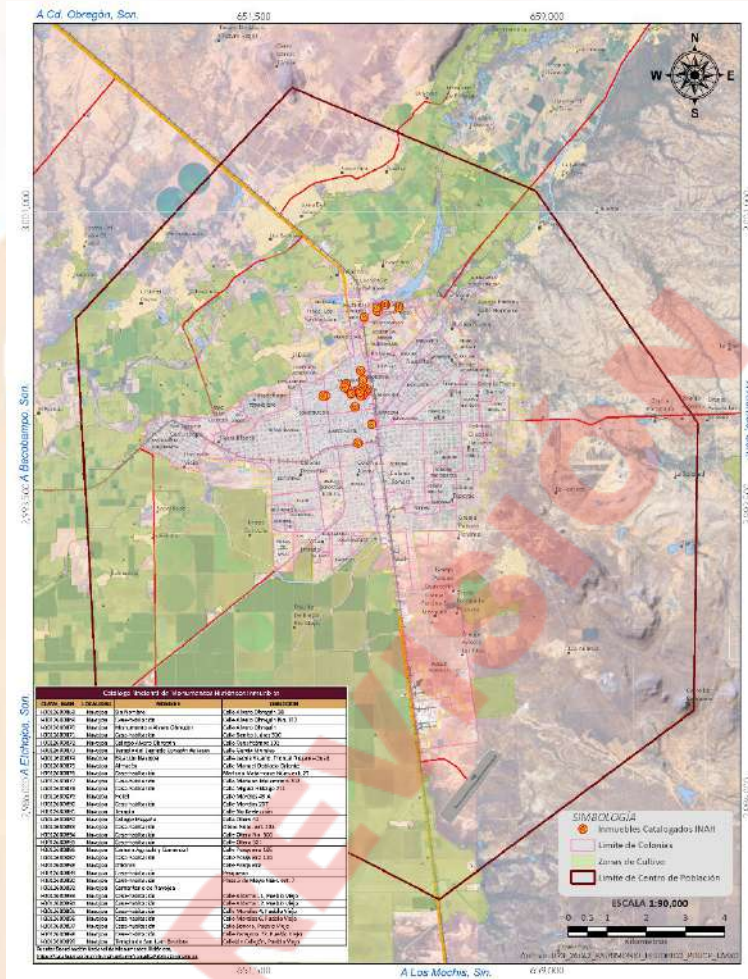


Imagen 52. Ubicación de Inmuebles inscritos en el CNMHI.
Fuente: Coordinación Nacional de Monumentos Históricos.

2.3.11. Aptitud Territorial.

La topografía sensiblemente plana del área normativa y sin lomeríos significativos, ha permitido que el crecimiento de la ciudad se haya desarrollado desde sus orígenes en forma radial, a partir del polígono fundacional conformado por la plaza central y la estación del ferrocarril. Actualmente los principales obstáculos para la expansión de la mancha urbana son las condiciones de tenencia de la tierra y los usos de suelo de los terrenos colindantes al núcleo urbano. Debido a esto se han descartado como reservas para el crecimiento de la mancha urbana las zonas agrícolas ubicadas al sur y suroeste de la ciudad, así como el sector industrial también localizado en la zona sur-sureste.

Los rasgos naturales del Valle del Mayo y del cauce del río que lleva el mismo nombre, son elementos sumamente arraigados en el imaginario colectivo de los Navojoenses y forman parte de la identidad y del patrimonio paisajístico del lugar. Sin duda, la zona del cauce de este río representa un elemento natural de gran valor para la región, su importancia y atractivo natural lo hacen una zona con potencial para su aprovechamiento a través del desarrollo de proyectos ecológicos y comercialmente sostenible, que tengan como fin reunir e integrar a la población.

El núcleo de población cuenta con suficiente disponibilidad de suelo para el desarrollo de la ciudad, sin embargo, lo óptimo es considerar todo el suelo disponible en el interior de la mancha urbana con el fin de reducir el crecimiento expansivo y aumentar la densificación del área urbana ya consolidada, esto para reducir problemáticas referentes a la dotación de servicios básicos, infraestructura y equipamiento. Sin duda, el centro de población cuenta con varios elementos que se pueden emplear para potenciar su desarrollo, como es el caso de su sistema de comunicaciones y transportes, el cual le permite una conexión con el resto del estado, del país y con los Estados Unidos; así como el gran valor natural y cultural presente en la región. A su vez, entre los temas prioritarios esta la solución de la contaminación ambiental, tanto del agua como del aire; así como el mejoramiento de la infraestructura vial y de transportes, los cuales se deben tratar con el fin de no sólo generar un crecimiento urbano sino también un desarrollo sostenible.

2.3.12. Servicios Urbanos.

El municipio cuenta con el área de Servicios Públicos e Imagen Urbana que tiene como finalidad dar respuesta y/o solucionar las peticiones, reportes, denuncias y reclamaciones presentados por los usuarios de los servicios municipales en el ámbito de su competencia.

También se encarga de la prestación de los servicios públicos de parques, plazas y bulevares, con las acciones de poda, desarme, despunte y derribo de árboles, así como de pintura y encalado. También atiende los servicios públicos referente a alumbrado público, limpieza de panteones.

El servicio de recolección de basura (Residuos Sólidos Urbanos) que presta el municipio se organiza en 3 sectores con rutas de 2 días a la semana que contempla las siguientes colonias.

SECTOR 1 - (LUNES Y JUEVES)		
Ruta	Colonia	Dirección
RUTA 3	Col Constitucion y Juarez Centro	De Quintana Roo a Martinez de Cananea y de FFCC a Talamante
RUTA 3	Calles Col Constitucion y Juarez Centro	De FFCC a Talamante y de Quintana Roo a Rodolfo Campodonico
RUTA 4	Ave Col Constitucion	De Rayon a Matamoros y de Toledo a Mariano Escobedo
RUTA 4	Calles Col Constitucion	De Rincon a Mariano Escobedo y de Matamoros a Quintana Roo
RUTA 5	Ave Col Reforma	De Mina a Centenario y de FFCC a Cjon Del Datil y Calles y Ave Fracc Navia
RUTA 5	Calles Col Reforma	De FFCC a Cjon Del Datil y de Matamoros a Centenario y Calles y Ave Fracc La Encantada
RUTA 8	Col Constitucion y Deportiva	Ave De Quintana Roo a Vias y de Talamante a Ramon Corona
RUTA 8	Calles y Ave Col Deportiva	De Sosa Chavez a Vias y de J Almada A Ramon Corona
RUTA 8	Calles Col Constitucion y Deportiva	De Cuahutemoc a Escobedo y de Vias a Quintana Roo
RUTA 9	Ave Col Tierra Blanca y Deportiva	De Abasolo a Centenario y de Ramon Corona a 9Na
RUTA 9	Calles Col Deportiva y Tierra Blanca	De Ramon Corona a 9Na y de Sosa Chavez Abasolo
RUTA 10	Ave Col Tierra Blanca	De Centenario a Manuel Doblado y de Ramon Corona a 9Nay Cjon Del Datil, Cuartel Guardia Nacional
RUTA 10	Calles Col Tierra Blanca	De Ramon Corona a 9Na y de Abasolo a Centenario
RUTA 11	Col Tierra Blanca	De 9Na a Periferico y de Centenario a Vias
RUTA 12	Calles y Ave de San Ignacio	De Canal a Central y de Vias a Hacienda Vieja
RUTA 12	Calles y Ave San Ignacio	De Central a Río y de Hacienda Vieja a Vias
RUTA 13	Calles y Ave Hacienda Real, Campestre	
RUTA 15	Calles y Ave de Tetencho y Fracc Villa Lourdes	
RUTA 15	Calles y Ave Fracc Pradera Dorada, Arcosy Ampliacion Los Arcos	
RUTA 16	Calles y Ave Fracc Los Naranjos, Campestre, Mezquital de Pueblo Viejo, Zona Hotelera	Calles Ffcc y Pesqueira y de Gpe Victoria a 3 Picos
RUTA 20	Calles y Ave Fracc Santa Maria 3, Finca Real y Villa del Sol	
RUTA 20 CG	Comunidad de Guaymitas	Calles y Avenidas de Pueblo Viejo y Herradura de Pueblo Viejo

RUTA AC	Calles y Ave Área Centro	De FFCC a Toledo y de Matamoros a Quintana Roo
RUTA CPM	Comunidad de Pueblo Mayo, Agiabampo y Cola Seca	Comunidad de Masiaca, San Jose, San Pedrito, Teachive, Huevampo, Masiaca, Ranchoropo
RUTA CT	Comunidades de Tesia	La Pera, El Jijiri, Tesia, Chivucu, Buena Vista, Valle Buey, Tierra Blanca, Camoa
RUTA CF	Comunida de Fundicion	Santa Maria Del Buaraje 1 y 2, Guayparin, Ejido Gabriel Leyva, Benito Juarez, Etchohuaquila y Fundicion

Tabla 42. Colonias Atendidas en Sector 1 - Residuos Sólidos Urbanos.

Fuente: Secretaría de Servicios Públicos e Imagen Urbana.

SECTOR 2 - (MARTES Y VIERNES)		
Ruta	Colonia	Dirección
RUTA 2	Ave Col Juarez	De Rodolfo Campodonico A Tlaxcala Y De J Almada A Canal
RUTA 2	Ave Col Juarez	De Canal A J Almada Y De Rodolfo Campodonico A Tlaxcala
RUTA 6	Calles Col Beltrones	De Luis Salido A Periferico Y De Aguascalientes A Periferico
RUTA 6	Ave Col Beltrones	De Periferico a Aguascalientes y de Luis Salido a Periferico
RUTA 7	Ave Col Deportiva	De Jalisco a Sosa Chavez y de Luis Salido a Periferico
RUTA 7	Calles Col Deportiva	De Luis Salido a Periferico y de Aguascalientes a Sosa Chavez
RUTA 13	Calles y Ave Fracc Laureles Seccion 1-2-3-4-5	
RUTA 13	Calles y Ave Fracc Bugambilias 1 y 2	Villa Dorada, Seccion Sorrento, La Joya y Magisterial
RUTA 14	Calles y Ave Brisas Del Valle, Brisas Lado Oriente, Fovissste y Fovisssteson	
RUTA 1	C Y Ave Col Tepeyac	De Colegio Militar a Cjon 7Mo y de Almacenes a Bacerac
RUTA 2	Ave Col Sonora 2	De Potam a Colegio Militar y de Vias Cananea
RUTA 2	Calles Col Sonora	De Vias a Cajeme y de Potam a Colegio Militar
RUTA 3	Ave Col Sonora	De Lazaro Cardenas y de Potam a Colegio Militar
RUTA 3	Calles Col Sonora	De Vias a Cajeme y de Lazaro Cardenas a Potam
RUTA 4	Ave Col Sop	De Tonichi a Camoa y de Cananea a Yavaros
RUTA 4	Calles Col Sop	De Cananea a Yavaros y de Tonichi a Potam
RUTA 5	Calles y Ave Infonavit Sonora	De Agustin Melgar a Baca Calderon y de Bacerac a Yavaros
RUTA 5	Calles y Ave Infonavit Sonora y Teteboca	De Baca Calderon A Ramon Yocupicio y de Bacerac a Yavaros
RUTA 6	Calles y Ave Col Rosario Ruelas	Ejido, Invacion Indeur, Sonora Progresista
RUTA 7	C y Ave Col 16 De Junio	De Jesus Garcia A Ramon Yocupicio y de Yavaros a Emiliano Zapata
RUTA 8	Calles y Ave Fracc Arboleda, Misioneros, Valle Grande e Invacion Indeur y La Marqueza	
RUTA AC	Ruta Area Centro	De Ffcc A Toledo y de Matamoros a Quintana Roo
COMUNIDADES	San Ignacio	Ejido 5 De Junio, Sapomora, Sapochopo y Chinotahueca
COMUNIDAD	San Ignacio 2	Rancho Del Padre, Rancho Camargo, Chihuahuita, Nachuquis y Colonia El Datil
RUTA 9	C y Ave Del Fracc Aeropuerto1 y 2	Fracc Aeropuerto 1 y 2
RUTA 9	Colonia Lopez Nogales, Guadalupana y 16 De Septiembre	
RUTA 10	Ave De La Colonia Tierra y Libertad	De Lazaro Cardenas a Río Fuerte y de Aquiles Serdan a Cjon Quinto
RUTA 10	Ave De La Colonia Tierra y Libertad	De Río Usumacinta a Planetarios y de Aquiles Serdan a Cjon Quinto
RUTA 15	C y Ave De La Colonia Allende	De Palo Fierro a Panteon y de Blvd Jacaranda a Calle Palma
RUTA 19	C y Ave De Pueblo Nuevo 1 y 2, Colonia Miravalle, Fracc Los Arroyos	

RUTA 1	Avenidas De La Colonia Juarez	De Periferico a Chihuahua y de Canal A J Almada
RUTA 1	Calles De La Colonia Juarez	De Canal A J Almada y de Periferico a Tlaxcala
RUTA 7	C y Avenidas De La Colonia Nueva Generacion	De Lazaro Cardenas A Jesus Garcia y de Yavaros A Emiliano Zapata

Tabla 43. Colonias Atendidas en Sector 2 - Residuos Sólidos Urbanos.
Fuente: Secretaría de Servicios Públicos e Imagen Urbana.

SECTOR 3 - (MIÉRCOLES Y SÁBADO)		
Ruta	Colonia	Dirección
RUTA 9	Ave Fracc Aeropuerto 1 y 2	
RUTA 11	Ave Col Fco Villa	De Etchojoa A Reforma y de Aquiles Srdan a Justo Sierra
RUTA 11	Calles Col Fco Villa	De Justo Sierra A Aquiles Srdan y de Etchojoa A Reforma
RUTA 12	Calles y Ave Fracc Jacaranda 1 y Los Pinos	
RUTA 12	Calles y Ave Fracc 2, 3 y Planetarios	
RUTA 13	Calles y Ave Col Aviacion y Rastro Viejo	
RUTA 14	Calles y Ave Col Mocuzarit	De Sabino A Palo Fierro y de Jacaranda a Blvd Las Pilas
RUTA 16	Calles y Ave Col Nogalitos	De Lazaro Cardenas a Obregon y de Central A
RUTA 17	Calles y Ave Fracc Santa María 1 y 2, La Obrera, Privada y Herradura	
RUTA 18	Calles y Ave Col Rosales	
RUTA 19	Calles y Ave Fracc Los Arroyos, Pueblo Nuevo 1 y 2 y Col Miravalle	
RUTA ÁREA CENTRO	Calles y Ave Area Centro	Centro de Matamoros a Quintana Roo y de Toledo a FFCC
COMUNIDADES	Bahuises, Rosales, Loma Del Refugio, Capohuiza, Mequital De Buyacusi, San Francisco.	

Tabla 44. Colonias Atendidas en Sector 3 - Residuos Sólidos Urbanos.
Fuente: Secretaría de Servicios Públicos e Imagen Urbana.

El servicio de recolección de basura consta de recolección doméstica y comercial. Los residuos domésticos son recolectados de forma gratuita por el Municipio, a la fecha el centro de población de Navojoa presenta una cobertura del 100% en recolección de residuos sólidos urbanos domésticos (RSU), teniendo una recolección sectorizada con dos días a la semana por sector; por otro lado, los residuos comerciales tienen un costo el cual debe ser pagado directamente en Tesorería Municipal. La basura generada por poda ya sea doméstica o comercial no es recogida por servicios públicos, ya que esta suele dañar el equipo de los camiones recolectores, mismo caso se presenta con escombros y llantas. En lo que respecta a la flota de vehículos recolectores se realizó una entrega de cuatro nuevas unidades que se incorporan al trabajo semanal de un total de doce que se tienen contempladas para lograr una cobertura logística eficiente del municipio, entre ella una zona de mucho rezago como la Sonora, y por supuesto las comunidades rurales, para así lograr una regularidad promedio de rutas de dos veces por semana.

En lo que respecta al sitio (Relleno Sanitario) para el confinamiento de los residuos sólidos urbanos, el procedimiento es realizado conforme a normatividad "Celdas, excavaciones en tierra recubiertas con geomembrana que al cumplir su capacidad se tapan con geomembrana, capas de tierra y se siembra sobre ellas una hierba conocida como zacate buffel", actualmente el relleno sanitario que tiene una superficie de 20 hectáreas su capacidad se encuentra rebasada.

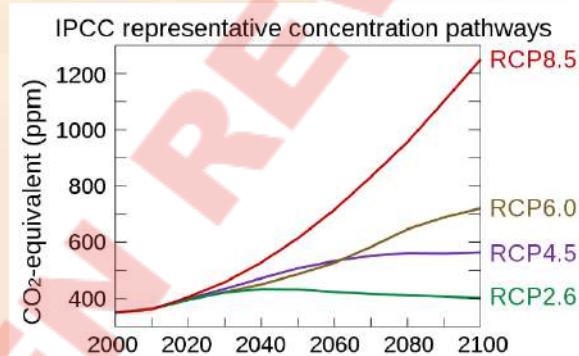
2.3.13. Cambio Climático.

El cambio climático es el problema ambiental, social y económico más apremiante que enfrenta el planeta. El aumento de la temperatura superficial de la tierra se atribuye a la contaminación atmosférica global que resulta del uso de combustibles fósiles, la pérdida de bosques y selvas y el aumento de la población.

Las ciudades al ser entidades dinámicas pueden presentar cierta capacidad de adaptaciones al cambio climático. A lo largo de la historia del planeta, el clima no ha sido estático, el cambio climático es la oscilación cíclica dentro de una escala de tiempo amplia de las condiciones atmosféricas del planeta, manifestándose en un cambio en los niveles medios del mar, la temperatura media del planeta y los patrones de precipitación y circulación atmosférica. Las actividades antropogénicas de mediados del siglo XX a la actualidad muy probablemente han influido en la aceleración del proceso de cambio climático en el planeta, esto en virtud de un incremento en la concentración de los gases de efecto invernadero (Stocker et al., 2013).

Estos cambios podrían tener afectaciones en la agricultura (Mendelsohn y Dinar, 1999) la Biodiversidad (Benito, 2004; Retamoza-González, 2016), la economía (Bosello et al., 2006), el proceso urbano (Cordon, 2009) entre otros factores, es por ello que se deben de tomar en cuenta en los procesos de planificación a futuro apoyados en modelos matemáticos de carácter global para determinar la magnitud de cambio local, esto en virtud de que, las diferentes regiones del planeta, pueden responder de maneras distintas en funciones de sus condiciones particulares.

Existen diversos modelos matemáticos que tratan de predecir el comportamiento climático a futuro basado en las dinámicas pasadas y actuales. Uno de los tantos modelos utilizados es el Modelo del Sistema Climático Comunitario 4.0 (CCSM por sus siglas en inglés) el cual presenta diferentes escenarios con base en distintas vías de concentración representativas (RCP, con unidades en W/m^2) de gases de efecto invernadero adoptado por el Panel Intergubernamental de cambio climático (Moss *et al.*, 2008; IPCC, 2019).



Grafica 5. Estimación de la concentración de CO2 en partes por millón por año en función de las RCP estimadas. tomado del IPCC.

Para la ciudad de Navojoa, los distintos modelos del CCSM marcan un incremento en la temperatura promedio de entre uno y dos grados centígrados en general. Las temperaturas dentro de los modelos más optimistas (RCP 2.6) mínimas oscilan entre los 9.84 °C y los 26.8 °C mientras que los máximos se predicen entre los 27.09°C y los 40.02 °C siendo enero el mes más frío y julio el más caliente, las temperaturas promedio estimadas oscilan entre los 18.47°C hasta los 33.5°; mientras que, los modelos más extremos (RCP 8.5) estiman temperaturas mínimas entre los 10.94°C y los 27.7 °C y máximas entre los 28.32°C y los 41.05°C siendo enero el mes más frío y julio el mes más caliente, las temperaturas medias se estima entre los 19.63°C y los 34.37°C .

Por otro lado la precipitación es un fenómeno más complejo en cuestión de estimación de comportamiento futuro, marcando una disminución con respecto a la precipitación actual que va desde los 84 mm/año hasta los 120 mm/año, todos los modelos estiman que las predominantes lluvias en verano, alcanzando los máximos en los meses de julio, agosto y septiembre, con moderadas lluvias en invierno, a excepción del modelo más conservador, el

modelo RCP 2.6 establece predice que las lluvias podrían ser predominantemente de invierno con los valores máximos en los meses entre octubre y diciembre.

	RCP 2.6				RCP 4.5				RCP 6.0				RCP 8.5			
	Tem Max	Tem Media	Temp Min.	Prec.	Tem Max	Tem Media	Temp Min.	Prec.	Tem Max	Tem Media	Temp Min.	Prec.	Tem Max	Tem Media	Temp Min.	Prec.
Enero	9.85	18.47	27.10	24.1	10.55	19.27	27.99	19.4	10.15	18.87	27.60	22.1	10.95	19.64	28.33	15.4
Febrero	10.23	19.57	28.92	30.9	10.60	20.01	29.42	5.68	10.43	19.83	29.22	7.03	11.23	20.52	29.82	7.48
Marzo	11.38	21.19	30.99	9.15	12.08	21.90	31.72	5.78	11.78	21.63	31.48	5.81	12.48	22.30	32.11	4.81
Abril	14.16	24.52	34.89	16.2	14.52	24.94	35.35	1.18	14.36	24.80	35.25	1	15.25	25.61	35.98	1
Mayo	17.32	27.44	37.56	8.26	17.55	27.83	38.11	1	17.32	27.59	37.86	1	18.34	28.46	38.58	1
Junio	23.15	31.61	40.06	6.81	23.34	31.83	40.32	10.8	23.11	31.58	40.06	9.04	23.99	32.32	40.66	9.81
Julio	26.89	33.45	40.02	1	27.11	33.76	40.41	82.2	26.91	33.61	40.32	84.8	27.70	34.38	41.05	74.2
Agosto	26.14	32.47	38.80	1	26.40	32.90	39.40	93.7	26.30	32.75	39.20	97.1	27.00	33.51	40.03	93.5
Septiembre	25.15	32.12	39.09	8.23	25.50	32.59	39.67	73.4	25.39	32.44	39.48	74.1	26.13	33.10	40.07	73.4
Octubre	21.33	29.28	37.23	83.2	21.63	29.68	37.72	30.7	21.43	29.43	37.43	32.6	22.33	30.25	38.17	30.9
Noviembre	14.43	23.56	32.70	105	14.99	24.19	33.39	8.15	14.54	23.81	33.09	9.15	15.43	24.56	33.70	8.9
Diciembre	11.07	19.87	28.67	74	11.45	20.30	29.16	13.9	11.18	20.09	29.00	12.1	11.97	20.72	29.46	11.8

Tabla 45. Valores estimados de temperatura máxima, media, mínima y precipitaciones utilizando un modelo de CCSM en distintos escenarios de cambio climático.

El centro de Población de Navojoa podría presentar serios daños debido a que las altas temperaturas destruirán los campos agrícolas y la deforestación de podría generar serios daños al suelo, incluyendo la contaminación que afectaría la calidad de vida de los habitantes, aunado a la población vulnerable en constante riesgo de verse gravemente afectada por los peligros naturales que se incrementarían con el cambio climático.

Para disminuir los efectos del cambio climático es necesario mitigar emisiones de gases de efecto invernadero mediante la generación de energías renovables, el uso eficiente de la energía, el aprovechamiento del suelo y el adecuado confinamiento de los desechos sólidos.

También fortalecer la adaptación mediante la responsabilidad de crear las condiciones que garanticen el bienestar y la viabilidad de la sociedad y de los sistemas naturales bajo escenarios climáticos futuros. La adaptación debe integrar todos los ajustes necesarios para que los sistemas humanos y naturales disminuyan su vulnerabilidad, minimicen daños y aprovechen posibles beneficios de las nuevas condiciones climáticas.

Con el fin de reducir la vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático, resulta indispensable fortalecer algunos de los instrumentos clave disponibles para la gestión de riesgo de corto plazo, particularmente los Atlas de Riesgo.

Según las atribuciones de la Ley general de cambio climático corresponde a los municipios:

- Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal;
- Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático;
- Realizar campañas de educación e información, en coordinación con el gobierno estatal y federal, para sensibilizar a la población sobre los efectos adversos del cambio climático;
- Promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para la mitigación y adaptación;
- Participar en el diseño y aplicación de incentivos que promuevan acciones para el cumplimiento del objetivo.

2.3.14. Resiliencia¹².

El concepto es ampliamente utilizado en diversas disciplinas, desde la psicología hasta la planeación urbana y las ciencias ambientales, dependiendo de la ciencia en cuestión la definición puede ajustarse al marco teórico de trabajo específico, a groso modo puede definirse como la habilidad de un ecosistema de absorber y recuperarse de perturbaciones y estrés social, económico, ambiental o de cualquier otra índole, a la par que se adaptan y transforman sus estructuras y medios de vida de cara a los cambios a largo plazo y la incertidumbre (Mitchell, 2013). Aplicado a la cuestión urbana, la cual puede ser categorizada como un socioecosistema, puede utilizarse la definición de Walker et al. (2004) la cual define la resiliencia como "la capacidad de los sistemas socioecológicos

¹² ONU HABITAT

de absorber disturbios, autoorganizarse, manteniendo su función esencial, su identidad, su estructura y su retroalimentación”.

El concepto de resiliencia se encuentra estrechamente relacionado al riesgo, el cual se encuentra definido en la Ley General de Protección Civil como “Daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador”, dada esta definición, el riesgo sobre un sistema urbano, es el agente sobre el cual, la misma debe de ser resiliente, estos riesgos pueden ser de carácter ambiental del tipo geológico o hidrometeorológico, o de carácter antropogénico, del tipo químico-tecnológico, del tipo sanitario-ecológico o del tipo socio-organizativo (Vitrup, 2016).

A nivel global, todas las ciudades son vulnerables a impactos severos provocados por conmociones y presiones de origen natural o humano. Hoy en día, las ciudades y sus habitantes se enfrentan a más desafíos debido a los efectos de la urbanización masiva, el cambio climático y la inestabilidad política.

El concepto de resiliencia describe la habilidad de cualquier sistema urbano de mantener continuidad después de impactos o de catástrofes mientras contribuye positivamente a la adaptación y la transformación.

Por tanto, una ciudad resiliente es aquella que evalúa, planea y actúa para preparar y responder a todo tipo de obstáculos, ya sean repentinos o lentos de origen, esperados o inesperados. De esta forma, las ciudades están mejor preparadas para proteger y mejorar la vida de sus habitantes, para asegurar avances en el desarrollo, para fomentar un entorno en el cual se pueda invertir, y promover el cambio positivo.

A medida que los riesgos y la población urbana van aumentando, el concepto de resiliencia ha ganado más prominencia en las agendas internacionales de desarrollo. Este hecho es extremadamente relevante debido a que, teniendo en cuenta que los grupos más vulnerables y pobres están más expuestos a las conmociones y pueden no tener los recursos necesarios para recuperarse, las agendas de desarrollo que incorporen la resiliencia como concepto clave van a asegurar que no se deje a nadie atrás.

Además, cabe entender que la resiliencia está al centro del nexo entre la acción de desarrollo y la humanitaria ya que, en su esencia, tiene que buscar la mejora de la vida de las personas. Por tanto, promover la resiliencia debe significar reducir riesgos aumentando las capacidades y disminuyendo la fragilidad para implementar soluciones efectivas.

2.4. Aspectos Sociales.

2.4.1. Demografía.

2.4.1.1. Población.

A partir de la definición territorial del Centro de Población de Navojoa, con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2020, se identifica que dicho centro se integra por 85 localidades¹³; 19 de ellas registraron una población total de 50 habitantes o más mientras que las otras 66 cuentan con una población menor a 50 habitantes.

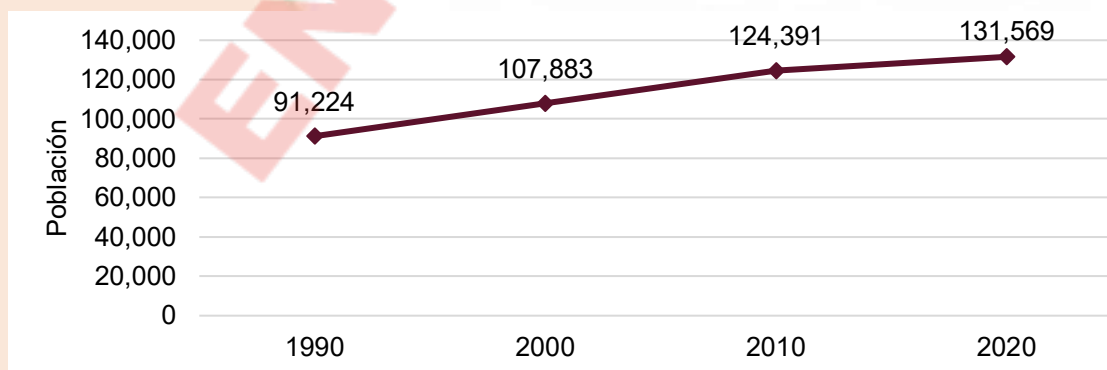
Desde 1990, la localidad de Navojoa ha concentrado alrededor del 91% de los habitantes del Centro de Población. Guaymitas, Rosales y Los Bahuises son localidades que aportan el 1% de la población respectivamente; el resto de las localidades aglomera menos de una unidad porcentual.

¹³ Con base en las localidades reportadas en los Principales resultados por localidad (ITER), INEGI 2020.

Localidades del Centro de Población de Navojoa	1990	2000	2010	2020
Navojoa	82,618	98,187	113,836	120,926
Guaymitas	1,215	1,312	1,301	1,331
Rosales	894	1,063	1,214	1,263
Los Bahuises	1,072	1,205	1,303	1,234
El Siviral (Jigica)	799	892	1,021	1,063
Capohuiza	653	845	996	1,047
Loma del Refugio	621	925	1,008	1,010
Chibuco (Chibucú)	489	505	558	623
Chihuahuita	274	389	398	474
El Dátil	632	413	446	457
Sapochopo	379	368	408	422
Buenavista	428	408	440	374
Sapomora	343	368	357	347
Cuchilla de Bahuises	242	192	234	235
Antonio Rosales (Las Ánimas)	77	115	84	108
Bemelabampo	106	110	134	107
La Quince	86	85	82	103
El Saucito	ND	39	73	87
Valle Buey	156	65	84	73
Otras localidades con menos de 50 habitantes	140	397	414	285

Tabla 46. Población Total de las Localidades del Centro de Población de Navojoa 1990-2020.

Se observa un crecimiento poblacional relativamente constante, sin cambios abruptos en los últimos treinta años. Para el periodo de 1990-2000, la tasa de crecimiento medio anual fue de 1.7, de 2000-2010 disminuyó ligeramente a 1.4 y de 2010-2020 bajó su ritmo de crecimiento a 0.4. Esta tendencia de desaceleración es coincidente con la trayectoria de la población municipal.



Grafica 6. Población Total del Centro de Población de Navojoa, 1990-2020.

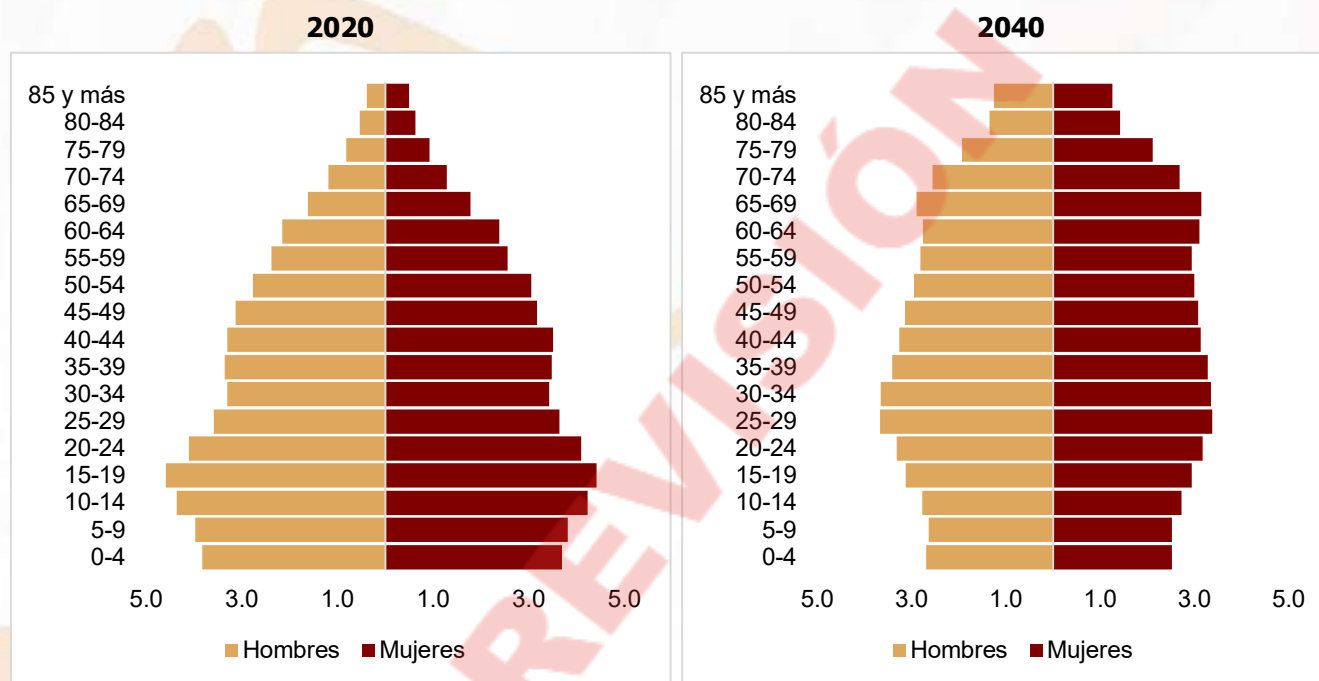
Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020, Inegi.

2.4.1.2. Estructura Demográfica

Sexo y Edad.

La relación hombres-mujeres en el Centro de Población de Navojoa indica que existían 96 hombres por cada 100 mujeres. Esta proporción es similar a la relación hombres-mujeres a nivel municipal.

En cuanto a la estructura por edad, el municipio de Navojoa conserva una pirámide poblacional de tipo progresiva. Para el año 2020, los menores de 14 años conformaron el 23.9% de la población total municipal, las y los jóvenes 15 a 29 años representaron el 24.4%, la población adulta entre 30 a 59 años constituye el 37.4% y las personas adultas mayores de 60 años y más el 14.2%.



Grafica 7. Pirámide Poblacional del Municipio de Navojoa 2020-2040.

Fuente: Elaboración propia con Base en los Censos de Población y Vivienda, y Reconstrucción y Proyecciones de la Población de los Municipios 1990-2040, CONAPO.

Para el año 2040, se estima un envejecimiento natural de la población. Por lo cual, la población menor a 14 años reducirá su participación en el total poblacional en 8 puntos porcentuales y las personas jóvenes en 5 puntos; las personas adultas registran un incremento de 0.6%, al tiempo que las personas adultas mayores incrementarán de 14.2% en 2020 a 26.5% en 2040.

Escolaridad.

El análisis de las características educativas considera a la población de 15 años o más reportada en el Censo de Población y Vivienda 2020. Los datos muestran que persiste poco más de 1,700 personas mayores de 15 años que no saben leer ni escribir, otras 1,842 que no aprobaron ningún grado de escolaridad o que tienen nivel preescolar y alrededor de 6,000 personas con estudios de primaria incompletos.

Características Educativas	Personas	Porcentaje
Población de 15 años y más	100,368	100
Población analfabeta	1,736	1.7
Población sin escolaridad	1,842	1.8
Población con estudios de primaria	15,199	15.1
Completos	9,111	59.9
Incompletos	6,088	40.1
Población con estudios de secundaria	26,402	26.3
Completos	23,339	88.4
Incompletos	3,063	11.6
Población de 18 años y más	93,387	100
Población con educación post-básica	52,301	56.0

Tabla 47. Características Educativas del Centro de Población de Navojoa 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en el Censo de Población y Vivienda 2020, Inegi.

Por otra parte, el 59.9% personas de las personas mayores de 15 años que cuenta con estudios de primaria reportó haberlos completado mientras que el 56% de las personas de 18 años y más tiene algún grado aprobado educación post-básica: preparatoria o bachillerato; normal básica, estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada; estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada; normal de licenciatura; licenciatura o profesional; maestría o doctorado.

Dinámica Territorial y Migración.

En 2020, el 92.4% de la población total del Centro de Población de Navojoa declaró haber nacido en Sonora, el 7% nació en otra entidad federativa de México y el 0.6% nació en el extranjero o no especificó su lugar de nacimiento.



Grafica 8. Principales Variables de Migración en el Centro de Población de Navojoa 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en el Censo De Población y Vivienda 2020, Inegi

2.4.2. Distribución de la Población.

El Centro de Población de Navojoa concentra alrededor de cuatro quintas partes de la población total del Municipio. Este se caracteriza por mantener la concentración de la dinámica poblacional en la localidad homóloga, seis localidades más que tienen una población entre 1,000 y 1,400 habitantes aproximadamente y el resto de las localidades se dispersan en concentraciones menores.

	1990	2000	2010	2020
Navojoa (Municipio)	122,061	140,650	157,729	164,387
Navojoa (Área Normativa)	91,224	107,883	124,391	131,569
Participación del Centro de Población en el Municipio (%)	74.7	76.7	78.9	80.0

Tabla 48. Participación de la Población del Centro de Población de Navojoa en el Total Municipal 1990- 2020.

Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020, Inegi.

Se puede observar que las localidades de alrededor de mil habitantes se ubican en la parte norte de la localidad de Navojoa. Los factores que pueden influir en esta localización son la presencia del Río Mayo y la conexión con la dinámica de Ciudad Obregón. Hacia el sur y sureste de la localidad de Navojoa se localizan las localidades de menor tamaño y mayor dispersión.

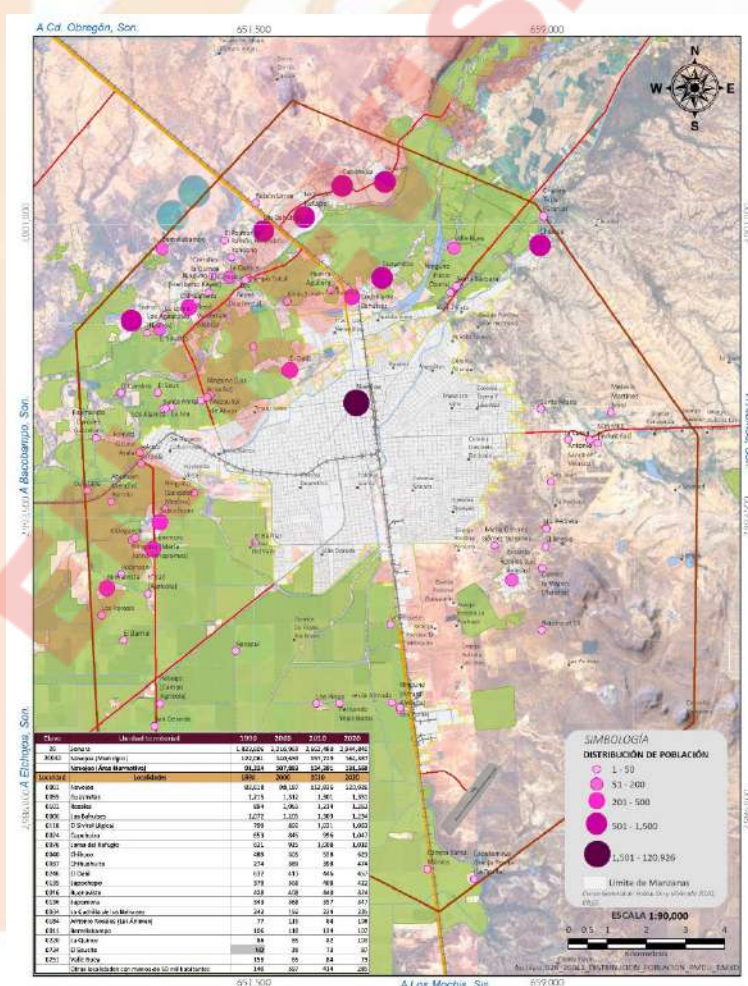


Imagen 53. Distribución de la Población por Localidades, Centro de Población de Navojoa 2020.

Fuente: Elaboración Propia con Base en Los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020, Inegi.

Al considerar la distribución de la población por manzanas, resalta que las concentraciones de población en la localidad de Navojoa se ubican en las periferias mientras que hacia el centro reduce la densidad de población.

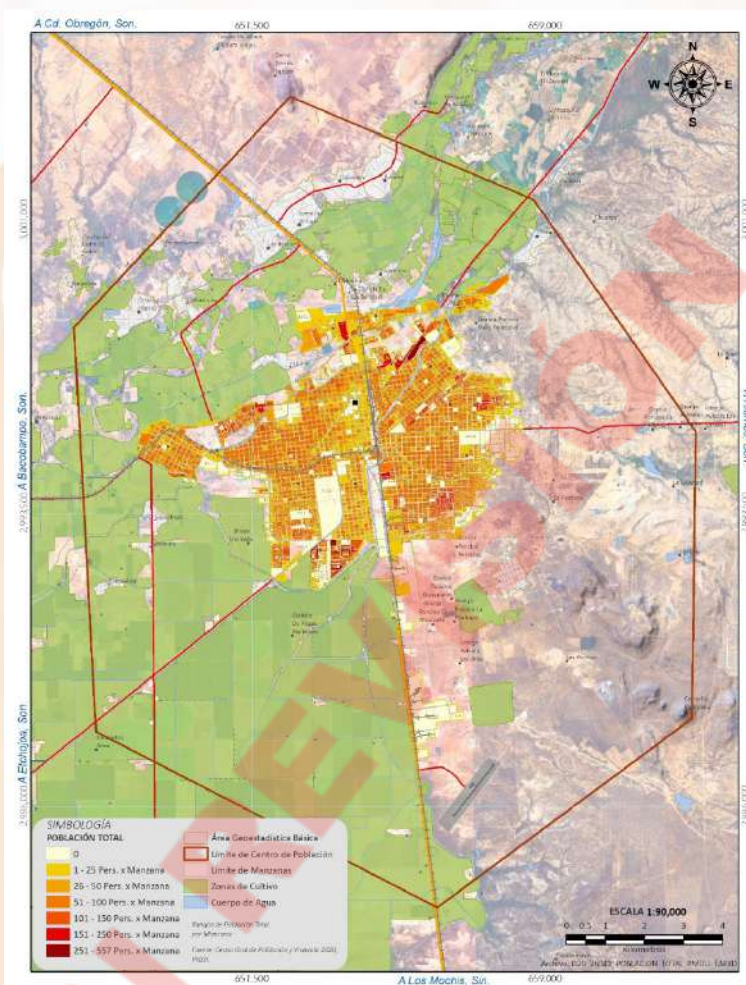


Imagen 54. Distribución de la Población por Manzanas, Centro de Población de Navojoa 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en el Censo de Población y Vivienda 2020.

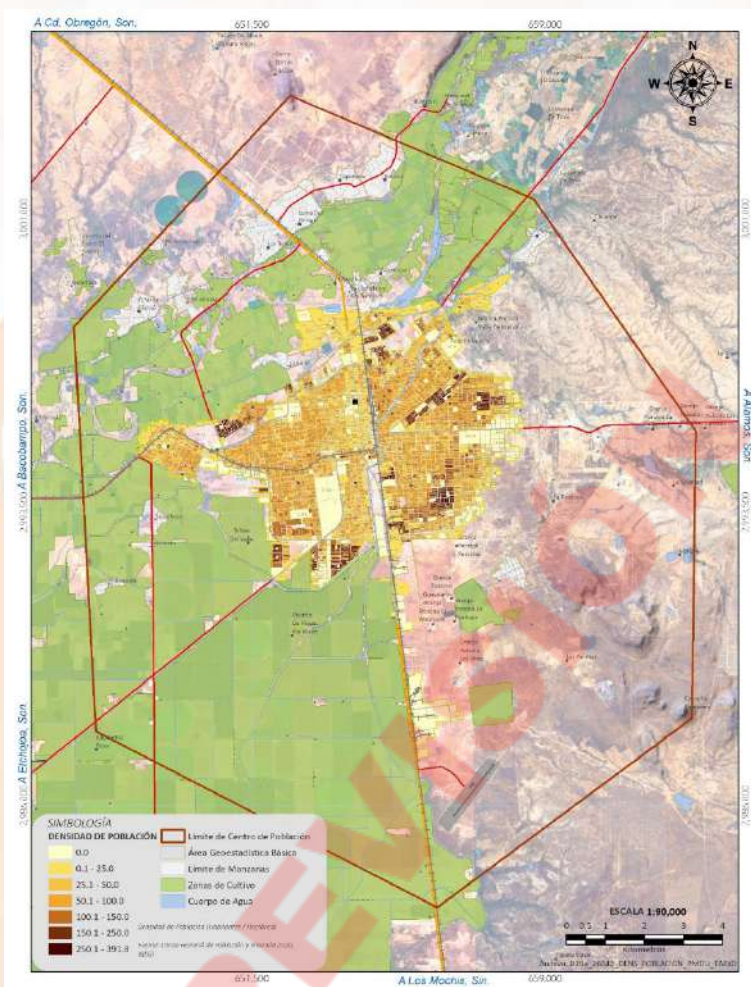
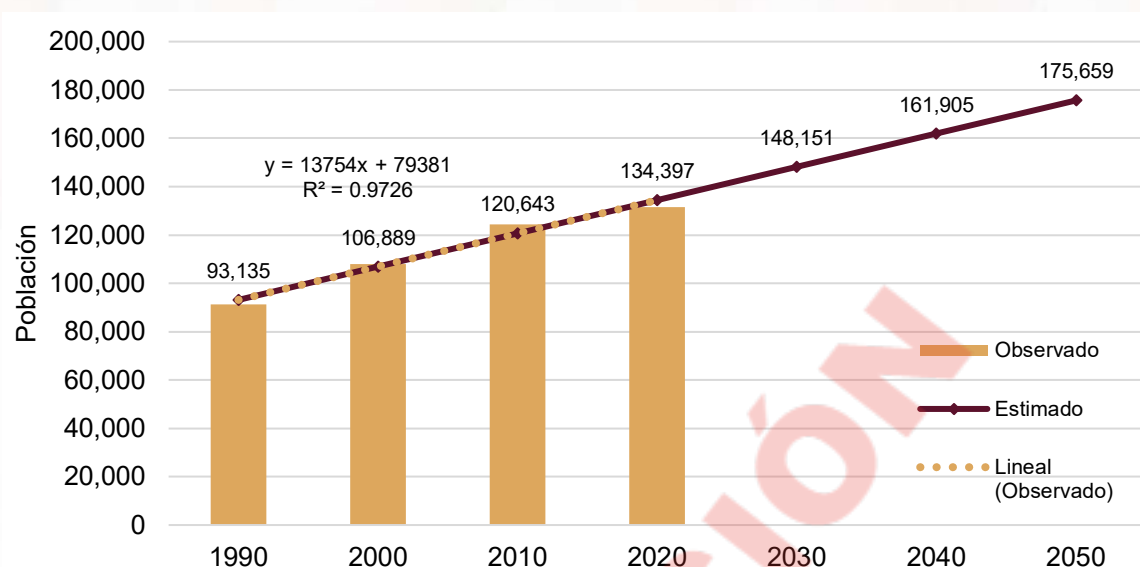


Imagen 55. Densidad de Población por Manzanas, Centro de Población de Navojoa 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en el Censo de Población y Vivienda 2020.

2.4.3. Proyecciones de Crecimiento de Población.



Gráfica 9. Población Total y Proyecciones de Población del Centro de Población de Navojoa, 1990-2050.
Fuente: elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020, INEGI.

La estimación del crecimiento poblacional con base en el modelo lineal resulta en que en el corto plazo (0 a 6 años) la población de Navojoa será de 148,151 habitantes en 2030, en el mediano plazo (máximo 10 años) ascenderá a 156,403 personas en 2036 y en el largo plazo (mínimo 20 años) llegará a 170,157 en 2046.

Cabe señalar que el modelo considera como variable independiente el tiempo (años de las estimaciones) y como variable dependiente la población total, sin embargo, las proyecciones de población presentadas pueden verse modificadas, en los escenarios de tiempo, por variaciones en el número de nacimientos, defunciones y flujos migratorios. Dado el contexto del Centro de Población de Navojoa, algunas situaciones que podrían alterar las proyecciones son, por ejemplo:

- Modificaciones en la relación migratoria de Sonora-Estados Unidos.
- Cambios en la dinámica económica regional, con las ciudades cercanas como Ciudad Obregón y otras de Sinaloa y Chihuahua. Principalmente, en los periodos de trabajo agrícola de temporal.
- Incrementos en los indicios de inseguridad.
- Percepción de inseguridad y violencia.
- Epidemias a nivel nacional o internacional.

2.4.4. Desarrollo Social.

2.4.4.1. Organización Comunitaria.

En la Secretaría de Bienestar, antes Secretaría de Desarrollo Social Municipal, se brindan apoyos a la población de bajos recursos o de mayor marginación. Asimismo, se trabaja en coordinación con dependencias estatales y federales. Además de los Centros de Desarrollo Comunitario ubicados en las áreas urbana y rural, se imparten una amplia variedad de cursos y talleres, así como atención psicológica y de nutrición con módicos costos de recuperación.

El Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) de Navojoa encabeza la mayor parte del desarrollo comunitario del Municipio y, por tanto, del Centro de Población. Entre sus principales ejes están la asistencia médica, apoyos alimentarios, donativos en especie, ataúdes gratuitos, visitas domiciliarias y subsidios económicos. También brinda apoyo en circunstancias específicas como incendios en hogares o festividades locales.

Adicionalmente, el DIF Navojoa coordina el Albergue Kaari Al-Leyva, el Centro de Asistencia Psicosocial Narconon, el Parque Infantil Navojoa, el Centro de Asistencia Infantil Comunitario, el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores y el Centro de Integración Social para Personas con Discapacidad.

Respecto a la organización comunitaria a nivel localidad, desde la Secretaría de Desarrollo Social de Navojoa existe evidencia de las actas constitutivas para la integración del Comité de Desarrollo Social Municipal entre localidades del Centro de Población. Por otra parte, se dispone de la Dirección de Comunidades Rurales que coordina algunas comisarías entre las que destacan dentro del centro de población San Ignacio, Rosales y Pueblo Mayo.

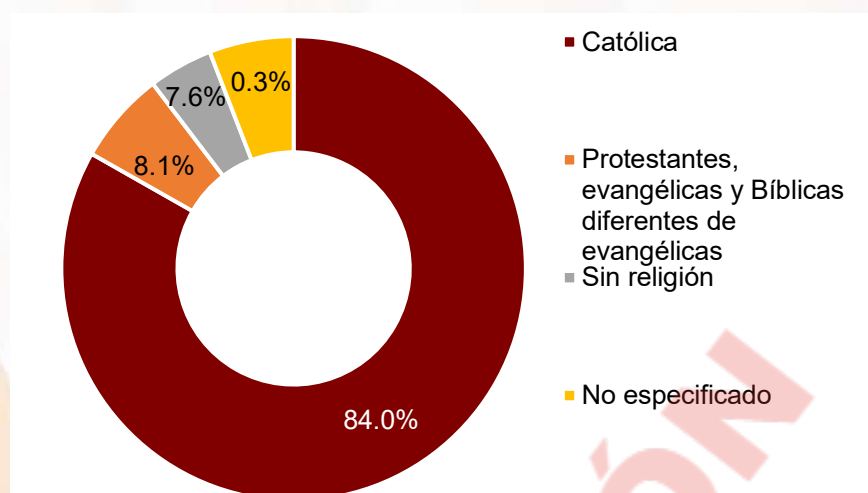
La Universidad de Sonora (Unison), Campus Navojoa, también es un actor importante en la organización comunitaria. Por ejemplo, mediante el fomento de la educación ambiental a través de la organización de Jornadas de Reciclaje.

2.4.4.2. Cultura y Religión.

La cultura de Navojoa tiene una influencia directa del pueblo indígena mayo, el cual se autodenomina yoreme que significa "la gente". Fue a inicios del siglo XVII cuando las expediciones de españoles, principalmente jesuitas, se asentaron en los municipios de Etchojoa, Huatabampo y Navojoa donde se encontraban los asentamientos del pueblo mayo. Pese a la expulsión jesuita en 1767, permanece la iglesia como un eje articulador de la organización social de las comunidades y sus festividades forman parte de la cultura navojoense.

Un acontecimiento importante en materia cultural ha sido la aprobación de Cabildo para la conformación e integración de la Comisión de Patrimonio Cultural de Navojoa en marzo de 2022. Entre sus principales funciones está la preservación de monumentos, edificios históricos, rituales, lengua y tradiciones, así como la creación del archivo histórico de la ciudad. La Comisión ha colaborado con la Unidad Regional Sur de la Unison para difundir y promover la preservación de la cultura en su planta docente y la formación del estudiantado.

En el tema religioso, el Centro de Población de Navojoa 8 de cada 10 personas declararon profesar la religión católica. En 2020, 47 personas especificaron ser parte de otras religiones; en esta categoría se engloban las de origen oriental, judaico, islámico, new age, escuelas esotéricas, raíces étnicas, espiritualistas, ortodoxos, otros movimientos religiosos y cultos populares.



Grafica 10. Porcentaje de población según religión, Centro de Población de Navojoa, 2020.
Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Pese a que la mayoría de la población se reconoce como católica, la religión incorpora diversos aspectos de la cultura yoreme. Uno de los más importantes es el *huya ania*, es decir, el monte, dado que según su cosmovisión es el lugar donde convergen lo humano y la naturaleza; es representado por el ritual de la danza de pascola en la cual se expresan elementos de la flora y fauna de la región. Las festividades principales son durante Semana Santa y las asociadas a San Juan Pueblo Viejo.

Otras aportaciones culturales que prevalecen son las artesanías, elaboradas principalmente con base en la piel de venado o chivo, y la medicina tradicional. En este sentido también son relevantes la Radio mayo, la Casa de la Cultura, el Museo Regional Prof. Lombardo Ríos y el Centro Cultural Comunitario Museo Hu Tezzo.

2.4.4.3. Recreación y Deporte.

Una tercera parte del equipamiento urbano del centro de población está destinada a las actividades de recreación y deporte. Un pilar esencial en este rubro es el béisbol que se encuentra representado en la Liga Mexicana del Pacífico por el equipo Mayos de Navojoa. El Estadio Manuel Ciclón Echeverría, en proceso de modernización, y diversas canchas se destinan a la práctica de este deporte.

Junto con otras instalaciones deportivas y recreativas como gimnasios, canchas de fútbol, softbol y béisbol con pasto sintético, el Estadio forma parte de la Unidad Deportiva Faustino Félix Serna la cual fue remodelada en 2014 y actualmente se encuentra en proceso de reforestación.

Otro punto importante para las actividades recreativas de la población es el Río Mayo, sin embargo, no se identifican equipamientos urbanos o acciones coordinadas por las autoridades vecinales o municipales que organicen el desarrollo de manera permanente. Algunas intervenciones se realizan en Semana Santa dada la mayor afluencia.

Recientemente, se han promovido otros eventos deportivos de carácter internacional como lo son el Torneo Internacional de Pádel APPM Navojoa, el Ciclo Fest Sonora 2026 y el Medio Maratón 21K NAV, que buscan posicionar a Navojoa como un referente en el turismo deportivo.

2.4.5. Desarrollo Humano y Marginación.

2.4.5.1. Índice de Desarrollo Humano.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es estimado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, a nivel municipal, la serie disponible tiene tres observaciones 2010, 2015 y 2020. El IDH se compone de tres elementos: ingreso, salud y educación. Los resultados para el Municipio de Navojoa lo han colocado en un alto nivel de desarrollo humano.

	Índice de Ingreso	Índice de Salud	Índice de Educación	Índice de Desarrollo Humano
2010	0.768	0.862	0.662	0.76
2015	0.779	0.852	0.702	0.775
2020	0.75	0.882	0.709	0.777

Tabla 49. Índice de Desarrollo Humano, Navojoa 2010-2020.

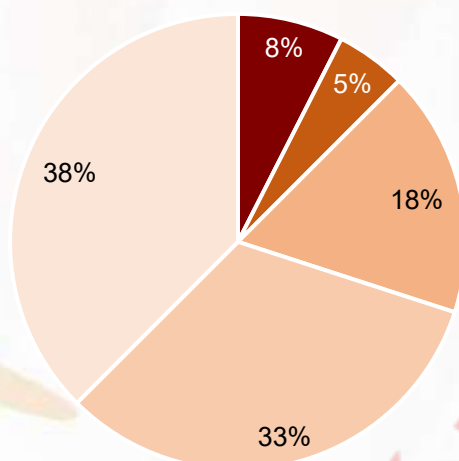
Fuente: base de datos del Informe de Desarrollo Humano Municipal 2010-2020. una década de transformaciones locales en México, PDNU, 2023.

El resultado del IDH en la serie 2010-2020 muestra una mejora en las condiciones municipales. Dentro de los tres subíndices, el cambio más significativo está en el de educación, el cual considera la capacidad de adquirir conocimiento, estimada a través de dos elementos: grado de alfabetismo de la población adulta y el nivel de asistencia escolar entre la población de 6 a 24 años.

2.4.5.2. Índice de Marginación.

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) calcula el Índice de Marginación con base en cuatro dimensiones socioeconómicas: educación, vivienda, distribución de la población e ingresos monetarios. El Consejo define a la marginación como el fenómeno estructural múltiple que valora dimensiones, formas e intensidades de exclusión en el proceso del desarrollo y disfrute de sus beneficios. Pese a que, a nivel municipal, Navojoa reporta un índice de Marginación bajo para los años 2000, 2005 y 2010, y muy bajo para 2020, el CONAPO ha realizado el esfuerzo para estimar el índice a nivel AGEB.

La localidad de Navojoa, la cual concentra alrededor del 90% de los habitantes del Centro de Población de Navojoa, en 2020, se estima que el 13% de las AGEBs urbanas presenta un alto o muy alto índice de marginación.



■ Muy alto ■ Alto ■ Medio ■ Bajo ■ Muy bajo

*Grafica 11. Porcentaje de AGEBS urbanas de la localidad de Navojoa, según grado del índice de marginación 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en las Bases de Datos del Índice de Marginación Urbana 2020, CONAPO.*

Adicionalmente en el mapa siguiente es posible notar las periferias de Navojoa en las que se concentran las localidades con los más altos índices de marginación urbana del Centro de Población que coinciden con las Zonas de Atención Prioritarias (ZAP) declaradas para el ejercicio 2025. Cabe señalar que en la declaratoria de ZAP's 2026, el municipio de Navojoa no se encuentra en el listado, sin embargo, el antecedente es de utilidad para identificar las zonas que requieren atención en el corto y mediano plazo.

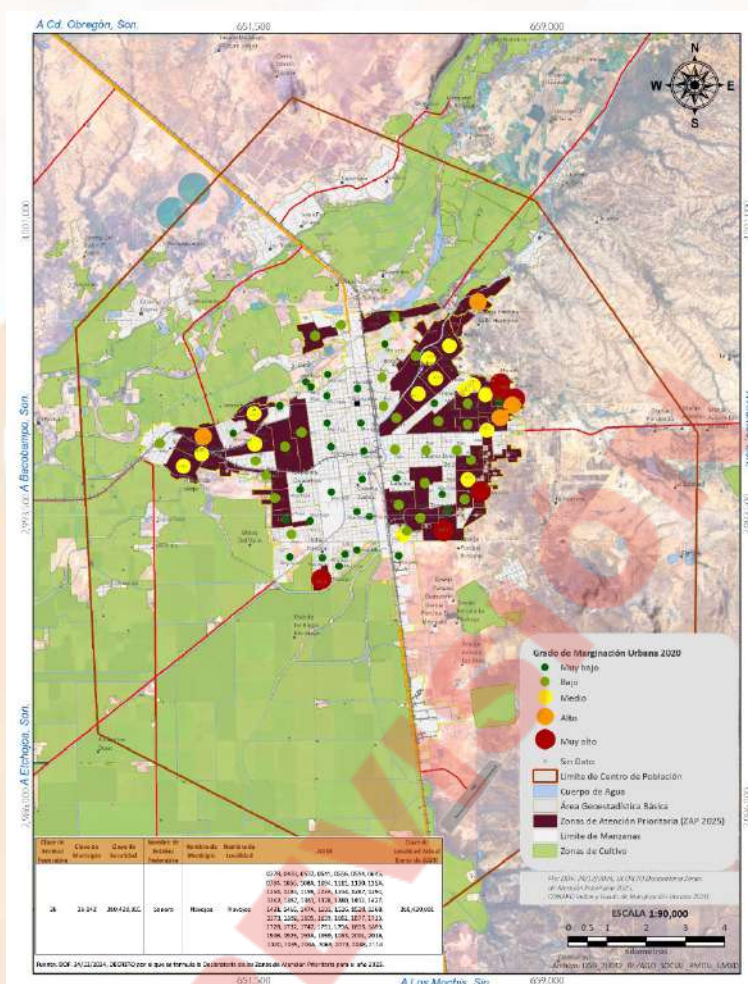


Imagen 56. Grado de Marginación Urbana 2020 y Zonas de Atención Prioritaria 2025, Centro de Población de Navojoa.

Fuente: Elaboración Propia con Base Conapo A Partir del Censo de Población y Vivienda 2020, y Decreto por el Que se Formula La Declaratoria de Las Zonas de Atención Prioritaria para el Año 2025.

2.4.5.3. Índice de Rezago Social.

El Índice de Rezago Social (IRS) estimado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) —extinto en 2025—, es una medida ponderada que agrupa cuatro indicadores de carencias sociales: educación, salud, servicios básicos y espacios de la vivienda. A nivel municipal, Navojoa mantuvo un grado de rezago social muy bajo en 2000, 2005, 2010 y 2020, sin embargo, para 2015 se elevó a grado bajo. A nivel AGEB urbana de la localidad de Navojoa, se muestra que la zona periférica del este de la Ciudad tiene los niveles de rezago social más elevados seguido de algunas zonas del noroeste.

Por otra parte, CONEVAL realizó el esfuerzo para estimar la pobreza urbana a nivel AGEB. La diferencia de entre el indicador de pobreza y los de desarrollo, rezago social o marginación, es que considera de manera conjunta la medición de dos dimensiones: a) la dimensión de derechos sociales, a través de seis indicadores de carencias sociales (rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación), y b) la dimensión de ingreso, definida mediante la determinación de las líneas de pobreza por ingresos y pobreza extrema por ingresos.

Los resultados a nivel localidad muestran estimaciones para 25 de las 85 localidades que conforman el Centro de Población de Navojoa. La cabecera municipal tiene un IRS muy bajo en 2020; sin embargo, localidades como Buenavista, Chihuahuita y Chibucú tienen un IRS medio.

En conclusión, los distintos índices mencionados, dan cuenta de un panorama general de la situación de rezago, marginación y carencias en el municipio, sin embargo, es preciso apuntar que, como se ha expuesto en el capítulo de Diagnóstico del medio físico transformado, la infraestructura que más afecta al nivel de vida de los pobladores de Navojoa es la falta de drenaje y agua potable en el ámbito de la vivienda y carreteras pavimentadas.

2.4.6. Grupos Vulnerables y Preferentes.

2.4.6.1. Población con Discapacidad.

En el Centro de Población de Navojoa residían, en 2020, alrededor de 6,591 personas con al menos una dificultad para el desempeño y/o realización de tareas en la vida cotidiana, lo cual representa el 5% de la población. El tipo de dificultades que más afectan a la población son dificultad para caminar o moverse, y dificultad para ver aun cuando usen lentes.



Grafica 12. Porcentaje de Población con Discapacidad, por Tipo de Dificultad para Realizar alguna Acción, Centro de Población De Navojoa, 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en el Censo de Población y Vivienda 2020, Inegi.

2.4.6.2. Grupos Étnicos.

En 2020, en el Centro de Población de Navojoa, alrededor de 5,000 personas conforman hogares censales donde la persona de referencia del hogar o su cónyuge hablan alguna lengua indígena, esto representa al 3.8% de la población total. Al considerar a la población de 3 años y más, el 1.3% son hablantes de alguna lengua indígena y además hablan español.

Con base en la clasificación del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, el municipio de Navojoa se catalogó como un municipio con presencia indígena debido a que cuenta con menos de 40% de población indígena pero más de 5,000 indígenas dentro de su población total y con presencia importante de hablantes de lengua minoritaria. Sin embargo, en cuanto al Centro de Población de Navojoa, existen localidades como El Siviral en las cuales su población indígena representa más del 40% de la población y que, a la vez, presenta un alto grado de marginación.

Con base en el Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, actualizado a marzo de 2026, la presencia del Pueblo Yoreme-Mayo se identifica en las siguientes localidades del Centro de Población:

Comunidad	Localidades del Centro de Población
Camoa	Santa Bárbara
El Recodo (Cohuirimpo)	Bemelabampo, Chihuahuita, El Saucito, El Siviral, Sachopo, Sapomora, Buenavista
Pueblo Viejo	Capohuiza, Cuchilla de Bahuises, Guaymitas, Loma del Refugio, Los Bahuises, Rosales
Tierra Blanca (Tesia)	Chibucú

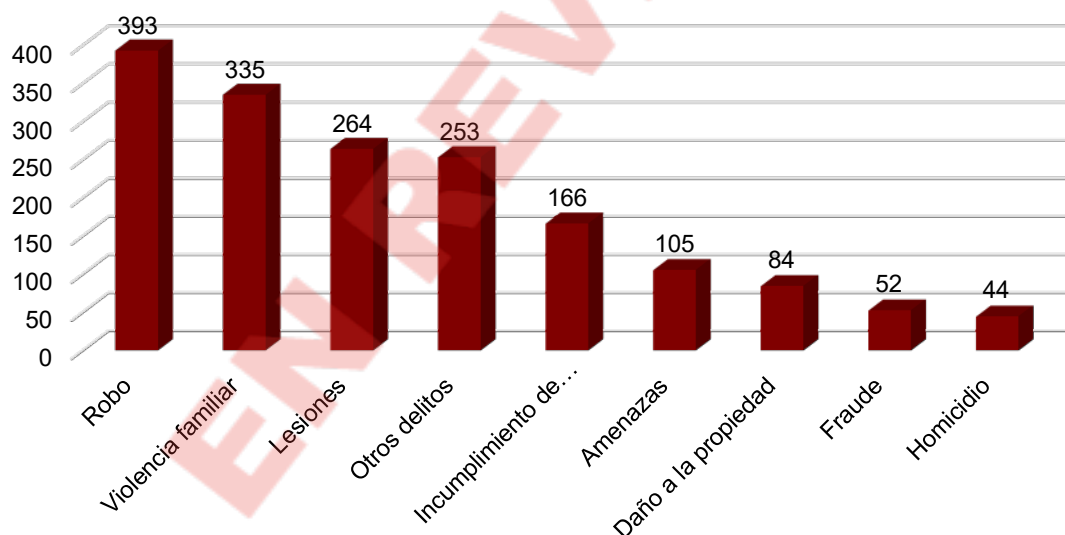
Tabla 50. Localidades de Comunidades Indígenas, Centro de Población de Navojoa, 2026.

Fuente: Elaboración Propia con Base en e Catálogo Nacional de Pueblos y Comunicades Indígenas y Afromexicanas, Inpi

2.4.7. Seguridad y Protección Civil.

2.4.7.1. Seguridad Pública.

La Secretaría de Seguridad Pública de Navojoa coordina las acciones en la materia principalmente a través de la Coordinación de Programas Preventivos. A través del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, con base en los datos de la incidencia delictiva, se reportó que de enero a diciembre de 2024 se registraron 1,696 actos de incidencia delictiva en el Municipio de Navojoa.



Grafica 13. Incidencia Delictiva, Municipio de Navojoa, 2024.

Fuente: Elaboración Propia con Base en Información el Sesnsp, 2024.

Entre los robos registrados en 2024, el 30% fueron robos de vehículo automotor, principalmente motocicletas. Por otra parte, el delito de violencia familiar registró un promedio de aproximadamente 28 delitos al mes durante el 2024. Finalmente, entre las lesiones, el 43% refiere a una lesión en accidente de tránsito.

2.4.7.2. Protección Civil.

Con base en el Programa de Protección Civil Municipal, elaborado por el Consejo Municipal de Protección Civil y Cuerpo de Bomberos de Navojoa, dentro de los peligros geológicos, se informa que no existe reporte de fallas activas en la zona, sin embargo, con base en la clasificación de los rangos de deslizamientos se encuentran mapeados los puntos de peligro alto de deslizamiento. En cuanto a los fenómenos hidrometeorológicos, se tienen documentados antecedentes de tormentas tropicales e identificadas las zonas con peligro de inundación que abarcan aproximadamente 2.5 km² con riesgo alto, con una posible afectación a 2,388 personas. Finalmente, en la zona noreste del municipio se registra una porción de riesgo alto de incendios forestales.

Navojoa actualmente no cuenta con un Atlas Municipal de Riesgo, sin embargo, se han desarrollado acciones y planes estratégicos de prevención y de respuesta a emergencia donde se incluyen áreas de riesgo y mecanismos de atención a contingencias de origen natural o provocadas por el humano, entre los que se encuentran:

- Ubicación de los tipos de peligros y riesgos hidrometeorológicos
- Ubicación de las instalaciones y capacidades de atención de los albergues y refugios temporales
- Programa especial para la temporada de lluvias y huracanes 2025. Reportan 143 personas para la atención en materia de protección civil, 12 camionetas, 2 grúas, 6 máquinas extractoras, tres ambulancias, entre otros recursos.
- Programa especial para la temporada invernal 2024-2025. Considera los anuncios de 48 frentes fríos de septiembre de 2024 a mayo de 2025, además de tres tormentas invernales. Participan los Bomberos y Protección Civil Municipal, Seguridad pública y la Cruz Roja de Navojoa, con un personal operativo de 30 elementos y 3 vehículos (dos unidades de rescate y una ambulancia). Contempla un espacio de refugio temporal perteneciente al Club Rosario con capacidad para 25 personas.
- Programa especial para la atención de incendios forestales 2026. Entre los equipos disponibles ante una posible emergencia, se cuenta con 6 máquinas extintoras, dos drones de videovigilancia, un generador eléctrico, una torre de iluminación, entre otros; además de los recursos humanos capacitados: 20 elementos certificados en incendios forestales, y 20 elementos activos de apoyo y resguardo.
- Programa especial para la temporada vacacional de semana santa 2026. Contempla el análisis de riesgo de accidentes de tráfico, accidentes de vehículos que caen a canales de riego, incendios, riñas en centros ceremoniales e incidentes en las playas. Es operado por recursos de Bomberos, Cruz Roja, y Seguridad Pública y Tránsito Municipal.

2.5. Aspectos Económicos.

2.5.1. Economía Urbana.

Con base en los Censos Económicos¹⁴ (INEGI), Navojoa recibía el 5.8% y el 4.8% de la inversión total de Sonora en 2004 y 2009 respectivamente, sin embargo, para el 2014 la cifra incrementó al 9.4% dado que el Municipio registró 990.6 millones de pesos (mdp) de inversión total, no obstante, esta cifra redujo al 6.3% en 2019 y se mantuvo en 6.1% en 2024. El personal ocupado total en 2024 fue alrededor de 35 mil personas, quienes realizaron una producción bruta total de 33,289 millones de pesos, de los cuales 15,437 millones de pesos (más de una tercera parte de la producción bruta) corresponden al valor agregado censal bruto.

Pese a que el comercio y los servicios concentran el mayor número de unidades económicas, a nivel municipal, la economía de Navojoa está cimentada en las actividades secundarias, principalmente en el sector industrial dirigido a la industria alimentaria, de bebidas y tabaco, y la industria del papel.

¹⁴Las estimaciones se realizaron con base en la información disponible, sin embargo, cabe señalar que, a nivel municipal, existe información de sectores agrupados por el principio de confidencialidad en los Censos Económicos de 2004, 2009, 2014, 2019 y 2024.

Grandes grupos de actividades económicas	Unidades económicas	Personal ocupado total	Producción bruta total	Valor agregado censal bruto	Inversión total
Industria	14.2	39.9	72.1	58.7	45.3
Comercio	39.2	30.7	16.6	27.5	18.7
Servicios	46.5	28.8	10.8	13.2	36.0

Nota: Los porcentajes pueden sumar +/- un punto porcentual alrededor del 100% por método de redondeo.

Tabla 51. Características Económicas Generales, Según el Porcentaje de Participación de los Grandes Grupos de Actividades Económicas en el Total Municipal, Navojoa 2024.
Fuente: Elaboración Propia con Base en el Censo Económico 2024, Inegi.

Con base en la estimación del índice de especialización económica a partir de las variables de personal ocupado, producción bruta y valor agregado individualmente, el municipio se especializa en las actividades secundarias de la industria y la construcción. Dentro de las actividades terciarias destaca el comercio al por mayor y al por menor, los servicios de la salud y los servicios de apoyo a los negocios, financieros y de seguros.

A nivel de sectores económicos, la industria manufacturera genera el 65.3% de la producción bruta total municipal, el 53.4% del valor agregado y capta el 45.7% de la inversión total. Dentro de este grupo, destacan los subgrupos de la industria alimentaria y la de bebidas.

2.5.2. Crecimiento Económico.

El municipio ha mostrado dinamismo económico en el periodo 2004-2024 principalmente porque la inversión de 2004 se ha duplicado en comparación con la de 2014 lo cual se traduce en un incremento de la producción y valor agregado. Sin embargo, el aumento ha sido menos dinámico en la generación de empleos y la creación de nuevas unidades económicas.

Año	Unidades económicas	Personal ocupado total	Producción bruta total (millones de pesos)	Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	Inversión total (millones de pesos)
2024	5,862	35,274	33,289.1	15,437.4	687.7
2019	5,411	40,091	27,657.3	10,622.9	443.4
2014	5,189	34,979	18,586.1	6,578.0	990.6
2009	5,066	33,360	15,214.2	4,714.4	619.6
2004	4,251	23,145	7,760.8	3,650.1	470.1

Tabla 52. Características Económicas Generales, Navojoa 2004-2024.
Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos Económicos 2004, 2009, 2014, 2019 y 2024, Inegi.

Otro aspecto positivo es que la economía municipal se ha diversificado. La industria, la construcción y el comercio al por menor han sido los grupos de actividades en los que el municipio ha mantenido su especialización económica. Sin embargo, en cuanto a los servicios, en 2004 eran relevantes únicamente los servicios de apoyo a los negocios y los transportes, y para 2014 han cobrado importancia los servicios educativos y los de la salud. Como muestra, se observa que en 2004 el valor agregado censal bruto de dichos subgrupos fue de 27 millones de pesos individualmente mientras que en 2014 ambos superaron los 200 millones de pesos por dicho concepto. Lo anterior

se debe al establecimiento de la Universidad de Sonora Unidad Regional Sur, Hospital General de Navojoa y el Instituto Mexicano del Seguro Social incluidos en el DENUe en 2010. En 2019, se destaca la especialización en servicios financieros y de seguros.

El Ayuntamiento de Navojoa destaca que el establecimiento de nuevas industrias, complejos comerciales y cadenas hoteleras ha sido impulsado por la instalación del Sistema de Apertura Rápida de Empresas (SARE) que permite gestionar trámites en línea con mayor agilidad y eficacia mediante la simplificación de requisitos y tiempos de respuesta en todas las dependencias municipales (Plan Municipal de Desarrollo 2025-2027, Navojoa).

Por otra parte, la cercanía al Río Mayo, ha otorgado valor simbólico a la agricultura del municipio de Navojoa que es uno de los cinco municipios con mayor número de unidades de producción agropecuaria activas (Censo Agropecuario, 2022), con un total de 2,268 de las cuales el 56.2% es de propiedad ejidal o comunal. Con base en las estadísticas de producción agrícola 2024 del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, Navojoa (considerando las áreas del Distrito de Desarrollo Rural de Cajeme y las de Navojoa) reportó una superficie sembrada de 30,701 hectáreas, de las cuales 30,078 fueron cosechadas y se obtuvo un volumen de producción de 299,206 toneladas que, con base en un precio medio rural, alcanzarían un valor de alrededor de 1.9 mil millones de pesos corrientes. El trigo abarca el 79% de la superficie cosechada; otros cultivos importantes son papa, chile verde, calabacita, frijol y alfalfa.

Sin embargo, en 2024, regionalmente, los municipios de Cajeme y Etchojoa registran mayor área sembrada y cosechada, y mayor volumen de producción que Navojoa. Aunque, Ahome, municipio del estado de Sinaloa tienen un peso agrícola mayor, con una superficie cosechada de 102,971 hectáreas y un volumen de producción de 1.1 millones de toneladas. No obstante, cabe mencionar que, al ubicarse en una región de producción agrícola, el Municipio de Navojoa dirige parte de su industria al procesamiento de alimentos y bebidas. Adicionalmente, la producción ganadera de Navojoa en 2024 alcanzó un valor de producción de poco más de 10 millones de pesos, de los cuales el 80% se atribuye al ganado porcino, principalmente dirigido al sector de exportación.

2.5.3. Indicadores Económicos.

2.5.3.1. Población Económicamente Activa.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, la población de 12 años¹⁵ y más del Centro de Población de Navojoa es de 107,293 habitantes, de los cuales 62,817 (58.5%) constituyen a la población económicamente activa (PEA). Alrededor del 60% de la PEA corresponde a personas del sexo masculino y el 40% a personas del sexo femenino.

¹⁵ Con base en la reforma a la Ley Federal del Trabajo en 2015, se considera a la población en edad de trabajar a aquella con 15 años o más. No obstante, con base en los tabulados del ITER con la información del Censo de Población y Vivienda 2020, aún se considera a la población de 12 años en adelante.

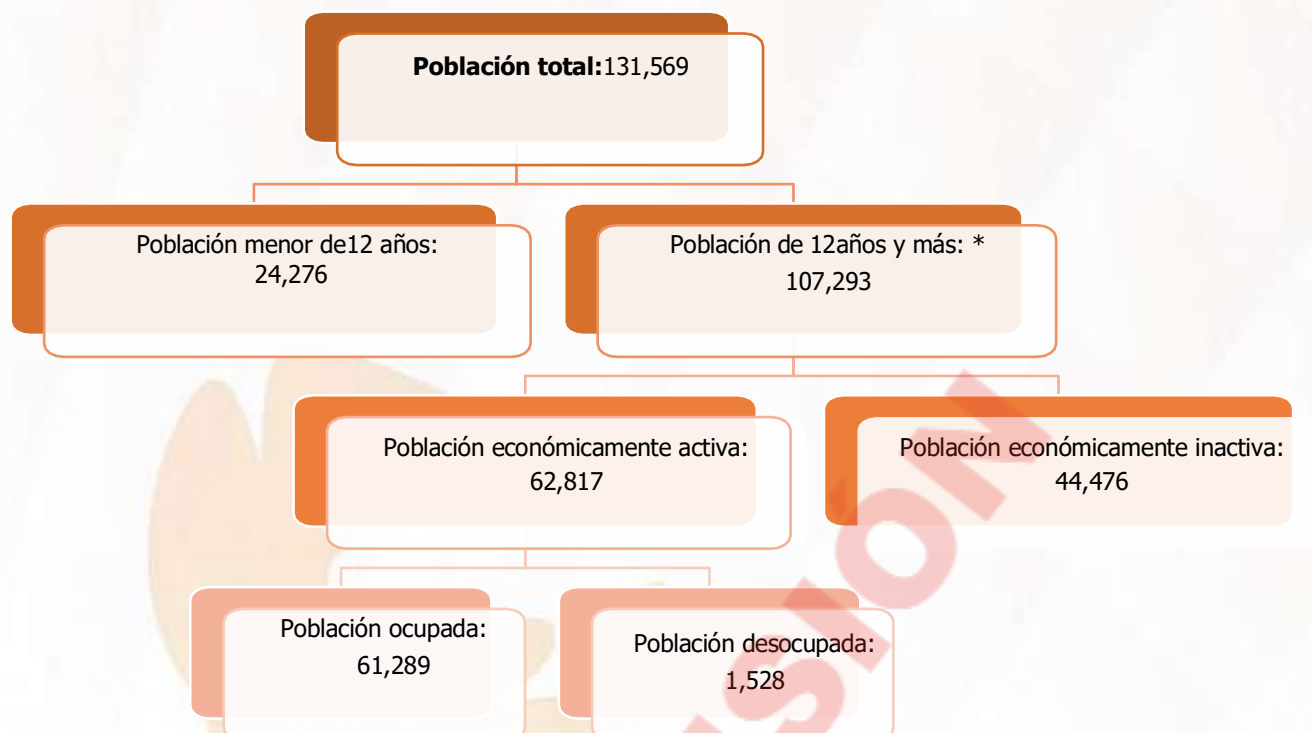


*Ilustración 2. Distribución de la Población Según su Condición de Actividad Económica, Centro de Población de Navojoa 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en el Censo de Población y Vivienda 2020, Inegi.*

La distribución de la PEA obedece principalmente a la distribución de la población en general, sin embargo, al contrastar la localización de la PEA respecto a la de la población ocupada destacan algunas manzanas al norte y sur de la localidad de Navojoa cercanas al eje vial principal de la ciudad, la carretera Navojoa-Cd. Obregón.

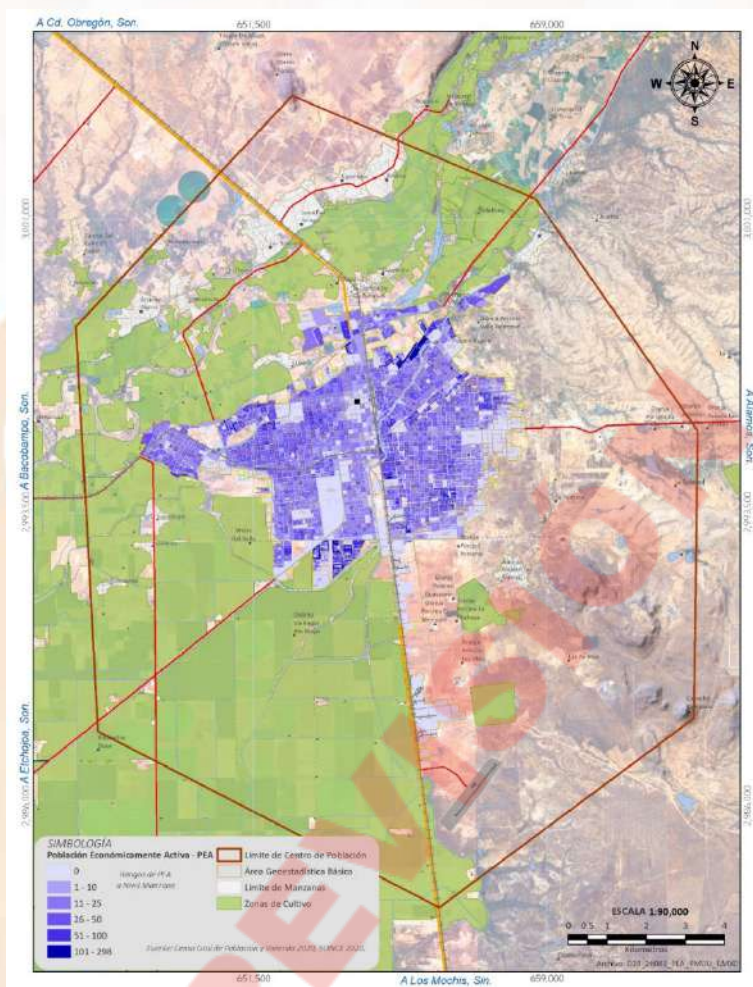


Imagen 57. Distribución de la PEA, Centro de Población de Navojoa 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos de Población y Vivienda 2020.

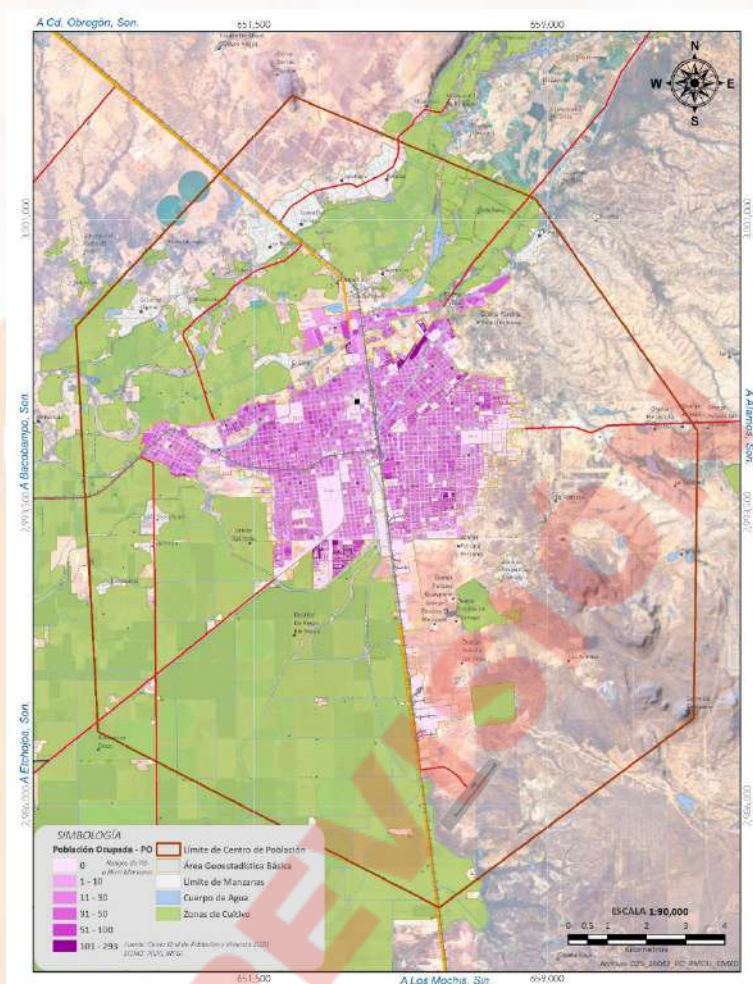


Imagen 58. Distribución de La Población Ocupada, Centro de Población de Navojoa 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos de Población y Vivienda 2020.

La población económicamente inactiva, se conforma principalmente por estudiantes, personas dedicadas a los quehaceres domésticos, personas jubiladas o pensionadas, personas de edad avanzada y personas incapacitadas para trabajar por el resto de su vida.

2.5.3.2. Empleo y Desempleo.

Como una aproximación del empleo formal en el Centro de Población de Navojoa, al mes de abril de 2025, en el municipio se tiene registro de 34,670 personas trabajadoras con acceso a servicios de salud en el IMSS (60% hombres y 40% mujeres), que se ocupan principalmente en actividades económicas de las industrias de transformación y el comercio (SNIIV, 2025).

Sin embargo, la Tasa de Desempleo Abierta Tradicional, definida por el INEGI, es la proporción de la PEA que se encuentra desocupada, entonces, se estima que el desempleo en el Centro de Población de Navojoa es de aproximadamente el 2.4% de la PEA, es decir, 1,528 personas en 2020. A su vez, la población desocupada se constituye por 70.6% de personas del sexo masculino y 29.4% del femenino.

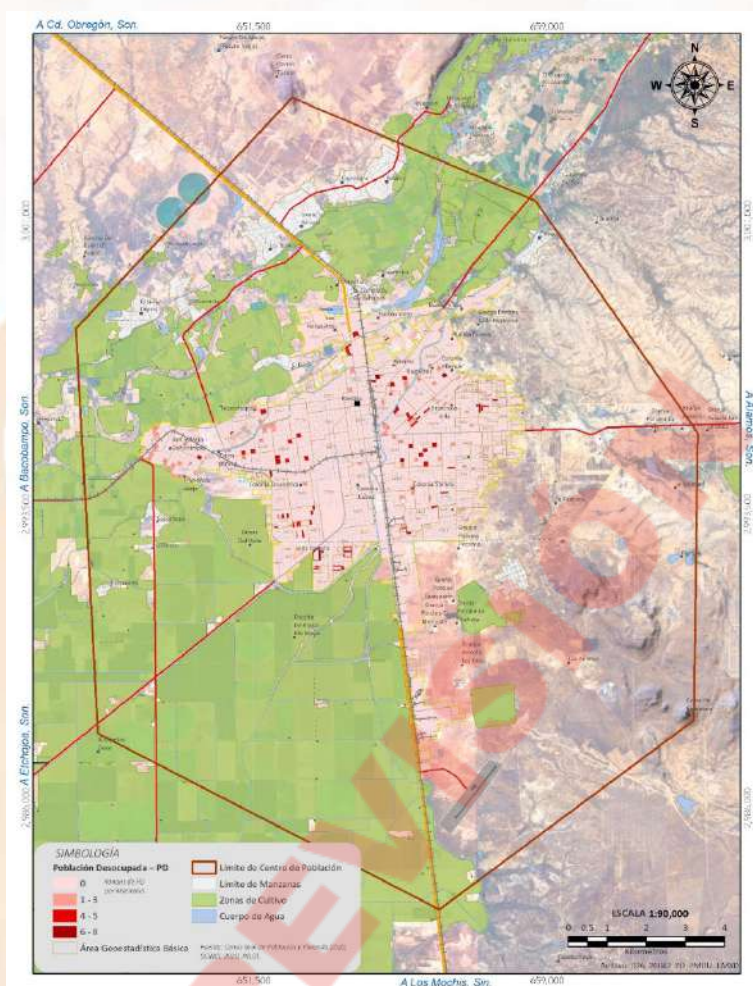


Imagen 59. Distribución de la Población Desocupada, Centro de Población de Navojoa 2020.
Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos de Población y Vivienda 2020.

Como fuentes de empleo, la última actualización del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) en 2025, reporta que en el Municipio existen 11 empresas con 251 o más empleados y todas ellas se ubican dentro del Centro de Población de Navojoa principalmente distribuidas por la carretera Navojoa-Cd. Obregón. Entre las actividades de dichas empresas destacan:

- Corte y empaque de carne de ganado, aves y otros animales comestibles
- Fabricación de envases de cartón
- Fabricación de otros equipos de comunicación
- Fabricación de instrumentos musicales
- Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores
- Escuelas de educación superior del sector público
- Hospitales generales del sector público
- Administración pública en general
- Mantenimiento de la seguridad y el orden público

En la actividad industrial son también importantes las actividades de elaboración de aceites comestibles, cerveza, harina de trigo y fabricación de yeso.

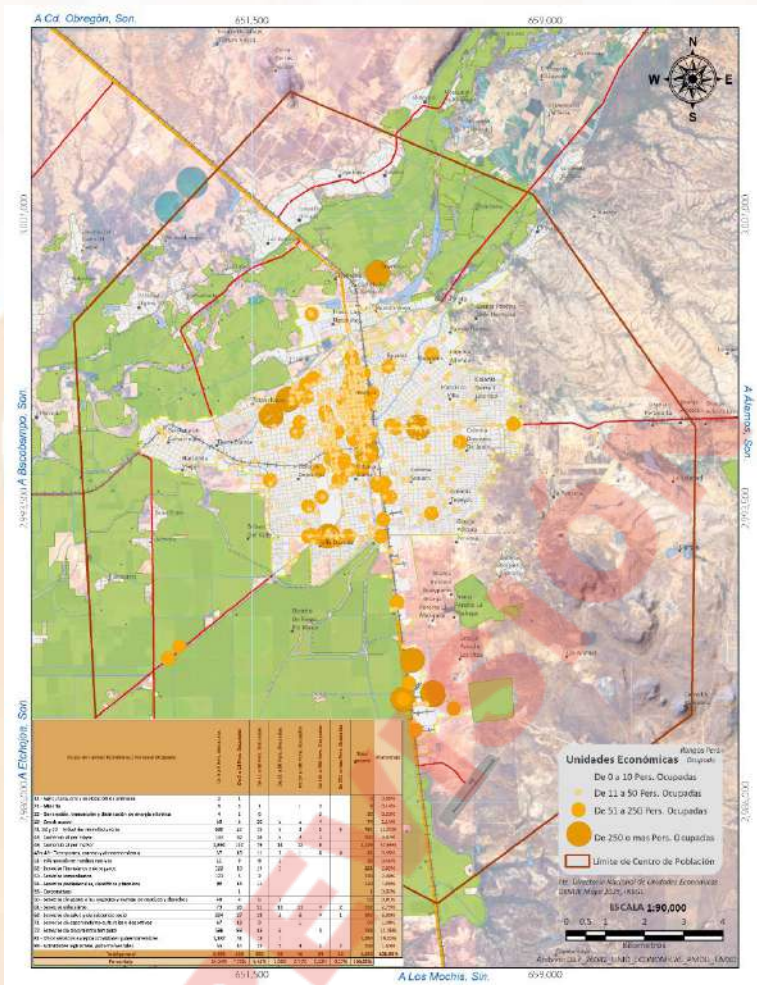


Imagen 60. Unidades Económicas y Personal Ocupado, DENUE Mayo 2025.
Fuente: Elaboración Propia con Base en el Directorio Nacional de Unidades Económicas, Inegi.

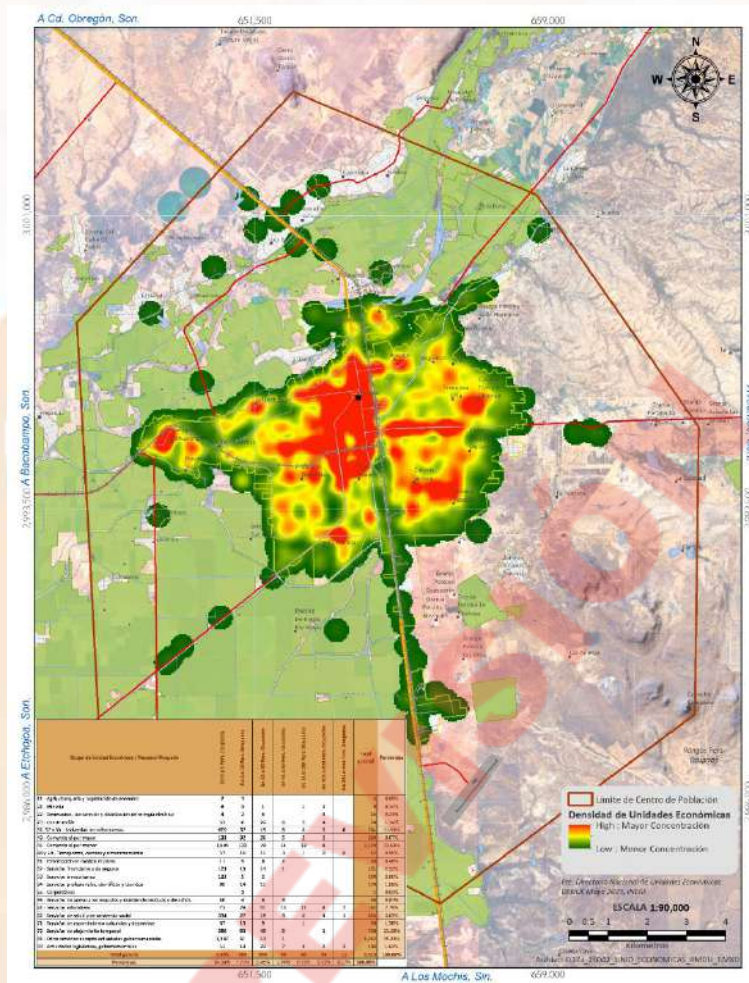


Imagen 61. Unidades Económicas, DENUE Mayo 2025.

Fuente: Elaboración Propia con Base en el Directorio Nacional de Unidades Económicas, Inegi.

La distribución de las unidades económicas grandes se rige por la carretera hacia Cd.Obregón y se localiza principalmente en la localidad de Navojoa.

2.5.3.3. Producto Interno Bruto.

Con base en la información del Sistema de Cuentas Nacionales de México, en las cifras preliminares de 2024, el Producto Interno Bruto (PIB) de Sonora fue de 822,557 millones de pesos a precios de 2018, lo cual representa el 3.2% del PIB nacional.

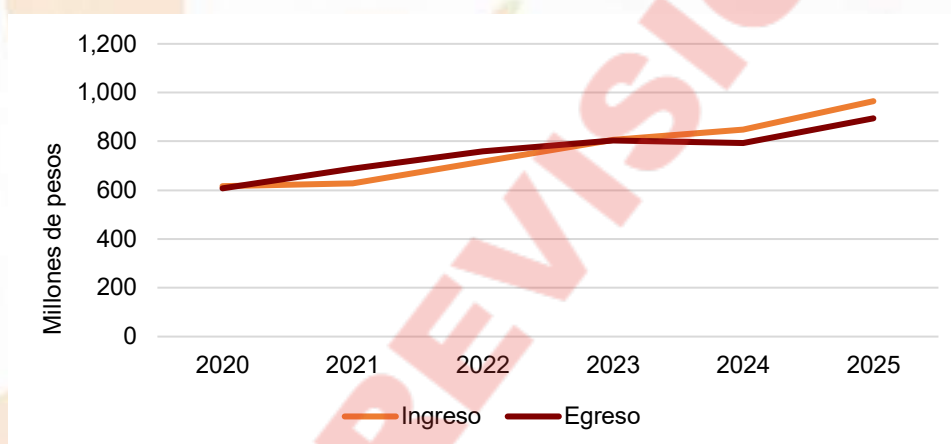
En cuanto a la escala municipal, la cifra más aproximada al PIB es la producción bruta total (PBT) reportada en los Censos Económicos. La participación de la PBT del municipio respecto a la entidad ha disminuido en los últimos veinte años, sin embargo, lo anterior se asocia a un mayor dinamismo en la economía de la entidad y no necesariamente a una baja en la producción municipal.

Año	Sonora	Navojoa	% de participación municipal
2024	914,516	33,289	3.6
2019	679,332	27,657	4.1
2014	439,968	18,586	4.2
2009	300,325	15,214	5.1
2004	134,054	7,761	5.8

Tabla 53. Producción Bruta Total en Millones de pesos, de Sonora y de Navojoa, 2004-2024.
Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos Económicos 2004–2024, Inegi.

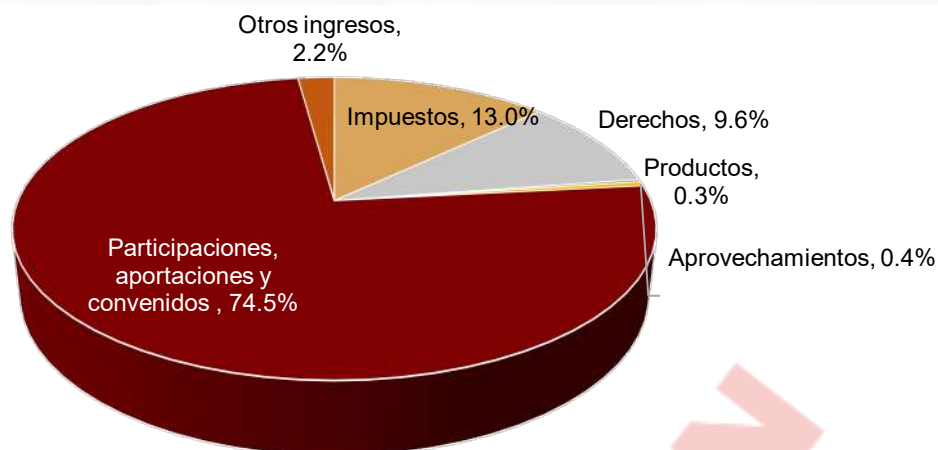
2.5.3.4. Finanzas Públicas.

La tendencia de las finanzas públicas ha mostrado superávit durante el periodo 2023-2025, luego de que el 2020-2022 fuera complejo para la hacienda municipal, como a nivel mundial lo fue, a causa de la emergencia sanitaria derivada del COVID-19.



Grafica 14. Comportamiento Histórico de los Ingresos y Egresos, Municipio De Navojoa, Ejercicios Fiscales 2020-2025.
Fuente: Elaboración Propia con Base en los Informes de las Finanzas Públicas, Ayuntamiento de Navojoa.

Para el ejercicio fiscal 2025, los ingresos municipales fueron de \$965,013,771 versus \$894,671,006 de egresos totales, lo cual resulta en un saldo favorable de \$70,342,765. Los ingresos municipales, como en la mayoría de los casos, se componen principalmente por participaciones y aportaciones.



Gráfica 15. Distribución del Ingreso Público, Municipio de Navojoa, Ejercicio Fiscal 2025.
Fuente: Elaboración Propia con Base en los Informes de las Finanzas Públicas, Ayuntamiento de Navojoa.

2.6. Administración y Gestión del Desarrollo Urbano.

La administración y gestión urbana son la serie de instrumentos y mecanismos del Estado que buscan normar y regular el uso de suelo y las edificaciones, buscando anteponer el interés colectivo sobre los intereses particulares, para garantizar el desarrollo armónico y sustentable de los asentamientos humanos, para que sean habitables, seguros, ordenados y bellos; para dar calidad de vida a los habitantes, y promover la competitividad y el desarrollo económico.

La responsabilidad principal de la gestión urbana recae en el municipio, por lo que se analiza la estructura con la que actualmente cuenta el Ayuntamiento de Navojoa, así como los instrumentos y procedimientos respectivos.

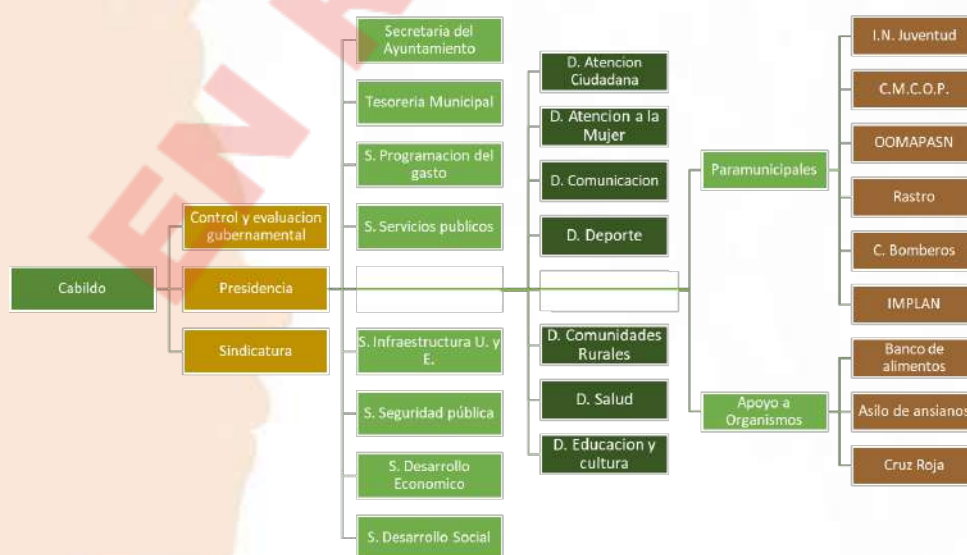


Ilustración 3. Organigrama del Ayuntamiento del municipio de Navojoa. Fuente: Página oficial del ayuntamiento Navojoa (<https://navojoa.gob.mx/Gobs/index.php/features/organigrama>)

En el municipio de Navojoa, las secretarías a cargo de la gestión del desarrollo urbano son las siguientes:

- Secretaría de Servicios Públicos e Imagen Urbana: se encarga de planear, controlar y mantener en condiciones de operación los servicios públicos de alumbrado; limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos; mercados; panteones; rastros; y calles, parques y jardines.
- Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología: encargada del desarrollo urbano y ambiental del municipio, a través de la promoción de un crecimiento ordenado y sustentable. Esta Dirección se compone de:
- Dirección de Obras Públicas: se encuentra a cargo de la planeación, ejecución y control en la construcción y/o mantenimiento de la obra pública realizada en el municipio.
- Dirección de Desarrollo Urbano: se encarga de planificar y regular el uso del espacio urbano y sus vialidades, conforme a los ordenamientos y legislación aplicable, así como de realizar los lineamientos y normatividad en materia urbana para garantizar el crecimiento urbano ordenado.
- Dirección de Ecología: se encarga de vigilar la observancia de la ley en materia de ecología mediante la instrumentación de medidas que permitan la preservación ecológica en el municipio.
- Dirección de Comunidades Rurales: encargada del desarrollo rural para garantizar el bienestar social de los habitantes de las comunidades rurales del municipio.
- Secretaría de Desarrollo Social, con unidades administrativas enfocadas a este ámbito, las cuales se encargan de garantizar el bienestar de los habitantes del municipio, así como de regular y vigilar las interrelaciones sociales.

Estas otras administraciones tienen la misma relevancia que las de desarrollo urbano, al considerar a la sociedad como protagonista del escenario urbano. Entre estas administraciones se encuentran las siguientes:

- Secretaría de Seguridad Pública Municipal.
- Dirección de Educación y Cultura.
- Dirección de Salud Municipal.
- Dirección Municipal del Deporte.
- Dirección de Comunicación Social e Imagen Institucional.
- Dirección de Atención Ciudadana.
- Dirección de Atención a la Mujer.

Es importante mencionar la secretaría encargada del desarrollo económico del municipio, ya que, la ciudad no se puede conceptualizar sólo desde el ámbito físico y social, sino como un escenario complejo en el que las relaciones económicas juegan un papel decisivo para generar una dinámica y potenciar el desarrollo urbano.

- Secretaría de Desarrollo Económico.

Dentro de la estructura organizacional también se cuenta con la presencia de organismos paramunicipales que apoyan el desarrollo urbano y promueven el bienestar de la población, los cuales se mencionan a continuación:

- Instituto Navojoense de la Juventud.
- CMCOP (Consejo Municipal de Concertación de Obra Pública).
- DIF Navojoa (Desarrollo Integral de la Familia).
- OOMAPAS (Organismo Operador Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Navojoa).
- Rastro Municipal.
- Bomberos.

Entre los organismos que operan independientemente pero que reciben apoyos por parte del Ayuntamiento de Navojoa se encuentran:

- Banco de Alimentos.
- Asilo de Ancianos.
- Cruz Roja.

Por último, el municipio de Navojoa, además de contar con el marco normativo legal y reglamentario a nivel estatal y federal, cuenta con una serie de reglamentos a nivel municipal aplicables a la gestión y desarrollo urbano y social, entre los que se encuentran los siguientes:

- Bando de Policía y Gobierno.
- Plan Municipal de Desarrollo 2021 – 2024.
- Reglamento de Construcción para el Municipio de Navojoa.
- Reglamento de Ecología para el Municipio de Navojoa.
- Reglamento de Estaciones de Servicio de Gasolina.
- Reglamento del Comité de Adquisiciones, Arrendamiento y Servicios.
- Reglamento Interior de OOMAPAS Navojoa.

EN REVISIÓN

Capítulo III Prospectiva

Capítulo III Prospectiva.

3.1. Diagnóstico-Pronóstico Integrado - Análisis FODA.

3.1.1. Aspectos Territoriales.

El municipio de Navojoa, se encuentra dentro de la dinámica de 2 plataformas logísticas agroindustriales consolidadas; de acuerdo a Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la UTB Navojoa¹⁶, se posiciona como cabeza de región al ser el destino de equipamientos de cobertura regional, como hospitales, universidades y conectividad con la carretera federal. Además, es el municipio más poblado de esa UTB, y su cabecera municipal está dividida por en la carretera internacional Méx-015 y las vías del FF.CC; funge como nodo logístico de transporte de mercancías y personas al Sur del Estado, funcionando como una centralidad de equipamientos, instituciones y servicios especializados para los municipios colindantes.

Es en ese sentido que se hace necesario gestionar y articular obras de gran impacto que consoliden al centro de población de Navojoa como centralidad y nodo logístico del sur de nuestro estado. Un ejemplo de ello es la construcción del libramiento Navojoa, en el que se tiene previsto invertir 1,500 millones de pesos. Se estima que con esta obra se pueda evitar el tráfico de paso de alrededor de 3,000 vehículos diarios, de los cuales alrededor del 50% son de carga. Además, autoridades municipales ha iniciado gestiones para desplazar los actuales patios de maniobra del FF.CC., fuera del área urbana de dicha cabecera, eliminando con ello la problemática diaria ocasionada por el paso del tren y sus maniobras en esta localidad. Así mismo y dentro del programa "Viviendas para el Bienestar" del Gobierno de México y CONAVI¹⁷ que busca construir y mejorar 1.8 millones de viviendas para familias de bajos ingresos, mujeres jefas de familia, jóvenes y comunidades indígenas, priorizando a quienes no tienen acceso a créditos tradicionales, pues ganan de 1 a 2 salarios mensualmente; el Gobierno Municipal de Navojoa proyecta la construcción de aproximadamente 4,000 a 4,500 viviendas en un terreno de 47 hectáreas sobre la carretera Navojoa-Álamos. Para ello, una parte de suma importancia en el logro con éxito de tan trascendentales obras, será el observar y atender lo establecido por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa¹⁸ vigente y los que de él deriven, así como lo establecido en leyes y normas federales, estatales y municipales en la materia; pues es de vital importancia que su integración tanto física como operativa, se articulen de forma eficiente a lo ya existente, en materia de redes de servicios básicos (agua, luz y drenaje) y de movilidad (red vial y de transporte de pasaje urbano) principalmente; y que no se generen afectaciones a la población de dicho centro, ni a proyectos estratégicos que son parte esencial del programa de desarrollo urbano actualmente vigente.

Por otro lado, y a nivel del centro de población de Navojoa, entre sus fortalezas la red vial presenta una amplia sección con potencial para integrar a sus características diferentes elementos como andadores, arbolado, ciclovía/ciclocarril, junto con el arroyo vehicular y de transporte público. Sin embargo, su funcionalidad presenta fragmentación y discontinuidad, impidiendo consolidar un flujo aceptable de movilidad, al no contar con una estructura física continua que conecte los diferentes accesos a zonas, esto se observa sobre todo en la conectividad del lado oriente con el poniente del centro de población, a causa de la operación de trenes sobre las vías del FF.CC que lo dividen en forma paralela al eje Pesqueira.

Es importante adoptar una estrategia que considere la pavimentación del 14% de vialidades primarias y 40% de las secundarias que actualmente no están pavimentadas y cumplen funciones de movilidad de primer orden, al dar servicio al flujo vehicular y permitir las diferentes actividades que contribuyen al desarrollo de la ciudad. De

¹⁶ B.O. Lunes 30 de octubre de 2017, Tomo CC, Número 35 Secc. IV.

¹⁷ Comisión Nacional de Vivienda. <https://www.gob.mx/conavi>

¹⁸ B.O. Jueves 11 de septiembre de 2025, Tomo CCXVI, Número 21, Secc. III

ignorarse esta estrategia, se prevé que continúe el deterioro de la imagen urbana, los vehículos y la salud pública por la contaminación.

Entre las dificultades que enfrenta el centro de población se encuentra la falta de cobertura del sistema de recolección de residuos sólidos urbanos, que actualmente se ve rebasados por la demanda de este servicio. Esto se ha traducido en una falta de recolección y la correspondiente quema clandestina de basura y el surgimiento de tiraderos a cielo abierto. Para la movilidad del centro de población de Navojoa, se cuenta con un sistema de transporte público que cubre el 71.68% del área urbana, mismo que actualmente carece de paradas preestablecidas de autobús en la mayor parte de su red. Además, se conoce un ciclocarril en el Eje Pesqueira. El servicio de agua y energía eléctrica, no llega a todos, entre otros motivos por la irregularidad de la tenencia de la tierra. El sistema de drenaje debido a su antigüedad y tiempo de vida sobrepasado ha generado problemas por colapso, sobre todo en época de lluvias, principalmente en la zona centro de la ciudad. La que lo ha constituido como el de solución más apremiante.

En cuanto a los equipamientos se calculó la dosificación y la demanda actual, donde se identifican equipamientos servidos y con déficit. En el subsistema de educación se encontró un déficit en equipamientos de Preparatoria, Centro de capacitación para el trabajo y un Centro de Bachillerato Técnico Agropecuario (CBTA). El subsistema de cultura tiene déficit en Bibliotecas locales, Museo local y de artes, así como escuelas integrales de artes que se asocian a la Casa de la Cultura. En el subsistema de salud se identificó el déficit en la cobertura de casas de la salud rural (consultorios y primera atención), Hospital de la secretaria de Salud y Clínica Hospital del ISSSTE. En el subsistema de Asistencia Social se identifica la futura demanda de equipamientos geriátricos, Velatorio del DIF, guarderías (Centro asistencial del desarrollo infantil CANDI), Centro de integración Juvenil y Centros de Desarrollo Comunitario, la ausencia de estos equipamientos refleja la vulnerabilidad del desarrollo de la población. En el subsistema de comercio son importantes los espacios como mercado público, así como tianguis o mercado sobre ruedas. En el subsistema de comunicaciones se requieren centros de servicios integrados. En el subsistema de transporte se identifica el requerimiento de una central de autobuses para concentrar todos los servicios de transporte foráneo, también se ve un déficit en la infraestructura con las paradas de autobús de ruta, así como la carencia de un centro multimodal para el movimiento de residuos sólidos urbanos. Los servicios de recreación son insuficientes de acuerdo a la población. Se observa falta de Plazas cívicas, Juegos infantiles, jardines vecinales y parques de barrio. En el subsistema de deporte también se identificó deficiencia en la cobertura de módulos y salones deportivos. Cabe mencionar que se identifica potencial en rehabilitar la infraestructura en la unidad deportiva Faustino Félix Serna y así potenciar su impacto regional.

3.1.2. Aspectos Sociales.

Con base en la información de los Censos y Conteos de Población del INEGI, la dinámica demográfica del Centro de Población de Navojoa ha mostrado un comportamiento lineal y mantiene una estructura poblacional joven con una distribución prácticamente equitativa entre hombres y mujeres. A través de las proyecciones de población, se estima que en 2046 habrá casi 36 mil habitantes más que en 2020, aunado a un proceso de envejecimiento natural de la población que demandará los servicios para el creciente segmento de personas adultas mayores.

La distribución territorial de la población mantiene una estructura clara: posee un centro de población consolidado (localidad de Navojoa); desarrolló subcentros en localidades de alrededor de mil habitantes que se sitúan entre el norte de la localidad de Navojoa; y, por último, existen aproximadamente 78 localidades de menor tamaño, en su mayoría compuestas por menos de 100 habitantes.

El crecimiento de las localidades hacia el norte se debe a la presencia del Río Mayo y a la vinculación con Ciudad Obregón. Se requiere la integración funcional de los subcentros para que sean abastecidos de servicios urbanos (principalmente agua potable en el ámbito de la vivienda y drenaje) y mantengan su relación funcional con la localidad central. Actualmente existe una dependencia del Ayuntamiento de Navojoa a cargo de la atención a las

comunidades rurales, la cual es clave para la incorporación de las localidades de menor tamaño a la dinámica del Centro de Población. El porcentaje de población con 18 años y más con educación post básica es del 56% por lo cual existe la oportunidad de aumentar el nivel educativo de la población joven e integrarla a las actividades productivas locales.

Por otra parte, pese a que los indicadores sobre desarrollo, marginación y rezago social, dan cuenta que los habitantes de Navojoa, en lo general, poseen condiciones de vivienda, educación y salud mayormente favorables; en lo específico, la carencia de drenaje y sanitario en el ámbito de la vivienda, son los servicios básicos en los que se requiere aumentar la cobertura. Algunos AGEB's del Centro de Población se encontraban en 2025 dentro de la categoría de Zonas de Atención Prioritaria, por lo cual es importante dirigir acciones específicas en el corto plazo. Aunado a lo anterior, a nivel municipal, algunos retos de los que se identifican son: la deficiencia en la red de agua potable; el déficit de plantas de tratamiento de aguas residuales; la deficiencia en el manejo de residuos sólidos urbanos; el déficit en el equipamiento para las tareas de cuidado y asistencia social, y de la salud (PMDU Navojoa, 2024).

Impulsado por la CONAVI, en Navojoa está en marcha el proyecto de construcción de 4,500 Viviendas del Bienestar, poco más de una cuarta parte del total que se tiene prospectado a nivel nacional (20,000 viviendas). Esta oferta habitacional está dirigida a sectores poblacionales vulnerables como madres solteras, personas adultas mayores, personas con discapacidad y estudiantes; éste último grupo con modalidad de renta u opción de compra. Lo anterior representa una derrama económica que asciende a 2mil 500 millones de pesos, de acuerdo con información del Ayuntamiento de Navojoa. El predio de mayor extensión de localiza al oriente del Centro de Población, en la carretera para Lázaro Cárdenas rumbo a Álamos, por lo que el municipio efectuará las acciones correspondientes para la introducción de servicios básicos e infraestructura pública.

Considerando que se plantea que las viviendas proyectadas tendrán tres cuartos y que el promedio de ocupante en el Centro de Población de Navojoa fue de 3.5 personas en 2020, se estima que el polígono de viviendas concentrará a más de 15mil habitantes, por lo cual es un proyecto que demanda acciones de planeación urbana con una visión que trascienda los periodos de la administración pública municipal e, incluso, estatal.

En cuanto al tema cultural, Navojoa es un municipio que se caracteriza por mantener elementos del pueblo indígena mayo, los cuales son expresados principalmente en sus festividades, artesanías y religión. Catalogado en 2010 como municipio con presencia indígena, Navojoa tiene la posibilidad de preservar su riqueza cultural mediante el fomento y difusión de sus conocimientos, por ejemplo, en términos de hablantes de lenguas indígenas o personas dedicadas a la medicina tradicional.

En el ámbito deportivo, el béisbol ha sido el deporte consolidado en el municipio, sin embargo, la orografía permite el desarrollo de diferentes actividades recreativas y deportivas. El ciclismo es una de las actividades más viables con base en la posibilidad de construcción de circuitos con pendientes apropiadas dentro del Centro de Población. Se requiere el diseño de equipamientos recreativos y culturales nuevos que diversifiquen la oferta actual y sean incluyentes.

3.1.3. Aspectos Económicos.

De acuerdo con los resultados de los Censos Económicos del INEGI, el municipio de Navojoa ha incrementado su producción bruta total y valor agregado censal bruto debido aun aumento en el nivel de inversión que en 2004 fue de 470.1 millones de pesos (mdp) mientras que en 2014 fue de 990.6 mdp y de 687.7 mdp en 2024. Aunque los servicios y el comercio concentran el mayor número de unidades económicas, es el sector industrial el de mayor aporte a la producción.

La participación económica del municipio de Navojoa es del 58.5%, es decir, aproximadamente la mitad de la población de 12 años y más realiza alguna actividad económica o buscaron activamente hacerlo en los dos meses

previos a la semana de levantamiento de la encuesta. En 2020, alrededor del 2.4% de la PEA es población desocupada, lo cual representó 1,528 personas.

La población ocupada, siguiendo el comportamiento de la población total, se concentra en los alrededores de la localidad de Navojoa, principalmente en la parte norte y cerca de la carretera de Navojoa-Cd. Obregón. Sobre dicho eje vial se concentran la mayoría de las unidades económicas de tamaño mediano y grande con base en el número de empleados.

Los ríos Yaqui y Mayo han sido elementos indiscutibles de la agricultura nacional. Navojoa, junto con Rosario, Quiriego, Etchojoa, Benito Juárez, Álamos y Huatabampo es parte de la región del Río Mayo. Tradicionalmente la actividad agrícola ha sido relevante en la economía de Navojoa. En 2024, con base en información de la SAGARPA, se alcanzó una producción de alrededor de 300 mil toneladas en 30 mil hectáreas cosechadas; destaca principalmente el cultivo de trigo. Es necesario, realizar un estudio especializado del sector agrícola a nivel regional y su vinculación con el desarrollo rural. Los retos que manifiesta el sector son: 1) el individualismo con que se enfrentan los pequeños y medianos productores, 2) el nivel de productividad y rentabilidad de las unidades de producción, y 3) desventaja de los productores en las relaciones de comercialización (PMDU Navojoa, 2024). Esta situación es similar al sector ganadero, aunada a los retos en materia de sustentabilidad de la región.

La concentración actual del 76% de la producción y el 49% de la inversión municipal en el sector secundario, coloca a la industria como la actividad económica con posibilidades de consolidar y a partir de la cual podrían potenciarse encadenamientos productivos locales. A partir de la actividad agrícola de la región, ha destacado la industria de bebidas y alimentos. Es preciso analizar los subsectores con los que se vincula y fomentar la oferta educativa a nivel superior que pueda integrarse a las actividades productivas del municipio.

Por otra parte, el sector servicios ha tenido un impulso que permitirá diversificar las actividades económicas de Navojoa. El crecimiento del sector educativo, de salud y financieros otorga posibilidades directas de mejorar la calidad de vida de los habitantes, mientras que el sector turístico, apoyado de los programas a nivel estatal y federal es la oportunidad de conservación y difusión de los elementos culturales de la cultura yoreme que permanecen en la población actual del Centro de Población. Generalmente las unidades económicas del sector servicios son micro y pequeñas empresas, por lo cual es necesario generar estrategias de apoyo a dicho sector y buscar mecanismos de inclusión económica de los grupos vulnerables.

Los elementos aquí presentados, configuran un panorama general con potencial para implementar el enfoque de Economía Circular (EC) en el municipio que sea acorde con la política nacional impulsada por la Ley General de Economía Circular (2026). La EC es un marco de soluciones sistémicas que hace frente a desafíos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, con base en tres principios: eliminar residuos, circular productos y materiales, y regenerar la naturaleza (EMF, s/f). En específico, en las cadenas de valor, el enfoque de la EC sugiere contemplar todo el circuito: uso de los materiales o materias primas vírgenes, diseño del producto, tecnología de producción, consumo energético, modelo de distribución, reparación y reutilización, y volver de nuevo al circuito del proceso productivo (PROFECO, 2021). Lo anterior permite, además de impactos positivos en el medio ambiente, una mejora significativa en la eficiencia y competitividad internacional de las unidades económicas.

En específico, Navojoa tiene la oportunidad de consolidar las prácticas de su producción agropecuaria con mejoras en materia de sustentabilidad y comercialización de los productos insumo para la agroindustria, beneficiándose de la cercanía y las vías de comunicación de la región, así como la oportunidad de mejorar las condiciones socioeconómicas de las comunidades rurales. Se trata de considerar el aprovechamiento de subproductos (residuos de cosechas, estiércol o aguas tratadas como insumos de otros procesos como biofertilizantes o alimentación animal), la implementación de tecnologías agroecológicas que promuevan la diversidad y fertilidad del suelo con menor demanda de agua, incorporación de herramientas digitales y certificaciones, fomento de esquemas cooperativos, simbiosis industrial, innovación en empaques biodegradables, entre otros.

Va más allá de la vinculación de los productores agropecuarios con los agroindustriales, implica diseñar procesos comerciales, educativos, de transporte y de servicios de apoyo a los negocios que potencien la sinergia de toda la cadena productiva local. Paralelamente, para garantizar la sostenibilidad de las iniciativas de EC en el largo plazo, es necesario promover las condiciones habilitadoras como capacitación, articulación territorial, financiamiento, acceso a tecnología y marcos normativos adecuados.

3.1.4. Aspectos Ambientales.

El centro de población cuenta con uno de los recursos naturales más valiosos, el cauce del Río Mayo; identificado como un corredor biológico, gracias al cual se ve beneficiada el área agrícola del Valle del Mayo, territorio de mayor productividad, por lo que es importante su protección. A su vez la vegetación presente es un mosaico diverso, amenazados por la presencia y expansión de zonas agrícolas y urbanas, adicionalmente al cambio de uso de suelo y la falta de conectividad de los ecosistemas han provocado un deterioro de la calidad del ambiente y el movimiento de la biota.

El centro de población cuenta con áreas de valor ambiental; 3 zonas de humedales, 3 de vegetación riparia, y una zona de lomerío con valor escénico. Este tipo de zonas brindan un servicio ambiental al territorio, ya que mantienen el ciclo de vida y preservación genética de las especies nativas. A los alrededores del municipio de Navojoa existen diversos sistemas de protección, sin embargo solo una RPTC (Región Prioritarias para la Conservación Terrestre) "Las Bocas" traspasa los límites del municipio presentado zonas de conservación dentro del mismo.

Dentro de este marco el ecosistema y la salud se ven amenazadas por la actividad pecuaria y agrícola con el uso de agroquímicos y el vertido de residuos inadecuadamente manejados sobre los flujos de agua o suelo, hasta filtrarse a los mantos acuíferos de la zona, donde es recomendable explorar las alternativas para el tratamiento de aguas y el manejo de los residuos.

Existen diversas problemáticas ambientales en el centro de población de Navojoa que merman la calidad de vida de las personas, al generar problemas de salud en la sociedad y al impactar directamente en los procesos ecológicos locales.

- Contaminación del suelo y acuíferos producto del uso de agroquímicos en las zonas de cultivo próximas a la localidad (Moreno-Villa et al., 2012).
- Mal manejo de los residuos, vertiéndolos o derramándolos accidental dentro de los flujos de agua natural.
- Contaminación de los mantos acuíferos de la zona.
- Número de coliformes fecales, unidades formadoras de colonias entre otros agentes patógenos con valores superiores a lo permisible en NOMs, tal como sucede en cuencas aledañas a la región (Anduro Jordan et al., 2017).
- De acuerdo a CEDES 2017 en contaminación a nivel estatal, el municipio aporta:
- 6% de Partículas PM₁₀ al aire, debido a labranza agrícola, la quema agrícola y los caminos no pavimentados;
- 7% de compuestos orgánicos volátiles (COV) por combustión doméstica y el manejo y distribución de gas LP.
- 10% por NH₃ (Amoniaco) por emisiones ganaderas, aplicación de fertilizantes y emisiones domésticas.
- Monitoreo de la calidad del aire de forma irregular o casi nula.
- Erosión e intemperismo.
- Generación de residuos sólidos urbanos en el orden de 150 y 170 TON por día (Palomares, 2019).
- Inadecuado manejo de residuos sólidos urbanos.
- Inadecuada disposición y quema al aire libre de residuos sólidos urbanos (Barrón, 2019).
- Falta programa de separación de basura (Ruiz, 2019).

Navojoa se encuentra ubicado entre una zona semiárida seca y una zona árida seca, las precipitaciones, las temperaturas y la evapotranspiración son altas, generando así condiciones de indisponibilidad del agua o sequía la mayor parte del año. Tal situación genera riesgos relacionados a la economía por pérdidas de cultivos y sociales y de salud por deshidratación.

Un riesgo latente dentro del centro de población de Navojoa es el de inundaciones por desbordamientos de canales, Río Mayo o escurrimientos por lluvias extraordinarias. Colonias periféricas y comunidades aledañas se encuentran a los márgenes de la zona riparia y son en si ya vulnerables al no contar con sistemas de drenaje pluvial (UEPC, 2007).

A pesar de que en el municipio de Navojoa no ha habido epicentros sísmicos registrados, la zona se encuentra catalogada como zona B dentro de las regiones sísmicas de México. Son zonas de valor intermedio, donde se registran sismos no tan frecuentes o son afectadas por altas aceleraciones, pero no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

Un riesgo de carácter antropogénico es el movimiento de sustancias peligrosas como ácido sulfhídrico (H₂SO₄) por carretera: Se utilizan las carreteras federal MEX-15, estatales SON-149 a Huatabampo y SON-162 a Álamos.

3.2. Diagnóstico Participativo.

Con el objetivo de generar un análisis prospectivo en la que se construye una Visión de futuro que obedece a los deseos y aspiraciones de los habitantes del Centro de Población, a través de propuestas, lineamientos y políticas integrales, que además de estar sustentadas en un análisis detallado del comportamiento del Centro de Población y apoyados por datos duros y trabajo de campo, fueron resultado de la participación de diferentes grupos de la sociedad los cuales estuvieron presentes a través en el "Taller de Participativo Ciudadana" celebrado el pasado 14 de abril, con dinámicas donde se abordaron temas en cuatro mesas de trabajo como son:

- Mesa Economía - Economía, Empresas, Turismo, Industria y Sociodemográfico,
- Mesa Medio Ambiente - Medio Ambiente, Cambio Climático, Contaminación, Riesgos y Resiliencia,
- Mesa Infraestructura - Infraestructura, Equipamiento, Movilidad, Agua, Energía y Residuos, y
- Mesa Suelo - Suelo, Reservas, Inmobiliaria, Ejidos, Tenencia.

Del trabajo realizado se tuvo como resultado análisis FODA, Visión del Centro de Población al 2046, y una cartera de Proyectos Estratégicos a través de proyectos, obras y acciones.

3.2.1. Análisis FODA.

Los ejercicios desarrollados en las mesas de participación ciudadana fueron los siguientes:

- **Análisis Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA):** Este análisis permitió conocer elementos internos (Fortalezas y Debilidades) y elementos externos (Oportunidades y Amenazas); con el fin de generar información para planificar estratégicamente el funcionamiento del centro de población y su ordenamiento.
- **Prospectiva e imagen objetivo:** En este ejercicio se pidió a los participantes comunicaran la visión que tenían del centro de población, así como la imagen objetivo que desearían se alcanzara.
- **Proyectos, Obras y Acciones:** Se pidió a los participantes a través de dinámicas comunicaran y ubicaran los proyectos, obras y acciones para identificar la problemática y la necesidad de proyectos estratégicos.

En este apartado se han enlistado las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para lograr la ordenación del territorio y el desarrollo urbano sostenible del Centro de Población de Navojoa. Este análisis es el resultado de los talleres de consulta, por lo que representa las apreciaciones subjetivas de las personas consultadas en cuanto al tema y constituye un muestreo de la opinión o el sentir que se tiene sobre esta ciudad por parte de aquellos que en ella habitan.

Los resultados se compararon y actualizaron a partir de los resultados del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población vigente, para verificar la continuidad del programa y la percepción de la población actualmente.

Los resultados obtenidos de las dinámicas FODA, partió de los resultados obtenidos en el presente Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población vigente a la fecha y su reciente aprobación, los cuales fueron utilizados como ejemplo para los participantes y realizando un análisis minucioso de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) las cuales de ellas predominan, han cambiado o simplemente no se encuentran presente en la actualidad; nuevamente proponer desde su punto de vista tres características de FODA y con el resultado final se

presentan las siguiente gráficas donde el número mayor en la frecuencia presenta la característica más representativa en la opinión de los participantes.

Fortalezas. Representan las cosas positivas propias del Centro de Población, son la respuesta a preguntas como: "¿Qué tiene de bueno el Centro de Población?, ¿qué hay de positivo?, ¿qué nos gusta?, ¿qué es lo que no se debe perder?".

FORTALEZAS	
Característica	Frecuencia
Ubicación estratégica como núcleo económico en la región del Río Mayo, conectado y diverso	21
Topografía favorable para el desarrollo y traza urbana reticular y agrícola	10
Equipamiento, servicios regionales y oferta educativa de calidad	8
Disponibilidad de recursos naturales, paisajísticos y diversidad ecológica de gran valor	6
Bajos índices de delincuencia	6
Potencial energético solar y parque fotovoltaico	5
Se mantiene una identidad y legado étnico cultural importante y fuerte	4
Potencial agrícola significativo para la transformación industrial	3
Mano de obra calificada para el ramo agrícola e industrial	3
Transformación industrial de materias primas en entorno rural, suelo fértil del valle	3
Suelo con potencial para el crecimiento urbano	2
Personas capacitadas para diferentes actividades	1
Conectividad vial local y regional bien definida	1
Potencial para el desarrollo de actividades ecoturísticas	1
Presencia de universidades	1
Disponibilidad de terrenos para el desarrollo urbano al interior de la mancha urbana	1
Costos de vivienda asequibles	1
Infraestructura agrícola consolidada	1
Suelos fértiles en el valle de mayo aptos para la agricultura	1
Buena atención adultos mayores	1
Ciudad en crecimiento	1
Profesionistas egresados de universidades	1
Baja marginación social	1
Diversificación económica creciente	1
Potencial de crecimiento económico gracias a los sectores agrícola, comercial y servicios	1

Tabla 54. Resultados del Taller (Fortalezas).

Oportunidades. Representa los aspectos positivos que vienen de fuera del Centro de Población y responden a preguntas como: “¿Qué hay fuera del Centro de Población que nos favorece?, o ¿qué podemos aprovechar?”.

OPORTUNIDADES	
Característica	Frecuencia
Posibilidades de sinergias productivas y turísticas con toda la cuenca del río Mayo	8
Accesibilidad a infraestructura de nivel regional (carreteras, ffcc, aeropuerto, etc)	5
Capacidad para fortalecer procesos ecológicos del Río Mayo	5
Potencial para el aprovechamiento de Inversión extranjera interesados en el suelo fértil para el desarrollo de Navojoa	4
Impulso al turismo cultural regional por cercanía a Álamos y Huatabampo	4
Disponibilidad de terrenos para el desarrollo urbano	4
Nodo regional con capacidad de convertirse en mercado de abastecimiento regional	4
Estructura urbana compacta y ordenada y buena planeación urbana	3
Aprovechamiento de la topografía favorable y traza urbana regular para el desarrollo	3
Atraer a nearshoring (empresas e industria)	2
Acceso a inversiones	2
Paso por la ciudad de carretera internacional México 15	1
Crecimiento agroindustrial	1
Desazolve y repesos, diques a lo largo del Río para darle mayor captación	1
Rescate de tradiciones, leyendas de transmisión oral de pueblos indígenas	1
Aprovechamiento de apoyo estatales	1
Acceso a los recursos del gasoducto de gas natural	1
Potencial de aprovechamiento de la energía solar y las instalaciones actuales del parque fotovoltaico	1
Crecimiento en parques fotovoltaicos	1
Modernización del sistema de drenaje	1
Reuso de agua tratada en riego agrícola e industrial	1
Desarrollo de infraestructura de movilidad urbana	1
Aprovechamiento logístico	1
Desarrollo de Pymes y comercio local	1
Ubicación comercial agrícola	1
Impulso a programas de reservas territoriales	1
Aprovechamiento de suelo disponible para nuevos proyectos	1
Profundizar las actividades de ecoturismo	1

Tabla 55. Resultados del Taller (Oportunidades).

Debilidades. Representan los aspectos negativos propios del Centro de Población y responde a preguntas como: “¿Cuáles son los principales problemas del Centro de Población?, ¿qué hay de negativo?, ¿qué no nos gusta?, ¿qué nos falta?”.

DEBILIDADES	
Característica	Frecuencia
Abasto insuficiente de agua potable y alcantarillado	6
Rezago en drenaje pluvial	5
Rezago en equipamiento urbano (Central Camionera, Mercado de Abastos, Centro Cultural)	4
Rezago en áreas verdes y espacios públicos	4
Ubicación de patios de ffcc y ciudad dividida por cruce de vías del ffcc	4
Crecimiento horizontal sin planeación urbana, difuso y poco sustentable	4
Escasas fuentes de empleo	3
Sistema de transporte urbano deficiente e inseguro	3
Abandono de inversión extranjera por falta de infraestructura	3
No cuenta con un banco de reservas territoriales	3
Poca o nula la participación de la mujer en el desarrollo urbano y la movilidad – urbanismo inclusivo	2
Presencia de vivienda abandonada	2
Bajo nivel de productividad y competitividad de la ciudad por falta de proyectos detonadores	2
Presencia de asentamientos irregulares en zonas de riesgo de inundación, áreas verdes y equipamiento urbano	2
Abandono de espacios públicos y deportivos (iluminación, mantenimiento y limpieza)	2
Contaminación del río Mayo por vertido de desechos	2
Dependencia del sector agrícola (primario)	2
Discontinuidad en vialidades y en mal estado	2
Ausencia de infraestructura apropiada para el drenaje pluvial	2
Déficit de inversión y reestructuración del centro cultural	1
Falta de apoyo a la investigación y publicación	1
Falta de visor urbano	1
Falta de certeza jurídica de la propiedad	1
Presupuesto reducido	1
Cauce del Río Mayo impactado negativamente	1
Río Mayo no existe cause	1
Presencia de suelos con baja capacidad de carga y zonas con riesgo de inundación	1
Ausencia de áreas para su reforestación	1
Degradación del suelo por actividades agrícolas intensivas y uso de agroquímicos	1
Explotación sostenible y sobre explotación del mezquite	1
Falta de infraestructura de movilidad activa	1
Acceso limitado a tecnología	1
Salarios relativamente bajos	1
Limitadas oportunidades laborales	1
Presencia de contaminación por aire por partículas suspendidas generadas por falta de pavimentación	1
Presupuesto municipal reducido	1
Zonas de riesgo en área urbana	1
Ausencia de entornos urbano diseñados bajo una perspectiva masculina, centrada en la movilidad lineal	1
Incremento de alcoholismo y drogadicción en comunidades rurales	1

Tabla 56. Resultados del Taller (Debilidades).

Amenazas. - Representan aspectos negativos con origen fuera del Centro de Población y que responden a las preguntas "¿Qué hay fuera del Centro de Población que nos afecta, preocupa o altera?"

AMENAZAS	
Característica	Frecuencia
Repercusiones por el cambio climático en el sector productivo agropecuario	11
Vulnerabilidad de viviendas, infraestructura, equipamiento urbano y de vidas humanas	5
Incremento de la inseguridad y delincuencia organizada	4
Impacto social, económico y urbano por el paso de pandemia global	3
Desconfianza de los inversionistas	3
Condiciones climática adversas – calor extremo en verano	2
Bajo dinamismo y lenta recuperación económica	2
Periodo de retorno pluvial inminente	2
Inundaciones del río mayo	1
Mayor frecuencia de sequías prolongadas	1
Intrusión salina	1
Contaminación del suelo	1
Fuga de talentos	1
Competencia regional	1
Bajo dinamismo nacional y global	1
Tránsito de químicos peligrosos a través de la ciudad	1

Tabla 57. Resultados del Taller (Amenazas).

Ámbito	Tema	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Aptitud natural del suelo y medio ambiente	Clima	Clima semi seco cálido y Muy seco, temperatura media anual de 17.9 a 31.45° centígrados. Confortable gran parte de año. Precipitación media observada de 453.06 mm al año.	Aprovechar vacíos urbanos, zonas de valor ambiental para restaurar los servicios ambientales para preservar la flora y la fauna, que ayude a regular el clima y brinde protección a la ciudad.	Perdida acelerada de la vegetación y fragmentación de la dinámica natural causada por el cambio de uso de suelo, así como la explotación de especies vegetales sin un manejo sustentable o reforestación. Mal manejo de los residuos, vertiéndolos o derramándolos accidental dentro de los flujos de agua natural.	Afectaciones a las actividades y a la población por los efectos del cambio climático. Período de retorno pluvial inminente. Emigración de insectos hacia el polo norte que afectan a las actividades y a la población a su paso.
	Topografía	Topografía con pendiente suave, apta para el desarrollo urbano. Las pendientes más bajas se encuentran en la zona del río, y las más altas al este y sureste de la mancha urbana.	La aptitud topográfica permite integrar un sistema de rutas ciclistas para la movilidad. Los sistemas de infraestructura no provocan grandes retos por pendientes para llevar el servicio.	La topografía con pendiente sensiblemente plana complica el desagüe pluvial.	Los escurrimientos de lluvias torrenciales cada vez más intensas, requiere de un sistema de drenaje pluvial para el desalojo de estas aguas y evitar inundaciones en las zonas bajas, adicional se ha visto colapsar el drenaje al compartir drenaje pluvial y sanitario.
	Recursos naturales	Amplias reservas de suelo, Suelo fértil. Recursos hídricos abundantes. Recursos naturales y paisajísticos diversos. Aprovechamiento de vegetación silvestre como el mezquite y la pitaya como recursos naturales aprovechados.	Oportunidad de aprovechar los recursos naturales para formar un inventario ecoturístico que considere la flora, fauna silvestre y los activos del territorio, además del desarrollo de un recorrido con rutas a distintos destinos en la región del mayo.	Contaminación del aire por polvo y por preparación de suelo agrícola. Baja capacidad de carga del suelo en área de río y antiguas parcelas. Cauce de río impactado por bancos de materiales activos. Exceso natural de manganeso en fuentes de agua de la ciudad. Contaminación del río mayo por desechos agroindustriales. Explotación del mezquite sin programa de reforestación.	Por la definición que da la ley ambiental podría suponerse que todo el suelo de conservación está cubierto de vegetación, sin embargo, la realidad no es así debido a los múltiples problemas que aquejan a estas superficies; muchas se encuentran erosionadas, invadidas y sometidas a un franco proceso de urbanización, fragmentadas por actividades humanas.

Tabla 58. Análisis FODA. Aptitud natural del suelo y medio ambiente.

Ámbito	Tema	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Medio Físico Construido	Estructura Urbana y suelo	Disponibilidad de terrenos al interior de la mancha urbana. Sección amplia de vialidades Ejes estructuradores bien definidos en los distintos accesos. Límites y estructura naturales bien definida.	Densificar la ciudad con acciones para el aprovechamiento de los vacíos urbanos y crear espacios de integración habitacional, comercial o el servicio de la sociedad, como equipamiento faltante.	Crecimiento horizontal y disperso poco sostenible. Encarece los servicios públicos y afecta la movilidad de habitantes y mercancías, dificulta la cobertura de servicios de equipamiento. Vialidades discontinuas, zonas fragmentadas, desconectadas, como la separación de la zona oriente y poniente por el patio de maniobras del ferrocarril. Ausencia de infraestructura de movilidad activa.	Asentamientos irregulares que afectan la planificación y organización de la ciudad. Conflictos y vandalismo consecuencia de vacíos urbano. Vulnerabilidad de asentamientos en áreas de inundación.
	Vivienda	Provisión y cobertura habitacional con suficiencia. El 80.6% de las viviendas se encuentran habitadas. Es mayor la dinámica de las acciones de vivienda nueva comparada con las de vivienda usada.	Promover crecimiento de la ciudad en forma mixta. Promover la adquisición de vivienda usada al interior de la mancha urbana.	La localidad de Navojoa reportó 6,849 viviendas deshabitadas y Los Bahúises 64; el resto de las localidades tienen menos de 50 viviendas en dicha condición. Asentamientos irregulares en zonas de riesgo. Algunas zonas periféricas se ubican manzanas dispersas que reportan entre 51 y 188 viviendas por hectárea. El Sistema Estadístico de la Comisión Nacional de Vivienda (SIESCO) reporta que en el municipio de Navojoa hay 6,868 viviendas con rezago (14.8% del total).	Las viviendas abandonadas generan inseguridad. La calidad de vida y la productividad de las personas con las carencias básicas disminuye y la capacidad de asistencia también.
	Infraestructura	Provisión y cobertura del servicio eléctrico con suficiencia. Cuenta con infraestructura regional suficiente para abastecer su desarrollo. 2 proyectos de campos fotovoltaicos operando. Cuenta con PTAR operando que tratan el 66% de las aguas residuales.	Generación de energía de fuentes renovables. Proyecto de PTAR espejo para tratar el 100% de las aguas. Capacidad de las vialidades para integrar infraestructura verde y cosecha de agua. Presencia de la red de gas natural al interior del área urbana y oleoducto dentro del polígono.	Rezagos en infraestructura para agua potable y alcantarillado y abasto de agua en la periferia. Drenaje colapsado en el centro de la ciudad debido a la falla en el drenaje pluvial. Mala imagen por colapso de drenaje, calles abiertas, cableado aéreo y publicidad. Problemas de asolvamiento en la red de drenaje de la zona norte.	Vulnerabilidad de la infraestructura urbana en zona de inundaciones. Riesgo sanitario epidemiológico y rápida transmisión por exposición de aguas del drenaje colapsado. Asentamientos cercanos a la red de hidrocarburos.

	Movilidad	Transporte colectivo operando con 31 unidades y 7 rutas que cubren el 71.35% del territorio. 10 empresas de transporte foráneo cumplen la demanda del municipio.	Reubicar el patio del ferrocarril para una mejor conectividad dentro de la ciudad y dinamizar el movimiento de mercancías. Mejoramiento del aeropuerto municipal para el transporte de pasajeros, mercancías y paquetería. Potencial para una red eficiente de ciclovías por la poca pendiente y amplias vialidades.	Vialidades primarias incompletas. Conflictos entre el tráfico local y de paso. Cruces conflictivos entre tráfico urbano y vías del ferrocarril. Rezago en pavimentación. Banquetas ausentes o en mal estado. Invasión de derechos de vía con lotes unifamiliares regularizados Rezagos en: Sistema de semaforización, señalamiento horizontal y vertical, iluminación vial, puente peatonal, puente vehicular. Falta de paraderos de autobús y ciclo estaciones.	Vulnerabilidad de la infraestructura vial en zona de inundaciones. Inseguridad por falta de vigilancia. Aumento de la carga vehicular antes de dar solución a la conectividad. Aumento de la carga, caos vial y desgaste de vialidades al interior de la mancha urbana ocasionada por los autobuses de transporte de pasajeros, ya que no están diseñadas para soportar las dimensiones y carga expuesta.
	Equipamiento urbano	Instituciones de educación superior de calidad. Cobertura y dosificación de Jardines de niños y Secundarias. En cultura este cubierto con museo regional, teatro, casa de la cultura y biblioteca regional. En salud se encuentra servido las unidades de medicina familiar del IMSS. La cobertura de asistencia social da servicio con una guardería y una casa hogar para ancianos. También cuenta con un Centro deportivo de servicio regional y la promoción del deporte, en especial el béisbol.	Aprovechamiento de vacíos urbanos y lotes estratégicos para cubrir las zonas con déficit de equipamiento. Capacidad natural del territorio para la reforestación y aprovechamiento de las zonas naturales como parte de la cobertura de equipamiento recreativo. Reubicar patio y terminal ferroviaria. Concentración del servicio de transporte en una central de autobuses capaz de recibir pasajeros sin causar conflicto al interior. Vocación y capacidad para ser receptor de equipamientos a nivel regional.	La dinámica poblacional indica un aumento de la población de 65 y más, por lo que demanda equipamiento extra de asistencia social y salud. Existen equipamientos que no se encuentran en operación o requieren rescate. Deficiencia para conectar equipamientos y consolidar corredores de actividad	Poca reserva de espacio para vivienda, cementerio y tratamiento de residuos sólidos urbanos. Estación multimodal para el transporte de RSU. Vulnerabilidad de la población en asentamientos irregulares por falta de acceso al servicio de equipamiento.

Tabla 59. Análisis FODA. Medio Físico Construido.

Ámbito	Tema	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Aspectos Sociales y Económicos	Actividad económica	Perfil poblacional predominantemente de edad productiva Producción bruta total y valor agregado censal bruto, de 687.7 mdp en 2024. La participación económica del municipio de Navojoa es del 58.5% En 2020, alrededor del 2.4% de la PEA es población desocupada, lo cual representó 1,528 personas. En 2024, con base en información de la SAGARPA, se alcanzó una producción de alrededor de 300 mil toneladas en 30 mil hectáreas cosechadas. La concentración actual del 76% de la producción y el 49% de la inversión municipal en el sector secundario, coloca a la industria como la actividad económica con posibilidades de consolidar y a partir de la cual podrían potenciarse encadenamientos productivos locales. El sector servicios ha tenido un impulso que permitirá diversificar las actividades económicas de Navojoa.	Oferta de profesionistas certificados y mano de obra calificada. Proyecto Centro Regional Turístico Cultural y de Negocios Buena vinculación con el polo turístico de Álamos y Huatabampo. Investir para el desarrollo de la industria alimenticia de productos regionales y nuevos. Industria como la actividad económica con posibilidades de consolidar y a partir de la cual podrían potenciarse encadenamientos productivos locales. Incentivar a las empresas locales para su expansión y generación de empleos, a partir de la creación de nuevos productos y nuevas áreas de manufactura. Evolución tecnológica y digital para incursionar en nuevos mercados en todo el mundo.	A falta de oportunidades de trabajo se genera la emigración y el estancamiento del crecimiento económico. Baja promoción en los medios nacionales y locales de lo que produce Navojoa. Requiere aumentar su proyección y cobertura. Mala calidad del agua para el consumo humano. Se generan problemas en el abasto del agua. Se requiere rehabilitación e introducción de la red de agua potable. Infraestructura de Drenaje Sanitario debilitado. Se requiere rehabilitación y ampliación en áreas sin cobertura. Falta de Integración en la dinámica económica de la planta de tratamiento de aguas residuales. Se requiere dar tratamiento para eliminación del manganoso.	El desempleo provoca el éxodo y salida de los recursos humanos calificados debilitando la oferta de estos recursos. La imagen que se comunica de Navojoa hacia el exterior es débil. Desconfianza de extranjeros en invertir en la ciudad. Falta de vías rápidas y periféricas para el transporte de carga foránea y de pasajeros (pipas, equipos pesados, materiales peligrosos). Invasiones, trazos irregulares impactan negativamente el territorio. Descargas y desechos de productos químicos de la mina dañan mantos freáticos.
	Aspectos sociales	Oferta educativa en universidades 5 públicas y 4 privadas de varias carreras profesionales y técnicas. Navojoa reporta un índice de Marginación bajo para los años 2000, 2005 y 2010, y muy bajo para 2020. Bajos índices de delincuencia.	Especialización en geriatría para los próximos años. Alta participación de la comunidad en apoyo social.	Demandas sociales que requieren atención inmediata, en su orden de importancia: drenaje, asistencia social, cultura, empleo, regularización de la tierra, seguridad, salud, educación, agua potable, habitación. Demanda de espacios para recreación, parques y jardines, infraestructura deportiva, paradas de camiones urbanos, terminal de camiones foráneos.	Inseguridad por narcotráfico. Incremento de alcoholismo y drogadicción en comunidades rurales. Vulnerabilidad de la población en la periferia, zonas de riesgo y vivienda precaria.

	Cultura	Sociedad civil participativa; legado étnico y cultural importante.	Oportunidad de detonar la actividad ecoturística y detonar el centro histórico. Difusión y comercialización de artesanías de grupos étnicos, gastronomía, lingüística y cosmogonía	Faltan espacios de atracción de visitantes a la ciudad. Restauración del legado cultural tangible e intangible.	Tensión en la ciudad y en la salud de los habitantes por la falta de espacios de esparcimiento. Pérdida del legado cultural sin acciones de rescate y recuperación.

Tabla 60. Análisis FODA. Aspectos sociales y económicos.

3.2.2. Prospectiva y Diseño de Escenarios.

La prospectiva es una técnica de planeación que plantea estrategias para la construcción del futuro, que asume que no solo es posible conocer inteligentemente el futuro, sino que se pueden visualizar futuros alternativos y de ellos seleccionar el mejor y construirlo estratégicamente.

La prospectiva *"...consiste en atraer y concentrar la atención sobre el porvenir imaginándolo a partir del futuro y no del presente. La prospectiva no busca adivinar el futuro, sino que pretende construirlo. Así, anticipa la configuración de un futuro deseable; luego, desde ese futuro imaginado, reflexiona sobre el presente con el fin de insertarse mejor en la situación real, para actuar más eficazmente y orientar nuestro desenvolvimiento hacia ese futuro objetivado como deseable. La prospectiva se propone entonces hacer el futuro deseable, más probable que los otros, trascendiendo lo exclusivamente posible, pero sin dejar de incorporarlo también¹⁹."*

En contraposición de la Proyección que se basa en proyectar el pasado hacia el futuro mediante métodos de análisis estadístico y probabilístico, la prospectiva se basa en la imaginación y la creación del futuro, con un carácter creativo y reflexivo, toma conciencia sobre el contexto actual, las expectativas, deseos, intereses y capacidad de la sociedad para alcanzar ese porvenir.

De lo anterior la prospectiva nos permite establecer una visión del futuro deseable, teniendo como base los datos obtenidos en el diagnóstico del presente documento y lo cual permitirá prever los diferentes escenarios de desarrollo y así, mediante ese ejercicio mental, reflexionar sobre el presente desde esa imagen objetivo, a fin de definir las estrategias que nos permitan incidir positivamente en él, esto mediante el manejo de escenarios: **tendencial, deseable y posible.**

Como elementos fundamentales en el ejercicio prospectivo, los escenarios que aquí se plantean estarán formados a partir del análisis de la situación actual, tomando en cuenta la potencialidad del centro de población, tendencias regionales de crecimiento económico y la proyección poblacional.

Desarrollar los siguientes escenarios futuros, será con el fin de establecer las líneas estratégicas más adecuadas en términos de políticas de ocupación y administración del centro de población, optimizando recursos humanos y financieros.

3.2.2.1. Escenario Tendencial.

Como se ha señalado, el escenario tendencial permite anticipar cómo podría ser el desarrollo de la ciudad en el futuro si se mantiene un comportamiento similar al de décadas pasadas. Se pueden analizar múltiples elementos, siempre que se disponga de información confiable de diferentes períodos de tiempo.

- Ambiental.

Incrementa la contaminación del suelo y acuíferos producto del uso de agroquímicos en las zonas de cultivo próximas a la localidad, la actividad pecuaria y agrícola continúan con malas prácticas en el manejo de los residuos,

¹⁹ Guía Metodológica para la Elaboración de Programas de Desarrollo Urbano de Centro de Población (SIDUR)

vertiéndolos o derramándolos dentro de los flujos de agua natural y contribuyendo a la contaminación de los mantos acuíferos de la zona, esto acarrea al aumento de enfermedades gastrointestinales por la presencia de coliformes en el agua.

Aumento de la contaminación del aire debido a las Partículas PM₁₀, producto de la labranza agrícola, la quema agrícola, los compuestos orgánicos volátiles (COV) producto de la combustión doméstica y el manejo y distribución de gas LP y por NH₃ derivado de emisiones ganaderas, aplicación de fertilizantes y emisiones domésticas.

Se agrava la erosión y el intemperismo debido al uso de agroquímicos y pesticidas aunado a la quema de materia vegetal para la limpieza de los campos agrícolas y presencia de partículas en suspensión en el aire producto de la remoción del suelo para cultivo; el sector agropecuario se encuentra en un proceso de desaceleración por alteraciones en los ciclos de cultivo derivados por el calentamiento global. Se da una migración de los trabajadores de este ramo hacia otras ciudades y se hace evidente la falta de tecnología para hacer más eficientes estas actividades; las inundaciones generadas en épocas de lluvia afectan cada vez más a la ciudad, generando mayores pérdidas materiales y personales, principalmente en la población más vulnerable.

- Demográfico y Económico.

En el año 2050, en Navojoa se está dando un proceso de desaceleración y estancamiento, para ese año, la ciudad se ha consolidado como un lugar de paso y brinda los servicios para este tipo de mercado. A su vez, comienza la inversión de la pirámide de población, los habitantes tienden a aumentar su promedio de edad, hay gran cantidad de personas de la tercera edad y se debilita la fuerza laboral al disminuir la Población Económicamente Activa. Problemas sociales y de salud se presentan ante este cambio en la composición demográfica y la capacidad de asistencia social y servicios médicos se saturan.

En Navojoa, se proyecta que en el escenario tendencial la población seguirá creciendo, alcanzando aproximadamente 175,659 habitantes en el Centro de Población de Navojoa para el año 2050, lo que representa un incremento de más de 13 mil personas. Esto sugiere que la tasa de crecimiento variará del 1.2% en el periodo 2020-2030 al 0.8% en 2040-2050.

Escenario	Año	Población	Evolución poblacional	TCMA (%)
Tendencial	2020	131,569		
	2030	148,151	16,582	1.2
	2040	161,905	13,754	0.9
	2050	175,659	13,754	0.8
	Total	-	44,090	-

Tabla 61. Proyecciones de población con base en modelo lineal, Centro de Población de Navojoa 2020-2050.

Fuente: Elaborado propia con base en los Censos de Población y Vivienda 1990-2020, INEGI.

- Urbano.

Persiste el crecimiento expansivo de la ciudad al aumentar los asentamientos irregulares, lo cual significa mayores carencias en aspectos de infraestructura y servicios públicos, así como una ocupación desarticulada y la pérdida de suelo con valores naturales y paisajísticos y de tierras productivas. El núcleo urbano se está transformando gradualmente en un centro de población más disperso y menos compacto.

Los equipamientos son insuficientes y no se distribuyen adecuadamente en la ciudad, algunos presentan una oferta excedente, mientras que otras áreas muestran rezagos significativos.

Las vialidades se ven cada vez más deterioradas lo cual genera una imagen de obsolescencia en la ciudad; además, se incrementan los tiempos de viajes, el congestionamiento vial y los cruces conflictivos. El sistema de transporte mantiene su cobertura y el nivel de servicio sigue siendo deficiente, por lo que se reduce el porcentaje de la población que lo utiliza para trasladarse en la ciudad. Los servicios públicos se introducen con elevados costos y

con ineficiencias, y la calidad del agua se ve amenazada por la contaminación, tanto de los cuerpos de agua superficiales como de los subterráneos.

Se estima que, para la cabecera municipal, para el año 2050, la superficie crecerá un 41% respecto a la observada en 2020, lo que equivale a 1,928 hectáreas. Las tasas de crecimiento se situarán entre el 1.2% y el 0.8%. Así, la cabecera municipal alcanzaría un área total de 5,085 hectáreas, aumentando en promedio más de 600 hectáreas por década. Los datos desglosados por década se presentan en la siguiente tabla.

Escenario	Año	Población	Superficie urbana (Sin vialidades) [ha]	Área urbanizable (Sin vialidades) [ha]	Superficie urbana (Con vialidades) [ha]	Área urbanizable (Con vialidades) [ha]	% de crecimiento respecto 2020 (acumulado)	TCMA (%)
Tendencial	2020	131,569	3,602		4,683			
	2030	148,151	4,189	587	5,446	763	16%	1.2
	2040	161,905	4,637	448	6,028	582	29%	0.9
	2050	175,659	5,085	448	6,610	582	41%	0.8
	Total	-		1,483		1,928		

Tabla 62. Proyecciones de población con base en modelo lineal, Centro de Población de Navojoa 2020-2050.

Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos de Población y Vivienda 1990-2020, INEGI.

- Social.

Las tradiciones y costumbres parte del legado cultural del pueblo Mayo se comienzan a perder por falta de promoción y de interés en su preservación. El patrimonio histórico y cultural se va dañando por falta de mantenimiento y muchos se pierden de manera irreversible. Existen esfuerzos aislados para promover la cultura, el arte y el desarrollo social, con grandes carencia y dificultades, por lo que los resultados son limitados ante la falta de apoyo, políticas y estrategias oficiales. La falta de mantenimiento de áreas verdes y espacios públicos limita las oportunidades de convivencia en la escala barrial. Además, se presenta un fenómeno de segregación social, en el que las localidades de la periferia del centro de población carecen de la dotación de servicios básicos en el ámbito de la vivienda y rezago en la cobertura de equipamiento.

3.2.2.2 Escenario Deseable.

En el escenario deseable, se parte de la premisa de que, gracias a la aprobación e implementación de este programa en sus aspectos normativos y estratégicos, incluyendo la definición de usos de suelo y sus normativas, estrategias, proyectos, acciones e instrumentos, se crearán las condiciones adecuadas para fomentar la inversión en la ciudad, particularmente en aquellos sectores económicos donde este tiene vocación y potencial.

- Ambiental.

Disminuye la contaminación del suelo y acuíferos producto del uso de agroquímicos en las zonas de cultivo próximas a la localidad.

Se generan mecanismos y normas para el control de las actividades pecuarias y agrícolas lo cual se traduce en el manejo adecuado y sostenible de los residuos y protegiendo de esta manera los flujos de agua natural y mantos acuíferos de la zona. También se reduce la emisión de Partículas PM¹⁰, de los compuestos orgánicos volátiles (COV) Se norma el uso de agroquímicos y pesticidas, así como la quema de materia vegetal para la limpieza de los campos agrícolas contribuyendo al cuidado del suelo y del aire.

- Demográfico y económico.

Hacia el horizonte planteado para el año 2050, el centro de población de Navojoa es competitivo a nivel mundial, atrayente de capital humano y financiero debido a la consolidación y fortalecimiento de su agroindustria y promoción de su diversificación económica. La tasa de crecimiento permanece estable, similar al promedio estatal, resultado

de una política demográfica responsable y a la permanencia de la población por las oportunidades de trabajo y desarrollo que el centro de población que les ofrece.

La población en edad avanzada incrementa, mientras que el promedio de la población en edad laboral se mantiene, lo que permite que la economía se mantenga dinámica, atrae a nuevos habitantes y personal capacitado en busca de mejores oportunidades, a la vez que aparecen nuevas actividades que permiten que los adultos mayores se mantengan activos.

Se cuenta con los servicios de salud y asistencia social para las personas mayores, quienes son una parte importante de la dinámica social y cultural de la ciudad.

Se establecen polos de investigación biotecnológica, conectando el conocimiento con las actividades agroindustriales de la zona y de toda la región agrícola del valle Yaqui-Mayo, con la finalidad de mejorar las especies de cultivo, haciéndolas más resistentes a plagas y enfermedades, así como a las condiciones ambientales desfavorables producto del calentamiento climático; catapultando al sector productivo agroindustrial e integrándolo a la dinámica económica regional, estatal y nacional.

Como resultado de lo anterior, se crean nuevos polos de desarrollo industrial, por lo que la industria incrementa su fuerza y genera la suficiente atracción para la inversión, tanto local como extranjera, dotando a la ciudad de fuerza laboral capacitada que permite la expansión y consolidación de las operaciones industriales, aunado a esto, se atraen nuevas industrias, sobre todo aquellas que son de mayor valor agregado y con salarios bien remunerados.

- Urbano.

La ocupación ordenada del suelo caracteriza a la ciudad de Navojoa ya que se da en forma ordenada y articulada, aprovechando las áreas vacantes en el interior de la ciudad, para evitar la expansión de la mancha urbana. El núcleo urbano se desarrolla en forma integral y cuenta con una eficiente relación funcional, social y económica, respetando y conservando los valores naturales y paisajísticos y las tierras productivas.

Se moderniza la red vial, estructurándola de manera clara y jerárquica que obedece a las necesidades de movilidad de la población, la cual posee una amplia cobertura de pavimentación y dotación de alumbrado público.

Se emplea un sistema integral de transporte colectivo urbano y regional, así como medios de transportes pasivos y amigables con el ambiente.

Los servicios urbanos y la infraestructura son suficientes y cuentan con las condiciones necesarias para garantizar la buena calidad de vida de la población y un buen rango de competitividad. Se cuenta con un sistema eficiente para el manejo sostenible superficial y subterráneo, los cuales se mantienen limpios y en equilibrio.

Los equipamientos necesarios para satisfacer la demanda de la población se encuentran dosificados y distribuidos equitativamente en el núcleo urbano. La ciudad es dinámica y cuenta con una amplia oferta cultural, artística y turística, y sus habitantes participan activamente de ella, a su vez, la población posee un amplio sentido de arraigo y compromiso cívico con su ciudad.

- Social.

Se rescatan las tradiciones y costumbres de la cultura Mayo, a través de programas de fomento cultural en las que se reconoce como un elemento de identidad vivo y se integra a todos los sectores de la población. Se emplean acciones para la protección y rescate del patrimonio histórico-cultural se va dañando por falta de mantenimiento. Las áreas verdes, equipamientos culturales y deportivos, y espacios públicos promueven la integración social en la escala barrial y fomentan actividades recreativas para grupos poblacionales en condiciones de vulnerabilidad. Se logra una cobertura total en los servicios básicos en el ámbito de la vivienda (energía eléctrica, agua potable y drenaje) en todas las localidades.

3.2.2.3 Escenario Posible.

En esta proyección se exploran diversas situaciones futuras que podrían ocurrir, considerando una variedad de factores presupuestales, económicos, sociales, ambientales y políticos. Este escenario no es predictivo, sino que presenta una gama de resultados factibles basados en tendencias actuales y potenciales cambios. Su objetivo es ayudar a la planificación y toma de decisiones identificando riesgos, oportunidades y alternativas, permitiendo una mejor preparación y adaptación ante diferentes contextos futuros.

- Ambiental.

Para el 2050, se han minimizado los impactos a los valores naturales y del paisaje, y se mantiene una sana relación entre las actividades con el suelo urbano y rural, en donde se trabajan las mejores tierras productivas.

El Río Mayo y los mantos acuíferos se van regenerando y limpiando de forma gradual, resultado de la aplicación de políticas, programas y acciones de rescate y restauración, los cuales prestan atención especial a las áreas donde se abastece la población y de los lugares con valor natural. A su vez, se trabaja en campañas de concientización y cultura ambiental y se aplica la normatividad sobre el manejo de los desechos agroindustriales y pecuarios con un enfoque de Economía Circular que permite que los residuos se integren como insumos a otras cadenas productivas locales y de la región. Finalmente, se identifican las zonas con valor ambiental y paisajístico y se protegen, de tal manera que la ocupación del suelo no entre en conflicto con la preservación de los valores naturales.

- Demográfico y económico.

Se mantienen las personas en edad productiva del centro de población al encontrar suficientes satisfactores y oportunidades de empleo. La ciudad de Navojoa hace frente al cambio de la composición demográfica y logra ser competitivo ante otras ciudades y regiones. Las estrategias de marketing urbano hacen posible que nuevas personas se asienten en la región, las que en su mayoría cuenta con preparación profesional y/o competencias laborales que permiten su pronta incorporación a la actividad económica.

Se establecen polos de desarrollo industrial en la región y se cuenta con una importante oferta de suelo, naves industriales y mano de obra calificada que permite atraer nuevas operaciones industriales y mantener las existentes con estabilidad y en marcha. Se dan apoyos al campo y a la investigación biotecnológica, se conservan las tierras productivas y se genera una relación dinámica entre lo urbano y lo rural. Navojoa se vuelve un buen ejemplo de implementación del enfoque de la Economía Circular, pues los residuos agrícolas se aprovechan como insumos para la agroindustria y de la actividad pecuaria, se diseñan nuevos subproductos y empaques biodegradables, así como el aprovechamiento de energías limpias y proyectos de innovación de la mano de las universidades y centros de investigación de la región. Se incrementan las actividades de turismo ecológico y deportivo con promoción de la conciencia del cuidado ambiental.

- Urbano.

Para el año 2050 se han aplicado las estrategias urbanas del presente instrumento para frenar el crecimiento expansivo de la ciudad incentivando la ocupación de suelo vacante al interior de la mancha urbana y promoviendo la atención de las viviendas deshabitadas. Los nuevos proyectos de vivienda atienden a los segmentos de población más vulnerable y se diseñan con una lógica modular de mediano plazo bajo lo cual, las viviendas nuevas se acompañan progresivamente de la dotación de los servicios básicos y la integración al tejido social del centro de población.

Dentro de las estrategias y objetivos cumplidos para este año, se ha mejorado el acceso a los equipamientos urbanos, a través de su rehabilitación y reconversión; aunado a esto, se ha dotado de este elemento urbano a las zonas que carecían de ello.

Las vialidades se han reacondicionado y ordenado, favoreciendo la movilidad activa, el transporte público y alternativo; igualmente se cuenta con orden y seguridad vial.

Se han diseñado y empleado planes para el manejo integral de infraestructura y servicios urbanos, mejorando las redes de suministro y se dotan a las nuevas áreas ocupadas. El agua se maneja eficientemente y se realizan

medidas de mitigación para eliminar los impactos generados por la presencia de contaminantes en las aguas superficiales y subterráneas, lo que mejora la calidad del agua.

Se han creado y empleado instrumentos y mecanismos de ordenamiento territorial, promoviendo el desarrollo del centro de población, posicionando a la ciudad a nivel nacional e internacional, lo que aumenta la competitividad y el atractivo para los inversionistas.

- Social.

Se establecen programas de desarrollo social y comunitarios y se apuesta a la cultura ciudadana como medio de ir formando un tejido social fuerte y de mejorar la convivencia entre los habitantes del centro de población. Se van implementando actividades y programas culturales, artísticos y de desarrollo comunitario, de tal manera que cada vez hay mayor participación de la población y de grupos sociales en estos temas, los que se trabajan en conjunto y con el apoyo del gobierno, beneficiando al turismo, y a que los visitantes encuentren nuevas alternativas de entretenimiento y se interesen por la cultura y arte local.

Se coordinan acciones transversales para que la identidad del pueblo Yoreme-Mayo se posicione como un elemento vivo de la cultura de Navojoa. Se promueven actividades del cuidado de la salud y el bienestar de la población adulta mayor. Se priorizan las acciones para aumentar la cobertura de servicios básicos en las localidades de mayor rezago social y se fomenta la presencia de espacios de esparcimiento, cultura y recreación tanto en el centro, como en la periferia del centro de población

3.2.3. Visión.

Visión (2046)

El Centro de Población de Navojoa cuenta con una ocupación ordenada del suelo, un espacio urbano moderno, accesible, inclusivo, seguro, limpio y dinámico que concentra la actividad cultural, comercial, institucional y social de la ciudad. Tiene una imagen urbana ordenada y atractiva, con calles arboladas, banquetas amplias y una movilidad eficiente que prioriza al peatón, al ciclista y al transporte público. Cuenta con infraestructura renovada de agua potable, drenaje sanitario, alumbrado público eficiente que favorecen la calidad de vida de sus habitantes y visitantes, cuenta con una conectividad regional con carreteras y caminos pavimentados para el transporte local y foráneo, se caracteriza por contar con una variedad de equipamientos urbanos que atienden y satisfacen las necesidades y demandas de la población. El centro es un punto de encuentro regional que preserva su identidad histórica y promueve el turismo cultural mediante espacios públicos activos, corredores comerciales, incluyendo áreas verdes y recreativas. Presenta un incremento en su industria y comercio extranjero, y mayores oportunidades en educación media superior y superior, y es reconocido por la conservación de sus tradiciones, su patrimonio histórico, cultural y natural, el cuidado del medio ambiente, reconocido por su constante desarrollo, por su seguridad, limpieza, hospitalidad, cordialidad y servicios.

3.2.4. Retos Para el Futuro.

Toda acción para mejorar las condiciones actuales, se deberá enfrentar a retos de diversa índole, siendo que la ciudad es un ente complejo y dinámico, con una amplia gama de necesidades e intereses.

A continuación, se identificarán los retos que han de presentarse en el futuro desarrollo del centro de población.

Los retos a los que se habrá de enfrentar el centro de población de Navojoa, antes de lograr su debido ordenamiento, son los siguientes:

- Asegurar la infraestructura, equipamientos y servicios que se requiere para satisfacer las necesidades de la población actual y para un desarrollo urbano sostenible a corto, mediano y a largo plazo.
- Posicionar al centro de población como un destino de inversión apto y de alta calidad a nivel regional, dirigido para la atracción de inversionistas.
- Hacer posible contar con un banco de reservas territoriales para el desarrollo urbano, donde la autoridad cuente con disponibilidad de suelo para dar servicio a nivel distrital.
- Regularizar el régimen de propiedad de los asentamientos que así lo requieran.
- Contar con un instrumento técnico normativo que facilite su aplicación en extensión y contenido, y satisfaga la demanda ciudadana de contar con una ciudad digna.
- Hacer posible el retiro y reubicación del patio de maniobras del ferrocarril con el propósito de resolver el problema de movilidad y lograr la articulación que tiene fragmentada a la ciudad.
- Hacer puntual la necesidad de relocalización de los bancos de materiales en el área de estudio, evitando el deterioro del medio ambiente.
- Decretar los derechos de vía de vialidades futuras que se tienen contempladas en el presente instrumento de planeación territorial.
- Establecer los parámetros de ocupación acorde a un paradigma de humanización del espacio público, acorde a una política que priorice al peatón y el transporte público sobre la dependencia del automóvil para los recorridos mínimos necesarios.
- Establecer y fortalecer la liga urbana entre todas las localidades del centro de población de Navojoa y consolidar los subcentros existentes.

EN REVISIÓN

Capítulo IV Normativo

Capítulo IV. Normativo.

El presente capítulo, busca contar con un instrumento renovado y actualizado ante las nuevas tendencias de la planeación; por lo que se identifica las disposiciones y condicionantes vigentes que normarán y orientarán el desarrollo urbano del Centro de Población de Navojoa, en función de las distintas disposiciones regulatorias y reglamentarias de los tres niveles de gobierno, que inciden en el proceso de planeación del desarrollo urbano con base en las necesidades de la comunidad y la visión objetivo a lograr.

4.1. Objetivos y Metas.

Es fundamental el conocimiento de la situación actual que presenta el territorio del Centro de Población de la localidad de Navojoa, Sonora. Por lo que se hace necesaria la caracterización y diagnóstico de su situación, a través de lo plasmado en el Capítulo de diagnóstico, complementado con información obtenida de los talleres de participación ciudadana y de consultas directas a la ciudadanía. En ese sentido se han definido los objetivos, tanto general como particulares, con los que se establecen las metas a lograr en el centro de población a través de la instrumentación de políticas y estratégicas que se derivan de este mismo instrumento técnico.

4.1.1. Objetivos Generales y Particulares.

4.1.1.1. Objetivo General.

Queda definido el objetivo general del **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa, Sonora, Actualización 2026**, de la siguiente manera:

"Que la Autoridad Municipal cuente con un instrumento técnico y normativo de regulación del territorio del Centro de Población de Navojoa, Sonora, a través de la implementación de una lógica urbana sustentable que derivará un modelo de ciudad más compacta, densa, habitable y competitiva, que vincule la producción de vivienda a la oferta de empleo, tanto en su volumen como en su ubicación, aprovechando de manera óptima el suelo, la infraestructura y el equipamiento existente en el centro de población; donde el espacio público recupere su importancia y podamos transitar hacia esquemas integrales de movilidad en condiciones de accesibilidad y seguridad vial, dando prioridad al ciudadano y al medio ambiente, haciendo énfasis en el desarrollo sostenible de las actividades agroindustriales, almacenamiento y transporte, incluyendo estrategias que permitan incrementar la resiliencia y mejorar la imagen urbana de la ciudad en armonía con la naturaleza."

4.1.1.2. Objetivos Particulares.

Los objetivos particulares que se plantean para el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa, Sonora, Actualización 2026 son:

- Administración Del Desarrollo Urbano.

Contar con instituciones modernas y eficaces, así como un marco normativo y reglamentario actualizado para el desarrollo urbano, imagen urbana y la construcción, y garantizar a todos los habitantes el derecho a la ciudad, al acceso a la infraestructura, equipamiento y servicios básicos, y permitan realizar la planeación con continuidad y a largo plazo y conducir la gestión y el control urbano con oportunidad y agilidad. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad.

- Estructura Urbana.

Adecuar y consolidar la estructura urbana haciéndola ordenada, funcional y atractiva, mejorando las condiciones de las zonas existentes y permitiendo la ocupación ordenada de las áreas urbanizables, lograr el establecimiento de usos de suelos mixtos que aprovechen al máximo el potencial y vocación de cada parte del territorio y que se

planee, construya y opere en forma coordinada de los espacios públicos, la vialidad, el transporte y la infraestructura, densificación, y la consolidación a través de la utilización de espacios vacíos hacia el interior de las zonas ya consolidadas, creciendo ordenadamente y respetando espacios de valor natural y de uso agrícola, y evitar asentamientos en zonas de riesgo.

- **Uso de Suelo.**

Promover la utilización racional de suelo urbano, la flexibilidad de usos suelo compatible y densidades sustentables y la mezcla adecuada de usos de suelo que favorezcan la movilidad, accesibilidad o caminabilidad, conectividad, actividad humana y la seguridad.

- **Vivienda.**

Se fomentará una política de vivienda que favorezca la consolidación del Centro de Población de Navojoa, Sonora, procurando que todos los habitantes tengan acceso a una vivienda digna, salubre, habitable y con certeza jurídica de la propiedad. Es necesario que exista una amplia oferta en tipos y precios para satisfacer la demanda de las diversas edades y sectores económicos, atendiendo especialmente a las personas con menores ingresos, con algún tipo de discapacidad y otros grupos preferentes. Promover nuevas tipologías como la vivienda vertical para favorecer el aumento de la densidad urbana y la vivienda productiva que sirva a la vez como lugar de trabajo favoreciendo el autoempleo y la industria doméstica, y la promoción de una cultura ecológica para la edificación, funcionamiento y operación de la vivienda.

- **Equipamiento.**

Ampliar la cobertura de equipamiento en sus distintos niveles, de acuerdo al requerimiento de la comunidad Navojense, a través de la dotación de los equipamientos para satisfacer sus necesidades básicas, suficientes en número, uniformemente dosificados, distribuidos y accesibles para todos los habitantes de la ciudad, generando puntos de centralidad jerarquizados, contemplando desde centros de barrios accesibles peatonalmente, hasta los centros y subcentros de mayor cobertura que concentren los equipamientos que Navojoa requiere para su funcionamiento.

- **Movilidad Urbana.**

Conformar una estructura física y una red funcional de vialidades urbanas bajo los principios de inclusión, seguridad, sostenibilidad y resiliencia, que permita articular el centro urbano con su entorno, de tal forma que se posibilite el ejercicio pleno del derecho a una movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad, al interior del centro de población y en su integración con la región en la que se asienta, priorizando el desarrollo de un modelo orientado al transporte con menor costo ambiental y social, de movilidad no motorizada, vehículos no contaminantes y la intermodalidad del transporte, que atienda las necesidades de todos los grupos de población, con especial atención a personas con discapacidad, movilidad limitada y grupos en situación de vulnerabilidad, todo ello a través de un estricto apego a: Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (Ley GMSV), Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEDATU-2023 Estructura y diseño para vías urbanas Especificaciones y aplicación (NOM-004-SEDATU-2023), Ley de Movilidad y Seguridad Vial para el estado de Sonora (Ley MSVES) y demás leyes y reglamentos en la materia.

- **Infraestructura.**

Dotar y mejorar la infraestructura instalada buscando tener una cobertura total de infraestructura básica en agua, drenaje y electrificación en todos los sectores del centro de población y contar con la infraestructura necesaria para la promoción del desarrollo industrial para la atracción de inversiones, estratégicamente localizada de acuerdo a la vocación y potencial de las diferentes áreas del territorio. Optar por alternativas de infraestructura ecológica y de energía limpia como política urbana e introducir su uso de forma progresiva en la ciudad, y la proyección de nuevas redes a colocar.

- **Imagen Urbana.**

Regular los diferentes ámbitos de la imagen urbana a través de una imagen urbana definida, en donde el arte, la arquitectura, el paisaje y la vegetación se integran en armonía. En donde la vialidad y los espacios públicos se

definen como lugares de encuentro y se rescaten para el uso de la comunidad, generando un Centro de Población con diversidad y continuidad histórica, con una estructura funcional clara y congruente, que la hagan legible y permeable. Mejorar las condiciones del espacio público para fomentar la apropiación, y rescatar y orientar los elementos emblemáticos de la ciudad y desarrollar una imagen consolidada y con valor estético que sea atractiva para los visitantes y resalte el sentido de pertenencia de los habitantes de la ciudad.

- **Espacio Público**

Crear y adecuar las condiciones de habitabilidad de los espacios públicos como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Dotar al Centro de Población de un amplio rango de espacios públicos de calidad que permitan el desarrollo de las actividades públicas, promuevan la cohesión social, la activación física, que sirvan de espacio de encuentro y presten servicios ambientales a la ciudad.

- **Patrimonio Histórico Cultural.**

Conservar, rehabilitar y mantener los edificios, monumentos, espacios abiertos, paisajes y modalidades de asentamiento de valor histórico, cultural, arquitectónico, natural, religioso y espiritual, y cuando sea posible adaptarlos y reutilizarlos, respetando los valores culturales y el patrimonio urbano y arquitectónico, fomentando así la continuidad histórica y cultural y la identidad local, en equilibrio con los objetivos y aspiraciones de desarrollo de las comunidades.

- **Inclusión y Equidad Social.**

Lograr la cohesión social, cultural y étnica, preservando y la enseñanza de valores, costumbres y tradiciones, reforzando el arraigo y el sentido de pertenencia a la comunidad dentro de un marco de respeto a la diversidad, de solidaridad hacia los grupos vulnerables y de integración de las personas con capacidades diferentes. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos.

- **Participación de la Comunidad.**

Protección al derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de la ciudad y el territorio, a través de canales adecuados de participación social en el desarrollo urbano, que sean permanentes, ordenados, amplios y significativos, basados en el compromiso cívico, la responsabilidad gubernamental y la suma de esfuerzos y recursos para el logro de los objetivos comunes.

- **Promoción del Desarrollo Económico.**

Asegurar un desarrollo y crecimiento económico sustentable en el Centro de Población, contemplando la diversificación económica de acuerdo a la vocación del territorio, potenciar su actividad primaria y poniendo énfasis en la diversificación económica, las actividades industriales, comerciales, de almacenamiento y logística; maximizar su aprovechamiento potencial por su ubicación estratégica e identificada como cabecera de región al sur del estado y frontera con el Estado de Sinaloa.

- **Marketing Urbano- Promoción del Desarrollo Urbano.**

Definir y establecer estrategias para el desarrollo de la imagen del Centro de Población de Navojoa, ante los públicos internos y externos, para la identidad articulando una serie de acciones coordinadas que propicien la formación de una imagen positiva de ciudad con origen étnico, inteligente, segura, productiva, sustentable, resiliente y humana.

- **Medio Ambiente.**

Establecer un mejoramiento de las condiciones ambientales del espacio urbano y su contexto, a través de la preservación del medio ambiente y hacer uso racional y sustentable de los recursos naturales con los que cuenta el Centro de Población, incluidos el agua, el aire, el suelo, la biodiversidad y la energía, permitiendo el desarrollo actual de la ciudad, sin comprometer el desarrollo de las generaciones futuras. También se busca remediar las zonas que se encuentran impactadas de forma negativa y que representan riesgos ambientales, y fortalecer un perímetro de protección ambiental.

Pasar de un sistema urbano lineal, donde los recursos y las energías solo generan desperdicios, a un sistema circular donde se reciclan y reutilizan, reduciendo su demanda y los residuos, a través de una cultura integral de manejo de residuos y de generación de energía. Actualizar normativas para la operación de la industria de forma limpia y amigable con el ambiente, preservar los cuerpos y corrientes de agua y los ecosistemas que funcionan como importantes elementos del entorno natural del Centro de Población.

- Resiliencia y Gestión Integral del Riesgo.

Establecer estrategias para mitigar el riesgo e incrementar la resiliencia urbana. Contar con los elementos de infraestructura, normativos y de organización, para prevenir y atender los impactos por desastres naturales, accidentes y situaciones de emergencia, que permitan minimizar los riesgos de daños a la población civil y a los bienes públicos y privados. Hacer énfasis en el tema de inundaciones y en la realización de acciones necesarias para minimizar el impacto de ellas sobre las personas y bienes públicos y privados y revisión de sitios de riesgos de tipo socio-antrópico.

4.1.2. Metas.

En cada una de las metas planteadas se definen los indicadores que serán indispensables para medir el desempeño y avance para el logro de los objetivos particulares definidos. Expresan con precisión la meta a cubrir, la referencia de medición, los medios requeridos, y precisión de los tiempos de ejecución.

Este mecanismo de indicadores podrá estar instrumentado a través de la construcción de un Sistema ejecutado por equipo de cómputo, que facilite el seguimiento y evaluación de los objetivos y sus metas. Las metas para el Programa son las siguientes:

1. Convertirse en un centro de población atractivo a las personas con el fin de mantener la tasa de crecimiento a una cifra similar o por encima del promedio estatal en los próximos 25 años.
 - Indicador: Tasa de crecimiento estatal/tasa de crecimiento en el centro de población de Navojoa, Sonora.
 - Índice: 1
2. Incrementar el número de instrumentos normativos locales y de planeación municipal a elaborar o actualizar a efecto de consolidar el sistema municipal de planeación territorial y el desarrollo urbano.
 - Indicador. Número de normas, reglamentos y disposiciones actuales/ número de normas, reglamentos y disposiciones elaborados.
 - Índice: 0.85
3. Consolidar una estructura vial regional que integre al centro de población de Navojoa en los próximos 10 años.
 - Indicador: Kilómetros de vialidad estipuladas en el Programa/kilómetros de vialidad construidos y operando.
 - Índice: 0.85
4. Avanzar en la mejora de la movilidad y seguridad vial del centro de población a través de la conformación de calles completas y su conectividad con redes primarias y secundarias con acceso a servicio intermodal de transporte, mediante la elaboración del correspondiente proyecto ejecutivo vial urbano²⁰.
 - Indicador. Desarrollo de proyectos de movilidad/ Número de proyectos ejecutados.
5. Lograr el 100% de cobertura de infraestructura básica (en orden prioritario: agua potable, alcantarillado y electrificación) en los próximos 6 años en las áreas regulares del centro de población de Navojoa, Sonora.
 - Indicadores: Número de viviendas/contratos de agua y alcantarillado.
 - Número de viviendas/contratos de servicio de energía eléctrica.
 - Índice: 1 y 1
6. Incrementar la capacidad y gestión de residuos, mediante la medición de la cantidad de RSU recolectados para su adecuado reciclaje y la capacidad de los rellenos sanitarios.

²⁰ NOM-004-SEDATU-2023 Estructura y diseño para vías urbanas Especificaciones y aplicación. <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/nom-004-sedatu-2023-estructura-y-diseno-para-vias-urbanas-especificaciones-y-aplicacion>

- Cobertura y capacidad de gestión
 - RSU dispuestos en relleno.
7. Incrementar la cobertura de Equipamiento y espacios públicos mediante la medición del número de proyectos y acciones concertadas.
 - Número de proyectos canalizados por fomento.
 - Número de acciones de fomento.
 8. Obtener la certidumbre jurídica de propiedad en las invasiones y predios urbanos irregulares, principalmente de aquellos derivados de las áreas de reserva de los ejidos colindantes a la ciudad de Navojoa.
 - Indicadores: Número de predios totales/Número de claves catastrales.
 - Índice: 1
 9. Actualizar el padrón catastral a la totalidad de predios con sus usos programados y los usos actuales, mediante sistemas de información geográfica, que mantengan la información actualizada y se incremente la recaudación del impuesto predial en un futuro.
 - Indicadores: área urbana catastral/ Área urbanizada actual
 - Índice: 1
 10. Mantener una oferta de vivienda que satisfaga el 100% de la demanda en los próximos 10 años.
 - Indicador: Demanda de vivienda anual/Oferta anual de vivienda.
 - Índice: 1
 11. Evitar la pérdida de vidas humanas y minimizar las pérdidas materiales ante la presencia de fenómenos meteorológicos.
 - Indicador: Saldo en vidas humanas/evento meteorológico
 - Índice: 0
 12. Evitar la pérdida de vidas humanas y minimizar las pérdidas materiales ante la presencia de fenómenos de riesgo.
 - Indicador. Elaboración del Atlas de riesgo.
 13. Atracción de industrias nacionales y globales, para desarrollar otras actividades como las tecnológicas y manufactureras, con el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes.
 - Indicador: Demanda de espacios para industria/oferta de espacios,
 - Índice: 0,85
 14. Generar la diversificación económica de acuerdo a la vocación del territorio mediante a encadenamientos productivos.
 - Corto plazo. Estudio especializado sobre vocaciones económicas y oportunidades de encadenamientos productivos locales, y estado actual del Parque Industrial y el atender la dotación de servicios e infraestructura necesaria.
 - Mediano plazo. Incrementar la capacitación de los servicios de apoyo a los negocios, transporte y comercio vinculados directamente con el sector industrial, generar asociaciones público-privadas para realizar estudios sobre proyectos de inversión específicos.
 - Largo plazo. Expandir los encadenamientos productivos a nivel regional y Generar una estrategia de promoción económica y atracción de inversión.
 15. Impulsar la actividad turística dado las potencialidades naturales de la región y sus manifestaciones culturales y deportivas.
 - Indicador: Demanda de visitantes/oferta de atractivos turísticos.
 - Índice: 0,80
 16. Generar mecanismos integrales de participación ciudadana.
 - Corto plazo. Incremento del número de comités vecinales que participen en talleres de instrumentos de planeación.

- Mediano plazo. Planeación anual de reuniones periódicas entre los representantes de las localidades urbanas y rurales del centro de población.
 - Largo plazo. Promover talleres de capacitación sobre participación ciudadana.
17. Preservar y mejorar los recursos naturales de las áreas urbanizables y no urbanizables del centro de población y de la región imprimiendo en la población un elevado respeto por la naturaleza.
- Indicador: área del centro de población/área preservada
 - Índice: 0.85

4.1.3. Normas de Desarrollo Urbano.

En este apartado se especifican las normas y criterios para los diferentes componentes de la estructura urbana que se deben seguir para la planeación y gestión urbana, dosificar los componentes del desarrollo urbano, uso del suelo, diseño urbano, infraestructura, vialidad y ciclovías, equipamiento e imagen urbana, e infraestructura verde para lograr el ordenamiento territorial deseado. Los cuales se derivan de la normatividad federal, estatal y municipal, así como de los criterios técnicos y reglamentarios que se están generando con las nuevas tendencias de planeación, desarrollo urbano y el ordenamiento territorial. En este apartado se incluyen.

4.1.3.1. Normas de uso de suelo y zonificación.

1.- El Municipio es el responsable de regular el crecimiento urbano para asegurar que la utilización del suelo no ocasione incongruencias con relación a su vocación y potencial. Para ello es necesario lograr un balance de usos de suelos habitacionales, comerciales, industriales y de servicios en el Centro de Población.

2.- El Ayuntamiento, por medio de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología, expedirá las autorizaciones, licencias o permisos para realizar las acciones urbanísticas de uso de suelo, construcción, desarrollo inmobiliario, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, en conformidad con las disposiciones jurídicas locales, planes y programas de desarrollo urbano y los usos, reservas y destinos de suelo que en éstos se definen para las diferentes áreas y predios.

TRÁMITES	DEFINICIÓN
LICENCIA DE USO DE SUELO.	Consiste en autorizar de conformidad con los programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano vigentes y su zonificación el uso del suelo y señalar las disposiciones normativas para su aprovechamiento.
SUBDIVISIÓN DE PREDIOS.	El acto mediante el cual se autoriza a dividir un predio en dos o más lotes. Para que proceda autorizar una subdivisión, los lotes resultantes deberán tener frente a vía pública existente que cuente con los servicios de suministro de agua potable y drenaje
FUSIÓN DE PREDIOS.	Autorización para unir dos o más predios que estén contiguos a fin de que se conviertan en uno solo.
RELOTIFICACIÓN DE PREDIOS.	Autorización para la modificación de las dimensiones y superficies o localización de dos o más lotes sin que se modifique la manzana a la que pertenecen.
AUTORIZACIÓN DE CONDOMINIOS.	Autorización para el cambio de modalidad de propiedad de un inmueble, a fin de poder proceder a constituir el régimen de propiedad en condominio.

DESARROLLO INMOBILIARIO.	Acción de dividir un predio en manzanas que requiera el trazo y construcción de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos. ▪ Autorización de Desarrollo Inmobiliario. ▪ Licencia de Urbanización.

Tabla 63. Trámites y Licencias para acciones urbanísticas.

3. El Ayuntamiento, por medio de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología, sólo podrá otorgar Licencia de Uso de Suelo para un predio cuando el uso pretendido sea compatible con la Zona o Corredor en el que se ubica, pudiendo ser un uso permitido o condicionado, de acuerdo con lo establecido en la Tabla de Compatibilidad de Uso de Suelo.

4. Todo predio que tenga un uso de suelo distinto al habitacional unifamiliar debe contar con Licencia de Uso de Suelo, de acuerdo con lo establecido en la normatividad y estrategia de este Programa.

Prevía a la obtención de la Licencia de Uso de Suelo se deberán presentar el resolutivo favorable del manifiesto de impacto ambiental o en su defecto la Licencia Ambiental Integral (LAI), emitido por la autoridad competente y en la modalidad que para el efecto establece la Normatividad Ambiental. Aquellos establecimientos que manejen material peligroso o generen residuos peligrosos, en cantidad tal que se consideren como actividad riesgosa, deberán presentar el análisis de riesgo correspondiente conforme la Normatividad Ambiental.

5. Solo se otorgará Licencia de Uso de Suelo a quien acredite plenamente su propiedad mediante título o escritura pública debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la jurisdicción correspondiente, siendo el propietario el responsable del uso y cumplimiento de lo establecido en la Licencia.

Solo podrá cederse este derecho, mediante contrato legal de arrendamiento, el cual deberá ser presentado conjuntamente con la acreditación de la propiedad. En este último caso la Licencia tendrá vigencia en tanto dure el contrato de arrendamiento y podrá ser renovada a solicitud del interesado, debiendo ser presentada solicitud en tiempo y forma ante la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología.

Cuando el predio cambie de uso de suelo, deberá obtener una nueva Licencia de Uso de Suelo que ampare la nueva actividad que se pretende realizar en él.

Cuando el predio cambie de propietario, sin que haya cambiado el uso de suelo, la Licencia de Uso de Suelo podrá ser ratificada a nombre del nuevo propietario, quien adquirirá en ese momento los derechos y obligaciones correspondientes.

Las Licencias de Uso de Suelo otorgadas con anterioridad a la entrada en vigor del Programa tendrán plena validez y seguirán vigentes en tanto no se modifique el uso del suelo del predio o amplíen su área o intensidad de actividad. Los predios con usos de suelo establecidos con anterioridad a la entrada en vigor del Programa, que no cuenten con Licencia de Uso de Suelo y que no se encuentren considerados como compatibles en la zona donde se asienta, podrán seguir operando e incluso obtener Licencia de Uso de Suelo en tanto no modifiquen su funcionamiento o amplíen su área o intensidad de actividad, siempre y cuando no representen molestias, trastornos o riesgos a las zonas habitacionales o representen impactos al medio ambiente o al funcionamiento urbano.

Se podrán ratificar las Licencias de Uso de Suelo expedidas con anterioridad al Programa cuando éstas no contravengan lo establecido en él.

6. Las edificaciones que sean denunciadas por vecinos habitacionales por motivo de molestias ocasionadas a la zona por ruido, olores, impacto vial o por ser peligrosas para la salud o seguridad de las personas, será requerida para la presentación de la licencia de uso de suelo a fin de verificar que cumpla con las condicionantes y restricciones que en ella se establecen, independientemente de la aplicación de las leyes y reglamentos ambientales y de construcción.

En caso de que el predio no cuente con Licencia de Uso de Suelo y el uso sea compatible con la zona, podrá ser sujeta a clausura temporal en tanto se regulariza su autorización de usos de suelo y se eliminan los motivos de molestia o riesgo.

En caso de no ser compatible con la zona se procederá a la clausura total y definitiva.

Los establecimientos sujetos a clausura podrán contar con un periodo de gracia para efecto de reubicarse, de hasta seis meses, sin posibilidad de extensión o renovación, siempre y cuando lo solicite por escrito ante la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología manifestando su intención y compromiso de reubicarse a una zona compatible con el uso pretendido en el periodo de gracia solicitado.

7. No se permite el crecimiento urbano y en consecuencia desarrollos inmobiliarios o conjuntos urbanos sobre terrenos clasificados como no aptos y los que se ubiquen por fuera de los límites de crecimiento del Centro de Población.

Se consideran terrenos no aptos para incorporarse al desarrollo urbano:

- Cuerpos de aguas, cauces de ríos o arroyos y zonas que presenten alto riesgo de inundación.
- Antiguos brazos o lechos secos de ríos o arroyos.
- Aluviones naturales recientes, profundos o superficiales, o todo tipo de relleno artificial en barrancos, lagos, lagunas y terraplenes en general no consolidados y susceptibles a hundimientos, derrumbes o desgajamientos.
- Terrenos sobre hidratados que al licuar o abatir su nivel freático, pierden su capacidad de carga; o terrenos inestables, con serios agrietamientos y sensibles asentamientos diferenciales.
- Zonas con pozos naturales o artificiales, cavernas o minas o con serios problemas de hundimiento o alta compresibilidad.
- Previa determinación precisa de sus límites, no se permitirá el desarrollo urbano en cualquier tipo de zona de preservación ecológica, agrológica de primer y de segundo orden de productividad, bancos de materiales, zonas de extracción minera.
- Zonas de recarga del acuífero,
- Zonas con relieve muy accidentado o con pendiente mayor al 30%.
- Zonas por encima de la cota máxima de factibilidad de dotación de agua potable o cualquier otra zona que no cuente con factibilidad de introducción de servicios.

8. Cualquier uso habitacional deberá estar alejado, como mínimo a:

- 50 metros de cualquier ducto de petróleo o sus derivados.
- 30 metros de una vía férrea.
- 100 metros de un canal de desagüe o emisor a cielo abierto.
- 30 metros de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión.
- 25 metros de zonas industriales pesadas o semipesadas, o zonas de almacenamiento a gran escala de bajo riesgo.
- 50 metros de zonas industriales o de almacenamiento de alto riesgo.
- 10 metros de zonas industriales ligeras y/o medianas.
- 30 metros de talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.
- 10 metros de complejos patrimoniales históricos no integrados al desarrollo urbano.
- 20 metros de zonas de preservación ecológica.
- 1,000 metros de la cabecera de una pista de aeropuerto de mediano y largo alcance.

9. Todo tipo de uso industrial o almacenaje de gran escala que por su magnitud, procesos o sustancias que manejen, se consideren de alto impacto y/o representen alto riesgo deberá localizarse en parques, campus, zonas o corredores industriales diseñados para este fin, lo que deberán contar con una franja perimetral de amortiguamiento para el conjunto, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas y ecológicas

que no deberán ser menores de 25 metros en donde no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológicos o recreación pasiva informal, sin permitir estancias prolongadas o numerosas de personas.

10. En caso de plantas de explosivos o productos altamente peligrosos, que por su característica y su cantidad de reporte no deban instalarse al interior del Centro de Población deberán distanciarse a un mínimo de:

- 1,700 metros de cualquier uso urbano o actividad que genere concentración masiva de personas.
- 1,000 metros de una vía de ferrocarril de paso.
- 500 metros de una carretera con transporte continuo de paso.

11. Con respecto a ductos y poliductos transportadores de derivados del petróleo, no se permitirá el desarrollo urbano sobre su sección y trayecto de derecho de vía, dado su carácter de zona federal.

Las estaciones de recompresión (gases), o rebombeo (líquidos) o control, deberán contar con un área de amortiguamiento con un radio mínimo de 300 metros, en donde no se permite ningún tipo de uso urbano en su interior.

Los ductos que pasen cerca o crucen por un asentamiento urbano deberán construirse según las especificaciones de PEMEX y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables para este tipo de condición y contar con un control extraordinario de soldadura en sus uniones.

12. Toda edificación deberá cumplir con el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) y la altura máxima permitida en la zona en el que se encuentre, de acuerdo con lo establecido en el Programa.

- Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS). Es el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie edificable del mismo; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos.
- Coeficiente de Utilización de Suelo (CUS). Es el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos.

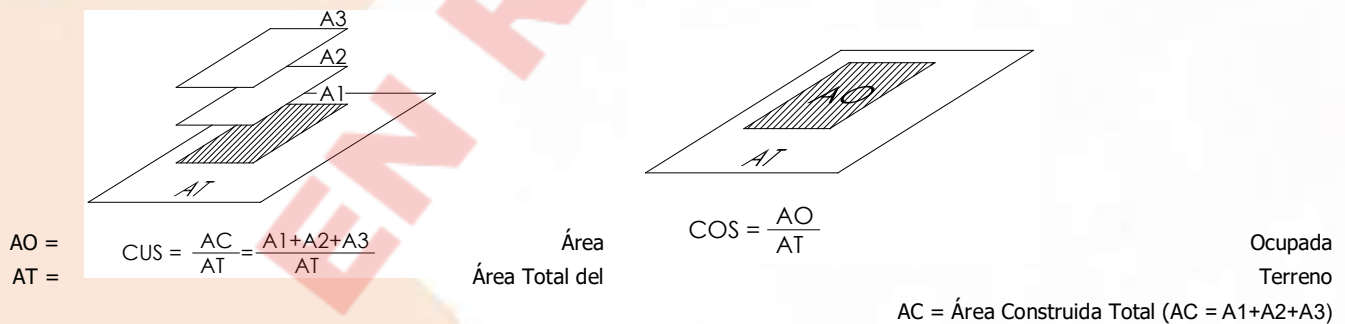


Imagen 62. Coeficiente de Ocupación del Suelo y Coeficiente de Utilización del Suelo.

13. El área libre de construcción que se establezca en la zonificación, de forma general, podrá pavimentarse hasta en un 50% con material impermeable, el resto deberá ser superficie permeable pudiendo utilizarse como área de jardín, salvo en los siguientes casos:

- En terrenos ubicados en parques industriales, podrán pavimentarse hasta en un 60% del área libre de construcción.
- En vivienda de interés social y popular podrá pavimentarse el área libre de construcción hasta en un 70% con material impermeable.

- En terrenos ubicados en el centro urbano, subcentros urbanos, corredores mixtos, así como los centros comerciales que requieran espacio de estacionamiento podrá pavimentarse hasta en un 80% del área libre de construcción siempre y cuando se incluyan obras de infraestructura verde que favorezcan la infiltración de agua al subsuelo.

14. Los criterios aplicables en materia de uso de suelo para la autorización de acciones urbanísticas, como desarrollos inmobiliarios, subdivisiones y licencias de construcción son los que se muestran en la siguiente tabla:

USOS DE SUELO	CLAVE	COS	CUS	LOTE MINIMO m2	FRENTE MINIMO m	ALTURA MAXIMA EN NIVELES	ALTURA MAXIMA EN METROS
Habitacional densidad alta	H3	0.7	2.1	115	7	3	12
Habitacional densidad media	H2	0.7	2.1	160	8	3	12
Habitacional densidad baja	H1	0.7	2.1	240	12	3	12
Habitacional Rural	HR	0.4	1.2	500	25	3	12
Mixto	M	0.7	8.4	200	10	12	SP
Comercial y de Servicios	CS	0.7	8.4	200	10	12	SP
Agroindustria	AI	0.6	1.8	1500	30	SP	SP
Industria	I	0.5	1.5	4500	40	SP	SP
Reserva Industria Ligera	RIL	0.6	1.8	1500	10	SP	SP
Reserva Industrial	RI	0.5	1.5	4500	40	SP	SP
Corredor Mixto A	CMA	0.7	8.4	200	10	SP	SP
Corredor Mixto B	CMB	0.7	8.4	200	15	SP	SP
Corredor Mixto C	CMC	0.6	4.8	1500	30	SP	SP
Corredor Mixto D	CMD	0.6	4.8	1500	40	SP	SP
Equipamiento	EQ	0.75	6	SN	SN	SP	SP
Reserva Equipamiento Urbano	REQ	0.75	6	SN	SN	SP	SP
Áreas Verdes	AV	SR	SR	300	15	SP	SP
Reserva campestre	RC	0.4	1.2	500	25	3	12
Reserva de Corto Plazo	R2	0.7	4.2	160	8	3	12
Reserva de Largo Plazo	R3	0.8	4.8	200	8	3	12
Reserva intraurbana	RIU	0.7	2.1	200	8	3	12

Tabla 64. Criterios de usos de suelo

NOTAS:

En los casos en que los lotes mínimos se marcan a definir según estudio (SE), se deberá realizar estudio de acuerdo a las necesidades del proyecto en particular, por lo que la superficie del terreno deberá ser suficiente para albergar las construcciones, estacionamientos, áreas de apoyo, franjas de amortiguamiento y todo lo necesario para realizar las actividades propias del proyecto.

En los casos donde los parámetros han quedado a definir según proyecto (SP), la intensidad del uso de suelo dependerá de la jerarquía de la vialidad en la que el proyecto se encuentra, de la factibilidad de introducir los servicios y la capacidad del predio para dotar los estacionamientos requeridos por superficie construida y para evitar impactos negativos a la vialidad.

Los parámetros de altura que se indican según el proyecto (SP) quedarán sujetos al cumplimiento de CUS determinado y al estudio técnico que demuestre que ninguna parte del edificio se ubica por encima del 1.5 veces su distancia al paramento del o los predios que se ubique en la acera contraria de la vialidad a la que da frente. Si

el predio de enfrente es un espacio abierto de uso público sin edificaciones, la altura podrá aumentarse a 1.75 veces la distancia al paramento en tanto esa distancia no supere su límite posterior.

En los casos de equipamientos, áreas verdes y espacios abiertos que se indican los lotes según normas (SN) se deberá definir en función del tipo y jerarquía, de acuerdo a la normatividad de equipamientos de este Programa.

15. Los predios ubicados en el Centro Urbano, Subcentros y Corredores Urbanos, así como los Complejos Urbanos de Usos Mixtos podrán incrementar la intensidad en el uso del suelo y altura mediante los siguientes mecanismos:

- Mediante el intercambio del potencial no utilizado por otros predios que sean edificios o monumentos considerado patrimonio histórico o cultural que se conserve como tal, que se destine como espacio abierto de uso público, los predios que preste servicios ambientales, que se destine para la preservación del ecosistema natural, para forestación, agricultura urbana o que sea zona de recarga del acuífero.
- Cuando sean reservas interurbanas y mediante estudio se demuestre el potencial de dotar de servicios de agua, drenaje y electrificación sin que esto implique un desbalance en los sistemas existentes y no se presente un impacto negativo en la movilidad urbana, debiendo incluirse las acciones para reforzar, mejorar o incrementar las capacidad y calidad de la infraestructura y para la mitigación de impactos viales, por cuenta y costo del promotor.

Lo anterior se someterá a la evaluación de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología quien, de ser procedente, emitirá el Dictamen Técnico correspondiente.

16. Cuando se solicite una Licencia de Uso de Suelo para un predio, que se marque como condicionado en la Tabla de Compatibilidad de Uso de Suelo en zonas habitacionales mixtas o colindante con zonas habitacionales que, por su riesgo, o percepción de él, impacto en el tráfico, generación de ruido u otro factor pueda representar molestias a las zonas habitacionales, se requerirá la firma de conformidad de los vecinos habitacionales colindantes.

En forma general se requerirá la firma de conformidad de los vecinos habitacionales comprendidos en un área generada por un radio a partir de cualquier punto del predio para los siguientes giros:

- Estaciones de Servicio de Gasolina en un radio de 100 metros de cualquier punto del predio.
- Bares y centros nocturnos en un radio de 50 metros medido desde la(s) puerta(s) de acceso.
- Funerarias y crematorios en un radio de 50 metros de cualquier punto del predio.
- Estaciones de Gas para carburación en un radio de 100 metros cualquier punto del predio.
- Expendios y licorerías en un radio de 100 metros cualquier punto del predio.
- Plantas de tratamiento, en un radio de 100 metros desde el centro geométrico de la instalación.
- Antenas de telefonía celular, en un radio de 50 metros de la antena.
- Otros giros potencialmente ruidosos, que generen un aumento en la actividad vehicular en zona habitacional, o que puede representar molestia a las zonas habitacionales, se requerirá la firma de vecinos, en el radio de influencia o impacto de 50 metros de cualquier punto del predio.

No se requerirá de firma de vecinos cuando se ubiquen en el Centro Urbano, Subcentros, Conjuntos de Usos Mixtos y parque industriales autorizados, donde el uso pretendido se marque como permitido.

Se determinará la procedencia de la anuencia de vecinos cuando al menos las dos terceras partes de los propietarios de los predios habitacionales comprendidos en el área de consulta estén a favor del proyecto. Se considerará para tal efecto como propietario el que aparece en tal carácter en los registros catastrales del Ayuntamiento.

Esta consulta sólo será aplicable a las nuevas edificaciones y no a las ya establecidas. En caso de nuevas edificaciones que habiendo iniciado obras no cuenten con las autorizaciones en materia de uso de suelo y construcción solo podrá autorizarse con la totalidad de la firma de vecinos incluida en el área de consulta.

17. En lo que respecta a los Dictámenes en Obras de Infraestructura y de Impacto Regional de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora (LOTDUES), señala en sus Artículos 59 y 60 lo siguiente: La Secretaría dictaminará la congruencia con los programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, cuando se trate de llevar a cabo la instalación de aeropuertos, acueductos, poliductos y gasoductos; redes

regionales de telefonía, telecomunicaciones y sus instalaciones especiales; estaciones y subestaciones eléctricas y centrales generadoras de energía eléctrica, plantas de almacenamiento para distribución de gas LP o natural; instalaciones para el almacenamiento y distribución de petróleo o un derivado de este, sistemas de transporte público sobre rieles metálicos interestatales, interurbanos o intraurbanos; y plantas de tratamiento de residuos peligrosos y rellenos sanitarios.

18. Los aprovechamientos de suelo que requieren dictamen de impacto regional emitido por la Secretaría son: I.- Obras de infraestructura regional, como aeropuertos, centrales generadoras de energía eléctrica, hospitales generales o de especialidades sean públicos o privados, rellenos sanitarios, marinas con vocación turística, puertos de altura de carga y descarga, presas, plantas desoladoras, plantas fotovoltaicas generadoras de energía eléctrica con su línea de transmisión, la construcción de torres o cualquier variedad de estas que conduzcan energía eléctrica, autopistas, carreteras o caminos vecinales intermunicipales; II.- Los ductos e instalaciones para el almacenamiento, procesamiento o distribución de petróleo, gasolina, diésel, combustóleo y gas, que se vayan a ubicar en dos o más municipios o cuyo depósito de almacenaje sea mayor o igual a 200,000 litros; III.- Afectaciones al suelo para explotaciones mineras; y IV.- Las instalaciones de tratamiento, confinamiento, eliminación o disposición de residuos o materiales peligrosos que presenten influencia intermunicipal o que produzcan un impacto significativo sobre el ecosistema o el ambiente. Previo a las obras de edificación, licencia, permiso o autorización, quienes pretendan llevar a cabo los proyectos citados en los incisos anteriores, requerirán del dictamen de impacto regional favorable de la Secretaría, quien lo resolverá en un plazo de 15 días hábiles.

4.1.3.2. Normas de diseño urbano.

19. Diseño Urbano es la disciplina del urbanismo orientada a interpretar la forma y el espacio urbano con criterios físicos-estéticos-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas, dentro de una consideración de beneficio colectivo en un área urbana existente o futura.

Los procesos de diseño urbano tratan primariamente el diseño y la gestión del espacio público (como por ejemplo el ámbito público, el área pública, o el dominio público), y la forma en que los lugares públicos se experimentan y usan.

El espacio público incluye la totalidad de los espacios usados libremente en el día a día por el público en general, como las calles, las plazas, los parques y la infraestructura pública.

Algunos aspectos de los espacios de propiedad privada, como las fachadas de los edificios o los jardines domésticos, que también contribuyen al espacio público y son por lo tanto consideradas por la teoría del diseño urbano.

20. Proyectos de Diseño Urbano en lo existente: En términos generales cuando se trabaja sobre áreas existentes se les llama "intervenciones urbanas", las que pueden ser muy variadas y a través de:

- Proyecto de Mejoramiento urbano (integral).
- Proyecto de Regeneración urbana.
- Proyecto de rescate (centros históricos).
- Proyecto ejecutivo vial urbano establecido en el apartado 06. de la NOM-004-SEDATU-2023.
- Sector.
- Corredor.
- Cruceros.
- Proyectos de Imagen Urbana.
- Sector.
- Corredor.
- Crucero.
- Proyectos de remodelación o rescate de espacios públicos.

Los proyectos urbanos hacia el interior de la mancha urbana deben procurar incluir las acciones de mejoramiento y conservación en el polígono de intervención y su área de influencia. Deben buscar la redensificación del suelo y la optimización de la infraestructura y servicios instalados.

21. Proyectos de Diseño Urbano en el futuro: Cuando se trabaja sobre áreas futuras, se desarrollan proyectos para ofertar a la ciudad nuevos espacios o introducir al mercado productos inmobiliarios.

- Conjuntos Urbanos
- Desarrollos inmobiliarios
- Habitacionales
- Comerciales y de servicios
- Industriales
- Mixtos
- Rurales
- Progresivos
- Nuevos centros o subcentros urbanos
- Desarrollos Urbanos Integralmente Planeados
- Centros de equipamientos, parques urbanos, unidades deportivas, etc.

Los proyectos públicos que son pagados con recursos públicos deben atender problemáticas generales de la ciudad y procurar el beneficio colectivo. Los proyectos privados o "inmobiliarios" son los que buscan introducir productos al mercado.

Para coordinar y optimizar los esfuerzos e inversiones públicas y privadas, por así convenir al interés público y para promover el desarrollo ordenado y el ordenamiento territorial se podrán constituir los "*Polígonos de Actuación Concertada*", en los términos de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, que los define como "*un instrumento de política urbana para el desarrollo de proyectos urbanos integrales que se conformen en predios de propiedad pública y privada o social con dos o más propietarios, cuyo objetivo es el crecimiento, mejoramiento o conservación, definiendo las participaciones de los actores involucrados, así como los mecanismos de financiamiento y recuperación financiera o la reagrupación de los predios, mediante la celebración de convenios de concertación.*"

Además, en ese mismo sentido, acordes con la política pública de movilidad y seguridad vial y con la finalidad de maximizar el beneficio hacia las personas con dichas inversiones, al desarrollar dichos proyectos es de vital importancia observar y atender lo señalado en la NOM-004-SEDATU-2023, tal como se establece en los artículos 1 fracción VI, 33, 68 fracción III y demás relativos de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial; así como en los artículos 1, 2, 3 fracción VII, 7, 26, 27, 51, 53, 54 y 55 y demás relativos de la Ley de Movilidad y Seguridad Vial para el estado de Sonora.

22. De los Desarrollo Inmobiliarios: Se definen como "*la división de un predio en manzanas que requiera el trazo y construcción de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.*" Independientemente de las diferentes autorizaciones y gestiones que se involucren en un desarrollo inmobiliario, en el proceso de pueden identificar dos partes:

- **La Legal.** Donde se definen las manzanas, lotes y vialidades, identificándolas, dimensionándolas y separándolas en áreas vendibles, vías públicas y áreas de donación, lo que es autorizado y reconocido por la autoridad de forma administrativa, catastral y registralmente.
- **La física.** Donde se hace la medición física sobre el terreno y la habilitación de las diferentes áreas para su funcionamiento y ocupación, etapa a la que se le llama urbanización, que incluye la introducción de infraestructura y la construcción de calles, guarniciones, banquetas y espacios públicos en general.

Los Desarrollos Inmobiliarios pueden ser habitacionales (de diferentes tipologías: *unifamiliar, multifamiliar, turístico*), comerciales y de servicios, industriales, rurales (*campestres, núcleos vivienda o servicios rurales*). Eventualmente un proyecto puede ser una mezcla de estos, siendo entonces un fraccionamiento mixto.

Los Desarrollos inmobiliarios progresivos se podrán autorizar en las áreas de reserva constituidas con el fin de generar una oferta de suelo bien ubicado para la autoconstrucción, asegurando la participación del estado y el municipio en el desarrollo privado de suelo progresivo.

Se recomienda impulsar el diseño de Conjuntos Urbanos en donde se presente una mezcla de diferentes tipologías y prototipos de vivienda, con los equipamientos, comercios y espacios públicos necesarios para atender a la población que los ocupe, incluyendo también espacios para el establecimiento de centros de trabajo, a fin de conformar un tejido urbano más eficiente, con mejor movilidad y conectividad, más sustentable, caminable, seguro y que fomente el desarrollo de comunidades activas.

Para lo anterior se deberá elaborar el Plan Maestro que incluya los diferentes aspectos del diseño urbano, para promover Desarrollos Integralmente Planeados que den continuidad al tejido urbano, más que ser fraccionamientos aislados, desconectados y dispersos.

Los Desarrollo Inmobiliarios que se diseñen bajo el esquema de cerrados o privados, deberán instruirse como régimen de condominio y contar con un reglamento interno.

23. De los Condominios: Se entiende por CONDOMINIO El conjunto de edificios, departamentos, pisos, viviendas, casas, locales, naves de un inmueble, lotes de terreno, así como terrenos delimitados en los que haya servicios de infraestructura urbana, construidos en forma vertical, horizontal o mixta, susceptibles de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común de aquél o a la vía pública y que pertenecen a distintos propietarios, los que tendrán un derecho singular y exclusivo de propiedad sobre una unidad privativa, y además, un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes del inmueble, necesarios para un adecuado uso y disfrute²¹.

La constitución de condominios se deberá apegar a lo establecido en la Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles para Estado de Sonora, sin menoscabo del cumplimiento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, los reglamentos municipales y el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población.

El régimen de condominio puede ser:

- Condominio vertical. - Se establece en un inmueble edificado en varios niveles en un terreno común, con unidades de propiedad privativa y derechos de copropiedad;
- Condominio horizontal. - Se constituye en inmuebles con construcción horizontal donde el condómino tiene derecho de uso exclusivo de parte de un terreno y es propietario de la edificación establecida en el mismo, pudiendo compartir o no su estructura y medianería, siendo titular de un derecho de copropiedad para el uso y disfrute de las áreas del terreno, construcciones e instalaciones destinadas al uso común; y
- Condominio mixto. - Es aquel formado por condominios verticales y horizontales.

Por su uso pueden ser:

- Habitacional
- Comercial o de servicios
- Turístico, recreativo-deportivo
- Industrial
- Usos mixtos

Antes de la constitución del régimen de propiedad en condominio los interesados deberán tramitar y obtener de las autoridades municipales, el cambio de modalidad de propiedad a la de propiedad en condominio sobre su inmueble, debiendo garantizar que el proyecto sea realizable, que sea congruente con los Programas de Desarrollo

²¹ Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles para Estado de Sonora, Artículo 2, Fracción VIII

Urbano de Centro de Población y los Programas Parciales correspondientes, si los hubiera, que se dé cumplimiento a la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el Reglamento de Construcción y que exista factibilidad y capacidad para la introducción de infraestructura y la prestación de los servicios públicos.

Para ello, se deberá presentar para su autorización la memoria descriptiva del proyecto de condominio, en donde se identifica el terreno y sus características, se definen y se describen cada una de las Áreas Privativas que resulten, las áreas comunes y los indivisos que corresponden a cada unidad privativa y se establece el reglamento interno del condominio.

PROYECTOS DE DESARROLLOS INMOBILIARIOS

24. Todo Desarrollo Inmobiliario que se proyecte en el Centro de Población deberá obtener las licencias y autorizaciones respectivas por parte del Ayuntamiento, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología debiendo garantizar el cumplimiento de lo establecido en este Programa, la Ley y los Reglamentos municipales, que incluye:

- 1.- Licencia de Uso de Suelo
- 2.- Dictamen de Urbanización y Aprobación de Anteproyecto
- 3.- Autorización de Desarrollo Inmobiliario
- 4.- Licencia de urbanización

25. La Licencia de Uso de Suelo es el documento emitido por el Ayuntamiento, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología, que tiene por objeto autorizar de conformidad con el programa municipal de desarrollo urbano y/o el programa de desarrollo urbano de centro de población, el uso de suelo, la densidad de construcción, el coeficiente de ocupación, la altura máxima de la edificación, estableciendo las modalidades y restricciones para el aprovechamiento del suelo derivado de los Programas, de los estudios ambientales, de protección riesgo y protección civil, de conservación del patrimonio histórico y demás aplicables para garantizar el ordenamiento territorial y la ocupación ordenada y sustentable del suelo.

Todo desarrollo inmobiliario deberá presentar como requisito para la obtención de la Licencia de Uso de Suelo la Licencia Ambiental Integral (LAI). Cuando el caso lo requiera, de acuerdo con la normatividad ambiental, se deberá presentar la autorización del cambio de uso forestal emitido por la autoridad ambiental federal.

La Licencia de Uso de Suelo solo se podrá emitir a la persona física o moral que acredite plenamente la propiedad del predio en cuestión mediante escritura pública o documento que a juicio de la Dirección garantice el interés jurídico del solicitante.

La licencia de uso del suelo que se obtenga no faculta a su titular para iniciar la ejecución de construcciones, obras o acciones de urbanización.

26. El Dictamen de Urbanización es el documento emitido por el Ayuntamiento, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología acerca del Plan Maestro de Urbanización, en donde se verifica la congruencia del proyecto con respecto al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población, sus normas, políticas y estrategias, del uso de suelo, articulación vial, transporte e infraestructura, asegurando que el proyecto presente una correcta dotación y dosificación de equipamientos y áreas verdes y que se hayan considerado y resuelto los temas de movilidad, imagen, resiliencia urbana, los aspectos sociales, económicos y ambientales.

Para la obtención del Dictamen de Urbanización se deberán presentar los siguientes documentos:

- Plan Maestro de Urbanización que incluye:
 - Memoria descriptiva del proyecto.
 - Plano de Ubicación en la Ciudad y en el Sector.

- Plano de Topografía y Límites del Polígono²².
- Plano de Lotificación y Usos de Suelo.
- Plano de conjunto con sembrado de vivienda y edificaciones.
- Plano Ubicación y dosificación de Equipamiento y Áreas Verdes.
- Plano de Etapas o Secciones.
- Estudio Hidrológico y planeación del manejo pluvial, en donde se estudie la cuenca en donde se ubica el proyecto en forma general y en particular el área a desarrollar y su entorno inmediato aguas arriba y aguas abajo, definiendo las rasantes, plataformas y los escurrimientos pluviales (arroyos, bordos y canales) para la integración del proyecto y la prevención de riesgos.
- Estudio de Impacto Vial.
- Estudio de Movilidad Urbana y Accesibilidad, en donde se incluya la propuesta de ampliación de rutas, de infraestructura y espacios destinados para el transporte público. Y en el que además se hayan considerado en su elaboración los principios para la planeación de la estructura vial urbana, los criterios para la configuración de la estructura vial, jerarquía de movilidad y jerarquía vial del proceso de planeación establecido en el inciso 5.1 de la NOM-004-SEDATU-2023.
- Proyecto ejecutivo vial urbano establecido en el apartado 06. de la NOM-004-SEDATU-2023.
- Plan de inclusión de infraestructura verde.

27. La Aprobación de Anteproyecto: es el documento emitido por el Ayuntamiento a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología que aprueba el proyecto de lotificación, con su correspondiente dimensionamiento de manzanas y lotes, diseño de vialidades, así como la distribución de usos de suelo y áreas de donación. El proyecto de lotificación debe considerar:

- Áreas Vendibles. - Lotes habitacionales, comerciales, industriales, etc.
- Áreas de Donación. - Equipamientos, Áreas verdes, Áreas de Jardín, Infraestructura, etc.
- Vialidades y afectaciones. - Calles, Andadores, Camellones, derechos de vía, áreas de taludes, zonas de protección, etc.

Para la aprobación del anteproyecto se deberá mostrar claramente el cumplimiento de lo establecido en la Licencia de Uso de Suelo y el Dictamen de Urbanización, la congruencia con el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población y/o el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y el cumplimiento de las leyes y los reglamentos municipales, para lo que se deberá presentar como mínimo:

- Plano de localización en la ciudad y en el sector con ubicación de la traza de vialidades en el área de influencia.
- Plano de Topografía y Poligonal del proyecto.
- Plano de lotificación con la relación de lotes, sus medidas y superficies y el cuadro de la distribución inicial de usos del suelo.
- Plano de manzanas.
- Plano de ejes de vialidad y su articulación con la jerarquía vial indicada en el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población vigente.
- Plano de rasantes y Plataformas
- Plano de Polígono de Donación Individual para cada uno de los lotes a donar al Ayuntamiento, con la ubicación, medidas, colindancias, superficie y cuadro de construcción, debiendo estar georreferenciado con la proyección y Datum utilizados en la base de datos municipal.

²² Todos los planos que conformen el Plan Maestro, deberán entregarse en formato digital, georreferenciados, con la proyección y Datum utilizados en la base de datos municipal.

28. La Autorización de Desarrollo Inmobiliario: Es el documento que autoriza la división de un predio en lotes, manzanas y vialidades, en donde se incluyen los derechos y obligaciones del fraccionador y en donde se dona al Municipio, a título gratuito, el área necesaria de terreno para vías públicas, equipamiento urbano y áreas verdes. Para obtener esta autorización el solicitante deberá presentar la documentación, planos y anexos técnicos que se requieren de acuerdo con la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y los Reglamentos Municipales. Además, en lo referente a movilidad y seguridad vial, deberá cumplir con lo establecido en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, la NOM-004-SEDATU-2023 Estructura y diseño para vías urbanas Especificaciones y aplicación y la Ley de Movilidad y Seguridad Vial para el estado de Sonora.

Esta autorización deberá publicarse íntegramente por una sola vez y a costo del fraccionador en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora y se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad del distrito judicial correspondiente.

29.- La Licencia de Urbanización: El documento mediante el cual el Ayuntamiento, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología autoriza al desarrollador la construcción de las obras de infraestructura y urbanización de un desarrollo inmobiliario.

Para la obtención de la Licencia de Urbanización el desarrollador deberá presentar la documentación, planos y anexos técnicos que se requieren de acuerdo con la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y los Reglamentos Municipales, incluyendo los proyectos de infraestructura y urbanización aprobados por los organismos operadores correspondientes.

30. Los proyectos de Desarrollo Inmobiliarios y Conjuntos Urbanos que se autoricen en el Centro de Población deben incluir las áreas de donación para equipamientos y áreas verdes que para el efecto establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, para lo cual se deberá considerar lo siguiente:

- Se deberá diferenciar claramente las áreas de equipamiento de las áreas verdes.
- Las áreas verdes deberán entregarse al Ayuntamiento, totalmente equipadas y forestadas con vegetación nativa o adaptada, en donde se deben considerar el uso de infraestructura verde.
- No se permitirán áreas que por su topografía o características físicas o de ubicación no puedan ser utilizados para los fines a los que se han de destinar.
- Las siguientes áreas no se considerarán como parte del porcentaje de donación requerido por la Ley, aunque sean cedidos a los bienes del dominio público como: camellones, área de cerros o barrancas, arroyos, taludes, áreas decorativas en los accesos, jardines decorativos, ni ninguna otra que no pueda cumplir con los fines propios de las áreas verdes de esparcimiento y convivencia.
- Se deberá buscar la concentración del equipamiento en módulos con las dimensiones adecuadas. En desarrollos con varias secciones, especialmente las que están en esquemas de cerradas se deberá concentrar el equipamiento, pero el área verde se deberá proporcionar en cada sección, preferentemente en el interior de ellas.
- En desarrollos tipo cerradas las áreas de equipamiento deberán quedar fuera de estas y con acceso por calles que no tengan control de acceso.
- No se deberán cambiar el destino de las áreas verdes y por ningún motivo podrán ser enajenadas. En los casos de los equipamientos deberán destinarse exclusivamente para los fines de interés públicos y por ningún motivo deberán ser enajenados a particulares.

La dosificación de equipamiento, así como las previsiones de suelo para su ubicación, particularmente en las áreas de expansión, se efectuarán con apego a lo establecido en las tablas de Criterios Técnicos y de Dosificación de Equipamientos de este capítulo y en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL

31. En el diseño de Desarrollos Inmobiliarios y Conjuntos Urbanos se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Se debe verificar que el predio de diseño corresponda con lo consignado en escrituras y lo existente físico.

- Se debe analizar el entorno natural y urbano para realizar una propuesta que se integre, garantizando el funcionamiento hidráulico-pluvial y el funcionamiento vial, considerando la continuidad, la conectividad y la correcta movilidad.
- Se debe organizar el desarrollo en una estructura urbana coherente que promueva la formación de comunidad, la vida comunitaria y la interrelación personal.
- El diseño debe obedecer a los requerimientos hidrológicos, evitando la eliminación o desvío de arroyos y escurrimientos principales para garantizar la seguridad de las áreas a desarrollar ante la presencia de inundaciones.
- Se deben considerar los criterios de diseño de infraestructura vial, infraestructura peatonal, infraestructura ciclista e infraestructura verde.
- El diseño vial debe incluir vialidades jerarquizadas que consideren todos los medios de transporte, que faciliten la movilidad peatonal, la accesibilidad para personas con capacidades diferentes, que promuevan el transporte público y alternativo y que incluyan la infraestructura necesaria para el ciclista.
- El espacio público debe ser un articulador de la vida comunitaria, dotando de banquetas y andadores peatonales cómodos y seguros, así como espacios públicos, plazas, parques, jardines vecinales, espacios deportivos, que sean incluyentes y diversos, para atender las necesidades de los diferentes grupos. El espacio público debe contribuir a la conformación de una imagen urbana coherente y con valor estético y debe prestar servicios ambientales, incorporando los conceptos de arquitectura de paisaje (landscape), infraestructura verde y la biofilia.

32. Los desarrollos que por su magnitud impacten significativamente en un sector de la ciudad, en su uso de suelo, vialidad, requerimiento de servicios públicos y equipamientos, o que modifiquen los planteamientos estratégicos de un sector de la ciudad, deberán en forma adicional al Plan Maestro elaborar un **Programa Parcial de Crecimiento**, el cual deberá reunir los requisitos y seguir los procedimientos que para el efecto establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y los Reglamentos Municipales.

4.1.3.3. Normas de dosificación de equipamientos

33. Los Desarrollo Inmobiliarios, conjuntos urbanos y condominios que se autoricen en el Centro de Población, deberán seguir los criterios para la dotación y dosificación de equipamiento urbano, con el objetivo de abatir los rezagos existentes, así como garantizar que en los nuevos desarrollos se haga un diseño más racional y funcional de éstos para dar cobertura a las zonas de crecimiento, garantizando el acceso a ellos por parte de la población que ha de ocuparlas.

34. Se define Equipamiento Urbano como el "*Conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto*"²³

Son edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.

En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: *equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos*. Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es lo suficientemente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos del equipamiento urbano.²⁴

²³ Ley Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora. Artículo 2, fracción XX

²⁴ Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, *Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos*, México, 1978

35. Criterios para la dotación y distribución de equipamientos en los centros de población. Los requerimientos de Equipamiento Urbano para los Centros de Población, se estipulan en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano y se determinan a partir de la capacidad de equipamiento instalada actualmente y por el incremento poblacional. Este sistema se ha tomado como parámetro básico para determinar los requerimientos de equipamiento para el Centro de Población teniendo en cuenta que sus indicadores han sido diagnosticados y analizados de acuerdo a las necesidades específicas, tanto por nivel de cobertura, como por nivel de prestación de servicios.

Las normas de equipamiento urbano son un patrón de dosificación que evalúa las necesidades, demandas o requerimientos actuales de los diversos servicios, y prevé los requerimientos futuros, en función de las tendencias de crecimiento. Las normas aplicables para la dosificación de equipamientos son las contenidas en los Manuales del Sistema Normativo de Equipamientos (SEDESOL 1999), en lo que respecta a:

- Educación y Cultura (Tomo I).
- Salud y Asistencia (Tomo II).
- Comercio y Abasto (Tomo III).
- Comunicación y Transporte (Tomo IV).
- Recreación y Deporte (Tomo V).
- Administración Pública y Servicios Urbanos (Tomo VI).

La dosificación de equipamiento, así como las previsiones de suelo para su ubicación particularmente en las áreas de expansión, se debe realizar con apego a lo establecido en este Sistema Normativo. Se incluyen en este apartado la tabla básica de dosificación de equipamientos, como una herramienta práctica y de fácil uso, que concuerda con lo estipulado en el Código de Edificación de Vivienda (CONAVI 2017), siendo los criterios de dosificación la población servida y los radios de cobertura que se especifican en estas tablas.

El equipamiento está estrechamente vinculado a las acciones de construcción de vivienda. El volumen de la demanda de servicios y la periodicidad con que se utilizan determinan una relación directa entre la vivienda y los elementos del equipamiento más comunes de los subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, administración pública y servicios urbanos.

36. Criterios para la dotación y distribución de equipamientos en conjuntos habitacionales y fraccionamientos. Las acciones de equipamiento en los conjuntos habitacionales y fraccionamientos, se diseñarán en función al número de habitantes y sus características, de acuerdo con los criterios técnicos y normas específicas, establecidas en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, los que permitirán localizar y ubicar las áreas y dimensionarlas adecuadamente. Asimismo, se adecuarán a las recomendaciones establecidas en el mismo documento, que permiten, a partir de la dotación de equipamiento, la adecuada integración de los conjuntos habitacionales al contexto urbano en que se ubican.

Los desarrollos inmobiliarios generan requerimientos de los elementos de equipamiento en dichos subsistemas, que deben ser resueltos dentro de las mismas unidades; y además impactan a otros equipamientos que se resuelven en una escala urbana mayor.

Los elementos del equipamiento se ubicarán en áreas de donación definidas por las leyes y reglamentos a los que están sujetas las aprobaciones de los desarrollos inmobiliarios. Las características de las áreas del predio destinadas al equipamiento deben ser adecuadas para la dotación del equipamiento necesario y deben ajustarse a las normas planteadas por los organismos que tienen a su cargo la ejecución de estos.

Para desarrollar un nuevo conjunto habitacional o desarrollo inmobiliario, se deberá analizar previamente el equipamiento existente en la zona y determinar qué servicios se deberán considerar en el desarrollo de los proyectos según los usos del suelo y la estructura espacial.

La dotación de equipamiento se debe hacer de acuerdo con el número de población para la cual fue diseñado el conjunto habitacional o desarrollo inmobiliario y con las normas para la dotación de equipamiento urbano, siempre que se justifiquen y no exista en el contexto urbano inmediato capacidad disponible para atender a las necesidades del mismo.

Para la dotación del equipamiento requerido en el área del nuevo desarrollo inmobiliario se debe realizar el inventario y diagnóstico de la capacidad instalada existente en la zona de influencia de éste y, en su caso, disponible para cubrir las necesidades de la población del conjunto, en el contexto urbano inmediato al mismo (unidad territorial), atendiendo los radios de servicio urbano recomendables en cada caso.

Cuando la población de un desarrollo inmobiliario no justifique la dotación de elementos completos de equipamiento, se deben satisfacer las necesidades en elementos existentes en el contexto urbano inmediato; en su caso, se podrán dotar elementos de equipamiento completos que se requieran en la zona, que atiendan tanto a la población del conjunto habitacional como a la periférica a éste.

Se debe planear el equipamiento considerando la escala vecinal o la unidad territorial en que se ubica el desarrollo inmobiliario, de manera que la población del mismo haga uso de los elementos existentes y que los equipamientos que se doten en el conjunto tengan una cobertura que trascienda los límites del mismo.

La dotación de equipamiento a escala vecinal o unidad territorial se hará siempre y cuando se requiera por inexistencia o por insuficiencia operativa, y que exista capacidad de otros elementos de equipamiento para satisfacer necesidades del conjunto habitacional.

Para la utilización de equipamiento externo al conjunto habitacional por la población del mismo, o de equipamiento ubicado en el conjunto por la población externa, es necesario considerar distancias razonables de recorrido conforme a los criterios contenidos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, a fin de garantizar que efectivamente se haga uso de los mismos.

SUBSISTEMAS	ELEMENTOS
EDUCACIÓN	Jardín de niños, escuela primaria, centro de capacitación para el trabajo, secundaria técnica, bachillerato general.
CULTURA	Biblioteca pública municipal, casa de la cultura, centro social y auditorio municipal.
ASISTENCIA SOCIAL	Centro asistencial de desarrollo infantil y centro de desarrollo comunitario.
COMERCIO	Plaza de usos múltiples (tianguis), mercado público y comercio vecinal o básico.
COMUNICACIONES	Agencia de correos, centro integral de servicios, administración de correos y administración telegráfica.
TRANSPORTE	Estación de taxis.
RECREACIÓN	Plaza cívica, juegos infantiles, jardín vecinal, parque de barrio y sala de cine.
DEPORTE	Modulo deportivo, gimnasio deportivo, alberca deportiva y salón deportivo.
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Oficinas del gobierno federal y ministerio público estatal.
SERVICIOS URBANOS	Comandancia de policía, recolección de basura y estación de servicio.

Tabla 65. Requerimientos del equipamiento por rubro.

Fuente: Elaboración propia, basado en el Sistema Normativo de SEDESOL y el Código de Edificación de Vivienda

**DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO EN CONJUNTOS HABITACIONALES DE ACUERDO CON EL
NÚMERO DE VIVIENDAS Y POBLACIÓN**

CONCEPTOS SUBSISTEMAS / ELEMENTOS		UBS	10,000v 50,000h (UBS)	5,000v 25,000h (UBS)	2,500v 12,500h (UBS)	1,000v 5,000h (UBS)	500v 2,500h (UBS)
EDUCACIÓN	Jardín de niños	aula	▲	▲	▲	▲	▲
	Escuela primaria	Aula	▲	▲	▲	▲	▲
	Centro de capacitación para el trabajo	Taller	○	○	○		
	Secundaria general	Aula	▲	▲	▲	○	
	Secundaria técnica	Aula	▲	▲	▲	○	
	Bachillerato general	aula	○	○	○		
CULTURA	Biblioteca pública municipal	Silla en sala	▲	▲	▲	▲	▲
	Casa de la cultura	M2 serv. Cult.	▲	▲	▲	○	○
	Centro social popular	M2 construido	▲	▲	▲	○	○
	Auditorio municipal	butaca	○	○	○		
SALUD	Centro de salud SSA	Consultorio	▲	▲	▲	▲	▲
	Unidad de medicina familiar IMSS	Consultorio mf	▲	▲	▲	○	
	Puesto de socorro CRM	Carro camilla	▲	▲	▲	▲	
ASISTENCIA SOCIAL	Centro asistencial de desarrollo infantil (DIF)	Aula	▲	▲	▲	○	
	Centro de desarrollo comunitario	Aula/taller	▲	▲	▲	○	○
COMERCIO Y ABASTO	Plaza de usos múltiples (tianguis)	Espacio/puesto	▲	▲	▲	○	○
	Mercado publico	Local o puesto	▲	▲	▲	○	○
	Comercio Vecinal o Básico	Tienda	○	○	○	▲	▲
COMUNICACIONES	Agencia de correos	Ventanilla	▲	▲	▲	▲	▲
	Centro integral de servicios	Ventanilla	○	○	○		
	Administración de correos	Ventanilla	▲	▲	▲	○	
	Administración telegráfica	Ventanilla	▲	▲	▲		
TRANSPORTE	Estación de Taxis	Cajón de abordaje	○	○	○		
RECREACIÓN	Plaza cívica	M2 de plaza	▲	▲	▲		
	Juegos infantiles	M2 de terreno	▲	▲	▲	▲	▲
	Jardín vecinal	M2 de jardín	▲	▲	▲	○	○
	Parque de barrio	M2 de parque	▲	▲	▲		
	Sala de cine	Butaca	▲	▲	▲	○	
DEPORTE	Modulo deportivo	M2 de cancha	▲	▲	▲	▲	▲
	Gimnasio deportivo	M2 construido	○	○	○		
	Alberca deportiva	M2 construido	○	○	○		
	Salón deportivo	M2 construido	▲	▲	▲	○	○
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Oficinas de gobierno federal	M2 construido	○	○	○	○	
	Ministerio público estatal	M2 construido	▲	▲	▲	○	○
SERVICIOS URBANOS	Comandancia de policía	M2 construido	▲	▲	▲	○	○
	Basurero Municipal	M2 terreno/año	▲	▲	▲	▲	▲
	Estación de servicio	Pistola desp.	▲	▲	▲		

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO EN CONJUNTOS HABITACIONALES DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE VIVIENDAS Y POBLACIÓN

CONCEPTOS SUBSISTEMAS / ELEMENTOS	UBS	10,000v 50,000h (UBS)	5,000v 25,000h (UBS)	2,500v 12,500h (UBS)	1,000v 5,000h (UBS)	500v 2,500h (UBS)
FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL, 1995.						
SIMBOLOGÍA: ▲ Elemento indispensable. ○ Elemento condicionado						
OBSERVACIONES UBS= Unidad Básica de Servicio; v=Vivienda h= Habitantes; silla en sala= silla en sala de lectura; m2 serv.; Cult.= Metros cuadrados de área de servicios culturales; consultorio mf = consultorio de medicina familiar; ventanilla de atención al público; pistola desp.= pistola despachadora.						

Tabla 66. Tabla de normas para la dotación del equipamiento urbano en conjuntos habitacionales.

Fuente: Elaboración propia, basado en el Sistema Normativo de SEDESOL y el Código de Edificación de Vivienda.

El equipamiento debe ubicarse siempre en vinculación con las vías peatonales del conjunto, previendo la dotación de estacionamientos cercanos (máximo a 50 m) y la posibilidad de acceso vehicular para servicios. El equipamiento del desarrollo inmobiliario debe ubicarse y concentrarse en torno a la principal zona de contacto e integración respecto al contexto urbano externo, cuidando su facilidad de acceso y equidistancia respecto a las áreas de vivienda internas.

NORMAS PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO

CONCEPTOS SUBSISTEMAS/ ELEMENTOS		UBS	NORMAS DE DOTACIÓN		
			HAB UBS ¹	M ² T UBS	M2C UBS
EDUCACIÓN	Jardín de niños	aula	1,330	262	96
	Escuela primaria	Aula	420	217	77
	Centro de capacitación para el trabajo	Taller	36,800	1,417	422
	Secundaria general	Aula	1,760	600	278
	Secundaria técnica	Aula	3,840	503	157
	Bachillerato general	aula	7,760	895	276
CULTURA	Biblioteca pública municipal	Silla en sala	1000 ³	11.25	4.2
	Casa de la cultura	M2 serv. Cult.	102 ⁴	2.5	1.3
	Centro social popular	M2 construido	32	2.9	1
	Auditorio municipal	butaca	140	6	1.7
SALUD	Centro de salud SSA	Consultorio	5,000	200	99.2
	Unidad de medicina familiar IMSS	Consultorio mf	9,600	800	290
	Puesto de socorro CRM	Carro camilla	6,000	75	35
ASISTENCIA SOCIAL	Centro asistencial de desarrollo infantil (DIF)	Aula	1,150	199	78.5
	Centro de desarrollo comunitario	Aula/taller	1,400	240	138.5
COMERCIO Y ABASTO	Plaza de usos múltiples (tianguis)	Espacio/puesto	121	90.03	49.65
	Mercado publico	Local o puesto	121	30	18
	Comercio Vecinal o Básico	Tienda	1,000-5,000	280	145
COMUNICACIONES	Agencia de correos	Ventanilla	45,000	45-5	25-5
	Centro integral de servicios	Ventanilla	71,400 ⁵	32.4	14.6
	Administración de correos (SEPOMEX)	Ventanilla	9,000	69.4	36.4
	Administración telegráfica (TELECOMM)	Ventanilla	50,000	45	30
TRANSPORTE	Estación de Taxis	Cajón de abordaje	5,000	40	10
RECREACIÓN	Plaza cívica	M2 de plaza	6.25	1.3	0.015
	Juegos infantiles	M2 de terreno	3-5	1	0.01

NORMAS PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO					
CONCEPTOS SUBSISTEMAS/ ELEMENTOS		UBS	NORMAS DE DOTACIÓN		
			HAB UBS ¹	M ² T UBS	M ² C UBS
	Jardín vecinal	M2 de jardín	1	1	0.04
	Parque de barrio	M2 de parque	1	1.1	1.01
	Sala de cine	Butaca	100	4.8	1.2
DEPORTE	Modulo deportivo	M2 de cancha	15 ⁶	1.1	0.01
	Gimnasio deportivo	M2 construido	40	17	1
	Alberca deportiva	M2 construido	40	2	1
	Salón deportivo	M2 construido	35	17	1
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Oficinas de gobierno federal	M2 construido	50 ⁷	17	1
	Ministerio público estatal	M2 construido	250	2	1
SERVICIOS URBANOS	Comandancia de policía	M2 construido	165	2.5	1
	Basurero Municipal	M2 terreno/año	9 ⁸	1	-
	Estación de servicio	Pistola desp.	745 ⁹	50	14
FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL, 1995.					
OBSERVACIONES: UBS= Unidad Básica de Servicio; HAB/UBS= Habitantes por Unidad Básica de Servicio; M ² T/UBS= Metros Cuadrados de Servicio por Unidad Básica de Servicio; M ² C/UBS= Metros Cuadrados Construidos por Unidad Básica de Servicio; Silla en si= Silla en sala de Lectura; m ² a. serv. Cul= Metros cuadrados de área de Servicios culturales; Con. MedFam= Consultorio de Medicina Familiar; Vent. At. Pub.= Ventanilla de atención al Público; Pistola Desp.= Pistola Despachadora.					
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS:					
1/ Ver observaciones complementarias (No.2 al 9)					
2/ en la norma de dotaciones (hab/UBS) de los elementos agrupados en este subsistema se consideran dos grupos de operación para modificar las normas en función del nivel de servicios de la localidad y los turnos de operación del equipo existente, se recomienda consultar el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano editado por SEDESOL. Este planteamiento también se puede aplicar al resto de los elementos que rodean.					
3/ Para los niveles de servicio Estatal, intermedio, medio, básico, y concentración rural la norma varía a 800, 600, 475, 350 y 225 hab/UBS respectivamente.					
4/ Para los niveles intermedio, medio, básico y concentración rural la norma cambia a 71, 35, 27 y 9 hab/UBS respectivamente.					
5/ Para el nivel Estatal la norma cambia a 33, 300 y 72, 400 correspondiendo la primera a ciudades con 100,000 a 200,000 habitantes y la segunda a ciudades con 200,000 a 500,000 habitantes.					
6/ Para los niveles intermedio, medio básico y concentración rural la norma cambia a 14-5 y 3-5 hab/UBS respectivamente.					
7/ En los niveles medio y básico la norma cambia a 100 hab/UBS.					
8/ Para los niveles intermedio, medio, básico y concentración rural la norma varía a 8,7,6 y 5 hab/UBS respectivamente.					
9/ Para el nivel medio la norma cambia a 495 hab/UBS.					

Tabla 67. Tabla de normas para la dotación del equipamiento urbano.

Fuente: Elaboración propia, basado en el Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL y el Código de Edificación de Vivienda.

La integración espacial del equipamiento debe permitir resolver las áreas de estacionamiento en forma conjunta, optimizando accesos y circulaciones, tanto vehiculares como peatonales, así como el uso de los mismos. Las superficies de terreno para equipamiento, resultantes de la aplicación de los criterios técnicos y normas de dimensiones correspondientes, incluyen las áreas necesarias para la dotación de cajones de estacionamiento.

En caso de que existan los elementos de equipamiento, pero no exista capacidad disponible para atender a la población del nuevo conjunto habitacional, se deberá dotar dentro del mismo desarrollo de acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano y a los criterios técnicos normativos mínimos consignados en este documento.

4.1.3.4. Normas de diseño de infraestructura para el peatón.

37. Como parte de la infraestructura peatonal, las banquetas y andadores constituyen la vía principal de traslado y por la importante función que desempeñan, son consideradas como espacio público primario.

Para el correcto diseño de infraestructura para el peatón se deben considerar a las personas que transitan por la vía a pie o que por su condición de discapacidad o de movilidad limitada utilizan ayudas técnicas para desplazarse; se incluyen menores de doce años a bordo de un vehículo no motorizado (inciso 7.1.1 de la NOM-004-SEDATU-2023).

En este apartado se establecen los criterios y parámetros para el adecuado diseño de la infraestructura peatonal con el fin de que sean espacios públicos que cumplan con estándares de calidad, seguridad y accesibilidad.

38. La conexión entre dos puntos es la finalidad básica de cualquier sistema de circulación peatonal, cuyo uso debe ser asimismo incentivado a través de diferentes elementos en el espacio público que hagan "atractivo" el recorrido. Este tipo de infraestructura concentra una parte significativa de las actividades ciudadanas, por lo que, además de su condición de espacios urbanos, son el principal medio para la circulación de personas peatonas y vehículos no motorizados.

39. La infraestructura peatonal debe poder ser utilizada por cualquier persona en condiciones de seguridad vial y ciudadana, accesibilidad, comodidad, coherencia y continuidad y debe de ser atractiva para la persona usuaria (inciso 8.1 de la NOM-004-SEDATU-2023).

40. Tipos de Infraestructura. La infraestructura para el peatón se clasifica en:

- **Banquetas (inciso 4.10 de la NOM-004-SEDATU-2023).** Es la franja longitudinal que sirve para la circulación y estancia de personas peatonas, así como para el alojamiento de infraestructura, servicios, mobiliario urbano y vegetación, generalmente pavimentada y elevada con respecto al arroyo vial, delimitada por éste y los linderos de los predios (también se le conoce como acera).

La banqueta está integrada por: franja de guarnición, franja de mobiliario o vegetación, franja de circulación peatonal y franja de fachada. Todas las franjas deben estar preferentemente al mismo nivel y con una pendiente continua máxima de 2%. Deben cumplir con las secciones mínimas establecidas en el inciso 8.11 de la NOM-004-SEDATU-2023.

- **Senderos y andadores (inciso 8.1.5. de la NOM-004-SEDATU-2023).** vías de circulación peatonal separadas de la circulación vehicular. Los senderos son espacios de circulación en zonas abiertas que, generalmente, se originan por el paso constante de las personas, una vez que se reconoce el comportamiento de las personas usuarias, se deben habilitar como áreas pavimentadas y con los requerimientos necesarios para ser sitios estanciales; mientras, que los andadores se rodean por construcciones, usualmente en manzanas de gran tamaño, donde se proyectan franjas de circulación que permiten el acceso a los predios.

El ancho de los senderos puede ser de uno coma ochenta (1,80) a seis (6) metros; para andadores puede ser de tres (3) a seis (6) metros. La pendiente máxima para ambos casos debe ser de cinco (5) por ciento y las rampas que tengan deben ser, según su tipo, acorde a los incisos 8.1.1.1 y 8.1.1.2.

En el caso de senderos, se recomienda acondicionarlos para el tránsito ciclista, segregándolos a través de una faja separadora con vegetación; en caso de no ser posible, se deben colocar marcas en pavimento para separar los flujos. Los andadores se deben diseñar de forma que toda su longitud sea visible desde los accesos, por lo que se deben evitar trazos en sinuosos o con recovecos. En ambos casos, se debe evitar que la vegetación constituya un obstáculo a la visibilidad o funcione como un espacio donde se puedan ocultar personas.

41. Características generales de banquetas, senderos y andadores. Algunas características que deben ser consideradas para el diseño y construcción de banquetas y andadores son:

- Contar con la anchura adecuada para satisfacer las necesidades de los peatones. Longitudinalmente, es necesario incluir rampas para resolver diferencias de nivel, sin exceder la pendiente máxima recomendada.
- Presentar un acabado antiderrapante, que a su vez no refleje el exceso de luz. Asimismo, proponer cambios de textura o guías táctiles para señalizar cruces, cambios de sentido y rampas para permitir el tránsito adecuado de personas con alguna discapacidad visual.
- La ubicación de mobiliario urbano, vegetación, puestos ambulantes, etc. no deberán obstaculizar la libre circulación en banquetas y rampas.

42. Dimensiones. La dimensión de las banquetas (*anchura*) es variable y se define en función de los volúmenes peatonales y de las características de la actividad urbana realizada en ellas. Las dimensiones mínimas para el ancho de banquetas por tipo de vialidad serán las siguientes:

TIPO DE VIA		BANQUETA
Vías primarias	P1: Circulación Continua	4 m mínimo (5.6.1.)
	P2: Vialidad principal	
	P3: Vialidad principal	
Vías secundarias	S1: Avenida secundaria	3,30 mínimo (5.6.2.)
	S2: Calle colectora	
	S3: Calle colectora	
Vías terciarias	T1: Calle local	2,50 m mínimo (5.6.3.)
	T2: Calle local	
	T3: Calle con preferencia peatonal	

Tabla 68. Dimensionamiento de ancho de banquetas según clasificación de vialidades.

43. Las banquetas para las calles locales tendrán un ancho mínimo de 2.50 m, en las cuales se deberán colocar cuadros de 50x50 centímetros para la colocación arboles una distancia no mayor de 15 metros, los cuales deberán estar a nivel con la banqueta y contar con una cobertura de suelo permeable o protecciones de herrería (*alcorque*). Las banquetas en calles colectoras y acceso a colonias tendrán un ancho mínimo de 3.30 m y 2.50 m respectivamente, en las que se deberán colocar cuadros de 60x60 centímetros para la colocación de árboles a una distancia no mayor a los 20 metros.

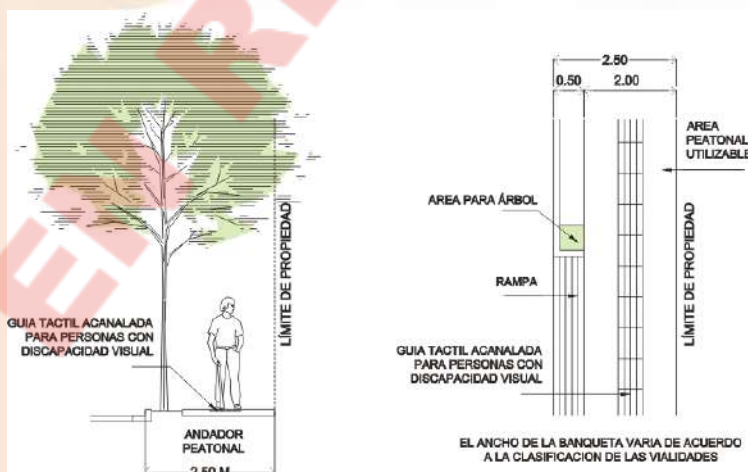


Imagen 63. Detalle de banqueta de 2.50 metros de ancho.

En las banquetas de vialidades colectoras, secundarias y primarias se podrá dejar una franja de mobiliario o vegetación de 60 centímetros de ancho después de la franja de guarnición, la que deberá ser permeable, incluir infraestructura verde y no representar un riesgo u obstáculo al peatón. Esta franja podrá ser sustituida por cuadros para arboles de 1 metro por un metro a una distancia no mayor de 10 metros, los cuales deberán estar a nivel con la banqueta y contar con una cobertura de suelo permeable o protecciones de herrería (*alcorque*).

44. Los andadores que se encuentren dentro de conjuntos habitacionales deberán tener una dimensión mínima de 6.00 m, de los cuales 3.50 m se aprovecharán para la circulación peatonal (*incluyendo guía táctil*), 0.40 para la franja de guarnición, 1.50 para franja de mobiliario o vegetación y 0.60 m para la franja de fachada (con base en la tabla 38 de la NOM-004-SEDATU-2023); en estas dos últimas para la inclusión de vegetación de bajo consumo de agua.

45. Los andadores que se encuentren en desarrollos comerciales, conjuntos de oficinas o administrativos, deberán incluir también guía táctil y mantener una continuidad absoluta en el nivel de andadores, mismo que se resolverá a través de rampas y de forma que no se interrumpa el alineamiento para el tránsito peatonal.

46. Se recomienda que la sección transversal de banquetas cuente con una pendiente entre 1% mínimo y 2% máximo hacia la vialidad.

Para resolver diferencias de nivel en sentido longitudinal, se debe tener una pendiente máxima del 5% con una longitud de 8.00. En el caso de tener pendiente o longitud mayor, es necesario diseñar plataformas de descanso. Los descansos tendrán una longitud mínima que nunca será menor a 1.20 m. Los desniveles de hasta 0.30 m y pendiente de hasta 5% pueden ser salvados con rampas sin pasamanos (inciso 8.1.1, pág. 116 de la NOM-004-SEDATU-2023).

47.- Materiales. El material más común para la construcción de banquetas y andadores es el concreto cuya superficie final debe ser plana y antiderrapante. Entre los acabados que se le pueden dar al mismo concreto se encuentran: escobillado, estampado y martelinado. El firme de concreto puede contener en sí mismo el acabado final, o ser utilizado de base para otro acabado. Otros acabados en los que el firme de concreto sirve de base: acabado epóxico y acabado a base de losetas y cerámicas.

En cualquiera de los casos, los materiales que sean empleados en la construcción de banquetas y andadores deberán ser de alta calidad y durabilidad.

El concreto hidráulico utilizado en la construcción de banquetas debe tener un espesor mínimo de 8 cm y un $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$. Los firmes de concreto que sirvan de acceso a vehículos en cocheras deberán incrementar el espesor a 12 cm y con un $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.

Movilidad y accesibilidad

48. Cruces peatonales. Con el objetivo de atender las necesidades de los diferentes usuarios de la infraestructura peatonal, se considerarán los siguientes lineamientos en la construcción o modernización de intersecciones viales:

- Deben ser visibles e identificables de forma clara a ambos lados de la calle.
- Los cruces peatonales deben formar ángulos rectos y es recomendable que la circulación peatonal no quede obstruida por la cola vehicular. Asimismo, deben estar libres de obstáculos y en caso de haber camellones, éstos deben ser interrumpidos con cortes a nivel de los arroyos vehiculares dejando un área de tránsito mínimo de 1.50 m para el peatón.
- Deberá marcarse la señalización horizontal utilizando raya para cruce de peatones M-7 (inciso 5.9 de la NOM-034-SCT2-SEDATU-2022 Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras y II.2.1.7 de su manual), botones y otro tipo de símbolos en el pavimento
- Deben evitarse estacionamientos cerca de las intersecciones.
- Pueden construirse espacios adicionales llamados "extensión de acera" (inciso 8.1.1.3 de la NOM-004-SEDATU-2023) con la finalidad de acercar el cruce peatonal. Para estos casos, las rampas serían ubicadas en las esquinas de la "extensión de acera".
- Limitar la vuelta a derecha continua en áreas con alto flujo de peatones.
- Considerar que las vueltas a la derecha sean para velocidades menores a los 20 Km/h con un radio de 15 m y las vueltas a la izquierda a 30 Km/h con un radio de 23 m. como mínimo.

49. Rampas. Para resolver el desnivel hacia el arroyo vehicular deberán utilizarse rampas y éstas deben diseñarse con una pendiente máxima del 5%. Para salvar desniveles se deben colocar rampas con pendientes acordes a lo estipulado en el inciso 8.1.1.1 de la NOM-004-SEDATU-2023. Las rampas deben ser señalizadas y utilizar texturas en los pavimentos cercanos a las mismas.

Es necesario considerar que las rampas localizadas en guarniciones y banquetas y que sean utilizadas para el acceso de vehículos a predios, no deben entorpecer el paso ni causar molestias a los peatones. Para el caso anterior, la rampa debe resolverse en la zona comprendida por el arriate, entre la banqueta y la guarnición.

En vialidades Primarias y secundarias no se permitirá el acceso directo a cajones de estacionamiento, sino que deberán definirse un acceso a estacionamiento de 6 a 8 metros de ancho, separados a una distancia no menor de 20 metros entre uno y otro acceso, pudiendo ser menor para garantizar que haya un acceso por predio.

En vialidades colectores, subcolectoras y de acceso a colonia podrá permitirse el acceso directo a cajones de estacionamiento, siempre y cuando exista entre el área de banqueta y el cajón de estacionamiento un área de maniobras de al menos 5 metros, la que debe estar dentro del límite de propiedad.

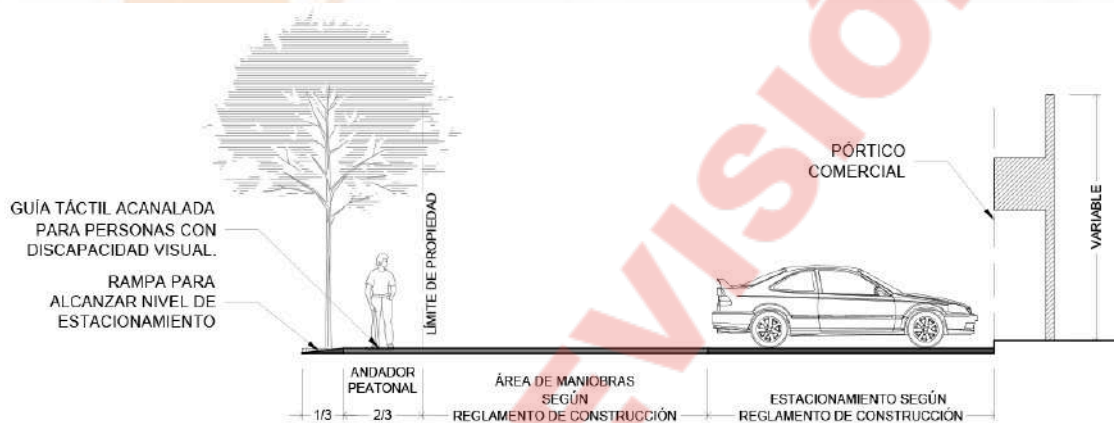


Imagen 64. Detalles de banqueta y estacionamiento en zona comercial.

50. Guía táctil. Son los elementos que forman parte de las superficies de tránsito peatonal y que ayudan a usuarios con alguna discapacidad física a identificar o delimitar zonas de circulación y a estar atentos de la presencia de mobiliario u otros objetos dentro del espacio público. De acuerdo con su función, las guías táctiles pueden tener dos tipos de patrones: *Patrón Guía* y *Patrón Alerta*. El patrón guía debe ubicarse en sentido longitudinal al área de tránsito peatonal, debe ser continua y debe iniciar y rematar siempre con un cambio de textura (patrón alerta) que advierta de la aproximación de una rampa en un cruce peatonal.



Imagen 65. Detalles de guía táctil en banqueta.

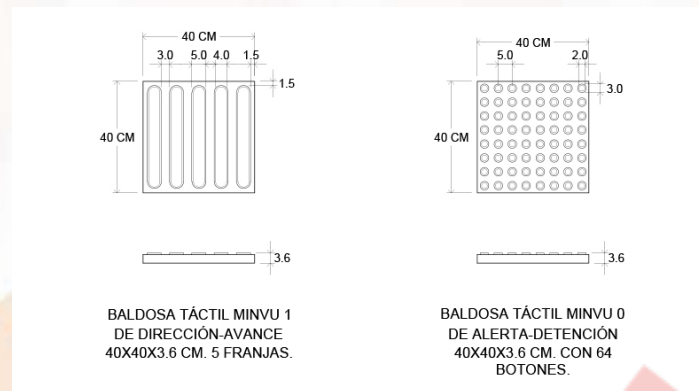


Imagen 66. Detalle de tipos de baldosa táctil.

Complementos

51. Vegetación. La vegetación a incluir como un complemento para la infraestructura peatonal no debe impedir el libre tránsito de peatones a lo largo de banquetas y andadores y también deberán permitir un paso libre de 2.50 m de altura como mínimo. Las especies de vegetación seleccionada no deberán tener raíces superficiales que puedan modificar el estado de los pavimentos, deberán ser especies regionales o adaptadas, de bajo mantenimiento y bajo consumo de agua, y deberán ser acordes a las señaladas en la Reglamentación Municipal aplicable para este propósito.

52. Mobiliario. Son elementos que se encuentran en el espacio público (y que por lo general están fijos) y desempeñan diferentes funciones utilitarias para el público en general.

Algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta respecto a la ubicación y tratamiento del mobiliario son:

- Los elementos de mobiliario urbano no deberán obstaculizar el área de circulación peatonal y deben ubicarse en una zona constante, paralela a la zona peatonal. Asimismo, deberán dejar un paso libre para peatones de al menos 2.50 m de alto.
- Incluir elementos de alerta y detección en pisos (como cambio de texturas) en caso de que el mobiliario y señalización sobresalgan de los paramentos.
- El mobiliario urbano colocado en banquetas deberá separarse de las rampas peatonales al menos 1.00 m, para permitir el fácil acceso a éstas.

Dentro del mobiliario urbano están los siguientes elementos:

- **Bancas.** La colocación de bancas deberá servir a las paradas de autobuses, a las áreas de entradas a edificios y plazas. Deberán estar fabricadas con materiales de alta calidad, de mantenimiento mínimo, tener respaldo y su longitud no debe exceder entre los 1.80 m y 2.40 m. De ser ubicadas frente a algún edificio, las bancas deben orientarse en forma paralela a la guarnición.
- **Contenedores de basura.** Son de gran importancia para evitar la disposición desordenada de basura en la vía pública. Estos elementos deberán ser identificados fácilmente y fijados a postes, muros o banquetas con el objetivo de prevenir el vandalismo y deben considerar la factibilidad de accesibilidad de recolección periódica de basura.
- **Paradas de transporte público.** Constituye el mobiliario que está compuesto por asientos y otros elementos para dar protección del clima a los usuarios de transporte público, y que por lo general son colocados en la vía pública de vialidades primarias y secundarias (y en algunos casos, vialidades locales). Las paradas de transporte público deben ser identificados y accesibles de forma fácil para cualquier persona usuaria. En ellos, se deben disponer espacios específicos libres para el uso de personas con discapacidad o movilidad limitada.

- **Casetas telefónicas.** Con motivos de accesibilidad al peatón, es recomendable que al menos un teléfono en cada agrupamiento sea instalado a una altura de 0.68 m y que además el discado o teclado del teléfono cuente con sistema braille.

Las características de diseño del Mobiliario Urbano como: ubicación, tipos de materiales, colores, dimensiones, deberán ser acordes a lo señalado en la Reglamentación Municipal aplicable para este propósito.

53. Iluminación. Al igual que el resto del mobiliario urbano, los postes de iluminación deberán colocarse en la parte posterior de la guarnición, de forma ordenada, sin obstaculizar el paso peatonal. La base de los postes o luminarias deberán ubicarse a una distancia mínima de 15 cm del extremo externo de la guarnición y la distancia entre postes deberá ser constante en la zona interior de las manzanas, tratando de realizar ajustes o afinar diferencias de distancia en las esquinas. Por otra parte, en la realización de proyectos de iluminación vial, es importante considerar los niveles de iluminación aprobados por las normatividades estatales o municipales para áreas de circulación y cruce peatonales.

54. Señalética e información para el peatón. De forma general, la señalización debe permitir la orientación y ubicación ordenada de todos los peatones, sin obstruir la zona de circulación, el acceso a edificios y sin interponerse a la visibilidad de vehículos y peatones. Las señales pueden ser visuales, táctiles o sonoras, según el tipo de destinatario. Las principales características para cada tipo de señal son:

- **Las señales visuales** deben ser claras y estar definidas respecto a su forma, contraste, y grafismo. Deben estar bien iluminadas y su texto principal debe resaltar del texto secundario.
- **Las señales táctiles** deben poseer un relieve de dimensiones visibles y ofrecer suficiente contraste respecto al resto de las superficies.
- **Las señales que emitan los dispositivos sonoros** deben ser distinguibles y de fácil interpretación.

Entre la señalización para la movilidad peatonal podemos encontrar:

- Señalización horizontal:
 - Línea de detención vehicular (rayas de parada).
 - Paso de cebra (raya de cruce de peatones).
- Señalización vertical:
 - Señal de peatones (SP-32 Peatones).
 - Señal de escolares (SP-33 Escolares).
 - Señal de prohibida vuelta a la derecha (SR-23).
 - Señal de prohibida vuelta izquierda (SR-24).
 - Señal de prohibido seguir de frente (SR-26).
 - Señal de prohibida la circulación de bicicletas (SR-30).
 - Señal de prohibida la circulación de peatones (SR-31).

Consulte el Manual de señalización y Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras 2023 de la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, para diseñar e implementar la señalización.

55. Semáforos peatonales. Este tipo de semáforos regulan el tránsito para peatones donde se tiene un nivel elevado de volumen peatonal y son instalados en coordinación con los semáforos vehiculares. Indican a los peatones el momento en el que pueden cruzar una intersección de manera segura.

Un tipo de semáforo peatonal es el que muestra el conteo regresivo de tiempo (en segundos) que se tiene para cruzar durante de la fase de derecho de vía peatonal. Otro tipo de semáforo peatonal es aquel que es activado por botones y que de igual forma son ubicados en las esquinas de intersecciones. Los botones y una breve explicación sobre su uso deben ser accesibles para personas en silla de ruedas y aquellos con alguna discapacidad visual. Estos semáforos no deben ubicarse en cruces donde la fase peatonal está definida por un ciclo fijo.

Algunos semáforos peatonales pueden emitir señales audibles para ayudar el tránsito en intersecciones de personas con dificultades visuales; en este caso, la fuente emisora de la señal (tono intermitente) se localizan en el

compartimiento de la botonera. No obstante, la señal audible en semáforos no debe utilizarse cuando se tenga refugio peatonal ni cuando la señal emitida entre semáforos muy próximos haga que una de ellas pueda ser mal interpretada en otro (inciso VI.5.1.1. del Manual de señalización y Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras 2023).

4.1.3.5. Normas de diseño de infraestructura ciclista.

56. La infraestructura para el ciclista involucra áreas de la infraestructura pública que son destinadas de manera exclusiva o compartida para la circulación de bicicletas. La infraestructura ciclista permite la movilidad de las personas en bicicleta de forma segura y eficiente.

57. Tipos de infraestructura ciclista. La infraestructura ciclista se clasifica en tres tipos: ciclovía, ciclocarril y carril compartido. En vialidades a implementar la infraestructura ciclista se deberán considerar carriles exclusivos para la bicicleta con un ancho de 2.00 metros en un sentido. Se considerará un ancho de 1.50 metros como distancia mínima permitida en vialidades donde los asentamientos existentes no permitan en el corto plazo la ejecución de una infraestructura ciclista de mayor ancho (ver inciso 7.1.2 de la NOM-004-SEDATU-2023).

A continuación, se define cada tipo de infraestructura ciclista, sus consideraciones específicas y sus pasos de implementación.

TIPO	DEFINICIÓN	CONSIDERACIONES	IMPLEMENTACIÓN
Ciclovía 	Vía de uso exclusivo para bicicletas, físicamente separada por distancia o barreras verticales del tráfico vehicular.	- Es ideal en infraestructura ciclista por su seguridad y eficiencia - Requiere de suficiente espacio para su planeación y una reserva territorial para un futuro crecimiento	- Redistribución del espacio vial - Barrera física: guarniciones, elevación del pavimento, vegetación, área de estacionamiento adyacente - Señalización vertical - Señalización horizontal - Aplicación de la ley - Adecuaciones en intersecciones
Ciclocarril 	Carril de circulación exclusiva, separado del tráfico vehicular mediante señalización en el pavimento.	- Brinda cierto nivel de seguridad por la separación entre automóviles y bicicletas - Requiere de menos espacio que una ciclovía al seguir la alineación y derecho de vía compartido de un andador o vialidad - La selección de ruta es importante para conservar la apropiada curvatura y pendiente en el carril	- Redistribución del espacio vial - Señalización vertical - Señalización horizontal - Aplicación de la ley
Carril compartido 	Carril en donde se comparte el espacio tanto por automóviles como por bicicletas.	- Se usa en calles locales con flujo vehicular moderado o ligero, con estacionamiento en vía pública y con un solo carril de circulación por sentido - Requiere de dispositivos para regular la velocidad vehicular - La selección de ruta es importante para conservar la apropiada curvatura y pendiente en el carril	- Redistribución del espacio vial - Señalización vertical - Señalización horizontal - Áreas de espera en intersecciones - Dispositivos de regulación de velocidad

Tabla 69. Tipos de infraestructura ciclista

58. Requisitos para la planeación y el diseño de infraestructura ciclista (Inciso 8.2.). Se debe conformar como una red de vías para la circulación exclusiva y de preferencia para personas ciclistas que incluye: intersecciones a nivel, pasos a desnivel y otros elementos de infraestructura vial con dispositivos para el control del tránsito que permitan a las personas que utilizan este tipo de vehículo desplazarse de forma segura, eficiente y cómoda. Deben garantizar el acceso a los destinos de forma segura sin que se generen conflictos entre las personas usuarias de la vía.

El diseño de la infraestructura para vehículos no motorizados debe cumplir con una serie de requisitos que se reflejan a nivel de red, en los tramos e intersecciones, y en el arroyo vial:

- seguridad vial y ciudadana: debe priorizar la visibilidad entre personas usuarias y reducir los puntos de conflicto al clarificar las trayectorias y evitar el encuentro del tránsito ciclista con los vehículos motorizados a alta velocidad; así como proveer la distancia necesaria entre las personas ciclistas y obstáculos fijos o en movimiento;
- directo: deben trazarse rutas cortas en términos de distancia y tiempo de viaje, a efecto de evitar desvíos innecesarios y demoras en las intersecciones, así como promover diseños que generen una velocidad constante y rebases ágiles entre personas ciclistas;
- coherencia: debe proveer consistencia, continuidad y claridad en los recorridos a través de satisfacer las líneas de deseo ciclistas, por lo que se deben asegurar las conexiones entre orígenes y destinos, así como la posibilidad de elegir entre varias rutas con una calidad uniforme en los tramos;
- comodidad: deben alentar el uso a través de una separación con el tránsito de vehículos motorizados con diseños que den permitan una percepción de amplitud, pavimentos lisos y uniformes y con elementos que, en lo posible, minimicen el efecto de las condiciones meteorológicas; y
- atractivo: deben trazarse rutas que generen una experiencia de viaje agradable y segura, por lo que se deben elegir vías con comercios y servicios, con arbolado, buena iluminación e imagen urbana adecuada.

Los anteriores requisitos tienen el mismo grado de importancia, por lo que se debe lograr un equilibrio entre ellos al implementar una ruta, es decir, no se debe construir una infraestructura ciclista muy atractiva pero indirecta o segura pero incómoda.

(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 40. Condiciones operativas para la definición de vías ciclistas [1]²⁵

Tipo de vía	Velocidad de operación vehicular [a] km/h	Volumen vehicular diario	Tipo de intervención [b]
Calle Terciaria	≤ 30 [c]	≤ 4 000 [c]	Vía ciclista con prioridad de uso (calle compartida)
	≤ 40 [c]	> 4 000	Carril ciclista con prioridad de uso (carril compartido)
Calle secundaria	> 40 [c]	> 4 000	Vía ciclista delimitada (ciclocarril)
	> 40 [c]	> 4 000	Vía ciclista exclusiva (ciclovía unidireccional con cordón de estacionamiento)
Calle principal	≥ 50	Irrelevante	Vía ciclista exclusiva (ciclovía unidireccional) [d]
	≤ 50	Irrelevante	Vía ciclista exclusiva (ciclovía unidireccional) [d]

²⁵ La numeración de tablas y figuras de la NOM-004-SEDATU-2023 aquí incorporadas, es consistente con su numeración en la propia norma. Estas tablas y figuras no están incorporadas ni al índice de tablas, ni al de figuras de este programa de desarrollo urbano.

Calle principal (con presencia de transporte público)			Vía ciclista compartida con transporte público (carril bus-bici) [e]
Vía de circulación continua (carriles laterales)	≤ 40	Irrelevante	Vía ciclista exclusiva (ciclovia unidireccional) [d]
			Vía ciclista compartida con transporte público (carril bus-bici) [e]

[1] Adaptada de *Aviso por el que se da a conocer la Guía de Infraestructura Ciclista para la Ciudad de México*, por Administración Pública de la Ciudad de México, 2016.

[a] Velocidad de operación de la vía.

[b] Para la elección de infraestructura en tramos con pendiente ascendente mayores a 4 %, se seleccionará el tipo de intervención con una velocidad adicional a 10 km/h, por ejemplo, en una vía de 40 km/h a la que le corresponde un ciclocarril, se debe colocar una ciclovia unidireccional.

[c] Cuando en la vía se presenten velocidades o volúmenes mayores a los indicados, se deben aplicar técnicas de pacificación del tránsito, para reducir los valores al rango establecido en la tabla.

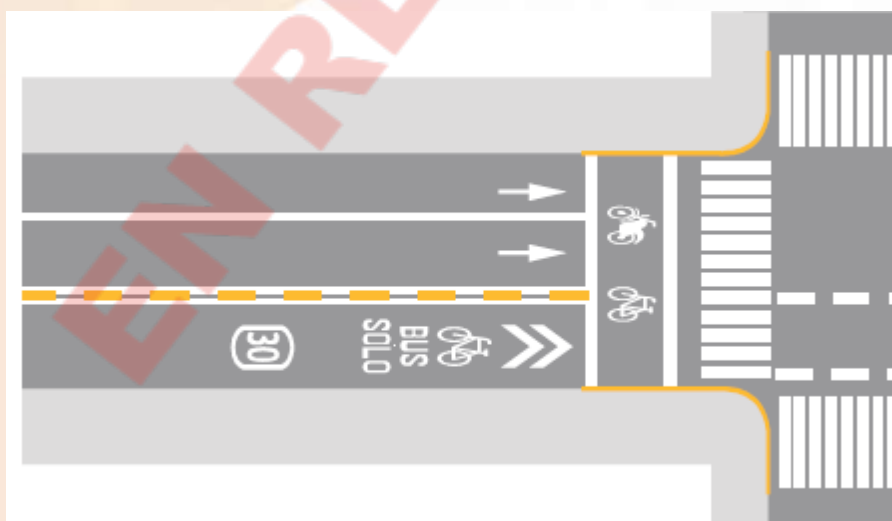
[d] Las vías ciclistas exclusivas bidireccionales sólo se deben colocar en zonas aisladas al tránsito de vehículos motorizados y requieren del visto bueno por parte de la autoridad correspondiente.

[e] Para este tipo de intervención, los vehículos de transporte público no deben desarrollar velocidades mayores a 40 km/h.

59. Intersecciones con infraestructura ciclista. Las intersecciones que cuenten con infraestructura ciclista ocupan adecuaciones en las intersecciones viales para evitar conflictos entre los diferentes usuarios de la vía pública. Las recomendaciones para intersecciones con infraestructura ciclista son las siguientes:

- **Colocar áreas de espera ciclista.** Las áreas de espera ciclista se conocen como cajas-bici o cajas ciclistas y se ubican delante de la línea de alto de los vehículos motorizados, antes o después de los pasos peatonales.

(NOM-004-SEDATU-2023) Figura 56. Disposición de la franja de segregación en vías ciclistas compartidas con transporte público [1] [2]



[1] Adaptada de *Aviso por el que se da a conocer la Guía de Infraestructura Ciclista para la Ciudad de México*, por Administración Pública de la Ciudad de México, 2016.

[2] La figura es ilustrativa, por lo que está fuera de escala.

- **Instalar semáforos con fases especiales para ciclistas.** Estos semáforos permiten que los ciclistas comiencen su desplazamiento antes que los automovilistas.
- **Definir trayectorias con entrecruzamiento en las intersecciones con ciclovías y ciclocarriles.** Se debe indicar la trayectoria a seguir por parte de los ciclistas, en especial en las calles con vuelta a la derecha para los automovilistas.
- **Facilitar la vuelta a la izquierda.** Para facilitar la vuelta a la izquierda es necesario contar con un área de cruce ciclista colocada a todo lo ancho de la vía.

60. Señalización vertical. Las señales verticales utilizadas para la infraestructura ciclista se clasifican en señales preventivas, restrictivas, informativas de destinos e informativas de servicios (ver incisos del III.2 al III.6 del manual de la NOM-034-SCT2-SEDATU-2022).

Las señales verticales para ciclistas más utilizadas:

SEÑALES PREVENTIVAS



CRUCE DE
CICLISTAS



DESCENSO
PRONUNCIADO



ASCENSO
PRONUNCIADO



REDUCTOR DE
VELOCIDAD



APERTURA DE
PUERTAS
VEHICULARES

SEÑALES RESTRICTIVAS



CONSERVE SU
DERECHA



PROHIBIDO
SEGUIR DE
FRENTE
(BICICLETAS
EXENTAS)



ZONA DE TRÁNSITO
CALMADO



DISTANCIA MÍNIMA
PARA EL REBASE
SEGURO DE
CICLISTAS



PROHIBIDO EL
REBASE

Imagen 67. Señales preventivas y restrictivas para infraestructura ciclista

SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINOS



DIAGRAMÁTICA CICLISTA



DIRECCIÓN CICLISTA
EN SEÑAL ELEVADA



DIRECCIÓN PEATONAL
O CICLISTA EN SEÑAL
BAJA



IDENTIFICACIÓN DE
RUTA CICLISTA

Imagen 68. Señales informativas de destinos.

SEÑALES INFORMATIVAS DE SERVICIOS

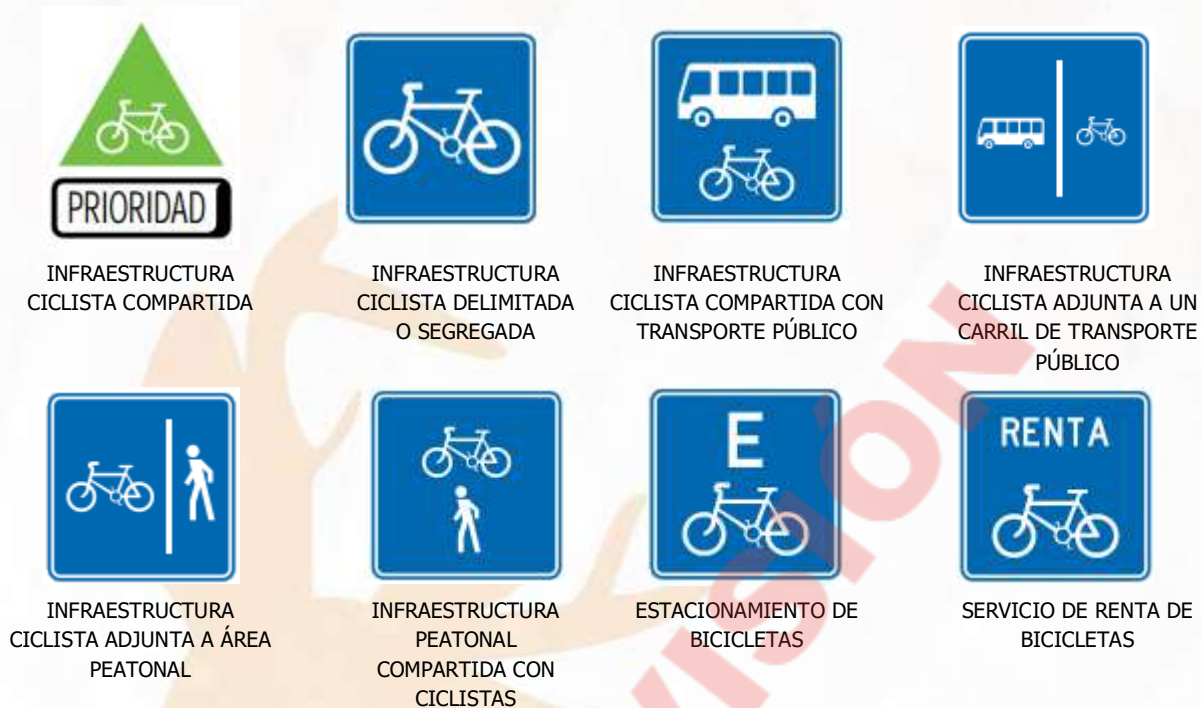


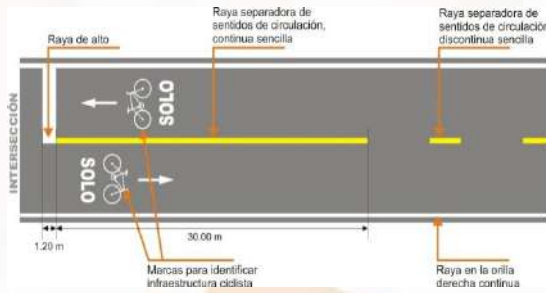
Imagen 69. Señales informativas de destinos y de servicios para infraestructura ciclista

61. Señalización horizontal. En la infraestructura ciclista incluye las rayas, símbolos y leyendas que se colocan sobre el pavimento, guarniciones y estructurados, así como los objetos instalados sobre la superficie de rodada (ver inciso II.2.1.15 del manual de la NOM-034-SCT2-SEDATU-2022).

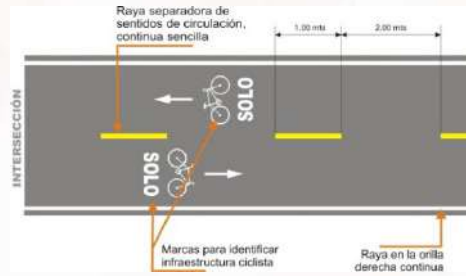
COLORES DE LAS MARCAS EN PAVIMENTO		
COLOR AMARILLO	COLOR BLANCO	COLOR VERDE
▪ Raya separadora d.e sentido de circulación ▪ Raya para cruce de peatones. ▪ Raya canalizadora. ▪ Isleta. ▪ Delimitación de la orilla izquierda cuando existen calzadas separadas. ▪ Guarniciones en donde esté prohibido estacionarse.	▪ Raya separadora de carriles. ▪ Áreas de estacionamiento. ▪ Flechas, símbolos y leyendas. ▪ Rayas para reducción de velocidad. ▪ Raya canalizadora. ▪ Rayas de alto. ▪ Guarniciones en donde esté prohibido estacionarse.	▪ Rayas para el cruce de ciclistas. ▪ Áreas de espera ciclista. ▪ Símbolo de prioridad ciclista.

Tabla 70. Colores de las marcas en el pavimento en infraestructura ciclista.

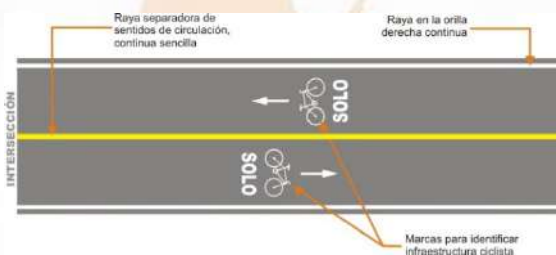
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN PAVIMENTO



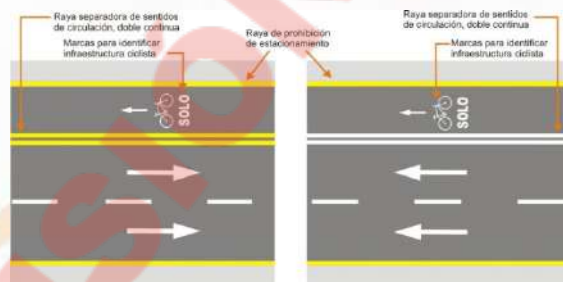
RAYA EN APROXIMACIÓN A INTERSECCIONES



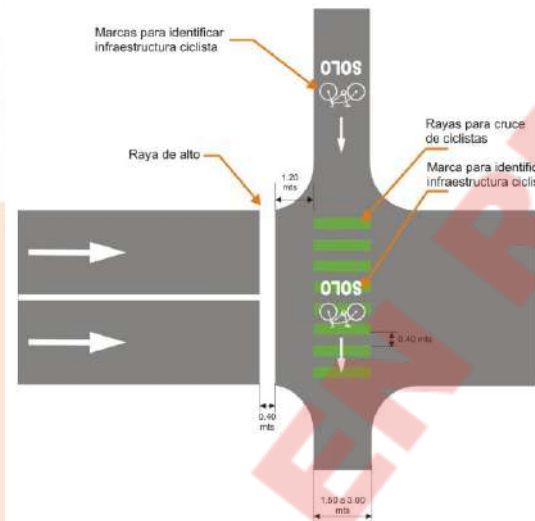
RAYA EN ZONA DE REBASE



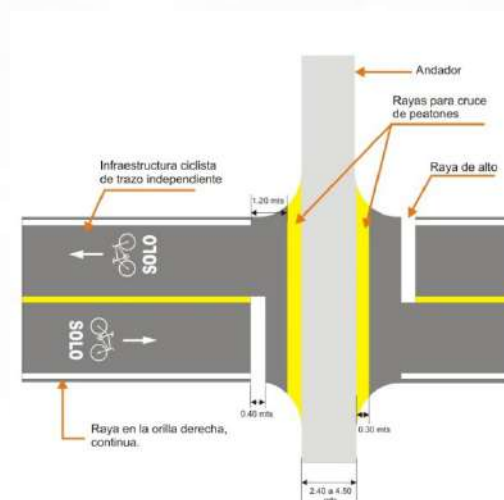
RAYA EN ZONA DE REBASE PROHIBIDO



RAYA SEPARADORA DE CARRILES EXCLUSIVOS



RAYA PARA CRUCE DE CICLISTAS



RAYA PARA CRUCE DE PEATONES EN INFRAESTRUCTURA CICLISTA

Imagen 70. Señalización horizontal en pavimento de Infraestructura Ciclista.

62. La pendiente máxima recomendada en ciclo vías en tramos mayores a 300 metros es del 5%, pudiendo tener hasta un 12% en tramos cortos y hasta 15% en rampas, como en pasos elevados o deprimidos. Los radios de giro recomendados 15 km/h = 5 m.; 25 km/h = 10 m.; 30 km/h = 20 m.; 40 km/h = 30 m.

63. Todo centro comercial, centro escolar, centro de trabajo, plaza, parque, espacio deportivo, espacios públicos en general y espacios en donde se den concentración de persona deberán dotarse de infraestructura para el

aparcamiento de bicicletas para el público y espacios para el guardado de bicicletas para los empleados, los que deberán ser accesibles y seguros.

4.1.3.6. Normas de diseño de infraestructura vial.

64. Además de estructurar el área urbana del centro de población, la infraestructura vial se compone de un conjunto de elementos que permiten la movilidad de las personas y las mercancías a través de la intermodalidad del transporte y de elementos que dan seguridad vial y ciudadana. La infraestructura vial se caracteriza con base en la NOM-004-SEDATU-2023, que la estructura a partir de la red vial primaria, la secundaria y la terciaria, existente o futura.

TIPO	CARACTERÍSTICAS (Inciso 8.3 de la NOM-004-SEDATU-2023)	
Vías Primarias (inciso 4.61.1.): Espacio físico cuya función es facilitar el flujo del tránsito vehicular continuo o controlado por semáforos, entre distintas áreas de una zona urbana, con la posibilidad de reserva para carriles exclusivos destinados a la operación de vehículos de transporte público y de emergencia (también se le conoce como arteria). Se divide en vías de circulación continua y principales	(Inciso 8.3.1.): Ejes de mayor jerarquía en la red vial, son de largo itinerario y comunican a la ciudad de un extremo a otro. Son también denominadas vías arteriales, se identifican con la letra "P" y están divididas en vías de circulación continua (P1) y vías principales que pueden ser del tipo P2 y P3.	(inciso 8.3.1.1.): Circulación Continua (P1): Antes de realizar este tipo de infraestructura, se recomienda implementar estrategias que permitan hacer más eficiente la circulación de una vía principal semaforizada y sólo considerar las vías de circulación continua como una opción para desviar el tránsito de paso de flujos interurbanos, por lo que se deben diseñar vías de circunvalación al centro urbano. (Inciso 8.3.1.2.): Vías principales (P2 y P3): son vías que unen subcentros urbanos tales como ejes viales, avenidas principales, bulevares o paseos. Se caracterizan por ser calles a nivel con intersecciones semaforizadas que pueden ser unidireccionales o bidireccionales con fajas separadoras y, generalmente, sin áreas de estacionamiento.
Vías Secundarias (inciso 4.61.2): Espacio físico cuya función es recolectar los flujos de las vías terciarias hacia la red vial	(Inciso 8.3.2.): Ejes responsables de relacionar distintas zonas de la ciudad vinculadas por vialidades primarias. También son considerados ejes de largo itinerario y de alta velocidad, también conocidas como vías colectoras, se	(Inciso 8.3.2.1.): S1: Avenida secundaria: Son aquellas que reúnen los flujos provenientes de las vías terciarias para dirigirlos hacia la red vial primaria, por lo que, comúnmente, cada comunidad llega a tener una vía representativa. Generalmente, son de doble sentido de circulación, con un camellón central y pueden tener intersecciones controladas por semáforos.

primaria; puede tener faja separadora y estacionamiento en vía pública (también se le conoce como colectora).	identifican con la letra "S" y están divididas en avenidas secundarias (S1) y calles colectoras (S2) y (S3).	(Inciso 8.3.2.2.): Calle colectora S2 y S3: Estas vías también tienen la función de reunir los flujos provenientes de las vías terciarias y dirigirlos hacia la red vial primaria, generalmente, hay más de una por cada comunidad. Son calles unidireccionales organizadas en pares viales y dependiendo del flujo vehicular de las vías transversales, sus intersecciones pueden estar controladas por semáforos.
Vías Terciarias (inciso 4.61.3): Espacio físico con un carácter estrictamente local, cuya función primordial es de habitabilidad, brindar acceso a los predios dentro de las comunidades o para el tránsito exclusivo peatonal o de vehículos no motorizados (también se le conoce como vía local). Los volúmenes, velocidades y capacidad vial son los más reducidos dentro de la red vial y generalmente las intersecciones no están semaforizadas.	(Inciso 8.3.3.): También conocidas como vías de acceso, se identifican con la letra "T" y están divididas en calles locales (T1 y T2) y diversos tipos de calles con preferencia peatonal (T3).	(Inciso 8.3.3.1.): Calle local T1 y T2: Su función principal es permitir el acceso a los residentes y visitantes a los predios, por lo que la distribución y localización de las manzanas otorga la forma, longitud y características de estas vías. Pueden ser unidireccionales o bidireccionales con o sin camellón y, generalmente, tienen franjas de estacionamiento en ambos costados de la calle; sus intersecciones, raramente, están controladas por semáforos. (Inciso 8.3.3.2.): Calle con preferencia peatonal T3: En este tipo de vías, el tránsito de vehículos es mínimo, en algunos casos está restringido sólo a vehículos de residentes, de emergencia o de servicio; en esta clasificación se encuentran las privadas, callejones, rinconadas, retornos, las calles de tránsito mixto y las propiamente peatonales. La circulación es de doble sentido y las franjas de estacionamiento no deben superar el veinte (20) por ciento de su longitud e incluso puede estar restringido.

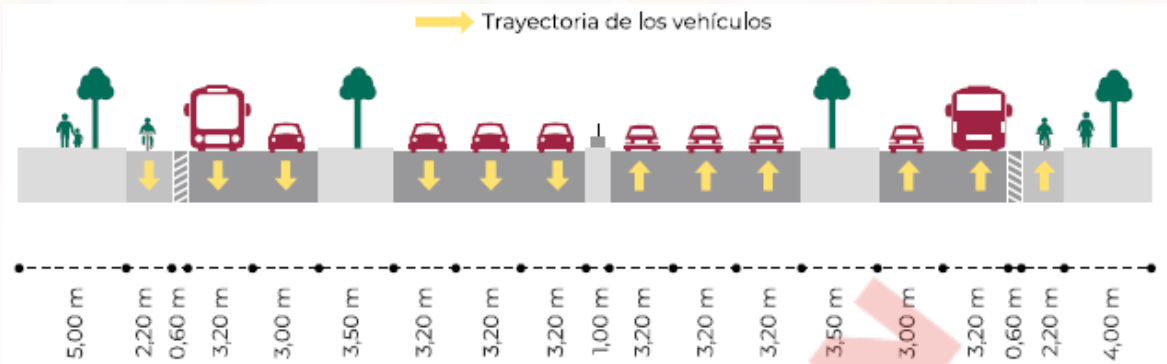
Vías de transporte público de pasajeros.	(Inciso 8.3.4.): Son vías que, en su totalidad o a través de carriles exclusivos o compartidos que dan prioridad a la circulación de vehículos de transporte público de pasajeros, tienen por objeto optimizar su circulación, promoviendo la eficiencia de la vía debido a que incrementa el total de personas trasladadas en un menor número de vehículos, reduciendo la congestión y los tiempos de viaje. Estas vías pueden estar destinadas a autobuses, autobuses articulados, trolebuses, tranvías, trenes ligeros u otros vehículos ligeros de transporte público. De acuerdo con su nivel de integración a la circulación vehicular se clasifican en: aisladas, calles de transporte público, carriles compartidos y carriles exclusivos.	Aisladas: vías separadas físicamente del tránsito general, se encuentran, generalmente, en camellones centrales y con intersecciones a desnivel. Calles de transporte público: vías en las que el tránsito vehicular sólo está permitido a vehículos de transporte público o tranvías y están acondicionadas para una circulación peatonal y ciclista de forma compartida, generalmente, son de longitudes cortas y localizadas en el asentamiento humano. Carriles compartidos: vías con franjas de circulación compartidas entre vehículos no motorizados y de transporte público. Carriles exclusivos: vías que cuentan con franjas de circulación confinadas para el tránsito único de vehículos de transporte público. Puede haber tres tipos de carriles: *inmediato a la banqueta o al camellón lateral en el mismo sentido del tránsito; *inmediato a la acera en contraflujo y; *en la parte central del arroyo vial en ambos sentidos de circulación con o sin faja separadora.
Vías exclusivas para vehículos de carga.	Son vías que, en su totalidad o a través de carriles exclusivos dan prioridad a la circulación de vehículos de transporte de carga, tienen por objeto otorgar un espacio para un flujo seguro y constante de vehículos con una masa que exceda 3,5 toneladas destinadas al transporte de mercancías.	

Tabla 71. Tipos de vialidades y sus características.

65. Secciones de vialidades Las secciones y derechos de vía para las **VIALIDADES FUTURAS y/o EXISTENTES** deberán respetar las medidas establecidas en la normatividad correspondiente, como se muestran en las siguientes figuras y tablas:

Vías primarias.

(NOM-004-SEDATU-2023) Figura 64. Vías de circulación continua a nivel [1] [2] [3].



[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[2] La figura es ilustrativa, por lo que está fuera de escala. Las cotas rigen al dibujo.

[3] Las cotas señaladas son las dimensiones óptimas de una sección vial y sólo en caso de tener restricción de espacio, se debe diseñar con las dimensiones mínimas indicadas en el apartado correspondiente.

(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 50. Vías de circulación continua a nivel [1].

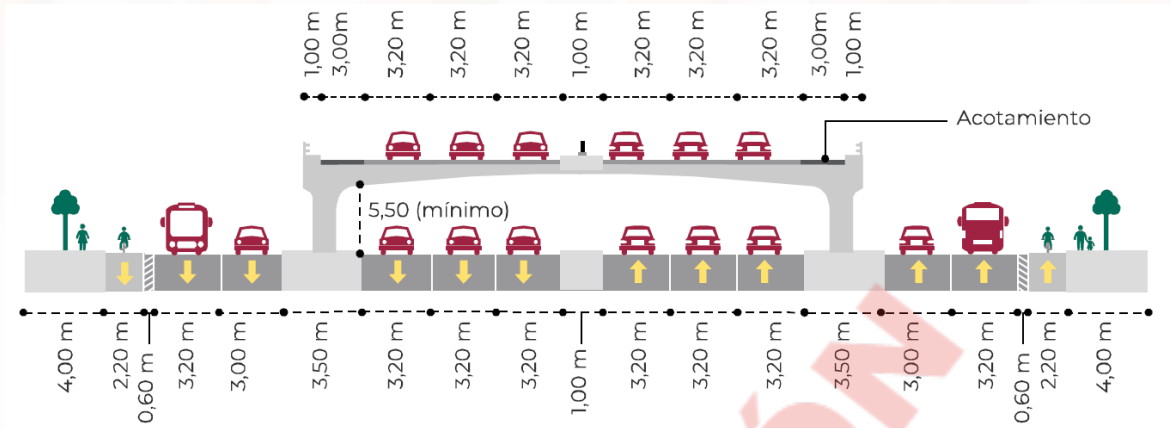
Volumen vehicular por carril veh/h		
En carriles centrales		1000 a 1500
En carriles laterales con semáforos (con 50 % de tiempo en luz verde)		600
Sección transversal y derecho de vía mínimo según el número de carriles		
Número de carriles por sentido		Derecho de vía [a]
Centrales	Laterales [b]	m
3	3	60
3	2	50
2	2	45
Pendiente longitudinal máxima		
Tipo de terreno	Velocidad de proyecto	
	60 km/h	80 km/h
Plano	6,50 %	5,50 %
Lomerío	8 %	7 %
Montañoso	9 %	8 %
Distancia de visibilidad	85 m	140 m
Peralte máximo	10 %	
Bombeo	2 a 3 %	

[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[a] Incluye vías peatonales, ciclistas y fajas separadoras.

[b] Incluye carril para transporte público de pasajeros.

(NOM-004-SEDATU-2023) Figura 65. Vías de circulación continua elevadas con dos sentidos de circulación [1]
[2] [3].



[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[2] La figura es ilustrativa, por lo que está fuera de escala. Las cotas rigen al dibujo.

[3] Las cotas señaladas son las dimensiones óptimas de una sección vial y sólo en caso de tener restricción de espacio, se debe diseñar con las dimensiones mínimas indicadas en el apartado correspondiente.

(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 51. Vías de circulación continua elevadas e inferiores [1]

Volumen vehicular por carril veh/h			
En carriles centrales			1000 a 1500
En carriles laterales con semáforos (con 50 % de tiempo en luz verde)			600
Sección transversal y derecho de vía mínimo según el número de carriles			
según el Número de carriles por sentido			Derecho de vía [a]
Centrales a nivel	Superiores/Inferiores	Laterales [b]	m
3	3	3	80
3	3	2	70
2	2	2	65
Pendiente longitudinal máxima			
Tipo de terreno	Velocidad de proyecto		
	60 km/h	80 km/h	
Plano	6,50 %	5,50 %	
Lomerío	8 %	7 %	
Montañoso	9 %	8 %	
Distancia de visibilidad	85 m	140 m	
Peralte máximo	10 %		
Bombeo	2 a 3 %		
Altura libre	5,50 m		

[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[a] Incluye tramo con rampa.

[b] Incluye carril para transporte público de pasajeros.

(NOM-004-SEDATU-2023) Figura 66. Vía principal [1] [2] [3]



[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos.

Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[2] La figura es ilustrativa, por lo que está fuera de escala. Las cotas rigen al dibujo.

[3] Las cotas señaladas son las dimensiones óptimas de una sección vial y sólo en caso de tener restricción de espacio, se debe diseñar con las dimensiones mínimas indicadas en el apartado correspondiente.

(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 52. Vías principales [1]

Volumen vehicular por carril veh/h		
En carriles centrales 1 300		1300
En carriles laterales con semáforos (con 50 % de tiempo en luz verde) 600		600
Ancho de carriles de circulación 2,70 a 3,00 m		2,70 a 3,00 m
Sección transversal y derecho de vía mínimo según el número de carriles		
Número de carriles		Derecho de vía [a] m
Centrales	Laterales [b]	
8	6	80
8	4	73
8		36
6	6	73
6	4	66
6		30
6 (Unidireccional con contraflujo)		38
5 (Unidireccional con o sin contraflujo)		34
4	4	59
4		24
4 (Unidireccional)		25
Pendiente longitudinal máxima		
Tipo de terreno	Velocidad de proyecto	
	40 km/h	50 km/h
Plano	5 %	4 %
Lomerío	6 %	5 %
Montañoso	8 %	7 %
Distancia de visibilidad	45 m	70 m
Peralte máximo	8 %	
Bombeo	2 a 3 %	

[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos.

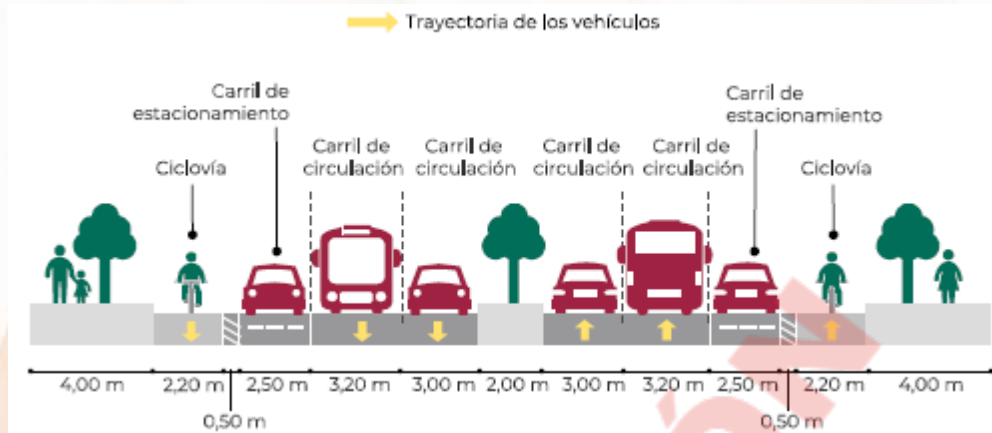
Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[a] Incluye tramo con rampa.

[b] Incluye carril para transporte público de pasajeros.

Vías secundarias.

(NOM-004-SEDATU-2023) Figura 67. Avenida secundaria [1] [2] [3]



[1] Adaptada de Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas, por SEDATU y BID, 2019.

[2] La figura es ilustrativa, por lo que está fuera de escala. Las cotas rigen al dibujo.

[3] Las cotas señaladas son las dimensiones óptimas de una sección vial y sólo en caso de tener restricción de espacio, se debe diseñar con las dimensiones mínimas indicadas en el apartado correspondiente.

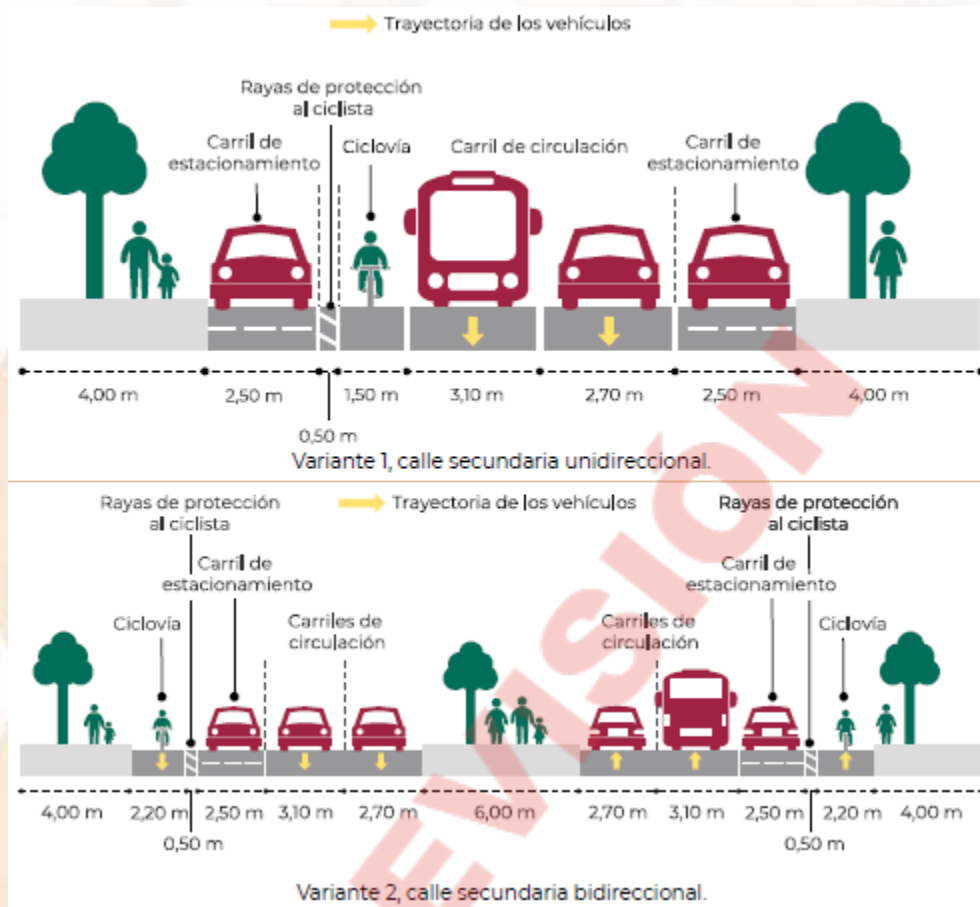
(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 53. Avenidas secundarias [1]

Volumen vehicular por carril veh/h		
En carriles con semáforos (con 50 % de tiempo en luz verde)		600 a 400
Ancho de carriles de circulación		2,50 a 3,00 m
Sección transversal y derecho de vía mínimo según el número de carriles		
Número de carriles por sentido		Derecho de vía [a] m
Circulación por sentido	Estacionamiento	
2	1	30
Pendiente longitudinal máxima		
Tipo de terreno	Velocidad de proyecto	
	40 km/h	
Plano	5%	
Lomerío	6%	
Montañoso	8%	
Distancia de visibilidad	45 m	
Peralte máximo	6%	
Bombeo	2 a 3 %	

[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[a] Incluye tramo con rampa.

(NOM-004-SEDATU-2023) Figura 68. Calles colectoras [1] [2] [3]



[1] Adaptada de Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas, por SEDATU y BID, 2019.

[2] Las figuras son ilustrativas, por lo que están fuera de escala. Las cotas rigen al dibujo.

[3] Las cotas señaladas son las dimensiones óptimas de una sección vial y sólo en caso de tener restricción de espacio, se debe diseñar con las dimensiones mínimas indicadas en el apartado correspondiente.

(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 54. Calles colectoras [1]

Volumen vehicular por carril veh/h		
En carriles con semáforos (con 50 % de tiempo en luz verde)		600 a 400
Ancho de carriles de circulación		2,50 a 3,00 m
Sección transversal y derecho de vía mínimo según el número de carriles		
Número de carriles por sentido		Derecho de vía [a] m
Circulación por sentido	Estacionamiento	
3	1	20
2	2	20
Pendiente longitudinal máxima		
Tipo de terreno		Velocidad de proyecto
		40 km/h
Plano		5%
Lomerío		6%
Montañoso		8%
Distancia de visibilidad		45 m
Peralte máximo		6%
Bombeo		2 a 3 %

[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.
[a] Incluye tramo con rampa.

Vías terciarias.

(NOM-004-SEDATU-2023) Figura 69. Calles locales [1] [2] [3]



[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.
[2] La figura es ilustrativa, por lo que está fuera de escala. Las cotas rigen al dibujo.
[3] Las cotas señaladas son las dimensiones óptimas de una sección vial y sólo en caso de tener restricción de espacio, se debe diseñar con las dimensiones mínimas indicadas en el apartado correspondiente.

(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 55. Calles locales [1]

Volumen vehicular por carril veh/h		
En carriles con semáforos (con 50 % de tiempo en luz verde)		Menor a 400
Ancho de carriles de circulación		2,50 a 3,00 m
Sección transversal y derecho de vía mínimo según el número de carriles		
Número de carriles		
Circulación por sentido	Estacionamiento	Derecho de vía [a]
2 (máximo)	1	18
2 (máximo)	1	15
1	1	12
1	1	10
Pendiente longitudinal máxima		
Tipo de terreno	Velocidad de proyecto	
	≤ 30 km/h	
Plano	5%	5%
Lomerío	6%	6%
Montañoso	12 - 15 %	
Distancia de visibilidad	30 m	45 m
Peralte máximo	6%	
Bombeo	2 a 3 %	

[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[a] Incluye tramo con rampa.

(NOM-004-SEDATU-2023) Figura 70. Calle con preferencia peatonal [1] [2] [3]



[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[2] La figura es ilustrativa, por lo que está fuera de escala. Las cotas rigen al dibujo.

[3] Las cotas señaladas son las dimensiones óptimas de una sección vial y sólo en caso de tener restricción de espacio, se debe diseñar con las dimensiones mínimas indicadas en el apartado correspondiente.

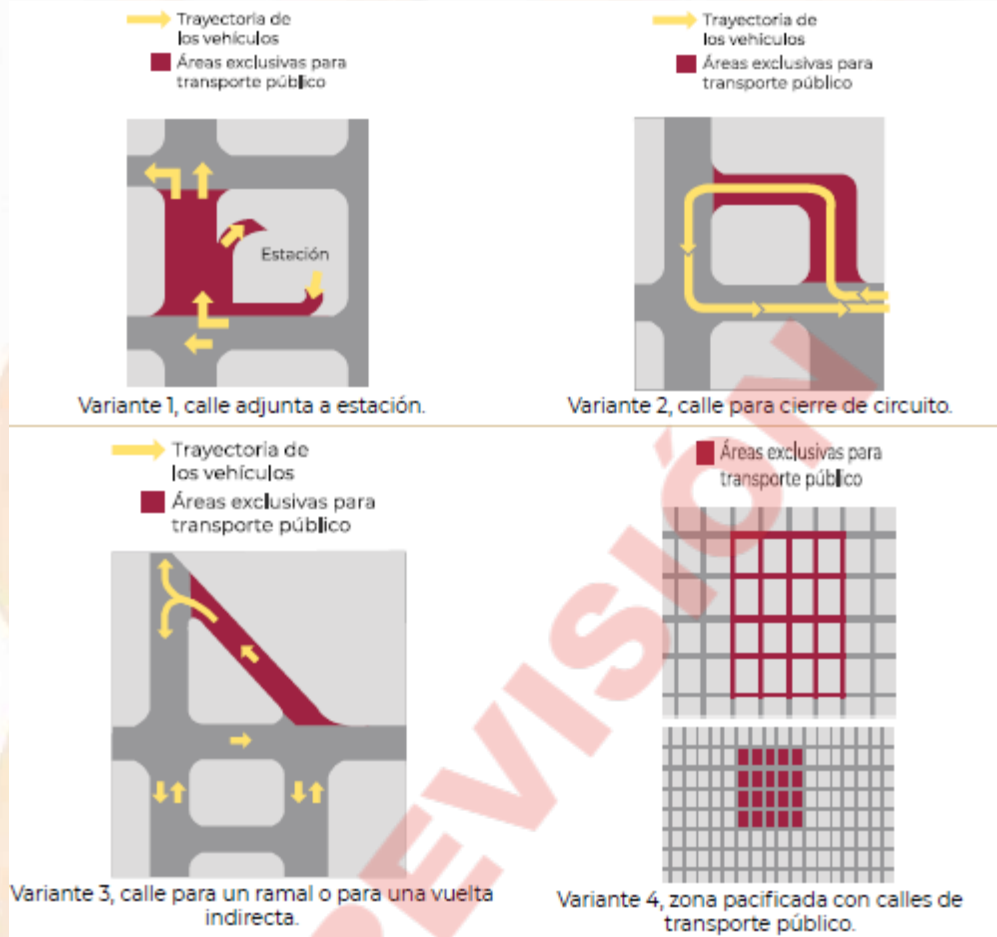
(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 56. Calles con preferencia peatonal [1]

Volumen vehicular por carril veh/h		
En carriles con semáforos (con 50 % de tiempo en luz verde)		Menor a 300
Ancho de carriles de circulación		2,50 a 3,00 m
Sección transversal y derecho de vía mínimo según el número de carriles		
Número de carriles		Derecho de vía [a]
Circulación	Estacionamiento	m
1	2	12
1	1	9
1	0	7
Pendiente longitudinal máxima		
Tipo de terreno		Velocidad de proyecto
		10 a 30 km/h
Plano		5 %
Lomerío		6 %
Montañoso		15 %
Distancia de visibilidad		20 m 30 m
Peralte máximo		4 %
Bombeo		2 % a 3 %

[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[a] Incluye tramo con rampa.

(NOM-004-SEDATU-2023) Figura 71. Casos en los que se requieren calles de transporte público [1] [2]



[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos. Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[2] Las figuras son ilustrativas, por lo que están fuera de escala.

(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 57. Características geométricas de las vías de transporte público [1]

Volumen vehicular por carril veh/h	
En vías con semáforos (con 50 % de tiempo en luz verde)	200 unidades/sentido/día
Sección transversal y derecho de vía mínimo según tipo de intervención	
Tipo de intervención	Derecho de vía [a] m
Vía de transporte público aislada	70
Calle de transporte público	8
Carriles bus-bici (vía bidireccional)	40 a 48
Carriles bus-bici (vía unidireccional con contraflujo)	34 a 38
Carriles exclusivos inmediatos a la banqueta (vía bidireccional)	40 a 48
Carriles exclusivos inmediatos a la banqueta (vía unidireccional) con contraflujo [b]	28 a 34
Carriles exclusivos en la parte central del arroyo vial (vía bidireccional)	40 a 48
Carriles exclusivos en la parte central del arroyo vial (vía originalmente unidireccional)	28 a 34
Carriles exclusivos en la parte central del arroyo vial (vía originalmente unidireccional)	28 a 34
Distancia lateral mínima a obstáculos fijo [b]	0,8 m
Pendientes máximas	
Vías para tren ligero o tranvía	4%
Vías para autobuses	6%
Rampas ascendentes para autobuses	7%
Rampas descendentes para autobuses	8%

[1] Adaptada de Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal. Servicios técnicos: anteproyectos.

Estudios. Trabajos de laboratorio. Proyectos ejecutivos arquitectónicos y de obras viales. Libro 2. Tomo I, por SOBSE, 2014.

[a] Incrementar el ancho del carril en 0,3 m cuando se empleen guarniciones adyacentes a la superficie de rodadura.

[b] Distancia de la orilla del arroyo vial y la cara vertical o los obstáculos laterales, tales como postes, árboles, señales, muros de contención, elementos estructurales, entre otros.

(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 58. Tipos de carriles de circulación vehicular [1]

Tipo de carril	Velocidad km/h	Ancho [a] m
Carril de transporte público en el costado izquierdo de vías primarias	50	3,30 a 3,50
Carril de transporte público en el costado izquierdo de vías primarias - en el tramo de estación	< 30	3,00 [b] a 3,20
Carril de transporte público compartido con bicicletas en costado derecho o en contraflujo	30	4,20 a 4,60

[1] Adaptada de Aviso por el que se da a conocer la Guía de Infraestructura Ciclista para la Ciudad de México, por

Administración Pública de la Ciudad de México, 2016 y Guía de Planificación de Sistemas BRT. Autobuses de Tránsito Rápido,

por Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo [ITDP], 2010.

[a] Las dimensiones indicadas no incluyen el ancho de las líneas separadoras de carril exclusivo y de los delimitadores para confinamiento.

[b] En las estaciones, el carril puede ser reducido a 3 m porque los vehículos de transporte público circulan a una velocidad menor y debe detenerse junto a la plataforma de abordaje. Sin embargo, si se proporciona un carril de paso, el ancho total de los dos carriles debe ser de 7 m.

(NOM-004-SEDATU-2023) Tabla 59. Anchos máximos de carril según la velocidad deseada [1]

Tipo de vía	Velocidad km/h	Ancho [a][b] m
Acceso carretero	≥ 80	3,50
Vía de circulación continua - cuerpo central	60 a 80	3,00 a 3,20
Vía de circulación continua - cuerpo lateral	40	3,00 a 3,20
Vía primaria	50	3,00
Vía secundaria o terciaria	30 a 40	2,80 a 3,00
Vía en zona industrial	20 a 40	2,80 a 3,20

[1] Adaptada de *Programa de Gestión de la Velocidad. Documento base*, por Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019 y *Aviso por el que se da a conocer la Guía de Infraestructura Ciclista para la Ciudad de México*, por Administración Pública de la Ciudad de México, 2016.

[a] Las dimensiones indicadas no incluyen el ancho de las rayas separadoras de carriles y la raya de delimitación de orilla del arroyo vial.

[b] El ancho de los carriles en curvas debe considerar el sobreancho correspondiente.

66. El diseño de vialidades se deberá acotar a los siguientes lineamientos:

- Las vialidades primarias y secundarias deberán conectarse con vialidades actuales o futuras fuera del desarrollo. Para este propósito no se construirá ningún tipo de edificaciones en las cabeceras de dichas vialidades, previendo su continuación futura y se diseñarán retornos en los casos en que no se prevea una conexión inmediata.
- La distancia entre vías primarias y secundarias no deberá exceder 1 km entre ellas.
- Las vialidades colectoras y subcolectores o entre ellas y vías primarias o secundarias no deberá exceder de 500 m.
- La distancia entre calles locales y entre éstas y vialidades de mayor jerarquía no deberán exceder de 150 metros.
- La separación máxima entre vialidades se podrá incrementar hasta en un 30% para adecuarse a las condiciones topográficas del terreno.
- Las calles locales con retorno o de tránsito vehicular restringido no podrán tener más de 120 de longitud del eje de calle perpendicular y el centro del retorno.
- En calles de acceso a colonia ubicado en zonas de topografía accidentada, independientemente de su longitud, que no se puedan ligar a otras vialidades deberán rematar en retorno.
- Los retornos al final de vialidades deberán tener un diámetro mínimo igual a dos veces el ancho del arroyo más el ancho de la banqueta.
- La pendiente longitudinal mínima admisible en vialidades es de 3 al millar. La pendiente máxima admisible es del 9%, pudiendo ser hasta 16 % en tramos cortos de ascenso, siempre y cuando no sean mayores a 150 metros y que sean de baja velocidad.
- Las pendientes de bombeo de eje de arroyos y de banquetas hacia el arroyo, será el que se determine de acuerdo al estudio hidrológico para el correcto funcionamiento pluvial
- La construcción de pavimentos deberá corresponder a un diseño específico para la vialidad de que se trate, considerando los escenarios del tránsito esperado, en un horizonte de proyecto mínimo de 15 años. Para ello se deberá contar con un estudio geotécnico que determine las características del suelo de desplante y un proyecto de pavimentación que establezca las capas de materiales adecuados y los espesores de la estructura de pavimento requerida.
- Todo proyecto de pavimentación deberá considerar los proyectos de infraestructura de servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica, telefonía, riego en áreas verdes, para que durante la construcción se coordinen los trabajos o al menos se dejen los cruces o preparaciones para evitar rupturas en estructuras recientemente construidas.

- Las vialidades que por sus características de concentración de escurrimientos pluviales sean consideradas como calles canal, invariablemente deberán ser construidas con pavimentos de concreto hidráulico. También deberán usarse concreto hidráulico para pavimentar calles con pendientes menores al 4 al millar o por encima del 9%.

67. Guarniciones. De acuerdo a su función, pueden considerarse dos tipos de guarniciones:

- Guarniciones verticales.** - Son utilizadas para separar el arroyo de la vialidad de la banqueta. La guarnición de tipo vertical debe utilizarse si la orilla del arroyo vehicular está conformada por una banqueta o por un área de plantación de vegetación, de tal forma que queden protegidas contra la intrusión de vehículos. Deben ser sección "L", pudiendo usar sección "I" en camellones y fajas separadoras.
- Guarniciones achaflanadas.** Son utilizadas para que los vehículos suban a la guarnición con más facilidad. Pueden ser sección pecho de paloma o trapezoidal.

Las guarniciones serán de concreto hidráulico y deberán diseñarse atendiendo a los resultados del estudio hidrológico del proyecto vial de que se trate, estableciéndose que las calles canal deberán llevar guarniciones tipo "L", en los lados de concentración de escurrimientos y su altura quedará definida por el tirante esperado en una precipitación con periodo de retorno mínimo de 25 años. La altura mínima deberá de ser de 15 cm libres.

68. Paraderos de autobús. El paradero de autobús es un elemento urbano que se caracteriza por ser un espacio público enfocado en acoger a los usuarios del transporte público a la espera de la llegada de una unidad a dicha ubicación. Los paraderos de autobús deben ser fáciles de identificar por la población, así como contar con un acceso de tipo universal que permita su uso por personas con capacidades diferentes.

69. Al ubicar la posición de una parada de autobús se debe tomar en cuenta el patrón de circulación vehicular y peatonal, las rutas de transporte y sus recorridos, el estado actual de las vialidades y las banquetas y las necesidades de los peatones a usar la parada. Cabe mencionar que las paradas de autobús se recomiendan colocarse en pares, una del lado opuesto a la otra en cada lado de la calle.

70. Los tipos de paradas de autobús se clasifican por su infraestructura. La parada básica se compone de un poste y señalética de transporte público. La parada denominada refugio peatonal tiene además una estructura sencilla con alero para dar sombra y asientos, así como bote de basura. Ambos tipos de paradas deben contar con alumbrado público para brindar mayor seguridad a los usuarios.

71. La distancia recomendada entre paraderos de autobús no debe ser mayor a 300 - 500 metros, con la finalidad de poder asegurar su accesibilidad en la escala peatonal. Los paraderos de autobús deben incluir mobiliario urbano de tipo informativo que incluya:

- Mapa de las diferentes rutas de transporte.
- Horarios de inicio y término del servicio.
- Tiempos de espera aproximados.
- Dirección de circulación de las unidades.
- Información de las rutas que circulan específicamente en la parada.

Los paraderos de autobús deben permitir que continúe el flujo peatonal de manera normal sobre la banqueta.

72. Bahía de transporte público. Las bahías de transporte público son áreas destinadas exclusivamente para el ascenso y descenso de pasajeros. Las bahías de transporte público se ubican al margen de la vía pública para mayor seguridad de los usuarios, así como para no afectar el libre tránsito de los demás vehículos. El diseño de las bahías de ascenso y descenso debe estar basado en el *Manual de Diseño Geométrico de la SCT*, con la finalidad de asegurar el flujo eficiente durante el ascenso y descenso de pasajeros a los autobuses en la vía pública.

73. En el caso de conjuntos comerciales, parques industriales, complejos de oficinas, y otras áreas que se definan mediante la elaboración del estudio de impacto vial, se colocarán bahías de ascenso y descenso de transporte público con una capacidad mínima para dos unidades, incluyendo su transición y reincorporación al carril de tránsito vehicular.

74. En el diseño de bahía de ascenso y descenso de transporte público se deberán considerar las siguientes características, en planta y en alzado:

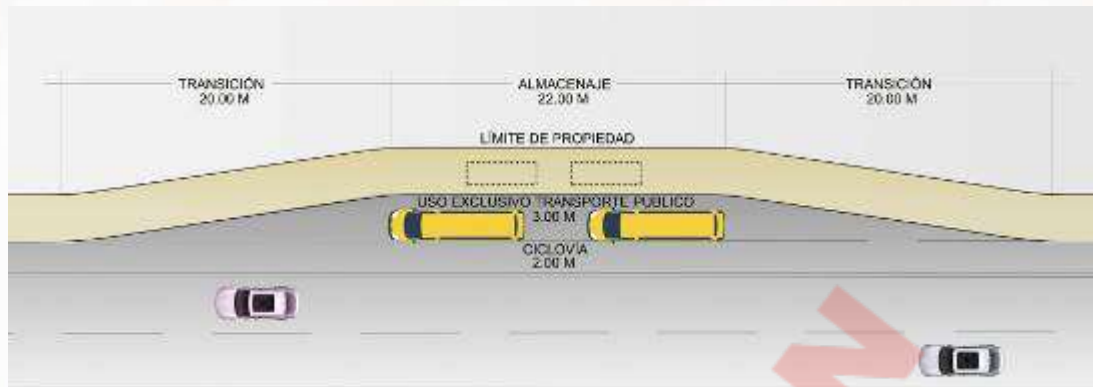


IMAGEN 1. VISTA EN PLANTA DE LA BAHÍA DE ASCENSO Y DESCENSO DE TRANSPORTE PÚBLICO

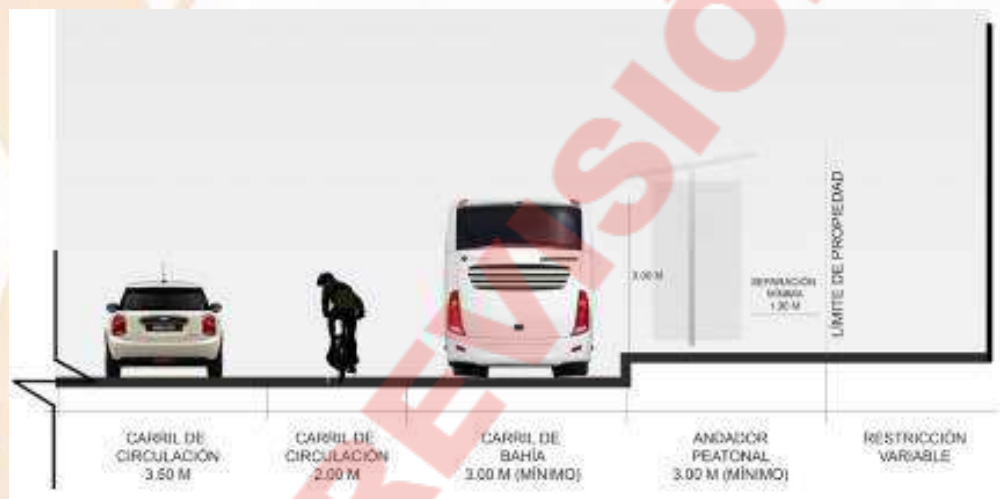


Imagen 71. Vista en alzado de la bahía de ascenso y descenso de transporte público

75. Los carriles de uso exclusivo para transporte público son sectores en la calzada reservados para el tránsito vehicular de unidades de transporte público de pasajeros. Al contar con su propio carril en la vía pública, el transporte público se vuelve más eficiente y atractivo para la población. En situaciones de emergencia está permitido el uso del carril exclusivo por ambulancias, bomberos y policías.

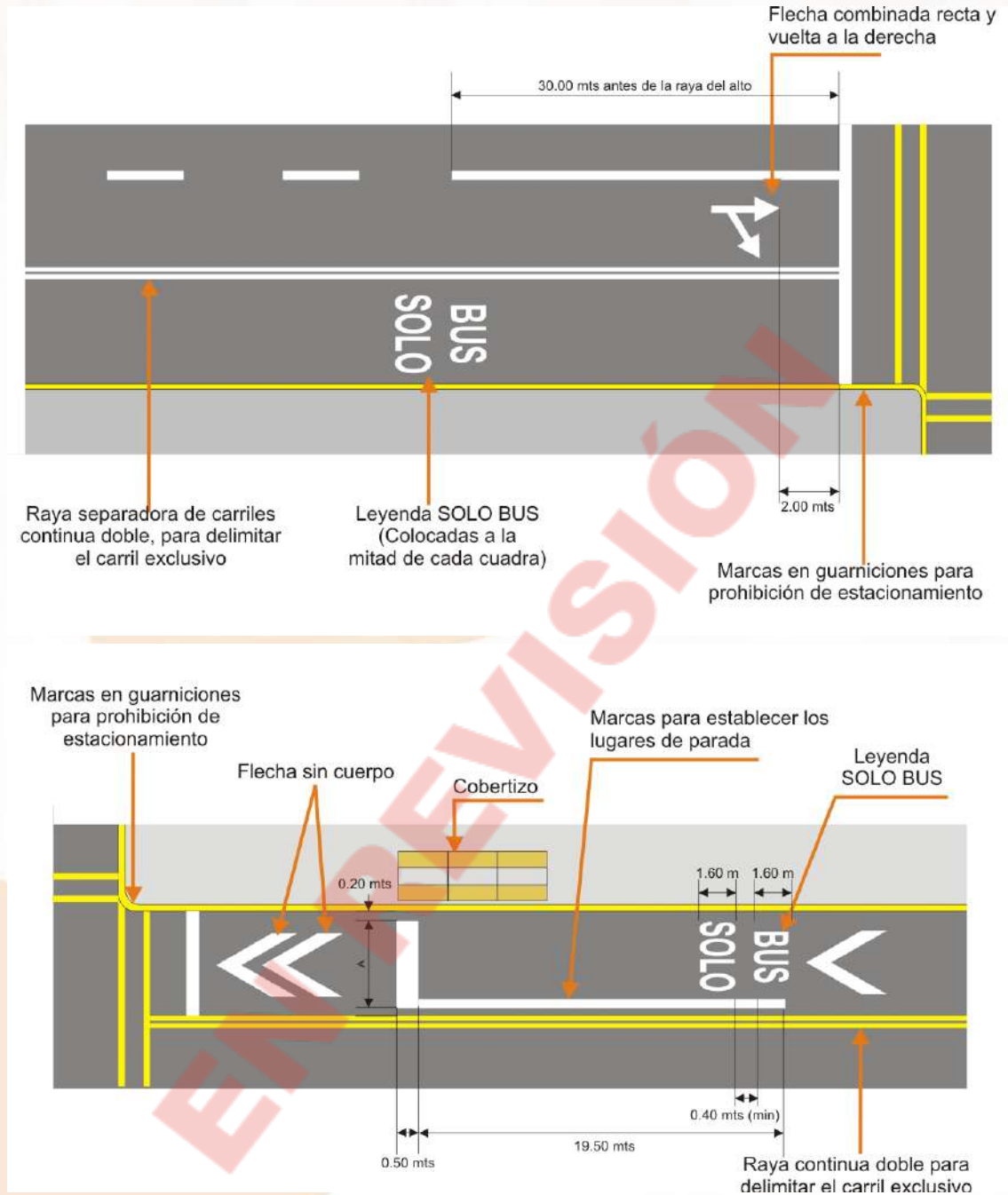


Imagen 72. Carril Exclusivo para Transporte Público.

76. Autotransporte de carga. Las terminales y centrales de autotransporte de carga y autobuses de pasajeros foráneos se deberán ubicar o reubicar en la vialidad primaria, identificada como eje estructurador del centro de población. Cualquier propuesta de las dependencias federales, estatales y municipales para la ubicación o reubicación de las terminales y centrales de autotransportes de carga y autobuses de pasajeros foráneos deberán estar soportadas por un estudio de impacto vial.

77. Transporte de carga pesada. Los horarios para los vehículos de carga en la ciudad, se integrará al reglamento de tránsito, el cual sería antes de las 6 de la mañana y después de las 9 de la noche.

La circulación hacia las zonas industriales o de gran almacenamiento se canalizará por vialidades primarias definidas en este programa donde se permita su circulación.

El transporte de carga pesada que deba ser distribuido al interior de la localidad por medio de transporte de carga ligero, abastecido desde la zona industrial sur. Los transportes de carga pesada circularán por el libramiento poniente en un corto plazo, hasta la construcción y operación del libramiento oriente.

78. Estacionamientos. - El estacionamiento se define como el área destinada especialmente para alojar vehículos en forma temporal. Los estacionamientos para automóviles se dividen en dos tipos: fuera de la vía pública y sobre la vía pública.

Los estacionamientos fuera de la vía pública deberán diseñarse de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Construcción.

Los estacionamientos en la vía pública deberán diseñarse atendiendo a los criterios normativos que se establecen en los numerales 76, 77 y 78.

79. Estacionamiento en cordón. El estacionamiento en cordón, también denominado en línea o en paralelo, consiste en ubicar el vehículo en perpendicular al borde de la calzada. Este tipo de estacionamiento exige cierta destreza por parte del conductor para lograr la maniobra. Por otro lado, se deben respetar las esquinas y prohibir el estacionamiento sobre ellas para permitir el flujo peatonal. Para estacionamientos en cordón se deberán respetar los siguientes lineamientos:

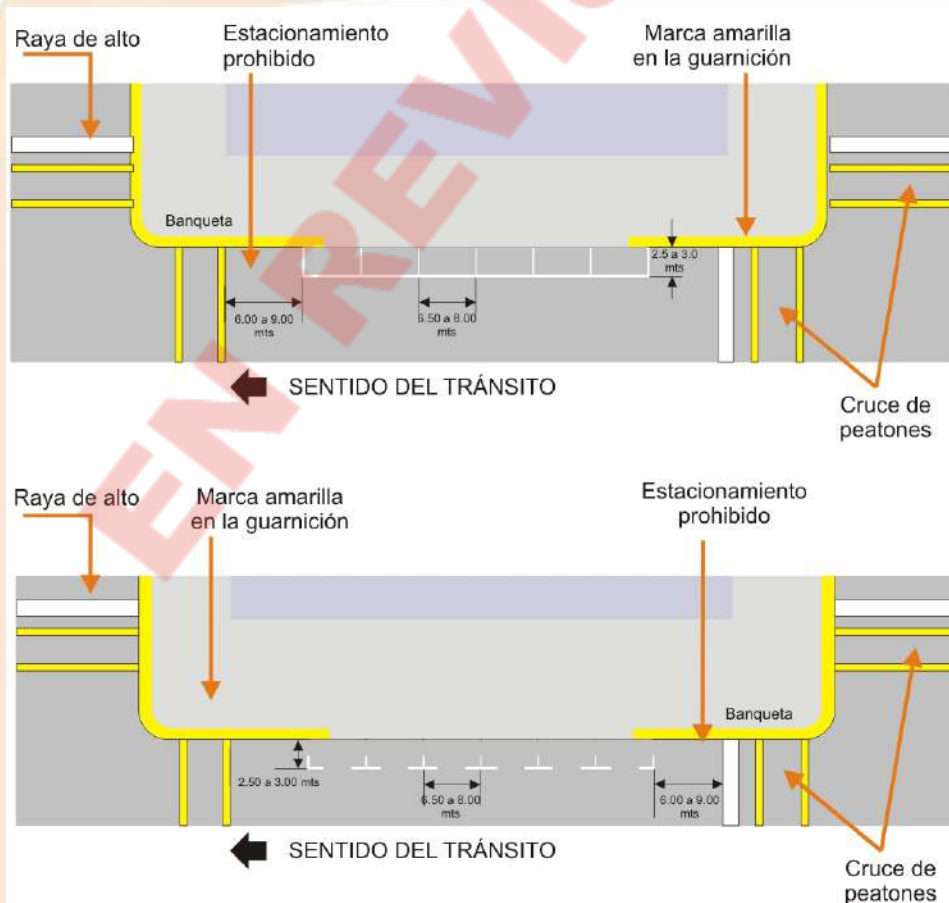


Imagen 73. Estacionamiento en cordón.

80. Estacionamiento en batería. El estacionamiento en batería exige menos habilidad por parte del conductor, sin embargo, requiere de una mayor superficie a comparación del estacionamiento en cordón. Por lo tanto, ese sistema suele adoptarse únicamente en situaciones con abundante espacio. Los estacionamientos en batería deberán seguir los siguientes lineamientos:

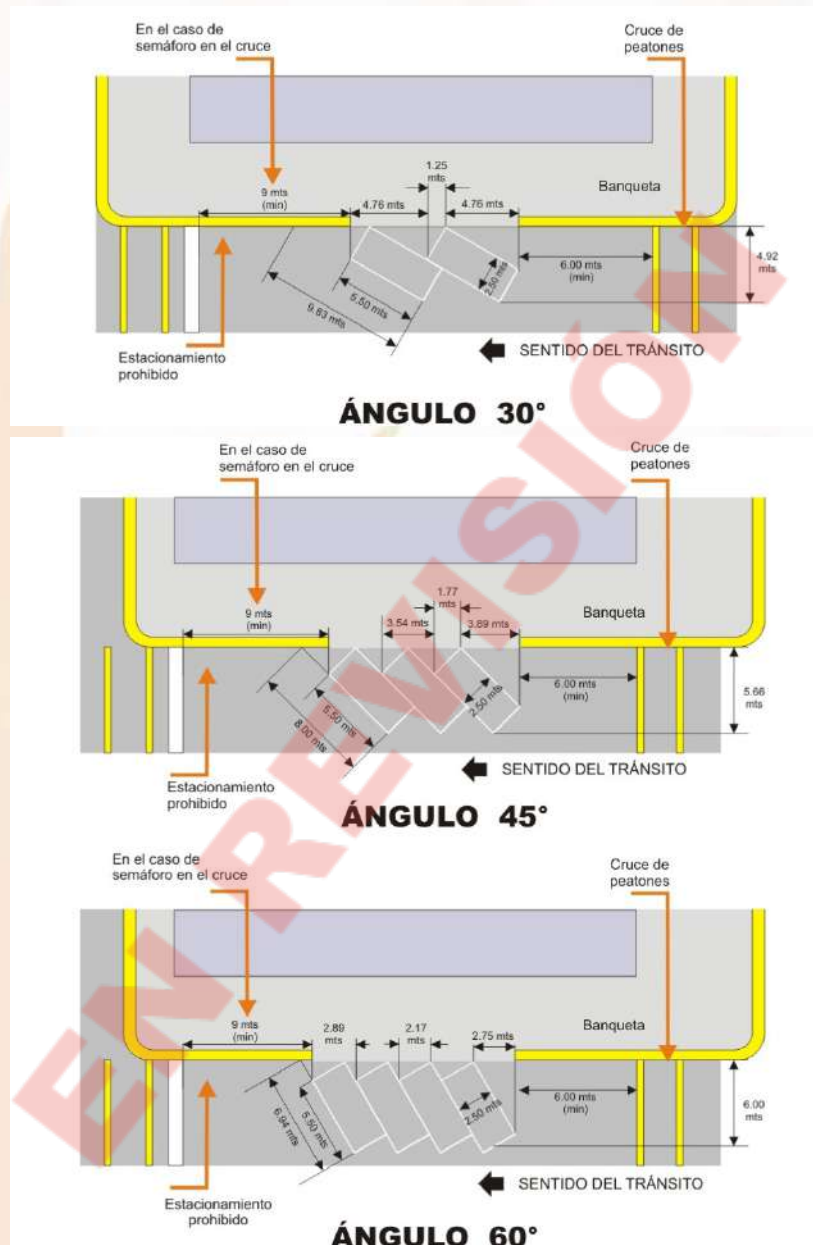


Imagen 74. Estacionamiento en batería.

81. Estacionamiento para personas con discapacidad. Este tipo de estacionamiento es de uso exclusivo para personas con discapacidad. Las dimensiones mínimas de estos cajones son de 3.8 metros de frente por 5.00 metros de fondo. Estos cajones deben estar debidamente señalados con el símbolo de accesibilidad para personas con discapacidad.

Los estacionamientos para discapacitados deberán seguir los siguientes lineamientos:

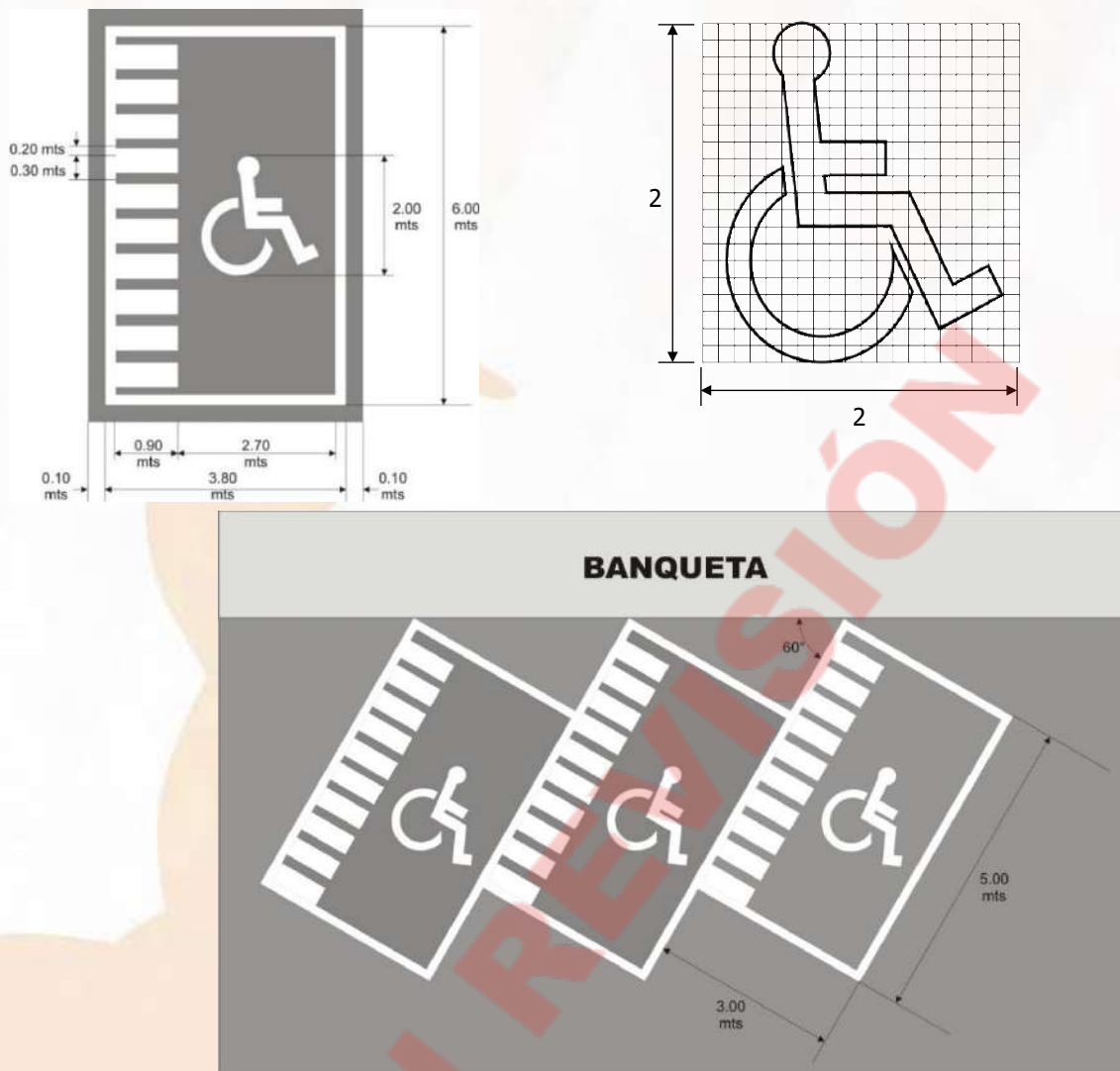


Imagen 75. Estacionamiento para personas con discapacidad.

82. Dispositivos reductores de velocidad. Los dispositivos que se adicionen sobre la superficie de rodamiento como reductores de velocidad, ya sean topes o vibradores, deberán sujetarse a las siguientes condiciones:

83. Ubicación de los topes: Para la ubicación de topes se deberán seguir los siguientes lineamientos:

- No se colocarán en vialidades primarias;
- Sobre vialidades secundarias se colocarán sólo en los lugares en donde no afecte la fluidez de la circulación;
- En vialidades locales se colocarán a una distancia no menor de 30 metros a la esquina más próxima;
- Se colocarán en áreas próximas a los lugares de alta concentración de peatones, como escuelas, templos, centros comerciales, y similares; y
- No se colocarán nunca en calles de acceso a un cruce semafizado.

84. Requisitos técnico para la instalación de topes. Para la instalación de topes se deberán seguir los siguientes lineamientos:

- Solo se instalarán en calles en donde sean visibles a una distancia mínima de 50 metros;
- Se pintará con franjas amarillas diagonales con pintura especial de tránsito y con esferilla de vidrio para ser visibles durante la noche;

- Se colocará señalamiento preventivo a 50 metros antes del tope.
- Deberán tener una anchura mínima de 1.20 metros y máxima de 3.65 metros.
- La altura máxima será de 7 centímetros
- La longitud variable conforme a la anchura de la calle.
- Se deberán colocar en forma transversal al arroyo de circulación y a 90 grados del eje de la calle.

85. Los vibradores a base de boyas bajas, vialetas o tachuelas son más recomendables que los topes, dado que no provocan un solo impacto en la suspensión del vehículo y requieren menor mantenimiento de señalamiento. Los elementos empleados deberán contar con su propio material reflejante.

Los vibradores se instalarán, con las mismas características de colocación y ubicación que los topes, variando su anchura, ya que esta dependerá del número de líneas que se instalen.

Los vibradores se deberán instalar en tres líneas como mínimo y 10 como máximo. Se colocarán en posición de tresbolillo, con espaciamiento entre líneas de 1.5 veces la dimensión del elemento usado y espaciamiento entre elementos de 1.5 veces la dimensión del mismo.

4.1.3.7. Normas de diseño de infraestructura verde.

86. La infraestructura verde son los métodos de diseño constructivos que hace uso ya sea de sistemas vivos o naturales, como el uso de plantas y el suelo, o de sistemas de ingeniería que imitan procesos naturales, que conllevan una serie de beneficios como: limpiar e infiltrar el agua, crear hábitats y ecosistemas naturales, enfriar y crear más sombra en las calles, entre otros. Con estos diseños es posible controlar de una manera más eficiente el agua de lluvia en comparación de los sistemas tradicionales de infraestructura gris, por ejemplo, el drenaje pluvial. Este tipo de diseño ofrece distintos beneficios y ventajas, como mejorar la calidad ambiental, proveer servicios tanto ambientales como sociales, económicos y culturales.

87. Los proyectos de desarrollos inmobiliarios, conjuntos urbanos, parques, campus y corredores industriales, comercio a gran escala, instituciones educativas y en general edificaciones que se ubique en lotes mayores a 1,500.00 metros cuadrados, deberán presentar para su autorización el proyecto de infraestructura verde, que debe reunir las características, capacidades, y dimensiones para la retención de agua de lluvia que como mínimo se establezca en los reglamentos municipales.

88. Los principios generales de diseño aplicables a la infraestructura verde son:

1. Manejar el agua de lluvia desde la parte más alta de la cuenca que se intervendrá.
 - Determinar el área de la cuenca del sitio a intervenir e identificar contribuciones de escorrentía de y hacia cuencas aledañas.
 - Intentar intervenir las partes más altas de la cuenca afuera del área de proyecto.
2. Colectar, esparcir, reducir la velocidad e infiltrar el agua de lluvia.
 - Incorporar infraestructura verde en áreas abiertas y vías públicas.
 - Capturar, depurar, infiltrar y aprovechar las escorrentías de calles y banquetas en áreas diseñadas para integrar infraestructura verde.
 - Capturar a través de infraestructura verde por lo menos el primer centímetro de precipitación que cae sobre el área del proyecto.
 - Las depresiones de detención de la infraestructura verde (microcuenas y canales) deben ser diseñadas para aceptar mínimo 5 cm de perfil de agua.
 - Evitar el daño a estructuras ubicando la infraestructura verde a una mínima distancia de 1.5 metros de los cimientos de edificaciones.
3. Crear sistemas con múltiples técnicas de infraestructura verde interconectadas.

- Dividir el sitio en pequeñas cuencas que alberguen técnicas de infraestructura verde para maximizar la cosecha de agua.
 - Comenzar con aplicaciones pequeñas y sencillas.
4. Integrar tantos beneficios como sea posible.
- Diseñar sistemas que usen agua pluvial para regar plantas en el espacio público.
 - Se priorizará el uso de vegetación nativa y con baja demanda de recursos.
 - A partir del tercer año, la vegetación debe mantenerse por sí sola o con un mínimo de riego externo (máximo un riego por semana en verano).
 - Plantar árboles para proporcionar sombra en banquetas.
 - Reducir la evaporación con el uso de acolchado, de preferencia orgánico, que tienda a mejorar la calidad del suelo paulatinamente.
5. Prepararse para eventos de desborde.
- Identificar niveles críticos y diseñar tomando en cuenta los puntos de desborde de cada técnica, para generar un flujo ininterrumpido entre éstas.

89. Lineamientos técnicos de diseño a micro-escala. La infraestructura verde a micro-escala aborda las técnicas específicas a aplicarse en el territorio para obtener beneficios directos relacionados al manejo de agua pluvial e incremento de cobertura vegetal. La aplicación de técnicas de diseño a micro-escala se puede desarrollar en vialidades públicas y privadas, áreas verdes, entornos habitacionales, conjuntos urbanos, industria y comercios con grandes áreas de estacionamiento.

90. Las técnicas de infraestructura verde se clasifican en sistemas activos y pasivos. Los sistemas activos son técnicas que requieren de insumos externos para su mantenimiento (energía, trabajo, materiales) después de haber sido construidas. Los sistemas pasivos, en cambio requieren insumos externos sólo para su mantenimiento (podas, irrigación por tiempo definido, limpieza) una vez que se han instalado.

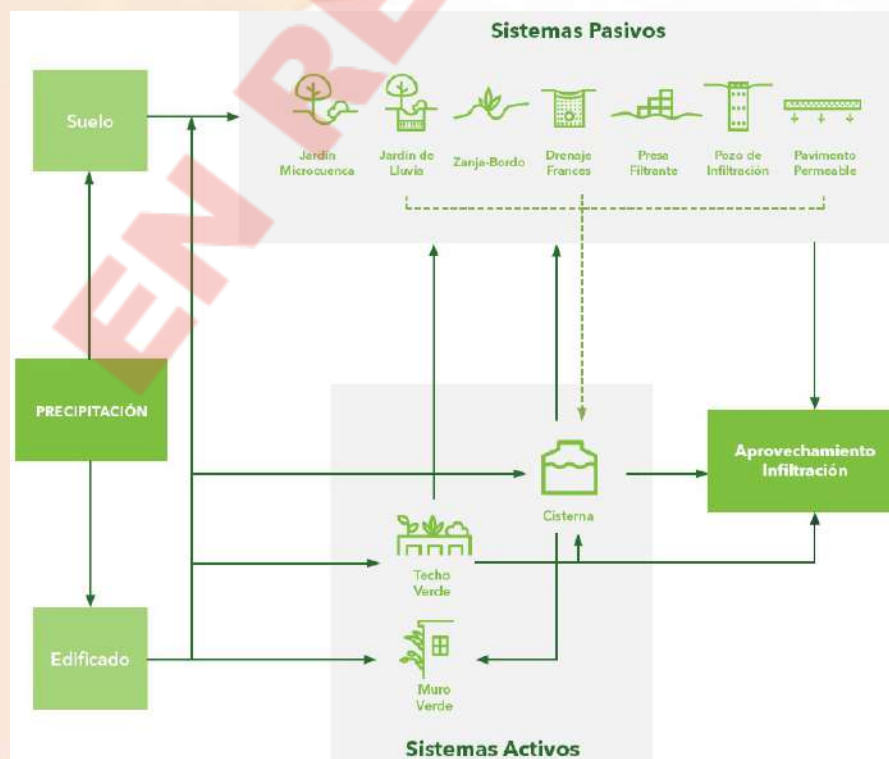


Imagen 76. Sistemas activos y pasivos de infraestructura verde.

FUENTE: MANUAL DE LINEAMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA MUNICIPIOS MEXICANOS

91. Las técnicas de infraestructura verde se pueden aplicar en diferentes espacios urbanos. Hay técnicas que son más efectivas en un espacio que en otro, por lo que se deberá hacer una selección adecuada de las que se incorporen al proyecto de infraestructura verde.

Para un mayor detalle en cuanto a las características y aplicaciones de las técnicas de infraestructura verde se recomienda consultar el *Manual de Lineamientos de Infraestructura Verde para Municipios Mexicanos*.

Técnicas	Aplicación								
	Arriates en banquetas	Camellones	Orejas	Glorietas	Áreas verdes	Cursos de agua	Laderas - cerros	Estacionamientos	Edificios
Jardín de lluvia	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jardín microcuenca	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pozo de infiltración	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zanja-bordo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Drenaje francés	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pavimentos permeables	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Presa filtrante	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cisterna	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Techos verdes	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Muros verdes	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● Uso adecuado ● Uso no adecuado ● Uso condicionado									

Tabla 72. Técnicas de infraestructura verde y su aplicación en espacios urbanos.
Fuente: Manual de Lineamientos de Infraestructura Verde para Municipios Mexicanos.

4.1.3.8. Normas de infraestructura de agua y drenaje.

92. La realización de la infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento se basará en la normatividad de la Comisión Nacional del Agua.

93. En la captación hidráulica para usos urbanos, se deberán controlar el uso y cobertura de fertilizantes y pesticidas en las zonas agrícolas, para no contaminar o alterar la calidad de los cuerpos de agua.

94. No se permitirán descargas de aguas residuales, sin tratamiento previo, directamente sobre cualquier cuerpo receptor de agua de competencia municipal, debiéndose respetar la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1997, a cargo de la Comisión Nacional del Agua. Así mismo, no se permitirá la descarga de agua residual aguas arriba de una captación de agua potable, si dicha descarga no cumple con la NOM-001-ECOL-1997 a cargo de la Comisión Nacional del Agua.

95. El agua captada, antes de su conducción y/o distribución al centro de población, deberá ser potabilizada.

96. No se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica, arriba de la cota piezométrica máxima que permita el sistema determinado por el Organismo Operador. En el caso de existir algún tipo de uso urbano arriba de esta cota, se deberá reubicar o consolidar su crecimiento, dotándolo de un tanque regulador para uso exclusivo.

97. Todo tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Solo en casos excepcionales, se usará tubería de acero en desarrollos superficiales. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes se deberá estabilizar desde su captación para evitar daños en tubería e instalaciones.

98. La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica principal y la sanitaria, telefónica o eléctrica, deberá ser de 2.50 metros. Toda tubería hidráulica se tenderá por encima de la sanitaria, a una distancia mínima de 0.50 metros.

99. Los rellenos posteriores al tendido de las redes de tuberías, de cualquier tipo deberán tener una compactación equivalente a la del terreno o a la estructura de pavimento en que se instalan.

100. Para la previsión de gastos en litros de agua potable por habitantes al día en las zonas habitacionales y de reserva habitacional se considerarán 350 lpd, como mínimo. Para otros usos se considerarán los estándares establecidos por Comisión Nacional de Agua.

101. Para el cálculo del gasto de desecho, se considerará el 75% de la dotación hidráulica señalada en el punto anterior, por las pérdidas de consumo adicionando los gastos industriales, pluviales y, si es el caso, las filtraciones freáticas.

102. Los albañales de servicio se deberán colocar uno por cada predio hacia el colector de la zona, previendo pendientes mínimas del 2%, además de un registro en el interior del predio, en su lindero frontal, y con medidas mínimas de 0.40 x 0.60 metros. Por 0.90 metros de profundidad.

103. Para la protección de la tubería del paso vehicular, deberá haber una profundidad mínima de 0.90 metros, entre nivel de piso y lomo superior de tubería, en diámetros de hasta 0.45 metros. En diámetros mayores, la profundidad deberá ser por lo menos de 1.20 metros.

104. Las plantas de tratamiento de aguas negras de cobertura amplia o general para el Centros de Población, deberán estar cercadas en su perímetro, y alejada por lo menos a 500 metros de cualquier cuerpo hidráulico importante, para evitar su contaminación. Se deberán emplazar en las partes más bajas del centro de población, para facilitar la conexión y operación de los colectores convergentes a ellas. No se deberán construir en suelos freáticos inmediatos, y si es el caso, hacer las obras necesarias para garantizar que no se produzcan filtraciones. Se deberá separar, por lo menos, a 100 metros de los tiraderos de desechos sólidos.

Podrán ubicarse pequeñas plantas de tratamiento en diferentes puntos del Centro de Población para reúso del agua para riego y/o usos industriales, las que deberán garantizar que la tecnología usada elimina cualquier tipo riesgo ambiental o de salud, y no deberá producir malos olores o mal aspecto. Podrán ubicarse dentro de predios

industriales, comerciales equipamientos o áreas verdes y deportivas, procurando que no interfieran con el funcionamiento propio de estos. Las instalaciones propias de estas plantas no deberán ser visibles desde la vía pública y no deberá haber ningún uso habitacional en un radio de 20 metros.

4.1.3.9. Normas de infraestructura eléctrica.

105. Toda instalación eléctrica nueva que se construya en el Centro de Población será subterránea y reunirá las características técnicas que para el efecto establece la Comisión Federal de Electricidad (CFE), debiendo cumplir con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas vigentes aplicables a la materia.

Las líneas de alta tensión que se construyan dentro del límite de crecimiento establecido en este Programa deberán ser subterráneas.

Las nuevas subestaciones eléctricas que se construyan dentro del límite de crecimiento establecido en este Programa se instalarán en áreas de equipamiento o infraestructura de los propios desarrollos que se construyan, específicamente destinadas para este fin.

Los nuevos fraccionamientos deberán considerar los espacios necesarios para la colocación de transformadores de pedestal, que deberán ser del dominio público y ubicarse de forma que no afecten los accesos a los predios o la libre circulación de peatones y vehículos.

106. Para el tendido y distribución de luminarias de alumbrado público, se deberán considerar los siguientes criterios:

La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 4.80 metros, y la máxima de 12 metros. Su espaciamiento mínimo deberá ser de 25 metros. La intensidad lumínica mínima deberá ser de 2.15 luxes.

4.1.3.10. Normas de Imagen Urbana.

107. Para la preservación del patrimonio histórico-cultural, se deberán considerar los siguientes criterios:

- Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo fin sea asegurar su conservación y revaloración.
- Toda acción que pueda alterar las relaciones de volumen, escala, espacio, ritmo y color en los monumentos y/o en los centros históricos, debe ser regulada y dictaminada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Se deberá mantener el equilibrio en el uso del suelo de los centros históricos, a fin de asegurar la interacción adecuada del conjunto.
- Se deberá proteger a los centros históricos de la contaminación, el ruido y las vibraciones causadas especialmente por el tráfico intenso.
- Se deben permitir alternativas de desarrollo para evitar la especulación del suelo en los centros históricos y la destrucción de los valores patrimoniales.
- Cuando así se requiera para la conservación y mantenimiento de los edificios de valor histórico, artístico o cultural se podrá promover el cambio de uso original o actual del inmueble, siempre y cuando se haga una propuesta viable, que considere la conservación y mejoramiento del edificio, se cuente con los permisos correspondientes de las autoridades federales competentes y el nuevo uso o giro no sea contrario a los intereses públicos. La autorización del cambio de uso de suelo será por acuerdo calificado de cabildo, previo dictamen de la autoridad correspondiente a la planeación y desarrollo urbano.
- En el caso de que se requieran nuevas construcciones, éstas deberán armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante su composición arquitectónica, volumétrica, escala, proporción, materiales, acabado y color.

- Los edificios que por la mala calidad de construcción o diseño contrasten notoriamente con el sector en la que se ubiquen deberán realizar las adecuaciones y mejoras necesarias para su integración a la imagen del sector.
- No se permitirá la construcción de edificios o la instalación de estructuras, anuncios y otros elementos similares que oculten remates visuales o vistas del paisaje natural, edificaciones, elementos orográficos o vegetales de relevancia.

108. Se identifican tres niveles de regulación del patrimonio histórico, artístico y cultural:

- *Centro histórico:* el que estará sujetos a vigilancia y toda acción en su límite deberá ser regulado y dictaminado por el INAH.
- *Los edificios o sitios históricos sujetos a protección:* que se encuentran en el Catálogo de edificios y monumentos del patrimonio histórico, artístico y cultural. Estos edificios deberán preservarse y mantenerse, permitiéndose su uso público o privado. Cualquier modificación de uso o construcción deberá ser dictaminada por el INAH, quedando prohibida su demolición parcial o total, salvo en caso expresamente justificado, previa autorización.
- *Monumentos históricos:* aquellos edificios, sitios o modalidades de desarrollo (traza urbana) que por sus características o por su valor histórico o cultural deberán ser preservados y sujetos a programas de restauración y por ningún motivo podrán ser alterados o demolidos.

109. Todo anuncio independiente o tipo espectacular o publicidad deberá contar con licencia de construcción autorizada por la Autoridad Municipal.

- No se autorizarán este tipo de anuncios en el centro histórico, ni en zonas con evidentes problemas de contaminación visual.
- No se permitirá estos anuncios en la vía pública, ni deberán invadirla a nivel de terreno o en forma aérea.
- La dimensión máxima de cartelera permitida en anuncios espectaculares es de 24 metros cuadrados. No se permitirá más de una cartelera por cara en cada estructura.
- La altura máxima permitida para anuncios independientes o espectaculares es de 15 metros contados desde el nivel medio del terreno a la parte superior de la cartelera.
- Para efecto de la presente norma se considera como "crucero" los predios comprendidos en un radio de 100 metros desde cualquier punto de la superficie de rodamiento propio de la intersección de las dos vialidades que generan la intersección.
- En las carreteras de acceso a la zona urbana no se permitirán espectaculares a una distancia menor de 300 metros entre ellos.
- En las zonas urbanas no podrán instalarse anuncios espectaculares a una distancia menor de 150 metros de otro existente.
- No se permite la colocación de anuncios espectaculares, pantallas o similares en azoteas de edificios, permitiéndose solamente los anuncios que sean autoportantes o adosados a la fachada de los edificios, siempre y cuando no sobresalgan de ésta, sino que guarde proporción con el edificio y no deforme o altere las fachadas del mismo.
- Cada anuncio espectacular deberá renovar su permiso ante la autoridad municipal correspondiente cada año. La Dirección podrá negar la renovación del permiso, cuando el anuncio no cumpla con los requerimientos de seguridad estructural, por encontrarse en zonas con problema de contaminación visual, cuando no reúnan los requisitos de ubicación y separación entre anuncios, por invadir la vía pública o cualquier otra causa que persiga el beneficio colectivo y la preservación de la imagen urbana.
- Los anuncios tipo cartelera de piso o publivallas deben cumplir con los requerimientos técnicos y normativos que para anuncios establece el reglamento de Construcción y deberán considerar los siguientes lineamientos normativos:

- Por razones de seguridad y pluvial deberán estar separados del suelo a una distancia de 30 centímetros. La altura total del anuncio no debe exceder los 2.10 metros. Ninguna parte de estos anuncios, su estructura o accesorios deberá invadir la vía pública, ni en forma terrestre ni aérea.
- Con el fin de evitar conflictos con los predios colindantes se recomienda que se considere una separación entre el anuncio y la colindancia de un metro como mínimo.
- Considerando que estos anuncios representan una actividad de servicio publicitario, se deberá limitar su autorización solamente a zonas mixtas, comerciales y de servicio y corredores urbanos. No se permitirá su instalación en el centro urbano o cercano a monumentos o edificios de valor histórico, artístico o cultural.
- Para la modalidad de cartelera de piso, considerando que es un anuncio tipo valla, no se aplica la restricción de separación entre anuncios, pudiéndose colocar en línea varios anuncios en tanto cumplan con las restricciones con respecto a la vía pública y la colindancia y mantengan uniformidad y armonía entre sí, tanto en altura como diseño. Por otra parte, se deberá limitar la autorización de carteleras de piso a predios baldíos, construcciones suspendidas o edificios abandonados. La autorización que se otorgue para esta modalidad de anuncios será de carácter temporal, no deberá exceder de 6 meses, pudiendo renovarse por periodos similares en tanto se mantenga el estado del predio baldío, en construcción o abandonado.
- Ningún tipo de anuncios deberán colocarse en sitios que oculten vistas del paisaje natural, edificaciones de relevancia, elementos orográficos o vegetales importantes u otros similares.
- Se deberá hacer hincapié en la autorización de los anuncios no deberán simular o entrar en conflicto con señalamientos de vialidad, debiendo evitarse causar confusión o poner en riesgo a transeúntes, ciclistas o automovilistas.
- En los predios en esquina se deberá evitar que los espectaculares o publivallas sean colocados en forma tal que dificulten la visibilidad de los automovilistas, ciclistas o peatones o que puedan ser elementos de riesgo o causar algún conflicto vial.

4.1.3.11. Normas de Medio Ambiente.

110. Todo fraccionamiento o desarrollo deberán presentar como requisito para la obtención de Licencia de Uso de Suelo el resolutivo favorable de impacto ambiental y la Licencia Ambiental Integral, según corresponda. Se exceptúan de este requisito los fraccionamientos habitacionales que no formen parte de un desarrollo mayor y que no sean mayores de 1 hectárea, siempre y cuando se encuentren dentro de la mancha urbana actual.

111. Toda edificación o instalación de uso industrial, así como todos aquellos de comercio y servicios de mayor impacto o aquellos que por su magnitud o riesgo se marquen como condicionados en la Tabla de Compatibilidad de Uso de Suelo, deberán presentar el resolutivo favorable de impacto ambiental, en la modalidad y por la autoridad competente que para el efecto establece la normatividad ambiental. Aquellos establecimientos que manejen material peligroso o generen residuos peligrosos, en cantidad tal que se consideren como actividad riesgosa, deberán presentar el análisis de riesgo correspondiente conforme la normatividad ambiental

112. De los residuos sólidos:

- Los residuos deben cumplir con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en sus Art. 134 fracción II, III, Art. 135 fracción II, Art. 136, 137, 138 fracción I y II. A detalle, en el Artículo 8º fracción IV. LGEEPA: competencia municipal: "...Corresponde a los municipios la aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 137 de la presente Ley."

- También se deberá cumplir con La Ley 217 Art. 106 fracciones I, II y III Art. 107 fracción II y III, 108, 109, 111 que obliga la observancia en materia de residuos.
- Los nuevos desarrollos habitacionales con concepto de cerradas, cuando así lo requiera el Ayuntamiento, deberán destinar áreas para la ubicación de contenedores de basura, sin perjuicio de las áreas verdes y de equipamiento propias del desarrollo; deberán ubicarse por fuera del desarrollo, hacia una calle colectora o primaria, a fin de facilitar su recolección. También las edificaciones que generen residuos sólidos deben contar con un espacio destinado al depósito de éstos. Estos depósitos de basura no deberán generar malos olores, mal aspecto, ni propiciar fauna nociva, para evitar los impactos sobre el medio ambiente y la imagen urbana.
- Se deberá dar cumplimiento a la NOM-083-SEMARNAT-1996 la cual marca las Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos municipales, así como a lo especificado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) en lo relativo a la separación de los desechos sólidos.

113. Para el Centro de Población de Navojoa, se deberán ubicar lugares para la instalación de empresas que manejen y/o traten residuos hospitalarios, en donde sólo podrán instalarse si cuentan con los permisos correspondientes en materia ambiental por parte de la autoridad federal y solo se permitirá el acopio y tratamiento de residuos hospitalarios de la localidad. Así mismo deberán cumplir con todo lo requerido para este giro en materia de uso de suelo, amortiguamientos, construcción y seguridad.

4.1.3.12. Normas de Prevención y Atención de Emergencias.

114. Todas las edificaciones deberán contar con sistemas de prevención y combate de incendios y contar con las medidas de Protección Civil, de acuerdo con su giro, dimensiones y tipo de riesgo que contiene, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección Civil para el Estado de Sonora y su Reglamento.

115. Toda construcción de alto riesgo de siniestro y/o que alojen importante número de usuarios, deberá obligatoriamente contar con salidas de emergencia adicionales a las de uso diario, suficientes en número, distribución, tamaño y señalización, para desalojar sus espacios en un tiempo máximo de 5 minutos. Los edificios de servicios y oficinas, con más de cinco niveles o quince metros de altura, deberán contar con escaleras de emergencia, protegidas contra incendios o no cubiertas, adosadas al exterior, con una puerta de abatimiento hacia el exterior en cada piso.

116. Toda construcción de servicios, oficinas o alojamientos, deberá contar con un extinguidor por localidad o superficie de hasta 300 metros cuadrados o, en su caso, hidrantes equipados con manguera para cubrir, como mínimo, el área señalada anteriormente. En todos los casos, las construcciones deberán estar dotadas de cisternas independientes sobre dotación hidráulica en sus depósitos normales, para su potencial uso contra incendios a través de un sistema de bombeo independiente y automático, al abrir cualquier válvula de emergencia. En construcciones de alto riesgo, el mínimo de volumen hidráulico contra incendio deberá ser de 20,000 litros.

117. Los edificios con riesgo de incendio o de grandes superficies cubiertas deberán considerar sus respectivas franjas de amortiguamientos, las que se deberán mantener despejadas de tal forma que permitan la realización de maniobras de los equipos de bomberos y rescate.

4.1.3.13. Normas de Administración del Desarrollo Urbano.

118. Todo desarrollo habitacional de más de 25 hectáreas requerirá de la presentación, revisión y evaluación de un Plan Maestro por parte de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología del Ayuntamiento, donde considerará los usos de suelo, densidades, dosificación de equipamientos, vialidad interna y liga con la vialidad de la ciudad, introducción de servicios y etapas del desarrollo en los términos de referencia especificados en la Normatividad para Programas parciales y Planes maestros.

4.1.3.14. Normas de Infraestructura Pluvial.

119. Con el fin de uniformizar los criterios para la obtención del volumen de escurrimientos generados por una cuenca hidrológica en el Centro de Población, elemento fundamental para la planeación y el diseño de las estructuras hidráulicas que conforman la red de drenaje pluvial, se ha propuesto una metodología que norme la obtención de los parámetros hidrológicos principales requeridos para el cálculo de dicho volumen.

Periodo de Retorno. Se entiende por período de retorno de un evento hidrológico, al número de años en que, en promedio, se presenta dicho evento por lo menos una vez; se conoce también como intervalo de recurrencia o frecuencia. De acuerdo con la definición de probabilidad, se tiene la siguiente relación entre probabilidad y período de retorno.

$$P(X) * Tr = 1 \quad \text{Es decir:}$$

$$Tr = 1 / P(X)$$

Dónde: $P(X)$ = Probabilidad de ocurrencia de un evento X

Tr = Período de retorno de ese mismo evento X .

En el diseño de toda estructura hidráulica que de paso a las avenidas que genera una cuenca, en un punto determinado, se debe de seleccionar el riesgo que se acepta correr, pues siempre existirá la probabilidad de que se presente una avenida de magnitud mayor a la adoptada para el diseño, con las consecuencias en daños a la estructura misma y a las obras que esta protege.

Entonces, el primer paso en todo estudio para el cálculo de la avenida de proyecto de una estructura hidráulica será la determinación o selección de la óptima probabilidad de excedencia que tendrá tal avenida; dependiendo de la magnitud de la obra será el tipo de análisis que se efectuará para el cálculo de dicha probabilidad de excedencia (o período de retorno).

En las obras o estructuras pequeñas la selección del período de retorno a utilizar se llevará a cabo basándose en tablas que indican para cada tipo de obra, el período de retorno promedio comúnmente aplicado o utilizado. Debido a la incidencia de problemas pluviales que se han presentado en el Estado, como norma deberá de calcularse la intensidad de la lluvia de diseño para un período de retorno mínimo de 25 años.

En zonas de menor potencial de daños causados por las avenidas, la avenida de proyecto es en términos generales aquella cuya probabilidad de excedencia o período de retorno, permita que el proyecto sea económicamente factible, es decir, sus costos de construcción y mantenimiento no excederán al costo de la zona por proteger.

Selección práctica del período de retorno:

TIPO DE ESTRUCTURAS	PERÍODO DE RETORNO (años)
Bordos o Diques.	2 – 50
Drenajes Pluviales Urbanos	2 – 25
Zanjas de Drenaje.	5 – 50
Drenaje de Aeropuertos.	5
Puentes en Carreteras Importantes	50 – 100
Puentes en carreteras de menor importancia o	25
Alcantarillas sobre Carreteras Importantes.	

Coeficiente de Esgurrimiento. Se entiende por coeficiente de esgurrimiento a la relación existente entre el volumen esgurrido y el volumen llovido.

El coeficiente de esgurrimiento es la variable más imprecisa y más difícil de evaluar de todos los elementos que intervienen para calcular el gasto producto de una cuenca. Una selección adecuada del coeficiente de esgurrimiento requiere de conocimiento y de experiencia por parte del hidrólogo. La proporción total de la lluvia que alcanzará a escurrir dependerá de la permeabilidad, de la pendiente y de las características de encharcamiento de la superficie. Superficies impermeables tales como los pavimentos de asfalto o techos de edificios, producirán un coeficiente de esgurrimiento casi de 100 %, después de que la superficie haya sido completamente mojada, independientemente de la pendiente.

Utilizar fotografías aéreas y hacer inspecciones de campo resultará muy útil en la estimación de la naturaleza de la superficie dentro del área de la cuenca.

El coeficiente de esgurrimiento también depende de las características y las condiciones del suelo. La tasa de infiltración disminuye a medida que la lluvia continúa y también es influida por las condiciones de humedad antecedentes en el suelo. Otros factores que influyen son la intensidad de la lluvia, la proximidad del nivel freático, el grado de compactación del suelo, la porosidad del subsuelo, la vegetación, la pendiente del suelo y el almacenamiento por depresión. Por lo tanto, deberá escogerse un coeficiente razonable para representar los efectos integrados de todos esos factores.

Cuando una cuenca no es físicamente homogénea será necesario calcular un valor que sea representativo tanto de las características de urbanismo, relieve, vegetación, etc. Este valor se conoce como coeficiente de esgurrimiento ponderado y se determina asignando un peso al coeficiente de esgurrimiento correspondiente a un área determinada en función del valor de la superficie. Se empleará la siguiente fórmula:

$$C_p = \frac{(C_1 A_1 + C_2 A_2 + \dots + C_i A_i)}{\Sigma A_i}$$

Dónde:

C_p = Coeficiente de esgurrimiento ponderado.

C₁, C₂, C_i = Coeficiente de esgurrimiento correspondiente a las características físicas de las áreas. A₁, A₂.... A_i.

ΣA_i = Superficie total de la cuenca.

Para determinar el coeficiente de esgurrimiento, se presenta la siguiente tabla la cual se ha adecuado para las condiciones más comunes en la Ciudad de Navojoa.

Tipo de Superficie	Período de Retorno, en Años						
	2	5	10	25	50	100	500
I. Área Urbanizada							
1. Pavimentos							
Asfalto	0.73	0.77	0.81	0.86	0.90	0.95	1.0
Concreto (Techos)	0.75	0.80	0.83	0.88	0.92	0.97	1.0
2. Área Residencial (Coeficiente Compuesto, incluye vialidades)							
Lotes > 500 m ²	0.56	0.60	0.64	0.69	0.72	0.75	0.84
Lotes < 200 m ² (casas pegadas)	0.62	0.68	0.72	0.76	0.80	0.85	0.93
Lotes < 200 m ² (casas separadas)	0.59	0.64	0.68	0.72	0.76	0.81	0.87
Edificios de Departamentos	0.58	0.63	0.66	0.71	0.75	0.80	0.85
3. Área Industrial y Comercial (Coeficiente Simple)							
Liviana	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.75	0.85
Pesada	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
4. Área Comercial							
General	0.68	0.72	0.78	0.82	0.86	0.9	0.94
II. Área No urbanizada							
1. Área Sin Construir (Coeficiente Simple)							
1.1. Áreas Baldías	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.45
2. Zacate, Suelos Arenosos, etc. (Coeficiente Simple)							
Pendiente 0-2 %	0.05	0.10	0.15	0.18	0.20	0.25	0.40
Pendiente 2- 7 %	0.15	0.18	0.20	0.25	0.30	0.35	0.45
Pendiente > 7 %	0.18	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.50
3. Zacate, Suelos Pesados, etc. (Coeficiente Simple)							
Pendiente 0-2 %	0.13	0.15	0.17	0.22	0.27	0.35	0.45
Pendiente 2- 7 %	0.18	0.20	0.22	0.27	0.33	0.38	0.50
Pendiente > 7 %	0.25	0.30	0.35	0.35	0.38	0.45	0.60

Tabla 73. Período de Retorno.

Características Fisiográficas de la Cuenca.

Área de una cuenca. El área de una cuenca es el área en proyección horizontal encerrada por el parteaguas. Esta área se expresa en kilómetros cuadrados. Para definir un parteaguas se utilizan apoyos tales como cartas topográficas de INEGI, fotografía aérea, etc. pero también deberá de apoyarse en trabajo de campo para comprobar cambios recientes.

Pendiente del Cauce. Se define como la relación del desnivel entre los extremos del cauce a la longitud horizontal del mismo, cuando los cauces son cortos y con pendiente uniforme se valúa mediante la expresión:

Donde:

$$S = \frac{H}{L}$$

S = Pendiente del tramo de cauce.

H = Desnivel entre los extremos del tramo del cauce, en metros.

L = Longitud horizontal del tramo de cauce, en metros

En el caso de tener cauces largos, con pendientes diferentes a lo largo del mismo, será necesario valuar la pendiente media, para lo cual se utilizará la fórmula de Taylor-Schwartz, expresada como:

$$S_m = \left[\frac{L_T}{\sqrt{\frac{L_1}{S_1}} + \sqrt{\frac{L_2}{S_2}} + \dots + \sqrt{\frac{L_n}{S_n}}} \right]^2$$

S = pendiente media del cauce principal.

L = Longitud total del cauce principal.

$l_1, l_2, \dots, l_m$ = Longitudes parciales de cada tramo.

$S_1, S_2, \dots, S_m$ = Pendiente media de cada tramo.

m = número de tramos analizados

Tiempo de Concentración.

Método 1.

El tiempo de concentración a un punto dado, corresponde al intervalo de tiempo que transcurre desde que una partícula de agua cae en la parte más lejana de la cuenca hasta que llega al punto de interés. El tiempo de concentración representa el mayor tiempo que tarda el agua para que toda la cuenca esté aportando flujo o gasto hasta el sitio en estudio.

Para su obtención se ha desarrollado una expresión basada en la onda cinemática de flujo en combinación con la ecuación de Manning la cual se considera la más adecuada ya que además de considerar las características geométricas de la cuenca como lo son su pendiente y longitud involucra los coeficientes de escorrentía y el de rugosidad de Manning

$$T_c = \frac{1.67 n^{0.60} L^{0.60}}{S_0 (C_e i_{1\text{hora}})^{0.40}}$$

Donde:

n = Coeficiente de Manning

L = Longitud del cauce principal (m)

S_0 = Pendiente media del cauce

C_e = Coeficiente de Escorrimento

i = Intensidad de Lluvia para una hora (mm/hr) la cual varía de acuerdo al período de retorno considerado.

El método requiere iteraciones debido a que tanto la intensidad de lluvia como el tiempo de concentración son desconocidos; la superposición de una curva de intensidad-duración-frecuencia da una solución gráfica directa para T_c .

Método 2.

Otra forma de calcular el tiempo de concentración obteniendo resultados muy similares al método anterior, es la fórmula de Kirpich, mencionada en el libro de Hidrología aplicada de Ven Te Chow y David R. Maidment, Editorial Mac Graw Hill, Pág. 513.

$$T_c = 0.0078 L^{0.77} S^{-0.385}$$

L = longitud del canal desde aguas arriba hasta la salida, pies.

S = pendiente promedio de la cuenca, pies/pie.

Desarrollada a partir de información del Soil Conservation Service en siete cuencas rurales en Tennessee con canales bien definidos y pendientes empinadas (3 a 100%); para flujo superficial en superficies de concreto o asfalto se debe multiplicar t_c por 0.4; para canales de concreto se debe multiplicar por 0.2; no se debe hacer ningún ajuste para flujo superficial en el suelo descubierto o para flujo en cunetas.

Intensidad de la Tormenta de Diseño.

Aun cuando la precipitación total anual en la ciudad puede considerarse baja, lo que determina un proyecto de drenaje pluvial son las magnitudes de las intensidades de lluvia ocurridas en períodos cortos de tiempo. Las estaciones meteorológicas de la ciudad cuentan con un amplio registro del total de lluvia acumulada por día. A partir de estos archivos se determinan las llamadas lluvias máximas en 24 horas.

La intensidad de la lluvia de diseño se refiere a la intensidad de la tormenta que tendrá una duración igual al tiempo de concentración de la cuenca, por ser ésta la condición que genera un máximo escurrimiento en su salida.

Para el análisis estadístico de lluvias máximas en 24 hr se utiliza la distribución de probabilidad Gumbel simple. Con estos datos se elaboran las Curvas Intensidad- Duración- Período de retorno. Entrando a las curvas con los tiempos de concentración de cada cuenca, se obtiene la intensidad de la lluvia para el período de retorno seleccionado

Cálculo del Gasto de Diseño.

El método racional es el más ampliamente usado para el diseño de sistemas pluviales urbanos debido a su simplicidad.

$$Q = 0.278 C I A$$

Dónde: Q = gasto (m^3/seg)

C = Coeficiente de escurrimiento (adimensional)

I = Intensidad media de la lluvia (mm/hr)

A = Área drenada (km^2)

Criterios

- Definición de un período de retorno para calcular la intensidad de la lluvia de diseño en base al tipo de estructura
- Respetar el cauce natural de los arroyos cuyo gasto sea mayor a los $4 m^3/seg$, obtenido bajo la consideración de una cuenca totalmente urbanizada de acuerdo a los usos de suelo indicados en el Programa y para un período de retorno de 10 años.

- Sustituir el concepto de calle canal por conductos principales, los cuales se colocarán de preferencia al centro del camellón de una vialidad primaria, adaptándose sus dimensiones para alojar la sección hidráulica requerida.
- Se utilizará en la medida de lo posible la sección hidráulica de forma trapezoidal a fin de que en lo futuro resulte económico su revestimiento.
- El talud propuesto para los muros de la sección trapezoidal es de 1.5:1 (1.5 horizontal por 1 vertical), tanto en canales revestidos como en terreno natural, salvo que un estudio de suelo determine que se requiere una pendiente menor. En el caso de taludes revestidos de pasto el talud será 3:1.
- Los colectores principales se alojarán de preferencia al centro de los camellones de un bulevar con lo cual se tendrán las siguientes ventajas:
 - Al quedar el conducto incluido dentro del derecho de vía de un bulevar no se requiere de la afectación adicional de terrenos,
 - Queda protegido contra invasiones del cauce,
 - Se reduce la probabilidad de que arrojen basura dentro del mismo,
 - Su construcción es económica y se puede realizar en etapas,
 - Los cruces viales resultan más económicos.
- Las dimensiones de una sección trapezoidal varían de acuerdo a la pendiente y al gasto que se va a conducir, pero para efectos de determinar el área requerida se puede establecer un ancho mínimo de 3.70 m considerando que a partir de los 4 m³/seg se deberán respetar los cauces naturales y una pendiente promedio de 4 al millar. Además de la sección del canal el camellón deberá incluir 3.50 m para el carril de vuelta izquierda y 1.15 m adicional para área verde, alumbrado y líneas para riego.
- El ancho de camellón podrá variar desde 13 m hasta 20 m
- Como alternativa y a fin de mejorar la imagen del camellón se podrá utilizar una sección con taludes 3:1 revestidos de pasto, pero solo en los tramos donde no exista la vuelta izquierda, en cuyo caso se utilizará la sección revestida de concreto. Se deberá diseñar una transición entre ambas secciones tanto a la entrada, que coincidirá con el inicio de la vuelta izquierda, como a la salida del canal revestido de concreto.
- La pendiente mínima de bombeo se determinará de acuerdo con el tirante de agua que se alcanza en la guarnición, el cual se recomienda no rebase los 15 cm para calles locales y 25 cm para calle colectoras.
- La pendiente mínima de la rasante en una calle será de 3 al millar ($S = 0.003$)
- En calles colectoras el bombeo se hará de preferencia desde la banquetta hacia el eje centro de la calle.
- Evitar que una calle colectora de aguas pluviales se vea interrumpida al llegar a un crucero en T. En tal caso se deberá cambiar la traza urbana.
- El gasto que se genera dentro de un fraccionamiento se encausará hacia varios puntos de salida evitando en lo posible la concentración del mismo en una sola calle.
- Calles colectoras deberán tener como mínimo un ancho de arroyo de 14 m.
- La autorización del proyecto de la traza urbana de un fraccionamiento estará sujeta a la verificación de la orografía e hidrología del área que se pretende desarrollar, así como de la congruencia con la estrategia que en materia pluvial se propone en este plan.
- Cuando por causa de la urbanización de un predio se generen volúmenes excedentes de agua que rebasen la capacidad de la infraestructura pluvial existente y se requiera de ampliar las secciones hidráulicas o construir nuevos conductos, los costos que se generen serán con cargo al o los responsables del desarrollo.
- En ductos en cajón la altura mínima recomendable es de 1.70 m para facilitar las acciones de desazolve, siempre y cuando las condiciones topográficas del terreno y la infraestructura existente (redes de agua potable, drenaje, teléfono, gas, eléctrica) lo permitan.
- Los ductos subterráneos deberán dotarse de registros de inspección y desazolve en cada cambio de dirección y en tramos intermedios que no rebasen los 100 m

- De preferencia se deberá evitar que las calles transversales al bulevar descarguen sus escurrimientos sobre la superficie de rodamiento de los laterales. Para el efecto se recomienda captar los escurrimientos en bocas de tormenta para conducirlos a través de un conducto circular hasta el canal colector principal al centro del camellón.
- Los conductos circulares deberán ser de P.V.C o polietileno alta densidad.
- El diámetro mínimo será de 60 cm.
- En zonas de crecimiento futuro que cuenten con un canal colector principal se utilizará de preferencia una red de drenaje pluvial subterráneo a base de bocas de tormenta y conductos circulares

4.1.3.15. Normas de Gas Natural

120. Se requiere cumplir con la normatividad oficial, así como los permisos y/o autorizaciones favorables o condicionadas a cumplir a plenitud ante las instancias de gobierno correspondientes en materia de impacto social, desarrollo urbano, ambiental y riesgo, a nivel municipal, estatal y federal, específicas en la franja de desarrollo del Sistema de Gasoductos. Dentro de las normativas y reglamentos a cumplir se encuentran entre otras:

- NOM-001-SEMARNAT-2021.- Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.
- NOM-002-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- NOM-001-SECRE 2010.- Especificaciones del Gas Natural.
- NOM-003-SECRE_2011 Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.
- NOM-007-SECRE-2010, Transporte de gas natural.
- NOM-007-ASEA 2016.- Transporte del Gas Natural etano y gas asociado al carbón mineral por medio de ductos.
- NOM-008-SECRE 1999.- Control de la Corrosión externa en tuberías de acero enterradas y/o sumergidas.
- NOM-117-SEMARNAT-2006.- Que establece las especificaciones de protección ambiental durante la instalación, mantenimiento mayor y abandono de sistemas de conducción de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso por ducto que se realicen en derechos de vía existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.
- NOM-129-SEMARNAT-2006.- Redes de distribución de Gas Natural - que establece las especificaciones de protección ambiental para la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de redes de distribución de Gas Natural que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y Reglamentos en Materia de Ordenamiento Ecológico, Evaluación de Impacto Ambiental, Residuos Peligrosos, Prevención y Control de la contaminación de la Atmósfera, Contaminación Originada por la Emisión de Ruido, Áreas Naturales Protegidas.
- Ley y Reglamento de Protección Civil del Estado de Sonora.
- Ley y Reglamento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora.
- Reglamento de Construcción Municipal vigente.

Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010, Transporte de gas natural

Definiciones

Franja de desarrollo del sistema. Sección de terreno donde se alojan las tuberías requeridas para la construcción, operación, mantenimiento e inspección de los ductos para el transporte de gas natural.

Franja de servicios urbanos. Sección de terreno donde se alojan las tuberías para el transporte de gas natural en áreas urbanas municipales, estatales o federales (camellones, banquetas, calles, etc.).

Diseño

Clases de localización. Las clases de localización por donde pasará un ducto deberá ser en conformidad con lo siguiente:

- a) Localización clase 1. El área unitaria que cuenta con diez o menos construcciones para ocupación humana.
- b) Localización clase 2. El área unitaria con más de diez y hasta cuarenta y cinco construcciones para ocupación humana.
- c) Localización clase 3. El área unitaria que cuenta con cuarenta y seis construcciones o más para ocupación humana.

El tramo de una tubería clase 1 o 2 será reclasificado como clase 3 cuando el eje de dicho tramo se encuentre a una distancia igual o menor a 100 metros de:

- i. Una construcción ocupada por veinte o más personas, por ejemplo: escuelas, hospitales, iglesias, salas de espectáculos, cuarteles y centros de reunión;
 - ii. Un área al aire libre definida que sea ocupada por veinte o más personas, por ejemplo: campos deportivos, áreas recreativas, teatro al aire libre u otro lugar público de reunión, o
 - iii. Un área destinada a fraccionamiento o conjunto habitacional o comercial que no tenga las características de la clase 4.
- d) Localización clase 4. Área unitaria urbana en la que existen más de 46 edificios de cuatro o más niveles incluyendo la planta baja y en la que se presentan una de las siguientes condiciones:
- i. Existan vías de comunicación con tránsito vehicular intenso o;
 - ii. Existan instalaciones subterráneas destinadas al transporte de pasajeros.

Profundidad mínima. Para ductos de transporte enterrados, la profundidad mínima medida del lomo de tubo hasta la superficie debe cumplir con lo que indica el cuadro 1 siguiente:

Cuadro 1. Cubierta mínima.
Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010, Transporte de gas natural²⁶.

Localización	Suelo normal	Roca consolidada
	Centímetros (al lomo de tubo)	
Clase de localizaciones 1, 2	60	45
Clase de localizaciones 3 y 4	75	60
Cruzamiento con carreteras y zanjas de drenaje en caminos públicos	90	60
Cruces de ferrocarril	120	120

Cuando los requerimientos de profundidad mínima no puedan ser cumplidos o donde las cargas externas sean excesivas, el ducto debe ser encamisado, o diseñado para soportar la carga externa anticipada.

En las áreas donde se puedan llevar a cabo actividades agrícolas que requieran de arado profundo, en áreas sujetas a erosión, o en áreas donde se planea la construcción de carreteras, vías de ferrocarril, entre otras, se deberá considerar protección adicional o enterrar el ducto a una mayor profundidad.

Ancho mínimo de la franja de desarrollo. El ancho mínimo de la franja de desarrollo del sistema (*para realizar el alojamiento de la tubería de transporte*) se indica en el cuadro siguiente.

²⁶ La numeración de cuadros de la NOM-007-SECRE-2010 aquí incorporadas, es consistente con su numeración en la propia norma. Estos cuadros no están incorporados a un índice de cuadros en este programa de desarrollo urbano.

Cuadro 6. Ancho mínimo de franja de desarrollo del sistema alojar tubería de transporte.
Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010, Transporte de gas natural.

Diámetro nominal del ducto milímetros (pulgadas)	Ancho (metros)
Hasta 101.6 mm (4")	4.0
De 152.4 mm a 203.2 mm (6" a 8")	6.0
De 254 mm a 457.2 mm (10" a 18")	8.0
De 508 mm a 914.4 mm (20" a 36")	10.0
Mayores de 914.4 mm (36")	12.0

Dentro de zonas urbanas	
Hasta 101.6 mm (4")	Diámetro exterior de la tubería + 101.6 mm (4") a cada lado de la tubería
De 152.4 mm a 203.2 mm (6" a 8")	Diámetro exterior de la tubería + 152.4 mm (6") a cada lado de la tubería
De 254 mm a 304.8 mm (10" a 12")	Diámetro exterior de la tubería + 203.2 mm (8") a cada lado de la tubería

NORMA Oficial Mexicana NOM-007-ASEA-2016, Transporte de gas natural, etano y gas asociado al carbón mineral por medio de ductos.

Distancias mínimas del Ducto a otras construcciones

Por lo anterior, con relación a la franja de seguridad del ducto, se deben tomar las medidas siguientes:

- I.** No se debe invadir derechos de vía de otros servicios como por ejemplo una carretera o ferrocarril, salvo cuando la franja de seguridad del Ducto lo comparta con otros Ductos, o dado el caso en el que por la ubicación del usuario final del Sistema de Transporte se ubique en zona urbana y/o parques industriales en cuyo caso se deben solicitar las autorizaciones correspondientes a las dependencias competentes y concesionarias, según sea el caso;
- II.** Debe guardar una distancia mínima de **10 metros de cualquier edificación**, con objeto de proporcionar una zona de amortiguamiento y de maniobras de Emergencia en caso de presentarse un Incidente o Accidente;
- III.** Debe situarse a no menos de 15 metros de cualquier instalación donde se almacenen sustancias peligrosas o inflamables, y
- IV.** Debe situarse a **más de 50 metros de centros de reunión como hospitales, escuelas, guarderías infantiles, salas de concierto, iglesias, centros de convención y parques recreativos, entre otros lugares de concentración de personas.**

Profundidad mínima.

Para Ductos enterrados, la profundidad mínima medida del lomo del Ducto hasta la superficie debe cumplir con lo que indica la Tabla 1 siguiente:

Tabla 1.- Profundidad mínima
Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-007-ASEA-2016, Transporte de gas natural²⁷

Localización	Suelo normal	Roca consolidada
	Centímetros (al lomo del Ducto)	
Clase de localización 1, 2 y 3	60	45
Clase de localización 4 y 5	75	60
Cruzamiento con carreteras y zanjas de drenaje en caminos públicos	90	60
Cruces de ferrocarril	120	120

Ancho mínimo de la franja de seguridad

El ancho mínimo de la franja de seguridad, del sistema para la protección, operación, mantenimiento e inspección de los Ductos para el Transporte de gas se indica en las siguientes tablas.

Tabla 6. Ancho mínimo de franja de seguridad del sistema para alojar los ductos de transporte.
Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-007-ASEA-2016, Transporte de gas natural

Diámetro Nominal milímetros (pulgadas)	Ancho mínimo de la franja de seguridad (metros)		
	A	B	C
Hasta 203.2 (8)	7	2	5
De 254 (10) a 457.2 (18)	10	5	5
De 508 (20) y mayores	14	5	9

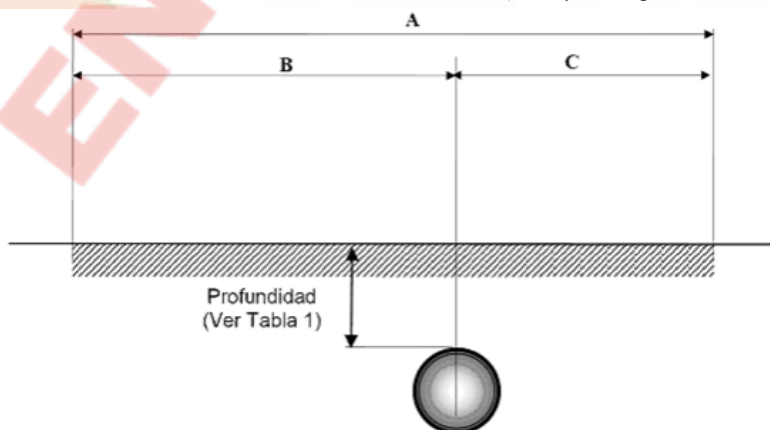
Notas:

(1) Se debe conservar una distancia mínima de 5 m del eje longitudinal del Ducto al hombro de la superficie de rodamiento de caminos menores y de 10 m con caminos mayores o vías de ferrocarril.

Para Ductos menores a 508 mm (20 pulg.) de diámetro éstos se pueden calcular para cargas bajo condiciones de aplastamiento con profundidad mínima de 1.2 m y un factor de diseño (F) no mayor de 0.4 a efecto de evitar las distancias mínimas de separación con caminos y vías de ferrocarril.

(2) Para el caso en que dentro de una misma franja de seguridad se aloje más de un Ducto, el ancho de ésta se debe aumentar en proporción del diámetro de cada Ducto adicional más la separación que haya entre ellos de acuerdo con el numeral 7.6 de la presente Norma.

Figura 1.- Ancho mínimo de franja de seguridad
Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-007-ASEA-2016, Transporte de gas natural



²⁷ La numeración de tablas y figuras de la NOM-007-ASEA-2016 aquí incorporadas, es consistente con su numeración en la propia norma. Estas tablas y figuras no están incorporados ni a un índice de tablas ni a un índice de figuras en este programa de desarrollo urbano.

Tabla 7. Ancho mínimo de franja de seguridad del sistema de transporte para alojar el ducto dentro de zonas urbanas.
Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-007-ASEA-2016, Transporte de gas natural

Dentro de zonas urbanas	
Hasta 101.6 mm (4 pulg.)	Diámetro exterior de los Ductos + 101.6 mm (4 pulg.) a cada lado de los Ductos
De 152.4 mm a 203.2 mm (6 a 8 pulg.)	Diámetro exterior de los Ductos + 152.4 mm (6 pulg.) a cada lado de los Ductos
De 254 mm a 304.8 mm (10 a 12 pulg.)	Diámetro exterior de los Ductos + 203.2 mm (8 pulg.) a cada lado de los Ductos
Mayores a 304.8 mm (12 pulg.)	Diámetro exterior de los Ductos + 254 mm (10 pulg.) a cada lado de los Ductos

Nota: La Tabla 7 es aplicable a los Ductos localizados dentro de zonas urbanas existentes y en las que estén previstas como tales en los planes de desarrollo urbano municipales.

EN REVISIÓN

Capítulo V

Políticas y Estrategias

Capítulo V. Políticas y Estrategias.

5.1. Horizontes de Planeación.

Con el fin de organizar en el tiempo las estrategias, acciones y proyectos que de este documento se originan y para priorizar su instrumentación, se definen las etapas u horizontes de planeación estableciendo tres plazos.

5.1.1. Corto Plazo.

Corto Plazo 2026 – 2030.

El corto plazo representa las acciones inmediatas, tanto para abatir el déficit existente, como para preparar el escenario urbano para las acciones de mediano y largo plazo.

5.1.2. Mediano Plazo.

Mediano Plazo 2031 – 2036.

En este tiempo se deberán solucionar las acciones del corto plazo, atender las nuevas necesidades que se han de crear en este lapso y lograr una consolidación estratégica del desarrollo, en preparación para las acciones planteadas a largo plazo.

5.1.3. Largo Plazo.

Largo Plazo 2037 – 2046.

El largo plazo se está considerando como un horizonte de planeación al año 2050, plazo en el cual se han de buscar el logro de los objetivos planteados en este programa y cuyos efectos deben ir más allá de este periodo de tiempo.

5.2. Políticas.

Las políticas que se aplicarán en la estrategia del presente instrumento normativo, se agrupan en las 3 categorías, que a continuación se describen:

5.2.1. Políticas de Crecimiento.

Estas políticas se orientan a determinar dónde, cómo y hacia dónde se expanden los centros de población. Su objetivo es ordenar la ocupación del suelo, garantizar servicios básicos, promover la vivienda adecuada y proteger el medio ambiente, evitando la expansión urbana descontrolada. Regula la creación de nuevos asentamientos y define las zonas aptas para la expansión física de los centros de población. Limita el crecimiento desmedido y disperso de las ciudades hacia las periferias, lo cual encarece el costo de llevar servicios públicos básicos. Promueve el aprovechamiento de los espacios baldíos o subutilizados dentro del área urbana actual, fomentando el desarrollo de vivienda vertical y el uso mixto (habitacional, comercial y de servicios en una misma zona).

Las siguientes son acciones para atender esta política:

- Es necesario el aprovechamiento y ocupación de los espacios baldíos que se encuentran en zonas urbanizadas y cuenten con infraestructura instalada, servicios básicos o factibilidad de contar con ellos, por lo que se promoverá y se favorecerá el desarrollo de estas áreas las que se considerarán reserva intraurbana de crecimiento.
- Ocupación ordenada de reservas o áreas urbanizables se deberá hacer en forma ordenada, respetando el derecho de vía de vialidades señaladas en el apartado estratégico de este programa, así como vialidades primarias, secundarias y/o terciarias preexistentes, que atendiendo necesidades de continuidad y funcionamiento vial o pluvial requieran su prolongación; que en ningún caso podrá disminuirse su sección y/o derecho de vía.

- Las reservas al interior de la mancha urbana de grandes terrenos baldíos en zonas ocupadas, que presenten vocación para el desarrollo de vivienda, serán considerados reservas de crecimiento, por lo que el Municipio y el Estado podrán ejercer el derecho de preferencia o considerarse de utilidad pública para la construcción de vivienda de interés social, equipamientos, áreas verdes y deportivas, bajo los procedimientos que para el efecto se establecen en las leyes de la materia.
- En la ocupación de las zonas de crecimiento, se deberán respetar elementos naturales como arroyos, zonas de interés ambiental o paisajístico, zona de recarga de acuíferos o de retención de avenidas pluviales, zonas agrícolas y canales, así como las partes más altas de cerros, que por su pendiente o altura no sea adecuada y/o factible su urbanización.
- Estarán condicionados a la factibilidad y disponibilidad de los servicios todos los desarrollos ya sean habitacionales, industriales y/o comerciales; y quien los promueva deberán ejecutar o aportar, en la parte proporcional que le corresponda, las obras necesarias para dotar de servicios al desarrollo, incluidas las obras de liga y pavimentación de al menos un acceso con características de calle colectoras o de superior jerarquía, con el eje estructurador que ha de servir como conector con el centro de población y la región.
- Dotación de equipamientos urbanos conforme a los radios establecidos por SEDESOL en zonas urbanas y de crecimiento programado en reservas territoriales.
- Planificar y desarrollar proyectos para rutas de transporte que den el servicio y comuniquen desde el área urbana actual hacia áreas nuevas proyectadas.
- Diseño de desarrollos, atendiendo lo señalado en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, la Ley de Movilidad y Seguridad Vial para el estado de Sonora y la NOM-004-SEDATU-2026, para avanzar el pleno ejercicio del derecho a la movilidad.
- Incentivar la movilidad no motorizada por medio de andadores, zonas peatonales, ciclovías, etcétera, atendiendo la normatividad en la materia.
- La continuidad de los ejes estructurales dentro del esquema vial planteado y atendiendo la política de la ciudad compacta, se establecen zonas de crecimiento en distintos puntos, que deberán ocuparse en forma continua, evitando discontinuidades y baldíos entre la zona urbana actual y los nuevos desarrollos. Se dará preferencia al desarrollo a lo largo de los llamados ejes estructurales de la ciudad, que como inductores del desarrollo, se buscará su construcción previa a la ocupación del suelo, pudiendo desarrollarse bajo el esquema de asociación público - privada para su realización, quedando los propietarios beneficiados bajo el régimen de contribución por mejoras, debido a la plusvalía que su terreno adquiere con la obra.
- La liberación de derechos de vía estratégicas señaladas en el presente instrumento de planeación, los propietarios de predios por donde cruzan las vialidades señaladas en la estrategia de jerarquización vial, deberán ceder el derecho de vía, en el entendido que todas las reservas de crecimiento están sujetas a la existencia de estos ejes estructurales, por lo que no se otorgará permiso de uso de suelo, ni licencia de construcción en tanto no sea liberado, o se libere en ese momento el derecho de vía de los ejes que den frente, lo crucen o se requieran para dar acceso al predio en cuestión
- El desarrollo anticipado de los ejes estructurales sobre predios con frente a ellos, se permitirán los usos mixtos y mayores densidades e intensidades de uso de suelo, en tanto cuenten con factibilidad de servicios, respeten su derecho de vía y el de las vialidades estratégicas que les pudieran afectar de forma transversal y podrá autorizarse el desarrollo, siempre y cuando se encuentren dentro del límite de crecimiento general establecido en el plano de Usos de Suelo, esto con el fin de promover el desarrollo anticipado del corredor sobre tales ejes.
- Ocupación y crecimiento ordenado de las zonas industriales para inducir y atraer inversiones, a una ciudad más atractiva y productiva.
- Se promoverá en algunas zonas la mixtura de usos de suelo, donde se podrá autorizar la existencia de industria ligera con zonas habitacionales, comerciales y de equipamiento urbano.

- Se deberán adoptar medidas de mitigación en zonas que presenten riesgo o deslaves respetando los cauces naturales de escurrimientos, faldas de cerros y barrancas.
- Promover la creación de corredores comerciales en donde se podrán autorizar mayores densidades y niveles en las edificaciones.

5.2.2. Políticas de Mejoramiento.

Busca combatir el rezago social, reducir la desigualdad y ordenar el crecimiento de las ciudades. Estas políticas se enfocan en intervenir zonas marginadas, centralidades deterioradas o asentamientos irregulares para elevar la calidad de vida de sus habitantes, con: Construcción, rescate o rehabilitación de espacios públicos (parques, plazas), centros comunitarios, deportivos y escuelas para fomentar el tejido social; Otorgamiento de apoyos para la construcción, ampliación o mejoramiento de viviendas, además de la regularización de la tenencia de la tierra; Mejoramiento de calles, banquetas, alumbrado público, redes de agua potable y drenaje para consolidar espacios habitables seguros y sustentables y; Actualización de los instrumentos normativos municipales para dirigir el crecimiento de forma ordenada y sustentable.

Las siguientes son acciones para atender esta política:

- Gestión de un mayor presupuesto a zonas marginadas para obras de introducción de servicios básicos como son: agua potable, energía eléctrica, drenaje, alumbrado público, pavimentación y espacios públicos.
- Planificar y desarrollar un programa para atender la ocupación ilegal, informal e irregular del suelo dentro del límite del centro de población, permitiendo mejorar la cobertura de servicios básicos.
- Mejoramiento de calles, banquetas, andadores peatonales, rampas, cruces peatonales, etcétera, atendiendo lo señalado en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, la Ley de Movilidad y Seguridad Vial para el estado de Sonora y la NOM-004-SEDATU-2026.
- Avanzar en la movilidad urbana a través de continua mejora del servicio de público de transporte y de la infraestructura para la movilidad no motorizada.
- Mejoramiento del drenaje pluvial a través de acciones correctivas o mejoramiento de su eficiencia dentro del área urbana, que lo encaucen hacia áreas de captación y/o pozos de absorción.
- Planificar y desarrollar un programa de arborización en calles y espacios públicos, así como la generación de instrumentos de reglamentación de la imagen urbana de la localidad.
- Atención a espacios públicos, áreas verdes y parques que se encuentren deteriorados subutilizados o abandonados en la localidad.

5.2.3. Políticas de Conservación.

Tiene como objetivo proteger, preservar y restaurar el patrimonio natural (ecosistemas, mantos acuíferos), histórico y cultural de un centro de población. Busca: Resguardar zonas de recarga de acuíferos, áreas naturales protegidas, bosques y zonas de riesgo y; proteger centros históricos, zonas típicas y edificaciones con valor arquitectónico o cultural.

Las siguientes son acciones para atender esta política:

- Promover y orientar la participación ciudadana en la protección del patrimonio natural, cultural y edificado.
- Procurar el uso racional y sostenible de zonas con valor natural (ecosistemas), zonas de recarga de acuíferos, escurrimientos, cauces de ríos y arroyos, que deberán preservarse de la contaminación (Río Mayo), zonas cerriles que no deberán desmontarse (Cerro Túcure, La Campana y demás elevaciones importantes en la configuración del paisaje).
- Preservar libres de contaminación y promover un uso racional y sostenible de ríos y arroyos en el área normativa del Centro de Población.
- Conservar y promover la utilización para fines recreativos, culturales y de investigación científica, las áreas naturales ubicadas tanto al interior del límite del centro de población como fuera de él.

- No podrán ser demolidos inmuebles, sitios o monumentos públicos o privados, que son considerados valores históricos, culturales, artísticos y arquitectónicos (Museo Regional del Mayo, Escuela Primaria Gral. Álvaro Obregón, Parroquia del Sagrado Corazón de Jesús, entre otros), ni sujetos a modificaciones que alteren su esencia arquitectónica y en todo caso se deberán promover su uso para el fin que fue creado o la reutilización para nuevos fines que sean compatibles con el tipo de edificio y de acuerdo a las necesidades actuales, debiendo apegarse a la regulación del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes, según sea el caso.
- Mantener la mezcla de usos de suelo, evitando mezclas incompatibles o que vayan en contra de las zonificaciones establecidas en este y otros ordenamientos, cuidando que, en los límites, especialmente entre lotes habitacionales y los que contengan otros usos, se generen los amortiguamientos y medidas de seguridad correspondientes para garantizar la coexistencia armónica entre los diversos usos.
- Se deberán conservar las zonas de protección y amortiguamiento, es decir aquellas que permiten separar lugares que representan peligro para los asentamientos humanos, tales como rellenos sanitarios, ductos de combustóleos, derechos de vía de infraestructura de energía eléctrica, etcétera.
- Evitar darles algún uso o aprovechamiento distinto a espacios destinados a áreas verdes y equipamientos.
- Se deberá conservar la faja de terreno de ancho variable dentro del cual se encuentra comprendida la carretera Federal y Estatal según su normatividad y vialidades de la localidad. Misma que se requiere para la construcción, conservación y sus obras complementarias, servicios o uso adecuado de la vía de comunicación, áreas previstas para futuras obras de ensanche o mejoramiento. La faja a conservar incluye líneas de alta tensión, ríos, arroyos y bordos de protección pluvial, no deben ser tapados, disminuidos en su sección, invadidos con construcciones ni ser sujetos a enajenaciones y zonas de seguridad para el usuario.
- Conservar aquellas zonas utilizadas en actividades agropecuarias dentro del límite de centro de población, que actualmente siguen siendo productivas.

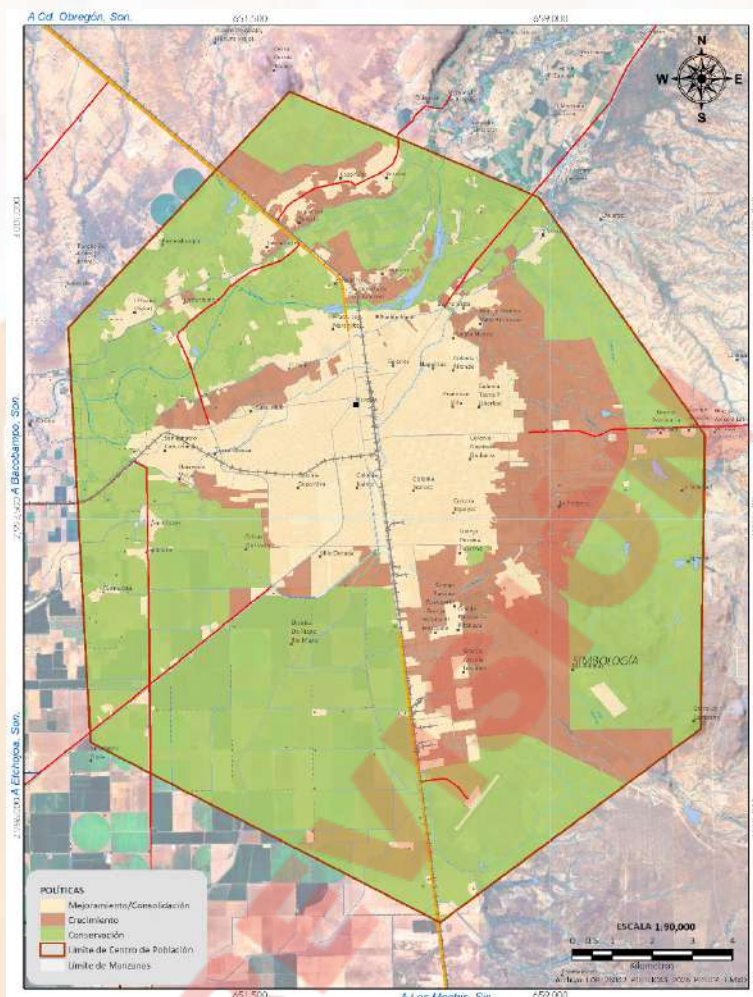


Imagen 77. Políticas de Desarrollo Urbano.
Fuente: Elaboración Propia.

POLÍTICAS					
Políticas / Zonificación Primaria	Área Urbanizada	Área Urbanizable	Área No Urbanizable	Total General	Porcentaje
Mejoramiento/Consolidación	5,566.84			5,566.84	23.15%
Crecimiento		4,566.73		4,566.73	18.99%
Conservación			13,911.23	13,911.23	57.86%
Total general	5,566.84	4,566.73	13,911.23	24,044.80	100.00%

Tabla 74. Políticas de Desarrollo Urbano respecto a la Zonificación Primaria.

5.3. Estrategias.

5.3.1. Estrategia en Función del Ordenamiento Territorial.

La ciudad debe adoptar un modelo de ordenamiento donde las vialidades y equipamientos promuevan la accesibilidad, la integración social y la convivencia en espacios jerárquicamente organizados para conformar vecindarios, barrios y colonias; estas jerarquías se conjugan dentro de los sectores, mismos que contienen características similares, áreas homogéneas, que estructuran la ciudad.

5.3.1.1. Modelo de Desarrollo y Estructura Urbana.

La división territorial que se propone en el presente programa se encuentra sectorizado el territorio del Centro de Población en siete sectores, los cuales se definieron considerando los principales ejes estructuradores de vialidades regionales con los que cuenta la ciudad de Navojoa, y delimitaciones de zonas agrícolas, de protección, de usos de suelo y demás límites físicos comprendidos dentro del polígono de aplicación del PDUCP.

El sector 1 representando al centro urbano y colonias colindantes como Juárez, Constitución, Sonora, Francisco Villa, Tierra y Libertad, Nogalitos, Reforma y Pueblo Nuevo del Centro de Población, representa el 8.67%; el sector 2 ubicado al noroeste ubicando asentamientos como El Dátil, Fracc. Los Naranjos, Tetanchopo, Los Bahuises, Chihuahuita y El Siviral representa el 13.80%, el sector 3 ubicado al Oeste ubicando a colonias como Deportiva, Tierra Blanca, San Ignacio Cohuirimpo y Brisas del Valle representa el 11.94% del total del polígono, el sector 4 ubicado al sur - suroeste ubicando al Distrito de Riego representa el 17.66%, el sector 5 ubicado al sur – sureste ubicando al Parque Industrial Sur cuenta con el 23.63% del área del centro de población, el sector 6 al este y noreste con salida a la ciudad de Álamos ubicando a colonias como Dieciséis de Junio y Nueva Generación representa el 12.64% y por último el sector 7 ubicado al norte del área normativa con asentamientos como Pueblo Viejo, Guaymitas, Lomas del Refugio, Capohuiza y Rosales con un 11.66% del total del polígono.

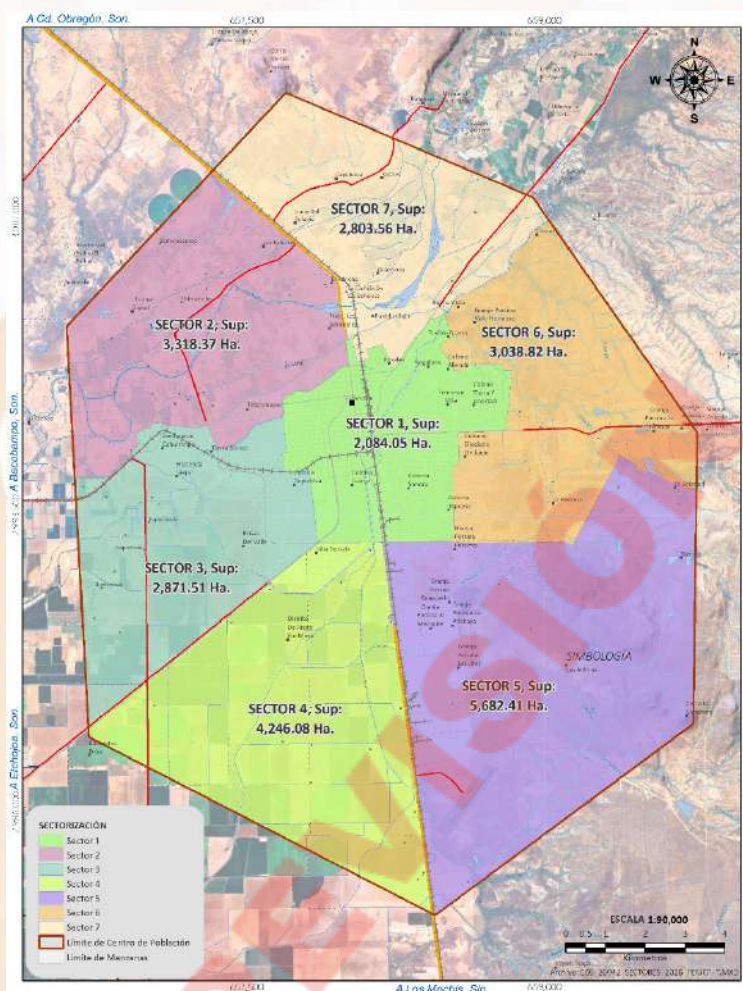


Imagen 78. Sectorización del Área Normativa.

Fuente: Elaboración Propia.

SECTORIZACIÓN		
Sector	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
Sector 1	2,084.05	8.67%
Sector 2	3,318.37	13.80%
Sector 3	2,871.51	11.94%
Sector 4	4,246.08	17.66%
Sector 5	5,682.41	23.63%
Sector 6	3,038.82	12.64%
Sector 7	2,803.56	11.66%
	24,044.80	100.00%

Tabla 75. Sectorización superficies del Área Normativa.

- Sector 1

Este sector está delimitado por la calle Ricardo Flores Magón, Blvd. Centenario, Blvd. Manlio Fabio Beltrones, calle Yavaros, Al interior del sector, se encuentran ubicadas las colonias 16 De Junio, Allende, Aviación, Beltrones, Buena Vista Pueblo Nuevo, Campestre Residencial, Chayo Ruelas, Constitución, Deportiva, Frac Camino Real, Francisco Villa, Hidalgo, INDEUR, Infonavit, ITSON, Jacarandas, Jacarandas II, Juárez, Juárez Norte, López Nogales,

Miravalle, Mocuzari, Moderna, Nogalitos, Parque Industrial, Pueblo Nuevo, Reforma, Residencial Misión Santa María, Rosales, S N, Sonora, Sonora Progresista, Sop, Tepeyac, Tetanchopo, Tierra Blanca, Tierra Y Libertad, Unidad Deportiva U D F F C, Villa Del Sol. Los usos de suelo predominantes son Habitacional Densidad Alta, Habitacional Densidad Media y Mixto.

- Sector 2

Se encuentra delimitado a través de la calle Benito Juárez García, Carretera federal México 15 Cd. Obregón - Navojoa, Carretera Navojoa - Huatabampo; las colonias que se encuentran dentro del sector son: Campestre Residencial, Constitución, Frac Camino Real, Frac Villa Lourdes, Los Arcos, Mezquital De Pueblo Viejo, Naranjos, Reforma, San Ignacio Cohuirimpo, Tetanchopo, Tierra Blanca, Villa Del Sol. Los usos de suelo predominantes son: Agroindustria, Reserva Campestre, Habitacional Densidad Baja, Habitacional Densidad Media, Derechos de vía, Mixto, Reserva intraurbana, Reserva de Corto Plazo, Habitacional Rural, Conservación Ecológica, Zona de Preservación y Zona de Cultivo.

- Sector 3

Este sector se encuentra al oriente del Centro de Población, se delimita por la carretera Navojoa-Huatabampo, calle Benito Juárez, Av. Luis Salido Quirós. Las colonias que forman parte de este sector son: Beltrones, Beltrones II, Brisas Del Valle, Central, Deportiva, ITSON, Juárez Norte, San Ignacio Cohuirimpo, Tetanchopo, Tierra Blanca.

- Sector 4

El sector está delimitado por la carretera Navojoa - Huatabampo, carretera a los Mochis - Navojoa y el Blvd. Manlio Fabio Beltrones. Los usos de suelo que se encuentran dentro del sector son: Habitacional, Mixto, Equipamiento y Agroindustria, las colonias que integran el sector son: Beltrones, Brisas Del Valle, Bugambilias, Juarez, La Joya, Laureles, Los Girasoles, Parque Industrial, Unidad Deportiva U D F F C y Villa Dorada.

- Sector 5

Los límites de este sector son la Carretera a Los Mochis - Navojoa y el Blvd. Manlio Fabio Beltrones; en esta zona se albergan 3 zonas bajo régimen ejidal/ uso común. Así mismo se encuentran la colonia parque Industrial. Los usos de suelo predominantes son: Habitacional Rural, Reserva Industria Ligera, Zona de Cultivo, Agroindustria, Industria, Zonas de Salvaguarda, Reserva Industrial, Conservación Ecológica y Zona de Preservación.

- Sector 6

Este sector se encuentra al este del Centro de Población, está delimitado por la Blvd. Manlio Fabio Beltrones, calle Yavaros, calle Luis Donaldo Colosio, limita también con el bordo del canal Las pilas. Las colonias comprendidas en este sector son las siguientes: 16 De junio, Allende, Buena Vista Pueblo Nuevo, INDEUR, Jacarandas, Jacarandas II, López Nogales y Pueblo Nuevo. Los usos de suelo predominantes son Reserva intraurbana, Conservación Ecológica, Zonas de Salvaguarda, Habitacional Densidad Alta, Mixto, Reserva de Corto Plazo, Reserva Industrial, Reserva de Largo Plazo y Zona de Preservación.

- Sector 7

Este sector se encuentra ubicado al norte del polígono del Centro de Población, y se delimita por la carretera federal México 15 Ciudad Obregón-Navojoa y el canal Las Pilas, los asentamientos comprendidos dentro del sector son: Buena Vista Pueblo Nuevo, Hidalgo, La Herradura, Mezquital De Pueblo Viejo, Naranjos, Pueblo Nuevo, Pueblo Viejo, Reforma, Residencial Misión Santa María y Rosales; los usos de suelo presentes en el sector son Habitacional

Densidad Baja, Habitacional Densidad Media, Zonas de Salvaguarda, Reserva Industrial, Reserva de Corto Plazo, Conservación Ecológica, Habitacional Rural, Reserva Campestre, Zona de Preservación y Zona de Cultivo

Unidades Territoriales de Planeación (UTP).

La estructura urbana del área del PDUCP Navojoa quedará constituida por 30 Unidades Territoriales de Planeación (UTP).

El modelo planteado será la conjugación de las UTP, políticas de desarrollo urbano y las estrategias urbanas. Esto se reflejará territorialmente a través de estas unidades, permitiendo saber cuáles son las políticas y las estrategias urbanas que inciden en su ámbito de aplicación.

UNIDADES TERRITORIALES DE PLANEACIÓN		
Sectores / UTP	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
Sector 1	2,084.05	8.67%
UTP 01	146.46	0.61%
UTP 02	111.37	0.46%
UTP 03	83.36	0.35%
UTP 04	102.22	0.43%
UTP 11	361.37	1.50%
UTP 18	535.61	2.23%
UTP 23	352.62	1.47%
UTP 24	391.03	1.63%
Sector 2	3,318.37	13.80%
UTP 08	676.52	2.81%
UTP 09	692.60	2.88%
UTP 15	1,012.10	4.21%
UTP 30	937.16	3.90%
Sector 3	2,871.51	11.94%
UTP 05	72.08	0.30%
UTP 06	28.09	0.12%
UTP 07	59.24	0.25%
UTP 10	242.40	1.01%
UTP 12	1,863.07	7.75%
UTP 16	606.63	2.52%
Sector 4	4,246.08	17.66%
UTP 13	282.41	1.17%
UTP 14	3,963.67	16.48%
Sector 5	5,682.41	23.63%
UTP 17	913.05	3.80%
UTP 20	4,769.36	19.84%
Sector 6	3,038.82	12.64%
UTP 19	961.14	4.00%
UTP 21	212.10	0.88%
UTP 22	1,526.31	6.35%
UTP 25	339.27	1.41%
Sector 7	2,803.56	11.66%
UTP 26	229.34	0.95%
UTP 27	659.40	2.74%
UTP 28	930.92	3.87%
UTP 29	983.91	4.09%
Total general	24,044.80	100.00%

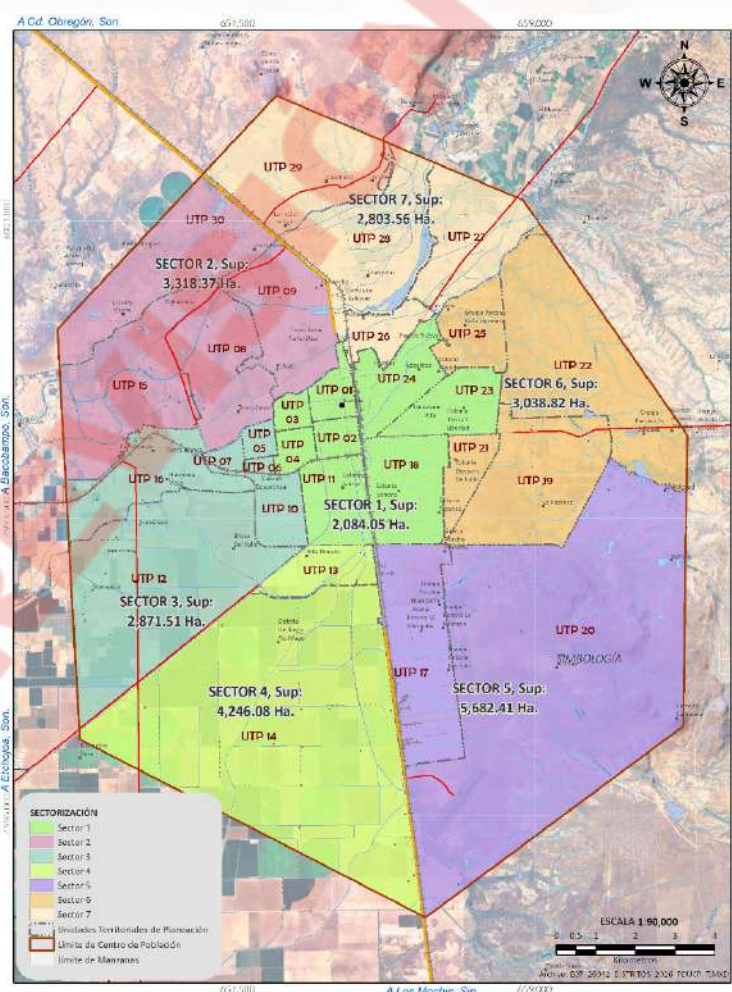


Tabla 76. Sectores y Unidades de Planeación Territorial del Área Normativa.

Ejes Estructuradores.

Los factores determinantes de la movilidad son la morfología del territorio, la infraestructura vial y de transporte, es por ello la necesidad de un diseño de ejes estructuradores que permitirán la articulación y facilite la movilidad a los diferentes sectores del territorio, estos fueron diseñados considerando principalmente vialidades existentes regionales y primarias; adicionalmente fueron incorporadas vialidades futuras que permitirán acceder a sitios que actualmente no cuentan con infraestructura construida.

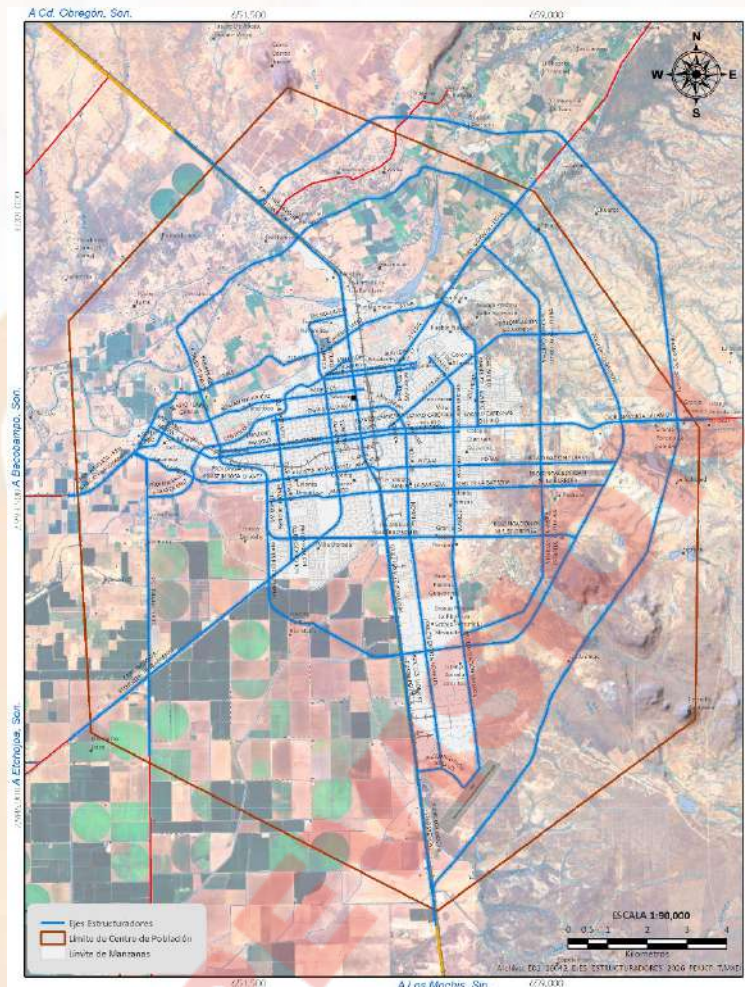


Imagen 79. Ejes Estructuradores del Centro de Población.
Fuente: Elaboración Propia.

Centros y Subcentros Urbanos

El desarrollo de la ciudad ha iniciado ya una estrategia policéntrica, con puntos o centralidades de diferentes jerarquías que se encuentran en proceso de consolidación y otras más que se proponen para el futuro crecimiento. La estrategia es ofrecer a la población núcleos de actividades y manifestaciones populares de cercanía, de manera que pueda continuar su desarrollo sin saturar los centros preestablecidos y reducir el número de viajes dentro de la ciudad.

Los diferentes centros y subcentros requieren estar conectados para formar una unidad funcional, más allá de generar una ciudad policéntrica es la articulación de actividades en red, con núcleos urbanos relacionados entre sí, con flujos y especializaciones bien definidas, por lo que la estrategia se fortalece con la ubicación de equipamiento. Metodológicamente el centro urbano se define como las zonas del centro de población que constituyen el núcleo central e histórico, también definido como primer cuadro de la ciudad, donde la característica principal es la mezcla de usos comerciales y de servicios. Por otro lado, los subcentros son núcleos de apoyo al centro urbano, localizados estratégicamente en diferentes sectores donde origina una mezcla de usos de suelo comerciales y mixtos con una cobertura menor a la del centro urbano, pudiendo ser de mayor densidad que el resto.

- Centro Urbano.

Es el centro funcional y fundacional de la ciudad, donde se encuentra la administración municipal y actividades relacionadas, es el núcleo consolidado como centro de comercio y servicios, actividad social y religiosa. Se dinamiza alrededor de la plaza 5 de mayo ocupando casi en su totalidad el sector centro. Está sujeto a políticas de mejoramiento y conservación, excluyendo en todos los casos el uso industrial, limitando a instalaciones comerciales y servicios de impacto.

- Subcentro definido.

Los subcentros ya definidos dentro de la mancha urbana son los núcleos de actividades ya apropiados como la Unidad deportiva y sus inmediaciones se definen como un núcleo de actividad deportiva y recreativo, Pueblo Viejo y las actividades ceremoniales tradicionales que se llevan a cabo lo definen como un núcleo cultural y turístico, sin embargo, este tipo de subcentros requiere de equipamientos que apoyan a una consolidación efectiva.

- Subcentro por consolidar.

Se encuentran distribuidos y conectados por medio de los ejes estructurantes y vialidades principales, cuentan con una propuesta de diversificación de actividades y suelo para generar cercanía con la población y disminuir los movimientos internos en la ciudad, se encuentran rodeados de áreas habitacionales. La estrategia en esos subcentros se apoya de la ubicación de equipamientos que den certeza al giro de actividad; comercial, cultural, deportivo, apoyo a la organización social y una serie de amenidades particulares de cada subcentro en esta categoría.

- Subcentro propuesto.

Se encuentran articulados por prolongaciones de ejes primarios, se encuentran al oriente en zonas de crecimiento futuro, las actividades ahí propuestas se encuentran diversificadas. Al ser subcentros que no se encuentran definidos ni consolidados se espera ser alcanzados por el desarrollo ya planeado para evitar fracturar en un futuro a la ciudad.

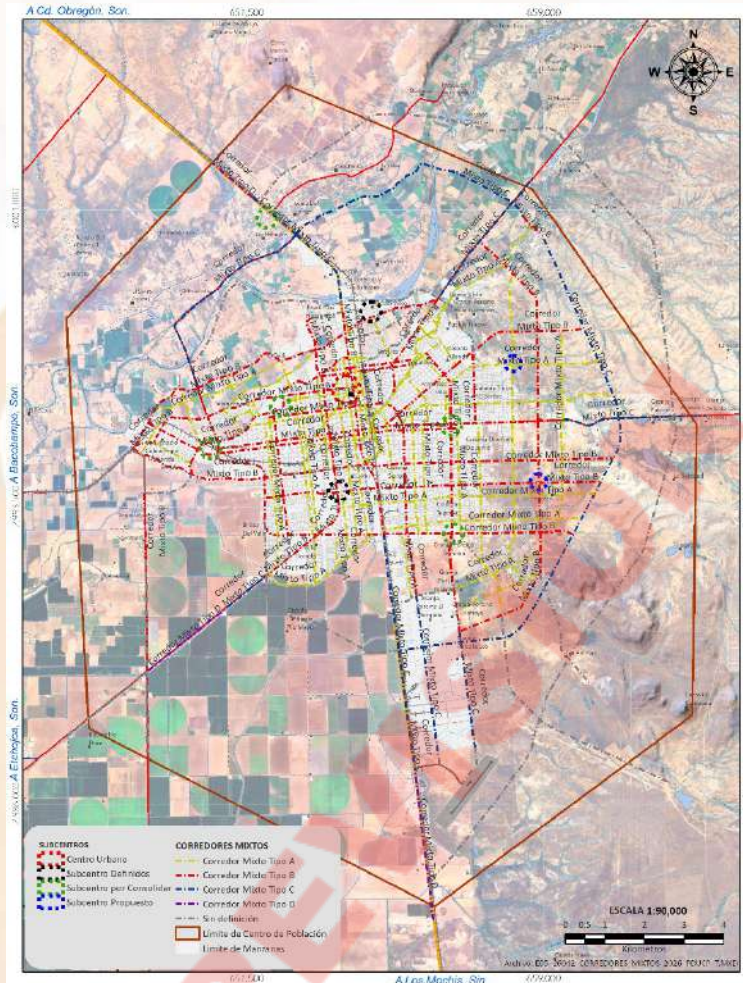


Imagen 80. Ejes Comerciales, Centros y Subcentros Urbanos del Centro de Población.
Fuente: Elaboración Propia.

5.3.1.2. Estrategia de Usos de Suelo.

Zonificación Primaria.

La superficie del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población define la zonificación primaria para efectos normativos con relación a la delimitación de áreas urbanizadas, áreas urbanizables y áreas no urbanizables, así como los derechos de vía correspondientes a los ejes estructuradores.

- Área Urbanizada.

Comprende el área urbana y suelo rural que ya ha sido impactado, representa 5,566.84 Ha. un 23.15% del total del área normativa.

- Áreas Urbanizables.

Corresponden a las superficies destinadas a zonas industriales, vialidades, infraestructuras, equipamientos urbanos y servicios que se ubican en áreas de reserva y crecimiento futuro, un total de 4,566.73 Ha. Un 18.99% del total del área normativa.

- Áreas no Urbanizables.

Son las superficies que por su valor o características naturales no son aptas para su aprovechamiento urbano, siendo potenciales para su conservación e integra áreas agrícolas que tienen un valor productivo, representan el 57.86% del área normativa un total de 13,911.23 Ha.

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		
Concepto	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
Área Urbanizada	5,566.84	23.15%
Área Urbanizable	4,566.73	18.99%
Área No Urbanizable	13,911.23	57.86%
Total General	24,044.80	100.00%

Tabla 77. Zonificación Primaria.

POLÍTICAS					
Políticas / Zonificación Primaria	Área Urbanizada	Área Urbanizable	Área No Urbanizable	Total general	Porcentaje
Mejoramiento/Consolidación	5,566.84			5,566.84	23.15%
Crecimiento		4,566.73		4,566.73	18.99%
Conservación			13,911.23	13,911.23	57.86%
Total General	5,566.84	4,566.73	13,911.23	24,044.80	100.00%

Tabla 78. Políticas de Desarrollo Urbano y Zonificación Primaria.

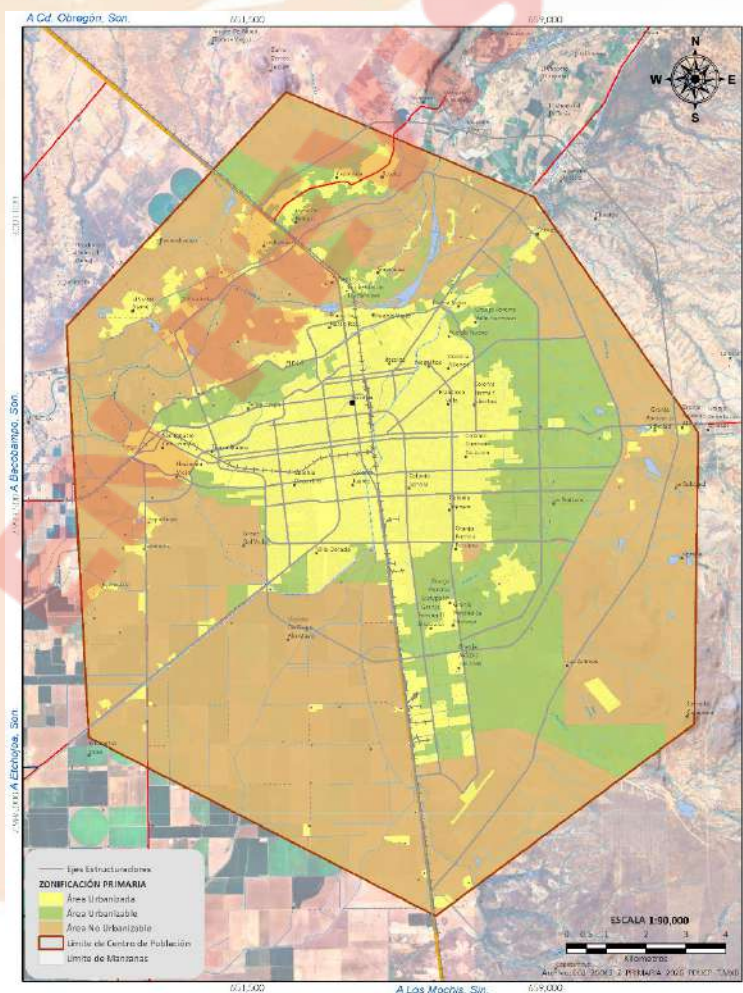


Imagen 81. Zonificación Primaria del Centro de Población.

Zonificación secundaria.

La propuesta de usos, destinos y reservas de suelo en espacios edificables y no edificables, pueden ser clasificadas, atendiendo a sus características particulares, de la siguiente manera:

ZONIFICACIÓN PRIMARIA / SECUNDARIA					
Usos, Reservas y Destinos de Suelo	Área Urbanizada	Área Urbanizable	Área No Urbanizable	Total general	Porcentaje
Agroindustria	175.78			175.78	0.73%
Comercial y de Servicios	10.02			10.02	0.04%
Conservación Ecológica			1,107.73	1,107.73	4.61%
Derechos de vía	1,349.51	32.31		1,381.82	5.75%
Equipamiento Urbano	352.78			352.78	1.47%
Espacios Públicos	26.68	11.20		37.89	0.16%
Habitacional Densidad Alta	590.59			590.59	2.46%
Habitacional Densidad Baja	62.78			62.78	0.26%
Habitacional Densidad Media	441.79			441.79	1.84%
Habitacional Rural	785.98			785.98	3.27%
Industria	239.45			239.45	1.00%
Infraestructura	42.55	9.12		51.67	0.21%
Mixto	750.67	254.91		1,005.58	4.18%
Reserva Campestre		337.13		337.13	1.40%
Reserva de Corto Plazo		1,177.82		1,177.82	4.90%
Reserva de Corto Plazo Condicionada		429.82		429.82	1.79%
Reserva de Largo Plazo		722.71		722.71	3.01%
Reserva Equipamiento Urbano	11.22	30.15		41.37	0.17%
Reserva Industria Ligera		66.57		66.57	0.28%
Reserva Industrial		1,494.99		1,494.99	6.22%
Reserva intraurbana	686.22			686.22	2.85%
Zona de Cultivo			7,834.94	7,834.94	32.58%
Zona de Preservación			4,548.12	4,548.12	18.92%
Zona de Reforestación			8.57	8.57	0.04%
Zona Uso Especial	40.81			40.81	0.17%
Zonas de Salvaguarda			411.87	411.87	1.71%
Total general	5,566.84	4,566.73	13,911.23	24,044.80	100.00%
Porcentaje	23.15%	18.99%	57.86%	100.00%	

Tabla 79. Tabla de superficies de Zonificación Primaria y Zonificación Secundaria.

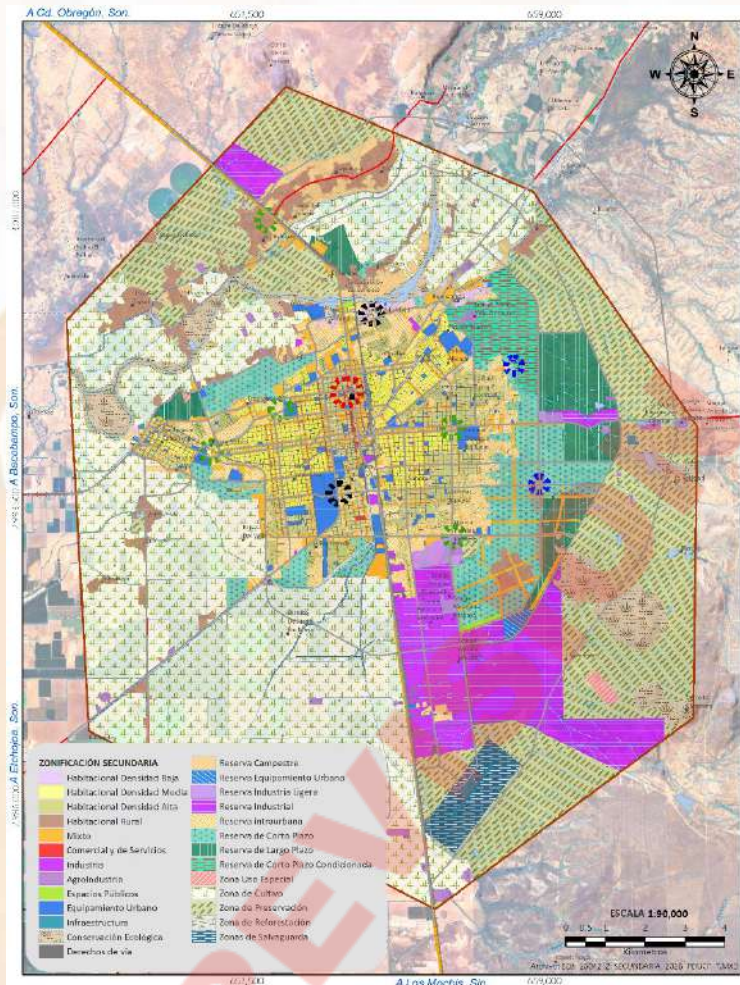


Imagen 82. Zonificación Secundaria del Centro de Población.

- Habitacional (H).

Cumple la función de habitar, es decir vivienda en cualquiera de sus modalidades y tipologías. Representa la función principal de los asentamientos humanos, ocupa la mayor superficie dentro de su estructura y debe satisfacer las necesidades elementales de sus habitantes a fin de que en ellas se realicen las actividades humanas.

- Habitacional rural o campestre (HR). Son las localidades rurales o núcleos ejidales separados de la estructura urbana, que mantienen sus características rústicas. También se incluyen aquellos fraccionamientos que se originaron mediante autorización de desarrollo inmobiliario de tipo rural o campestre y que aún se ubican fuera del límite de crecimiento, son de baja densidad y cuentan con la infraestructura mínima requerida para su funcionamiento.
- Habitacional de baja densidad (H1). Zonas donde el uso predominante es la vivienda, independientemente de su tipología, con predominio de vivienda unifamiliar, cuya densidad es hasta 20 viviendas por hectárea.
- Habitacional de densidad media (H2). Zonas donde el uso predominante es la vivienda, independientemente de su tipología, cuya densidad es mayor de 21 viviendas por hectárea hasta 40 viviendas por hectárea.
- Habitacional de alta densidad (H3). Zonas donde el uso predominante es la vivienda, independientemente de su tipología, cuya densidad es mayor de 41 viviendas por hectárea hasta 50 viviendas por hectárea.

- Comercio y servicios (CS).

Cumplen la función de abastecer a los consumidores de productos y materias primas; se caracteriza por realizarse en ellas operaciones de compra y venta a pequeña o gran escala.

- Mixto (M).

Las zonas donde se permite la mezcla de usos comerciales y de servicios. Estas zonas admiten oficinas y equipamientos y permiten la concentración de comercio y servicio en los diferentes niveles de las unidades territoriales de planeación, desde cobertura regional y de centro de población hasta nivel de sector o de distrito.

- Industria (I).

Se realizan las actividades productivas relacionadas con la transformación, ensamble o confección de productos; deberán reunir las características de infraestructura, vialidad, amortiguamiento y seguridad para las actividades en ellas realizadas.

- Agroindustria (AI).

Sitios de producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales biológicos. Implica la agregación de valor a productos de la industria agropecuaria, la silvicultura y la pesca.

- Infraestructura (INF).

Las zonas o terrenos destinados para infraestructura y derechos de vía para su distribución y funcionamiento, tanto de energía eléctrica, de agua, gas, etc.

- Equipamiento Urbano (EQ).

Es el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto²⁸. Se incluyen también las zonas, que, debido a su ubicación estratégica y características, resultan adecuadas para la inclusión de equipamientos futuros.

- Espacios Públicos (EP).

Son los terrenos que se destinan para la preservación de la vegetación natural, ornato, forestación, recreación, como jardines vecinales, parques, plazas y los destinados a la recreación, actividades sociales y culturales al aire libre.

- Reserva de Crecimiento (R).

Son las zonas en las que se permite el desarrollo de nuevas colonias y desarrollos inmobiliarios. En atención a lo estipulado en el artículo 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en estas zonas no se establece una separación entre usos residenciales, comerciales y centros de trabajo. En todo caso se debe garantizar que se consolide una red coherente de vialidades primarias, secundarias y terciarias y la dotación de espacios públicos y equipamientos suficientes y de calidad.

Tampoco se define una densidad específica para ellas, ya que éstas, así como la mezcla de uso de suelo se definirán mediante la microplaneación de esas áreas, con la elaboración de un Plan Maestro o Programa Parcial de Crecimiento que deberán considerar las densidades en función de la capacidad de servicios de agua, drenaje y la electricidad, así como del análisis de la movilidad urbana que considere el impacto vial y la accesibilidad a los sistemas de transporte público del desarrollo proyectado.

Aun cuando la propuesta de ocupación de las reservas de crecimiento tenga un uso predominantemente, se deben incluir las vialidades, equipamientos, zonas comerciales, centros de trabajo y otros usos complementarios que se requieran para el buen funcionamiento urbano. En la mezcla de usos de suelo se deberá garantizar que no se amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas.

²⁸ Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022

En estas zonas de Reserva de Crecimiento se permitirá la densificación en las edificaciones. En los corredores urbanos, centros, subcentros que cruce o que estén contenidos en ellas se incrementará la intensidad de uso en tanto no se rebase la capacidad de los servicios de agua, drenaje, electricidad o la movilidad. Los promotores o desarrolladores de vivienda deberán asumir el costo incremental de recibir estos servicios. El gobierno establecerá mecanismos para aplicar dicho costo y ajustar la capacidad de infraestructuras y equipamientos que permita a promotores o desarrolladores incrementar la densidad de sus edificaciones y la mezcla de usos del suelo.

- Reserva Intraurbana (R1) Son aquellas zonas susceptibles de desarrollarse que se encuentran al interior de la mancha urbana y su ocupación es inmediata y preferente. Su desarrollo obedecerá a la vocación del suelo, pero procurando la mezcla de usos de suelo y las mayores densidades que permita la capacidad de los servicios, su impacto vial y accesibilidad al transporte público. En estas zonas se deben de respetar los derechos de vía de los ejes estructurales y se deberán prolongar y dar continuidad a las vialidades secundarias, y terciarias presentes en su entorno, garantizando la movilidad, la conectividad y la permeabilidad urbana.
- Reserva Campestre (RC). Son aquellas zonas susceptibles de desarrollarse que deberán integrarse en forma paulatina a las localidades que se ubican dentro del Centro de Población y que tienen características rurales, para los cuales se contempla una política de crecimiento moderado, de baja densidad y manteniendo las características de identidad como núcleos de población rural. Propiciar que los espacios de nueva ocupación se incorporen y articulen funcionalmente a la estructura urbana de manera tal que la ampliación y expansión de los ejes de circulación regional y primaria así como los usos del suelo, mantengan condiciones óptimas de un desarrollo territorial armónico y equilibrado.

- Reserva de Corto Plazo (R2) y Reserva Corto Plazo Condicionada (R2c). Son las zonas susceptibles de desarrollarse que se encuentran contiguas a la mancha urbana, cuya ocupación se plantea a corto plazo. Cuando sean zonas predominantemente habitacionales indistintamente su tipología, deben destinarse para usos habitacionales al menos 30% y hasta un máximo de 80% del área edificable. Se deberá complementar con usos mixtos de comercios, servicios, equipamientos, áreas verdes y centro de trabajo, con ubicación preferente en los corredores urbanos, centros, subcentros y centros de barrio. En ellas se podrán incluir los usos marcados como zonificación flotante, atendiendo al estudio de localización de los mismos, en tanto su ubicación y proporción no representen riesgos, molestias o impactos negativos a la vivienda.

Para la ocupación de las reservas de crecimiento se deberán identificar y preservar las zonas que, por su pendiente, valor ambiental y paisajístico, por ser escurrimientos pluviales o de recarga del acuífero o por ser zonas de riesgo no sean susceptibles de urbanización. También se deberán integrar los estudios hidrológicos correspondientes para la ocupación de la zona.

De igual forma, para la ocupación de las reservas de crecimiento se deberá respetar la red de ejes estructurales, la prolongación de las vialidades secundarias y terciarias que se ubiquen en su entorno inmediato y proponer una red interna de calles terciarias de acceso a colonias y locales que garanticen la movilidad, la conectividad y la permeabilidad urbana.

- Reservas de Largo Plazo (R3). Las reservas de largo plazo se sujetarán a las mismas reglas de la reserva de corto plazo, pero su ocupación está condicionada a lo siguiente:
 - Sean alcanzadas por la mancha urbana, quedando contiguas a éstas,
 - Las reservas de corto plazo del sector en el que se ubique se hayan ocupado en al menos un 80%,
 - Se presente un proyecto integral que incluya el desarrollo de vivienda, comercio, servicios, equipamientos y centros de trabajo, evitando los desarrollos dormitorio y garantizando su efectiva liga a la red vial, al sistema de transporte público y la operación efectiva de la infraestructura, desde el inicio del proyecto, lo cual será por cuenta y costo del promotor.
- Reserva Industrial (RI). Son las zonas que se reservan para albergar desarrollos industriales, en las cuales se incluyen vialidades, equipamientos, servicios y zonas de amortiguamiento necesarios para el buen funcionamiento de tales desarrollos. De acuerdo a los estudios específicos se definirán los proyectos y medidas

de seguridad que se requieran y los polígonos de amortiguamiento industrial que, en todo caso, deberán estar dentro del predio donde se realice la actividad sin afectar a terceros. Con base a lo anterior se designará en el convenio de fraccionamiento industrial respectivo y el tipo de industria que se permitirá albergar en ellos.

- Reserva de Industria Ligera (RIL). Zonas que se reservan para industria ligera o de bajo impacto se caracteriza por tener menores limitaciones en cuanto a su ubicación. Debido a sus dimensiones y/o actividades no representa riesgos al ambiente o a la salud de los habitantes de la ciudad.
- Reserva de Equipamiento Urbano (REQ). Zonas que se reservan para el equipamiento urbano.
- Zona de Preservación (ZP).

Son las zonas que circundan el área urbana actual y las reservas de crecimiento a corto y mediano plazo, que se encuentran en estado rústico o albergan actividades agrícolas o pecuarias. Estas zonas quedarán restringidas para usos urbanos, incluido el habitacional, excepto bajo la modalidad de vivienda suburbana y vivienda aislada, en tanto no se modifiquen las condiciones que llevaron a su clasificación como zona no urbanizable, se actualice el Programa o se elabore algún Programa Parcial de Crecimiento, que, con justificación, le asigne una nueva zonificación al área.

- Zona de Reforestación (ZR).

Son zonas exclusivas para reforestar, se planean como pulmones urbanos y zonas exclusivas para reforestación de diferentes especies endémicas, de bajo mantenimiento, y zonas para filtración de agua.

- Zona de Cultivo (ZC).

Es aquella que por su valor productivo deberá conservarse.

- Zonas de Salvaguarda (ZS).

Son las zonas definidas por radios o franjas derivadas de criterios y normas técnicas de planeación para la protección de los habitantes de la ciudad, incluyéndose las franjas de amortiguamiento de seguridad y los amortiguamientos en zonas de arroyos y costeras, de parques industriales y de aeropuertos o aeródromos.

- Conservación Ecológica (CE).

Es aquella que por su valor ambiental o de paisaje deberá conservarse en su estado natural. Para su uso o aprovechamiento se requerirá la aprobación de las autoridades ambientales federales, estatales o municipales, según sea el caso y no deberá representar impactos significativos al ambiente y se debe mantener el coeficiente de utilización del suelo muy bajo.

- Zona Uso Especial (ZUE).

Es aquella destinada a un uso específico y exclusivo, tal como el almacenamiento de material peligroso, explosivo u hospitalarios, plantas de tratamiento de aguas, plantas de generación de energía, confinamientos, centros de readaptación social, etc.

- Derechos de vía.

Es el espacio físico destinado a conformar la estructura vial, tanto la existente como la futura. Se incluyen las áreas reservadas para albergar otro tipo de redes de infraestructura.

- Corredores
 - Corredor Mixto Tipo "A" (CMA). Este tipo de corredor urbano corresponde a la mezcla de usos diversos, predominantemente comercio y servicios vecinales de bajo impacto.
 - Corredor Mixto Tipo "B" (CMB). Este tipo de corredor urbano corresponde a la mezcla de usos diversos, predominado el comercio y servicios de bajo y medio impacto, donde se permite la industria de bajo impacto e industria ligera no contaminante.
 - Corredor Mixto Tipo "C" (CMC). En este tipo de corredores se admitirán, además de los usos del corredor urbano tipo "B", el comercio y servicio de alto impacto, así como los de servicios y bodegas de cobertura regional y de apoyo al productor.

- Corredor Mixto Tipo "D" (CMD). Son aquellos que permiten la inclusión de equipamientos regionales de gran escala, comercio, servicios y bodegas de mediano y gran impacto, así como industria ligera y mediana y, en forma condicionada, industria pesada.
- Corredor Mixto Especial. Este corredor está integrado por equipamientos de transporte, así como infraestructura y comercio.

Tabla de compatibilidad de uso de suelo.

Como complemento al plano de Usos, Reservas y Destinos y al de Corredores Urbanos, la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo (TCUS) permite la definición de los usos permitidos, prohibidos y condicionados y constituye la base para el análisis y en su caso aprobación o negación de las licencias de uso de suelo.

La tabla contiene en sus columnas las diferentes zonas y corredores en los que se ha clasificado el centro de población, mientras que en sus renglones se ubican los posibles usos y destinos del suelo clasificados en forma genérica y por grupo de usos.

En el cruce de columnas y renglones se especifica si el uso es permitido, condicionado o prohibido.

USOS PERMITIDOS	
USOS CONDICIONADOS	Cn
USOS PROHIBIDOS	
SP= según proyecto	
SN= según normativa	

TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO		USOS PERMITIDOS		USOS CONDICIONADOS		USOS PROHIBIDOS		Cn		SP= según proyecto		SN= según normativa																						
CLAVE	USOS DE SUELO		USOS																RESERVAS								DESTINOS							
	USO ESPECIFICO	ACTIVIDAD O GIRO	Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	AgroIndustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de vía	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva Intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda	
			H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS	
	COS		0.7	0.7	0.7	0.4	0.7	0.7		0.6	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.75	SR	0.4	0.7	0.7	0.8	0.7	0.75	0.6	0.5								
	CUS		2.1	2.1	2.1	1.2	8.4	8.4		1.8	1.5	8.4	8.4	4.8	4.8	8.4	6	SR	1.2	4.2	2.1	4.8	2.1	6	1.8	1.5								
	LOTE MINIMO (M2)		115	160	240	500	200	200		1500	4500	200	200	1500	1500	200	SR	SR	500	160	200	200	200	SR	1500	4500								
	FRENTE MINIMO (M)		7	8		25	10	10		30	40	10	15	30	40	15	SN	SR	25	8	8	8	8	SR	10	40								
	ALTURA MAXIMA EN NIVELES		3	3	3	3	12	12		SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SN	SP	3	3	3	3	3	SP	SP	SP								
H	HABITACIONAL																																	
HU	UNIFAMILIAR																																	
HU.1	PIE DE CASA		c01				c01										c31				c21	c09			c31									
HU.2	VIVIENDA PROGRESIVA			c01			c01	c02									c31				c21	c09	c02	c02	c31									
HU.3	VIVIENDA EN SERIE				c02												c31				c21	c09	c02	c02	c31									
HU.4	CASA HABITACION							c02			c02						c31				c21	c09			c31									
HU.5	RESIDENCIA							c02									c31				c21	c09, c12, c13,			c31									
HM	MULTIFAMILIAR																																	
HM.1	MULTIFAMILIAR HORIZONTAL							c04					c04	c04, c12			c31				c21	c9, c21	c09, c12, c13,			c31								
HM.2	MULTIFAMILIAR VERTICAL		c04	c04	c04			c09, c12, c13,	c04				c04	c04, c12							c21	c9, c21	c09, c12, c13,		c08									
HM.3	CONJUNTOS HABITACIONALES		c04	c04	c04							c04	c04, c12								c21	c9, c21	c09, c12, c13,											
HC	VIVIENDA CAMPESTRE O AISLADA																																	
HC.1	CASA HABITACION AISLADA																						c08											
I	INDUSTRIA																																	
IC	INDUSTRIA CASERA																																	
IC.1	MANUFACTURA DE DULCES, MERMELADAS, PASTELES, PANES Y SIMILARES		c06	c06				c13									c13																	
IC.2	COSTURAS Y BORDADOS			c06				c13									c13																	
IC.3	CERAMICA Y ARTESANIAS EN PEQUEÑA ESCALA		c06	c08				c13									c13																	
IC.4	OTRAS INDUSTRIAS DE MANUFACTURA CASERA		c06	c08				c13									c13																	

CLAVE	USOS DE SUELO		USOS																RESERVAS										DESTINOS							
	USO ESPECIFICO	ACTIVIDAD O GIRO	Habitacional alta	Habitacional media	Habitacional baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	Agroindustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de vía	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda			
			H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS			
IB	INDUSTRIA DE BAJO IMPACTO																																			
IB.1	PANADERIAS Y TORTILLERIAS	c08	c08	c08				c13									c13																			
IB.2	CONFECCION TEXTIL, PRENDAS DE VESTIR Y CONFECCION DE CUERO							c13									c13																			
IB.3	TALLERES DE JOYERIA Y ORFEBRERIA	c08	c08	c08				c13									c13																			
IB.4	TALLER DE MANUFACTURA MADERERA	c08	c08	c08	c10	c10	c13										c13				c10															
IB.5	TALLER DE MANUFACTURA DEL VIDRIO				c10	c10	c13										c13				c10															
IB.6	IMPRENTAS Y ENCUADERNACIONES							c13									c13																			
IB.7	FABRICACION Y VENTA AL PUBLICO DE HIELO				c10	c10	c13										c13				c10															
IB.a	OTRAS INDUSTRIAS DE MANUFACTURA MENOR				c10	c10	c13										c13				c10															
IL	INDUSTRIA LIGERA NO CONTAMINANTE																																			
IL.1	INDUSTRIA ALIMENTICIA NO CONTAMINANTE					c13	c13					c11					c13						c13	c13												
IL.2	INDUSTRIAL DEL VESTIDO Y TEXTIL NO CONTAMINANTE					c13	c13					c11					c13						c13	c13												
IL.3	CONFECCION DE CUERO NO CONTAMINANTE					c13	c13					c11					c13						c13	c13												
IL.4	INDUSTRIA MAQUILADORA NO CONTAMINANTE					c13	c13					c11	c13				c13						c13	c13												
IL.5	INDUSTRIA MADERERA LIGERA					c13	c13					c11	c13				c13						c13	c13												
IL.6	INDUSTRIA DEL VIDRIO LIGERA					c13	c13					c11	c13				c13						c13	c13												
IL.7	IMPRENTAS EDITORIALES E INDUSTRIAS CONEXAS					c13	c13										c13						c13	c13												
IL.a	PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS NO CONTAMINANTES					c13	c13					c11	c13				c13						c13	c13												
IL.9	PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO NO CONTAMINANTE					c13	c13					c11	c13				c13						c13	c13												
IL.10	OTRAS INDUSTRIAS LIGERAS NO CONTAMINANTES					c13	c13					c11	c13				c13						c13	c13												
IM	INDUSTRIA MEDIANA																																			
IM.1	INDUSTRIA ALIMENTICIA						c13	c13						c11			c13						c13	c13												
IM.2	INDUSTRIA TEXTIL Y PRENDAS DE VESTIR						c13	c13						c11			c13						c13	c13												
IM.3	INDUSTRIA DEL CUERO						c13	c13						c11			c13						c13	c13												
IM.4	INDUSTRIA MAQUILADORA CON RESTRICCIONES						c13	c13						c11			c13						c13	c13												
IM.5	INDUSTRIA MADERERA						c13	c13						c11			c13						c13	c13												
IM.6	INDUSTRIA DEL VIDRIO						c13	c13						c11			c13						c13	c13												
IM.7	INDUSTRIA DE PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS						c13	c13						c11			c13						c13	c13												
IM.a	INDUSTRIA DE PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO						c13	c13						c11			c13						c13	c13												
IM.9	RASTROS						c13	c13						c11			c13						c13	c13												
IM.10	OTRAS INDUSTRIAS MEDIANAS						c13	c13						c11			c13						c13	c13												

CLAVE	USOS DE SUELO		USOS																RESERVAS								DESTINOS							
	USO ESPECIFICO	ACTIVIDAD O GIRO	Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	Agroindustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de via	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva Intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda	
			H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS	
IP	INDUSTRIA PESADA																																	
IP.1	INDUSTRIA ALIMENTICIA A GRAN ESCALA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.2	INDUSTRIA TEXTIL PESADA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.3	INDUSTRIA DEL CUERO, PESADA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.4	INDUSTRIA MADERERA PESADA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.5	INDUSTRIA DEL VIDRIO PESADA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.6	INDUSTRIA PAPELERA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.7	INDUSTRIA AUTOMOTRIZ							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.8	INDUSTRIA QUIMICA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.9	INDUSTRIA PETROQUIMICA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.10	INDUSTRIA CEMENTERA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.11	INDUSTRIA METALICA BASICA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.12	PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.13	INDUSTRIA ELECTRICA							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
IP.14	INDUSTRIA PESADA EN GENERAL							c13	c13							c13	c13								c13		c13							
AL	ALMACENAMIENTOS O DEPOSITOS																																	
AL.1	BODEGAS DE PRODUCTOS QUE NO IMPLIQUEN ALTO RIESGO																																	
AL.2	BODEGAS DE GRANOS Y SILOS																																	
AL.3	BODEGAS O ALMACENAMIENTO DE MADERA																																	
AL.4	ESTIERCOL O ABONOS ORGANICOS Y VEGETALES																																	
AL.5	ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS																																	
AL.6	GAS L.P. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION																																	
AL.7	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS DE PETROLEO																																	
AL.8	PLANTAS FRIGORIFICAS																																	
AL.9	DEPOSITOS DE CHATARRA										c14																c14							
AL.10	MATERIALES DE CONSTRUCCION, ALMACEN AL AIRE LIBRE																																	
AL.11	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS																																	
AL.12	DEPOSITO DE PAPEL Y CARTÓN USADO																																	
AL.13	DEPOSITO DE MATERIALES DE DEMOLICIÓN																																	
AL.14	DEPOSITO DE VIDRIO USADO																																	
AL.15	DEPOSITOS DE OTROS DESECHOS Y RESIDUOS INDUSTRIALES																																	
AL.16	ALMACENAMIENTO ESPECIFICO Y DETERMINADO																																	

CLAVE	USOS DE SUELO		USOS														RESERVAS								DESTINOS								
	ACTIVIDAD O GIRO	USO ESPECIFICO	Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	Agroindustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de via	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva Intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda
			H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS
C	COMERCIO																																
CB	COMERCIO BASICO																																
CB.1	ABARROTES Y MISCELANEAS		c17	c17		c17														c17													
CB.2	COMERCIO DE ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD		c17	c17																													
CB.3	ALIMENTOS PREPARADOS SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS		c17																														
CB.4	COMERCIO FINAL BASICO CON RESTRICCIONES		c17																														
CE	COMERCIO ESPECIALIZADO																																
CE.1	PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO AL POR MENOR																																
CE.2	ARTICULOS PERSONALES Y DOMESTICOS																																
CE.3	LOCALES ESPECIALIZADOS DE PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS																																
CE.4	AUTOMOVILES, LLANTAS Y REFACCIONES AL POR MENOR										c16	c16											c16										
CE.5	COMERCIO AL POR MENOR DE GASOLINA Y DIESEL																																
CE.6	COMERCIO DE GAS PARA CARBURACION											c33	c33																				
CO	COMERCIO DE MEDIO IMPACTO																																
CO.1	AGENCIAS DISTRIBUIDORAS Y CONCESSIONARIAS DE AUTOMOVILES																																
CO.2	VENTA Y RENTA DE MAQUINARIA PESADA Y SEMIPESADA											c02																					
CO.3	FERRETERIAS Y MATERIALES PARA CONSTRUCCION		c10								c18																						
CO.4	VENTA DE PRODUCTOS QUIMICOS DE BAJO RIESGO																																
CO.5	VENTA DE INSUMOS AGRICOLAS																																
CO.6	COMERCIO INTERMEDIO AL PRODUCTOR																																
CC	CENTROS COMERCIALES																																
CC.1	MERCADO PUBLICO																																
CC.2	SUPERMERCADOS Y AUTOSERVICIOS										c03																						
CC.3	ABARROTES Y TIENDAS DE CONVENIENCIA (50 A 100 M2)																																
CC.4	BODEGAS COMERCIALES Y MEGAMERCADOS																																

CLAVE	USOS DE SUELO		USOS																RESERVAS								DESTINOS								
	USO ESPECIFICO	ACTIVIDAD O GIRO	Habitacional densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	Agroindustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de via	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda		
			H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS		
CM	COMERCIO DE MAYOR IMPACTO																																		
CM.1	ABARROTERAS Y DISTRIBUIDORAS AL MAYOREO										c03																								
CM.2	CENTRAL DE ABASTOS										c03																								
CM.3	MATERIAL DE CONSTRUCCION A GRAN ESCALA																																		
CM.4	COMPRA Y VENTA DE GANADO																																		
CM.5	VENTA DE PRODUCTOS QUIMICOS DE ALTO RIESGO Y EXPLOSIVOS																																		
CM.6	COMERCIO CON MATERIALES CON REQUERIMIENTOS ESPECIALES																																		
CT	COMERCIO TEMPORAL																																		
CT.1	TIANGUIS		c19					c18			c19																								
CT.2	EXPO-VENTAS																c31								c31										
S	SERVICIOS																																		
SB	SERVICIOS BASICOS																																		
SB.1	SERVICIOS COLECTIVOS A NIVEL BARRIO		c08	c08	c08	c08	c08													c08	c08		c08	c08											
SE	SERVICIOS ESPECIALIZADOS																																		
SE.1	ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS		c16	c16	c16							c16										c15													
SE.2	SERVICIOS DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE						c8																												
SE.3	SERVICIOS DE CARGA													c02																					
SE.4	SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y FIANZAS																																		
SE.5	SERVICIOS FUNERARIOS																																		
SE.6	SERVICIOS EN LOCALES ESPECIALIZADOS																																		
ST	SERVICIOS PROFESIONALES, TECNICOS ESPECIALIZADOS Y PERSONALES																																		
ST.1	SERVICIOS PROFESIONALES		c20	c20	c20					c16	c16																	c16							
ST.2	SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS		c20	c20	c20					c16	c16																	c16							
ST.3	SERVICIOS PERSONALES		c20	c20	c20					c16	c16																	c16							
ST.4	SERVICIOS DOMESTICOS		c20	c20	c20					c16	c16																	c16							
SR	TALLERES DE SERVICIO, REPARACION Y MANTENIMIENTO																																		
SR.1	TALLERES DE REPARACION Y MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ						c24					c24																							
SR.2	REPARACION DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION												c24																						
SR.3	SERVICIOS DE REPARACION EN GENERAL		c8	c8	c8		c24					c24																							
SC	SERVICIOS COLECTIVOS																																		
SC.1	ASISTENCIA SOCIAL																																		
SC.2	ADMINISTRACIÓN PUBLICA Y SANEAMIENTO																																		
SC.3	ASOCIACIONES CIVILES, POLITICAS Y CULTURALES											c25																							
SP	SERVICIOS DE PUBLICIDAD EXTERIOR																																		
SP.1	PANTALLAS												c12	c12	c12	c12																			
SP.2	CARTELERAS												c12	c12	c12	c12																			
SP.3	PUBLIVALLAS									c12	c12		c12	c12	c12	c12											c12	c12							

CLAVE	USOS DE SUELO		USOS																RESERVAS						DESTINOS									
	USO ESPECIFICO	ACTIVIDAD O GIRO	Habitacional alta densidad	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	Agroindustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de vía	Áreas Verdes	Reserva Campesre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva Intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda	
			H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS	
O	OFICINAS																																	
OP	OFICINAS DE PEQUEÑA ESCALA																																	
OP.1	OFICINAS PRIVADAS E INDIVIDUALES	c08	c08	c08		c08															c08		c08	c08										
OG	OFICINAS EN GENERAL																																	
OG.1	OFICINAS CORPORATIVAS PRIVADAS					c02															c08		c08											
OG.2	EDIFICIOS DE DESPACHOS DE OFICINAS PRIVADAS					c02						c25									c08		c08											
OG.3	OFICINAS PUBLICAS											c25									c08		c08											
R	RECREACION																																	
RE	CENTROS RECREATIVOS Y DE ESPECTACULOS																																	
RE.1	CENTROS RECREATIVOS																			c26	c26					c26								
RE.2	CINES Y TEATROS																			c26	c26					c26								
RE.3	PARQUES Y FERIAS											c04								c26	c26					c26								
RE.4	BILLARES Y BOLICHES											c04								c26	c26					c26								
RS	CENTROS SOCIALES																																	
RS.1	CANTINAS Y BARES											c08	c08	c08																				
RS.2	CENTROS NOCTURNOS Y CABARETS											c08	c08	c08																				
RS.3	DISCOTECAS Y SALAS DE BAILE											c08	c08	c08																				
RS.4	SALONES Y LOCALES DE FIESTAS						c08					c08	c08	c08										c08										
RD	CENTROS DEPORTIVOS Y ECUESTRES																																	
RD.1	ESTADIOS Y ALBERCAS											c15								c23														
RD.2	RODEOS Y ARENAS											c15	c15	c15						c23														
RD.3	CENTROS Y CLUBES DEPORTIVOS																																	
T	TURISMO Y ALOJAMIENTO																																	
TU	TURISMO																																	
TU.1	HOTEL y MOTELES																																	
TU.2	CAMPOS DE CASAS MOVILES																																	
TU.3	ECOTURISMO																																	
TU.4	MARINAS											c08	c08	c08	c08																			
TA	ALOJAMIENTO																																	
TA.1	CASAS DE HUESPEDES																																	
TA.2	ALBERGUES																																	

CLAVE	USOS DE SUELO		USOS																RESERVAS						DESTINOS										
	USO ESPECIFICO	ACTIVIDAD O GIRO	Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	Agroindustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de via	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda		
			H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	2P	2C	2R	2UE	2S		
E	EQUIPAMIENTO																																		
ES	SALUD																																		
ES.1	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR																					c09													
ES.2	CLINICA																					c09													
ES.3	UNIDAD DE URGENCIAS																					c09													
ES.4	CENTRO DE REHABILITACION																					c09													
ES.5	CLINICA HOSPITAL																					c09													
ES.6	HOSPITAL GENERAL																					c09													
ES.7	HOSPITAL PSIQUIATRICO																					c09													
ES.a	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES																					c09													
EE	EDUCACION																																		
EE.1	JARDIN DE NIÑOS	c07	c07	c07	c07																c30	c09													
EE.2	PRIMARIA	c07	c07	c07	c07																	c30	c09												
EE.3	ESCUELA DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO																						c09												
EE.4	SECUNDARIA GENERAL				c07																	c30	c09												
EE.5	SECUNDARIA TECNOLÓGICA	c07	c07	c07	c07																	c30	c09												
EE.6	ESCUELA ESPECIAL PARA ATÍPICOS	c07	c07	c07	c07																	c30	c09												
EE.7	ESCUELA TÉCNICA	c07	c07	c07																			c09												
EE.a	BACHILLERATO GENERAL																					c09													
EE.9	BACHILLERATO TECNOLÓGICO	c07	c03	c03	c3																	c04	c09												
EE.10	UNIVERSIDADES E INSTITUTOS TECNOLÓGICOS																						c09												
EE.11	CENTROS DE INVESTIGACIONES																						c09												
EE.12	CENTROS DE CAPACITACIÓN					c3																	c09												
EC	CULTURA																																		
EC.1	BIBLIOTECA LOCAL																						c09												
EC.2	BIBLIOTECA CENTRAL																						c09												
EC.3	CENTRO SOCIAL POPULAR	c03	c03	c03																			c09												
EC.4	AUDITORIO																						c09												
EC.5	TEATRO																						c09												
EC.6	CASA DE LA CULTURA																						c09												
EC.7	MUSEO EDUCATIVO																						c09												
EC.a	CENTROS DE EDUCACION COMPLEMENTARIA					c03			c03	c03													c09				c3		c05						
EC.9	CENTRO DE CONVENCIONES					c03																	c09												
ET	TRANSPORTE																																		
ET.1	TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS											c27	c27	c27		c27							c09												
ET.2	SITIO DE TAXIS																																		

CLAVE	USOS DE SUELO		USOS																RESERVAS						DESTINOS									
	USO ESPECIFICO	ACTIVIDAD O GIRO	Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	Agroindustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de via	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda	
			H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	OMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS	
EV	ÁREAS VERDES y DEPORTIVAS																																	
EV.1	JARDIN VECINAL																																	
EV.2	PLAZA CIVICA																																	
EV.3	JUEGOS INFANTILES																																	
EV.4	PARQUE																																	
EV.5	CANCHAS DEPORTIVAS																																	
EV.6	GIMNASIO																																	
EV.7	ALBERCA DEPORTIVA																																	
EV.a	UNIDAD DEPORTIVA																																	
EV.9	ZOOLOGICO																																	
EV.10	JARDIN BOTANICO																																	
EV.11	PARQUE URBANO																																	
EM	COMUNICACIONES																																	
EM.1	OFICINAS y ADMINISTRACION DE CORREOS																																	
EM.2	OFICINAS y ADMINISTRACION DE TELEGRAFOS																																	
EM.3	TELEFONIA PRIVADA																																	
EM.4	MICROCENTRALES TELEFONICAS		c16	c16	c16	c16	c16	c16																										
EM.5	ESTACION DE TELEVISION																																	
EM.6	ESTACION DE RADIO																																	
EU	SERVICIOS URBANOS																																	
EU.1	COMANDANCIA DE POLICIA																																	
EU.2	ESTACION DE BOMBEROS																																	
EU.3	MODULOS DE ATENCIONAL PUBLICO																																	
EU.4	PERRERA																																	
EU.5	JUZGADOS y CORTES																																	
ER	RELIGIOSO																																	
ER.1	CATEDRAL																																	
ER.2	TEMPLO		c03	c03	c03	c03																												
ER.3	CAPILLA																																	
ER.4	SEMINARIOS, CONVENTOS y ALBERGUES RELIGIOSOS																																	
EQ	EQUIPAMIENTO REGIONAL																																	
EQ.1	AEROPUERTOS CIVILES y MILITARES																																	
EQ.2	TERMINALES DE AUTOBUSES FORANEOS																																	
EQ.3	TERMINALES DE CARGA																																	
EQ.4	ESTACIONES DE FERROCARRIL																																	
EA	ASISTENCIA PUBLICA																																	
EA.1	GUARDERIAS INFANTILES y CASAS DE CUNA		c03	c03	c03																													
EA.2	ORFANATOS		c03	c03	c03																													
EA.3	HOGAR DE ANCIANOS		c03	c03	c03																													
EA.4	CENTRO DE ACOPIO y DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS ECONÓMICOS y MATERIALES PARA BENEFICENCIA		c03	c03	c03																													
EA.5	VELATORIOS y FUNERALES PUBLICOS						c03	c02																										

CLAVE	USOS DE SUELO		USOS																RESERVAS								DESTINOS							
	USO ESPECIFICO	ACTIVIDAD O GIRO	Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	Agroindustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de via	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda	
			H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS	
F	INFRAESTRUCTURA																																	
FH	HIDRAULICA																																	
FH.1	PLANTAS POTABILIZADORAS Y CAPTACION DEL ACUIFERO					c32			c32	c32												c09				c32	c32			e05				
FH.2	ESTACIONES DE BOMBEO																					c09								e05				
FH.3	TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA																					c09								e05				
FH.4	ACUEDUCTOS																					c09								e05				
FH.5	PRESAS																					c09								e05				
FS	SANITARIA																																	
FS.1	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES COBERTURA GENERAL								c38	c38							c21	c21							c21	c38	c38			e05				
FS.2	PLANTAS PEQUEÑAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES					c38	c38															c38		c38	c38					e05				
FE	ELECTRICIDAD																																	
FE.1	PLANTAS GENERADORAS DE ELECTRICIDAD																					c30		c30	c30					e05				
FE.2	SUBESTACIONES ELECTRICAS																													e05				
FG	GAS NATURAL																																	
FG.1	ESTACION DE RECEPCION Y DISTRIBUCION																																	
FG.2	ESTACION DE REGULACION																																	
FT	TELECOMUNICACIONES																																	
FT.1	ANTENAS Y REPETIDORAS																													e05				
FT.2	ANTENAS DE TELEFONIA CELULAR						c08				c08	c08	c08	c08	c08											c08				e05				
P	EQUIPAMIENTO ESPECIAL																																	
PS	RELLENOS SANITARIOS																c28								c28					c09				
PR	CENTRO DE READAPTACION SOCIAL																					c29	c29	c29						c15				
PP	PANTEONES Y CEMENTERIOS																													c05				
PM	INSTALACIONES MILITARES Y CUARTELES																																	
A	AGROPECUARIOS																																	
AA	AGRICULTURA																																	
AG	GANADERIA																														c05			
AS	SILVICULTURA																														c05			
AP	PESCA																																	
M	MINERIA Y EXTRACCION																																	
ME	EXPLOTACION MINERA																														c15			
MM	ACTIVIDADES EXTRACTIVAS																														c15			
MC	CANERAS																														c15			
MR	CRIBAS																														c15			

- Condicionantes para los usos de suelo.
 - Permitido. - Son aquellos que indistintamente pueden desarrollarse en las áreas o predios posibles y permitidos, conforme a los usos genéricos y específicos establecidos con relación a los usos predominantes de la Zonificación Secundaria y sujetos a las disposiciones de la normatividad vigente, los términos y condicionantes de usos de suelo, así como el reglamento de construcción vigente.
 - Condicionado. - Son aquellos que pueden desarrollarse en predios conforme a los usos genéricos y específicos establecidos con la relación a los usos predominantes de la Zonificación Secundaria, sujetos a satisfacer las condicionantes establecidas en la TCUS, independientemente de la normatividad complementaria y asociada a cada uso del suelo y las condicionantes territoriales y urbanas propias de cada predio.
 - Prohibido. - Son aquellos que no pueden desarrollarse en áreas o predios y que se permiten en otras zonas en función de la estructura urbana.
- Condicionantes generales.
 - Queda condicionado a viabilidad de factibilidad de infraestructura y servicios básicos, así como a la zona y a la normatividad de este programa, todo uso, reserva o destino de suelo.
 - Todo uso de suelo que se señala en la Tabla de criterios y compatibilidad deberá cumplir con lo siguiente:
 - a) Condicionantes por dictámenes en relación con la normatividad vigente. Dictamen de urbanización, Dictamen de seguridad contra incendio, Dictamen de riesgo, Licencia ambiental integral (LAI), Manifestación o estudio de impacto vial.
 - b) Contar con espacios para almacenamiento temporal de residuos sólidos dentro del inmueble, buscando evitar, por medio de dispositivos o inmobiliario adecuados, la perturbación, daño o contaminación del medio circundante.
 - c) Cumplir con la normatividad de imagen urbana y de anuncios vigentes.
 - d) Deberá cumplir con los espacios para estacionamiento sin tener en consideración el uso de vía pública.
 - La "Reserva Corto Plazo Condicionada (R2c)", queda condicionada a un Estudio Hidrológico con el propósito de evaluar el comportamiento del agua y los riesgos asociados en la zona de interés a desarrollar, para iniciar con su intervención.
 - El uso de suelo "Industria (I), Reserva Industrial (RI), Reserva de Industria Ligera (RIL)", o reservas destinadas a este fin, estarán sujetas a la obtención de la resolución favorable de la Licencia Ambiental Integral (LAI) y/o el Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) y Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) en su caso que se requiera, de acuerdo con la normatividad vigente.
 - Se deberán tomar acciones de control o mitigación de afecciones viales por parte de los usos o establecimientos que generen movilización o tránsito importante.
- Condicionantes específicas.
 - C01- Únicamente integrado a un desarrollo social de apoyo a personas de menores ingresos. Que la apariencia y acabados del desarrollo no demerite la imagen de la zona.
 - C02- Condicionado a que el tamaño e imagen del edificio o proyecto sean de acuerdo a las características predominantes de la zona.
 - C03- Sujeto a estudio de impacto vial; deberá integrarse a la zona y contar con espacio de estacionamiento para el total requerido por la actividad propia sin hacer uso de la vía pública.
 - C04- Condicionado a la altura máxima del corredor o zona. Estudio de impacto vial, contar con estacionamiento suficiente para su funcionamiento y con la factibilidad de los servicios. Deberá cuidarse que los niveles superiores no generen conflictos de invasión a la intimidad en los lotes unifamiliares colindantes.
 - C05- Estudio de impacto ambiental. No impactar negativamente el entorno natural y deberá mantener la cubierta vegetal desmontando únicamente el área para construcciones y caminos.
 - C06- Un máximo de 5 personas laborando en esa actividad en el interior de la casa habitación y no sustituyendo a ésta. No requerir camiones o carros especiales para abastecer ni para distribución del producto.

- C07- Proyectos de planta nueva diseñados para este fin sobre terrenos con dimensiones suficientes para el correcto funcionamiento. No admiten las adecuaciones de casas para nuevo uso. Sujeto a estudio de impacto ambiental, especialmente por ruido y vial, solucionar estacionamientos y con zona de ascenso y descenso; no causar conflictos ni generar molestias a la zona habitacional. Preferentemente ubicarse en el equipamiento urbano del fraccionamiento. Considerar impacto a la imagen urbana del sector donde se ubique. Realizar consulta de vecinos habitacionales si los hubiese.
- C08- Realizar Consulta de vecinos. Estudio de impacto ambiental y solución de estacionamientos. No causar molestias o inconvenientes a las zonas habitacionales, no deberá generar ruidos, mal aspecto, ni flujos de vehículos comerciales.
- C09- Sujeto a estudio de impacto ambiental, estudio hidrológico y los requerimientos de autoridades Federales o Estatales según la zona. Considerar un programa de remediación.
- C10- No utilizar vehículos especiales para carga y descarga; no deberá generar ruidos ni mal aspecto. Deberá integrarse a la imagen del Sector.
- C11- Sujeto a estudio de impacto ambiental, especialmente por la producción de malos olores. No causar molestias o inconvenientes a las zonas habitacionales, no generar flujos de vehículos comerciales; realizar consulta de vecinos.
- C12- Deberá cumplir con los permisos y autorizaciones de la reglamentación y/o normativa municipal, no deberá impactar en forma negativa la imagen del sector y no representar riesgos por su ubicación o estructura. Se evitará su autorización en entornos urbanos muy saturados de elementos publicitarios y con contaminación visual. Su autorización será por un periodo definido de tiempo y estará sujeta su renovación al cumplimiento de las condicionantes impuestas y que no cambien las condiciones en el entorno urbano inmediato.
- C13- Sujeto a estudio de impacto urbano, vial y ambiental. Resolver sus servicios de manera adecuada y autónoma. Deberá prever las medidas de mitigación y áreas de amortiguamiento necesarias al interior de los predios.
- C14- Sujeto a estudio de impacto ambiental, riesgo y de imagen urbana, que no produzcan fauna nociva y deberá contar con las medidas de mitigación, áreas de amortiguamiento y sistema de protección necesarias de acuerdo con el material almacenado. Superficie máxima de 300 M².
- C15- Condicionado a que sea complementaria a la actividad principal o predominante de la zona, sujeto a la existencia previa de servicios básicos.
- C16- Se deberá integrar arquitectónicamente la edificación y su obra exterior a la imagen urbana del Sector. La operación no deberá producir molestias o riesgo a la zona habitacional.
- C17- Sin venta de bebidas alcohólicas. No deberá generar conflictos viales, realizar consulta de vecinos. Menores a 50 metros de área comercial.
- C18- No generar flujos de vehículos pesados y sujeto a estudio de impacto de imagen urbana.
- C19- Únicamente mercado sobre ruedas: tianguis temporales sin estructuras fijas.
- C20- Que la actividad sea al interior de la casa. No causar molestias o inconvenientes a las zonas habitacionales, no generar flujos de vehículos comerciales, solucionar estacionamientos y realizar consulta de vecinos. No deberá modificar la imagen o funcionamiento de la zona.
- C21- Condicionado a la integración de un proyecto urbano o Plan Maestro.
- C22- Únicamente para ecoturismo y actividades rústicas no impactar negativamente el ambiente, sólo desmontar el área mínima para el desarrollo de las actividades, construcciones y caminos.
- C23- Respetar el área verde, solucionar estacionamientos y los movimientos de circulación peatonal y vehicular; no ocupar más del 10% de la zona de área verde.
- C24- Sujeto a estudio de imagen urbana. No causar molestias o inconvenientes a las zonas habitacionales, no generar flujos de vehículos comerciales y realizar consulta de vecinos habitacionales si los hubiera.

- C25- Condicionado al tamaño del edificio y niveles de la zona. Sujeto a estudio de impacto vial, contar con estacionamiento sin considerar el uso de la vía pública.
- C26- Únicamente para uso público: actividades interés colectivo y/o complementario al destino específico.
- C27- Únicamente en zona especial, fuera del arroyo vehicular.
- C28- Sujeto a estudio de impacto ambiental y de localización de acuerdo a normatividad Federal.
- C29- Sujeto a estudio de localización y a los requerimientos de autoridades Federales y/o Estatales.
- C30- Deberán definir su ubicación desde el proyecto urbano, garantizando las medidas de seguridad y amortiguamiento, así como la integración al entorno natural y urbano e integrarse a la imagen del sector. Deberá estar completamente bardeado en su perímetro.
- C31- Condicionado a la integración del equipamiento urbano sin desvirtuar su destino original.
- C32- Sujeto a los estudios técnicos y la autorización de CNA, debiendo cumplir con los requisitos técnicos y de seguridad. Se deberá cercar el perímetro del área con malla ciclónica o similar.
- C33- Hasta un máximo 10,000 lts.; deberá garantizar mediante estudio de riesgo que el área de afectación en caso de una contingencia no sobre pasa los límites del predio y cumplir con las medidas de seguridad y mitigación necesarias.

5.3.1.3. Estrategia de Movilidad Urbana.

La movilidad es un concepto que refiere al movimiento de la población, bienes y mercancías en una región, integra estudios sociales, territoriales, ambientales, políticos y de sistemas, pues busca ordenar el movimiento en el territorio y frenar sus efectos negativos para dar pie a un modelo en condiciones de accesibilidad y seguridad vial principalmente de las personas, así como orientar el desarrollo urbano hacia un modelo sostenible que contribuya a cerrar brechas de desigualdad. En México la movilidad es un derecho que está consagrado en el artículo 4to. de nuestra Constitución como “el derecho de todas las personas a una movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad”. Está regulada a nivel federal por la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial y la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEDATU-2023. A nivel estatal está regulada por la Ley de Movilidad y Seguridad Vial para el Estado de Sonora.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEDATU-2023, movilidad es el conjunto de desplazamientos de personas, bienes y mercancías, a través de diversos modos, orientado a satisfacer las necesidades de las personas. Es activa o no motorizada cuando en los desplazamientos de personas y bienes se requiere de esfuerzo físico, utilizando ayudas técnicas o mediante el uso de vehículos no motorizados.

Consiste en generar acciones orientadas a construir calles más seguras para peatones y ciclistas, con características de diseño universal en banquetas, calles con prioridad peatonal, ciclovías y ciclocarriles, contribuir a la reducción de los efectos negativos en el entorno a causa del modelo de transporte urbano primordialmente basado en el coche particular que ha sido implementado por décadas y que, ha llegado a saturar las vías de comunicación de la ciudad y ha provocado exigencias para generar un cambio de modelo, que se base en modos alternativos al uso abusivo del vehículo privado motorizado, característico de nuestros días.

Para lograrlo, no solo es necesario recursos y buenas intenciones. Adicionalmente se requiere de planteamientos articulados en una estrategia de movilidad con base en leyes y normas en la materia (ver apartado normativo de este instrumento de planeación). De tal forma que se diseñen e instrumenten programas de recuperación y habilitación progresiva de espacios urbanos para el desplazamiento peatonal y la construcción y mantenimiento de infraestructura ciclista en los términos de las leyes y normas en la materia.

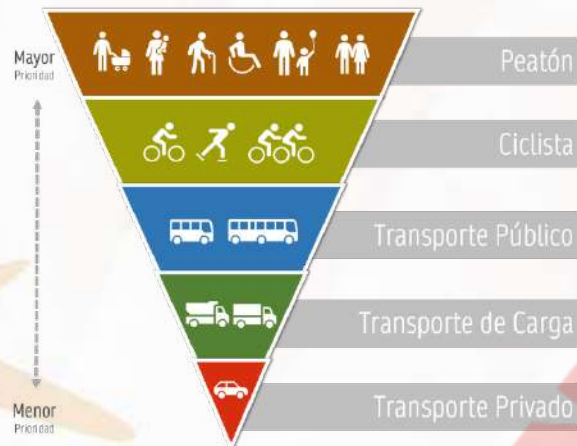


Imagen 83. Pirámide de Movilidad urbana (Jerarquía De Movilidad).

Es por ello que se plantean las condiciones de infraestructura vial que acoja nuevos modelos de transporte amigables y colectivos, que contribuya a disminuir la congestión automovilística y den paso a un modelo sano, equilibrado y eficiente. Por lo que, la base de integración a considerar es la vialidad, pero desde la perspectiva de la jerarquía de movilidad, que establece que la planeación urbana y el diseño vial deben priorizar siempre a los actores más vulnerables. Ya que tradicionalmente la vialidad ha sido considerada como el único elemento ordenador o estructurador del centro de población que permite el flujo vehicular, de personas y de mercancías. Además, ha sido el elemento de dominio público que está ligado a estrategias desde el punto de vista del vehículo, de conectividad para resolver la problemática de discontinuidad, comunicación, permeabilidad urbana y seguridad, dejando de lado el ejercicio pleno del derecho a la movilidad de las personas.

Es por ello que, como prioridad para abordar esta estrategia de movilidad, se establece la elaboración del **Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable** en el que se integre la jerarquía de movilidad con la jerarquía vial en una planeación urbana integral y así avanzar en dar solución a la problemática actual, conducida sobre una estrategia de movilidad detallada, basada en estudios y datos de traslados origen-destino de la población radicada en el centro de población de Navojoa.

En ese mismo sentido, es prioridad atender los siguientes lineamientos generales que contribuyen a construir las bases físicas para el desarrollo de la movilidad y la seguridad vial en el centro de población de Navojoa. Aun cuando se prevé como un proceso de visión de largo plazo, dicha estrategia de movilidad requiere un horizonte de planeación en el corto, mediano y largo plazo, con el propósito de garantizar desde ya, el derecho de todas las personas a trasladarse y disponer de un sistema integral de movilidad con calidad, suficiencia y accesibilidad que, en condiciones de igualdad, equidad y sostenibilidad, permitan reducir las brechas de desigualdad en el acceso de las personas al derecho a la movilidad.

1) Conectividad Regional.

Para mejorar la integración regional y evitar el tráfico de paso por la ciudad se deberá impulsar ante Gobierno del Estado y Gobierno Federal, el mejoramiento de las carreteras, destacando dos proyectos principales:

- Modernización y construcción del actual periférico, hacia el sur, este y norte de la localidad de Navojoa, hasta cerrar el circuito, con su punto de inicio sobre la carretera México 15, al sureste de la comunidad Los Bahuises.
- Construcción del Periférico y Libramiento Carretero Oriente.

2) Estrategia de transporte público.

El sistema se basa, en la macro planeación de una estructura general o primaria, que la constituyen las rutas troncales y expreso, mientras que se sustenta una micro planeación de las rutas alimentadoras e interbarrios, estas últimas de una manera flexible que se vayan adecuando a las necesidades y demandas a lo largo del tiempo.

3) Mejoramiento de vialidades.

Se incluyen ampliaciones proyectadas de vialidades, implementación de pares viales, interconexiones de vialidades y otras acciones similares en las ya existentes, que den continuidad y permitan agilizar y constituir rutas alternas de conexión de los diversos sectores de la ciudad.

4) Integración de red ciclista.

Se busca el favorecer otros medios de desplazamiento en la ciudad, como lo son el caminar y el uso de la bicicleta, proporcionándoles los espacios físicos adecuados a rutas por las que puedan desplazarse con seguridad y comodidad, rescatando con ello los derechos del peatón y del ciclista.

5) Puentes.

Como complemento al sistema vial de la ciudad se incluyen las obras hidráulicas sobre vialidades primarias, secundarias o terciarias, que permitan librar obstáculos como el Río Mayo, arroyos, canales y drenes pluviales. Se considerarán aquellos puentes que se requieren en vialidades existentes y los que se han de necesitar con la ampliación y apertura de nuevas vialidades. En esta categoría se consideran los puentes sobre el Canal Principal que formaran el par vial de las vialidades Etchojoa/Mariano Jiménez y Lázaro Cárdenas/Mariano Abasolo, y el par vial de las avenidas Melchor Ocampo - Guillermo Chávez y Antonio Rosales - Av. Sobrazo entre otros.

Se enfoca en crear vialidades y espacios públicos para todos, que sean seguros, accesibles y utilizables por cualquier persona, sin importar su edad, estatura, capacidad motriz o sensorial, sin necesidad de adaptaciones especiales. Las personas con capacidades diferentes, que puedan circular de manera segura y eficiente por el espacio público. El trabajo en este sentido es incorporar en las vialidades existentes rampas y guías táctiles que apoyen a la circulación de este grupo de población, sobre todo por el incremento de la población de edad avanzada. Y las que aún no se intervienen con la pavimentación, así como las futuras, incluir en el proyecto ejecutivo las recomendaciones y guías para su incorporación.

6) Semaforización.

Los cruces sobre vialidades primarias existentes y nuevos ejes deben contar con este tipo de dispositivos de señalización electrónica que regula el flujo seguro y ordenado de vehículos y peatones en calles y carreteras, previniendo siniestros y optimizando el tráfico urbano. Es de vital importancia el monitoreo del sistema, así como la reparación de las fallas existentes.

7) Pavimentación.

Con el fin de disminuir el déficit de pavimento en la ciudad se propone dar continuidad y seguimiento al **Plan Estratégico de Pavimentación**, donde se retoman las vialidades de fases anteriores, aún pendientes por pavimentar y se incluyen otras nuevas vialidades, dando prioridad a las que contengan en su circulación el destino de hospitales y escuelas que se han de atender en el corto plazo. A fin de optimizar el uso de los recursos se han considerado las vialidades que representan mayor beneficio colectivo por encima del interés particular y se otorga mayor prioridad a las vialidades de mayor jerarquía y las ubicadas en zonas con mayor rezago con el fin de reducir la brecha de desigualdad. Tan importante como avanzar en la cobertura de pavimento en la ciudad resulta el mantenimiento de los pavimentos existentes, por lo que se debe considerar los trabajos permanentes de mantenimiento preventivo y bacheo y la realización de mantenimientos mayores tipo recarpeteo en las vialidades estratégicas de la ciudad. En forma complementaria se deberán realizar trabajos de mantenimiento y recarpeteo en las calles locales de colonias, en donde los pavimentos han alcanzado su vida útil y/o se encuentran deteriorados, los que se realizarán mediante el esquema de obras concertadas con la comunidad.

Un elemento clave para abordar la estrategia de movilidad en el centro de población de Navojoa, es tener conocimiento profundo del estado que guardan los componentes físicos que constituyen la infraestructura sobre la que actualmente se dan los desplazamientos de personas, bienes y mercancías, para a partir de ello, entender los desafíos que enfrenta la movilidad y la seguridad vial en dicho centro de población y configurar su correcta

planeación, contribuyendo así a reducir los tiempos de viaje, disminuir la huella de carbono y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, mientras ejercen su derecho a la movilidad.

En ese contexto, se configura un modelo ordenado y regulado para dicha infraestructura existente y futura en el centro de población de Navojoa. Mejorándola y articulándola para transitar hacia sistemas integrados modernos, sostenibles, accesibles, seguros y de calidad, que potencien su conexión con el resto del estado y del país.

A continuación, se describe en detalle la configuración del citado modelo, que ordena y estructura los componentes actuales y futuros considerados en la estrategia de movilidad para el centro de población de Navojoa:

Jerarquización vial.

Para garantizar la continuidad y conexión de vialidades se requiere intervenir en varios niveles: Estructura vial, Jerarquización, Secciones viales, red de transporte público, red ciclista, peatonal y accesibilidad universal, mismos que pueden observarse en **Plano de estrategia de vialidades**.

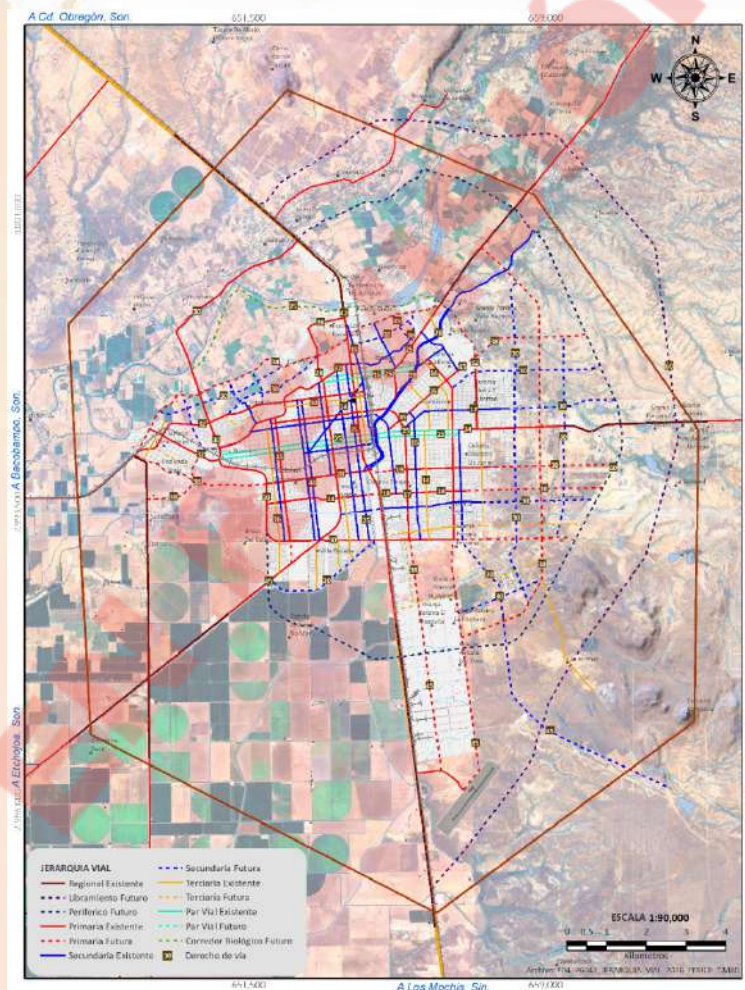


Imagen 84. Plano de estrategia de vialidades

El plano de Estrategia de Jerarquía Vial muestra un total de 410.79 km de vialidades actuales y futuras, de las cuales 36.61 km corresponde a vialidades regionales existentes, 78.47 km corresponden a vialidades primarias existentes, 57.67 km de vialidades primarias futuras, 63.93 km de vialidades secundarias, 51.41 km de vialidades secundarias futuras, 24.96 km de vialidades terciarias existentes, 15.67 km de vialidades terciarias futuras y 7.83 km del corredor biológico futuro. Los derechos de vía y secciones actuales, en su mayoría no cumplen con las

secciones establecidas por norma, sin embargo se aplican criterios de adecuación para su óptimo funcionamiento con la sección actual, utilizando las dimensiones recomendadas de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEDATU-2023 y NOM-034-SCT2/SEDATU-2022 para diseñar e implementar la señalización, guías de diseño del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo, el Código de Edificación de Vivienda, entre otras estrategias de infraestructura verde que se han integrado a la estrategia vial.

JERARQUIA VIAL													
Tipo	Corredor Biológico Futuro	Libramiento Futuro	Par Vial Existente	Par Vial Futuro	Periférico Futuro	Primaria Existente	Primaria Futura	Regional Existente	Secundaria Existente	Secundaria Futura	Terciaria Existente	Terciaria Futura	Total
Longitud (km)	7.83	30.33	16.43	0.34	27.14	78.47	57.67	36.61	63.93	51.41	24.96	15.67	410.79
Porcentaje	1.91%	7.38%	4.00%	0.08%	6.61%	19.10%	14.04%	8.91%	15.56%	12.51%	6.08%	3.82%	100.00%

Tabla 80. Estrategia de Jerarquía Vial del Centro de Población.

Vialidades Regionales.

Las vialidades **Regionales Existentes** son las que dan accesos y salida al centro de población, conectan con otras localidades y centros de población, actualmente existe un total de 36.61 km vialidades regionales dentro del centro de población de Navojoa.

VIALIDADES REGIONALES EXISTENTES		
Nombre de Vialidad	Longitud (km)	Porcentaje
CARR. ESTATAL 153	7.82	21.36%
CARR. LOS MOCHIS - CD OBREGÓN	14.03	38.33%
CARR. NAVOJOA - ÁLAMOS	3.66	9.99%
CARR. NAVOJOA - ETCHOJOA - HUATABAMPO	5.17	14.13%
CARR. NAVOJOA - SAN IGNACIO - BACOBAMPO	2.04	5.57%
CARR. NAVOJOA - TESIA	3.89	10.62%
Total	36.61	100.00%

Tabla 81. Tabla de Vialidades Regionales.

Vialidades Primarias.

Son las vialidades principales y de circulación continua en el centro de población. Las vialidades Primarias, cumplen la función más importante dentro de la mancha urbana, ya que conectan con vialidades regionales generando una función de arterias primarias, se conectan con el sistema de vías rápidas, tienen una conectividad norte-sur y oriente-poniente, distribuyen la carga vehicular a los diferentes sectores, colonias, barrios hasta llegar al destino. Las vialidades primarias permiten el tránsito vehicular, con media o alta fluidez, baja accesibilidad y relativa integración con el uso del suelo colindante.

Funcionan la mayor parte de las veces como la estructura de la ciudad, su separación de diseño entre ellas es de 1 a 2 km, requieren entroncar con otras vialidades primarias y regionales, su velocidad de diseño es de 80 km/hr, los radios de giro se dan en función del contexto y la capacidad de las manzanas, ya que las vialidades atraviesan zonas de circulación de menos de 30 km/hr.

VIALIDADES PRIMARIAS EXISTENTES Y FUTURAS				VIALIDADES PRIMARIAS EXISTENTES Y FUTURAS			
Nombre de Vialidad	Primaria Existente	Primaria Futura	Total (km)	Nombre de Vialidad	Primaria Existente	Primaria Futura	Total (km)
5 DE FEBRERO	0.71		0.71	POTAM	2.67	0.54	3.21
A SAN PEDRO	0.63		0.63	PROLONGACIÓN AGUSTIN SOSA CHAVEZ		3.55	3.55
A TESIA	1.99		1.99	PROLONGACIÓN BV M.F. BELTRONES		3.06	3.06
AGUSTIN SOSA CHAVEZ	2.48		2.48	PROLONGACIÓN CENTENARIO		2.63	2.63
AQUILES SERDAN	1.29		1.29	PROLONGACIÓN CLUB ROTARIO SUR		0.58	0.58
BENITO JUAREZ GARCIA	1.70		1.70	PROLONGACIÓN JACARANDA		3.51	3.51
BV. ARTURO D. ALAMEDA	1.62		1.62	PROLONGACIÓN JOSE ISIDRO MARQUEZ		1.71	1.71
BV. MANLIO FABIO BELTRONES	8.54		8.54	PROLONGACIÓN JUAN DE LA BARRERA		2.33	2.33
CANAL PRINCIPAL	0.11		0.11	PROLONGACIÓN NOGALES		7.28	7.28
CARR. NAVOJOA - ÁLAMOS	1.14		1.14	PROLONGACIÓN POTAM		3.05	3.05
CENTENARIO	4.31		4.31	PROLONGACIÓN YAVAROS		6.51	6.51
CLUB ROTARIO	3.12		3.12	PUEBLO VIEJO		1.69	1.69
EMILIANO ZAPATA	1.95		1.95	QUINTA	0.97		0.97
GRAL. IGNACIO PESQUEIRA	8.08		8.08	RÍO YAQUI	0.02		0.02
IGNACIO ALLENDE	2.94		2.94	ROMAN YOCUPICIO	1.99		1.99
JACARANDA	2.31		2.31	S/N55		5.74	5.74
JALISCO	2.56	0.37	2.93	SAHUARIPA		0.12	0.12
JOSE ISIDRO MARQUEZ	0.45	0.38	0.83	SEVERIANO TALAMANTE	7.17		7.17
JUAN DE LA BARRERA	2.13	1.13	3.26	SONORA	0.06		0.06
LAZARO CARDENAS DEL RÍO	1.54		1.54	TABACHIN	0.53	0.12	0.65
MARTIRES DE SAHUARIPA	0.78		0.78	TECNOLÓGICO	0.80		0.80
MINA		1.75	1.75	VIALIDAD PRIMARIA ESTRATEGIA - FUTURA		11.63	11.63
MORELOS	2.02		2.02	YAVAROS	2.76		2.76
NOGALES	2.75		2.75	Total general	78.47	57.67	136.14
PERIFERICO PONIENTE NAVOJOA	6.35		6.35	Porcentaje	57.64%	42.36%	100.00%

Tabla 82. Tabla de Vialidades Primarias Existentes y Futuras.

Por reglamento las vialidades primarias tienen 2 carriles como mínimo por sentido de 3.25 m para carril vehicular y 3.50 m para transporte público, debe contar con una franja para servicios de 0.6 m y banquetas de 4.0 m, espacio de circulación para bicicleta de 2.0 m por sentido.

SECCIÓN VIALIDAD PRIMARIA FUTURA- VP- 01- S40

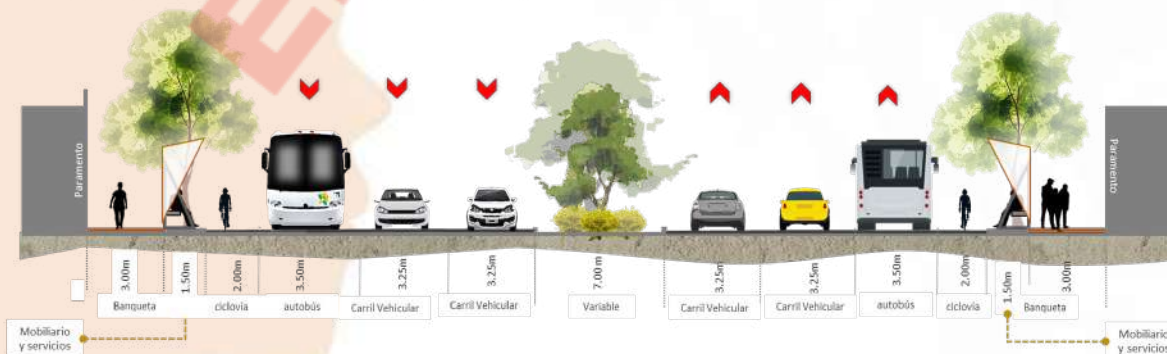
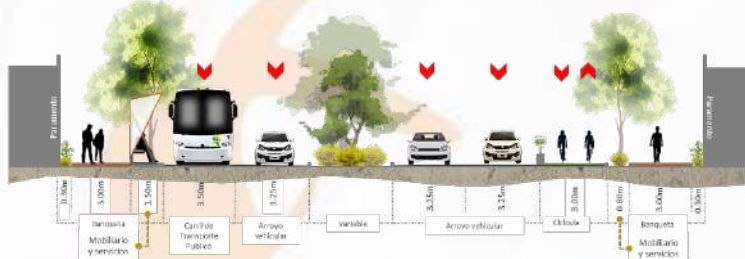


Imagen 85. Sección de Vialidad Primaria Futura.

En la estrategia se plantea aprovechar las conexiones existentes y generar conectividad con accesos y otras vialidades primarias que formaran parte de una estructura vial sólida que de soporte a las demandas actuales y futuras de los movimientos de personas, cargas y servicios. Como ejes primarios se contempla la incorporación de "pares viales" como la Av. Lázaro Cárdenas y su prolongación con Av. Mariano Abasolo con Av. Etchojoa y Mariano Jiménez, y Av. Melchor Ocampo y su prolongación con Guillermo Chávez y Av. Antonio Rosales con su prolongación con Av. Sobrazo.

SECCIÓN VIALIDAD PRIMARIA-PAR VIAL- VP- 02

Lázaro Cárdenas - Mariano Abasolo Sección 25m



Mariano Jiménez – Etchojoa Sección 16m

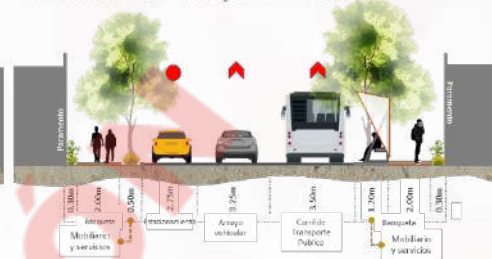


Imagen 86. Sección en par vial.

SECCIÓN VIALIDAD PRIMARIA-VP- 03- S29 CON CAMELLÓN

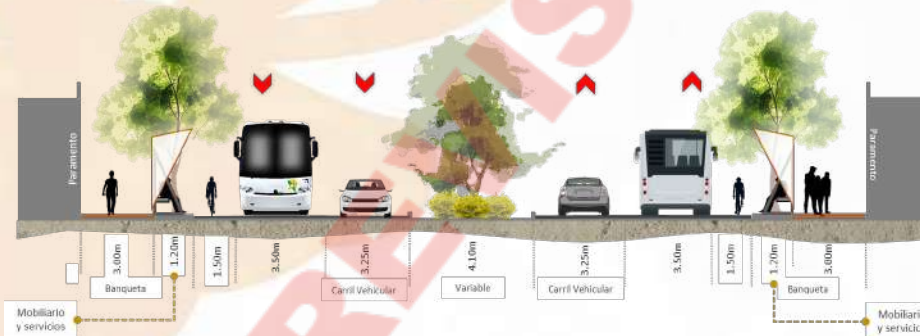


Imagen 87. Sección vialidad Primaria 29m.

SECCIÓN VIALIDAD PRIMARIA-VP- 04- S23 SIN CAMELLÓN

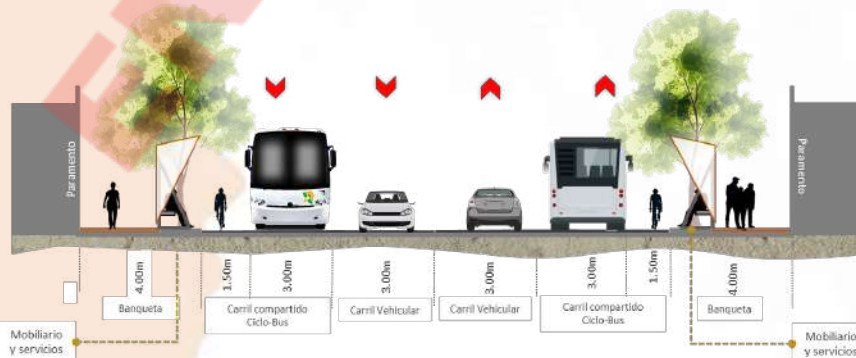


Imagen 88. Sección vialidad Primaria 23m.

Vialidades Secundarias.

Las vialidades **Secundarias** son vialidades que comunican a las vialidades primarias, su función en la jerarquía es facilitar el acceso a vialidades locales en colonias y barrios donde comunica, su distribución óptima entre ejes paralelos es de 500 m y 1 km, la velocidad de diseño va desde los 40 a los 70 Km/hr, los radios de giro varían según su contexto y estructura, se recomienda entre secundarias sea de 20 m y reducirlo al entrar a subcentros urbanos para disminuir la velocidad, debido al aumento de tráfico peatonal y ciclista.

VIALIDADES SECUNDARIAS EXISTENTES Y FUTURAS				VIALIDADES SECUNDARIAS EXISTENTES Y FUTURAS			
Etiquetas de fila	Secundaria Existente	Secundaria Futura	Total general	Etiquetas de fila	Secundaria Existente	Secundaria Futura	Total general
ALEJO TOLEDO	4.32		4.32	MISSION STA MARIA	0.45		0.45
ALVARO OBREGON	0.20		0.20	NO REELECCION	4.37		4.37
BENITO JUAREZ GARCIA	2.10		2.10	NUEVO LEON	0.71		0.71
CAJEME	2.75		2.75	P. VELAZQUEZ	0.18		0.18
CANAL PRINCIPAL	4.17		4.17	PALMA	0.79		0.79
CENTENARIO	0.24		0.24	PEDRO MORENO	1.99		1.99
CHIRAJOBAMPO	0.78		0.78	PROL NUEVO LEON		0.50	0.50
CORDOBA	0.22	0.50	0.71	PROL RAMON YOCUPICIO		2.89	2.89
CUAUHTEMOC	2.35		2.35	PROL SONORA		0.04	0.04
D	0.38		0.38	PROL. CENTENARIO		0.10	0.10
DE LOS ROTARIOS	0.24		0.24	PROL. IGNACIO RAYON		0.22	0.22
EJE 1 NORESTE		1.84	1.84	PROL. XOCHILLOA		0.87	0.87
EJE 1 NOROESTE		2.74	2.74	PROL. CHAMIZO		3.89	3.89
EJE 1 ORIENTE		5.10	5.10	PROL. CORDOBA		0.52	0.52
EJE 1 PONIENTE		1.55	1.55	PROL. LEOBARDO TELLECHEA		0.74	0.74
EJE 1 SUROESTE		3.23	3.23	PROL. RIO FUERTE		2.69	2.69
EJE 2 NOROESTE		3.45	3.45	PROL. INOCENTE AMPARAN		0.93	0.93
FRANCISCO I. MADERO	1.25		1.25	REFORMA	0.77		0.77
GRAL. ROMAN YUCUPICIO	1.15		1.15	RIO FUERTE	2.16		2.16
GUILLERMO CHAVEZ	0.05		0.05	ROMAN YOCUPICIO	0.27		0.27
HEROICO COL. MEDICO MILITAR	0.60		0.60	S/N53	0.12		0.12
IGNACIO RAYON	2.96		2.96	S/N82	0.12		0.12
JACARANDA	0.76		0.76	SAHUARIPA	4.29		4.29
JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	1.76		1.76	SOCIEDAD MUTUALISTA	3.09		3.09
JUAN DE DIOS TERÁN	0.06	0.50	0.55	SONORA	1.92		1.92
JUSTO SIERRA	0.58		0.58	SUFRAGIO EFECTIVO	2.88		2.88
LEOBARDO TELLECHEA	0.60		0.60	TRECEAVA		6.56	6.56
LUIS DONALDO COLOSIO M.	2.21		2.21	V. SEC. ESTRATEGIA - FUTURA		12.97	12.97
LUIS SALIDO QUIROZ	1.59		1.59	XOCHILLOA	0.65		0.65
MARIANO ESCOBEDO	3.49	0.07	3.56	Total general	63.43	51.90	115.33
MAYOBAMPO	3.88		3.88	Porcentaje	55.00%	45.00%	100.00%

Tabla 83. Tabla de Vialidades Secundarias Existentes y Futuras.

SECCIÓN VIALIDAD SECUNDARIA-VS-05- S20 CANAL

Sección canal las pilas



Imagen 92. Sección vialidad Secundaria 20m.

Vialidades Terciarias

Son vialidades de carácter estrictamente local, cuya función primordial es de habitabilidad, brindar acceso a los predios dentro de las comunidades o para el tránsito exclusivo peatonal o de vehículos no motorizados. Los volúmenes, velocidades y capacidad vial son los más reducidos dentro de la red vial y generalmente las intersecciones no están semaforizadas.

VIALIDADES TERCIARIAS EXISTENTES Y FUTURAS

Etiquetas de fila	Terciaria Existente	Terciaria Futura	Total general
ALVARO OBREGON	1.79		1.79
ANGEL FLORES		1.06	1.06
BRISAS	0.81		0.81
CEIBA	0.77		0.77
CHIJUBAMPO	0.60		0.60
CJON. DEL DATIL		0.65	0.65
CUAUHTEMOC	0.75		0.75
DE LA PARROQUIA - FCO. AMPARAN		0.66	0.66
EJE 1 SUR ANTONIO ROSALES		3.98	3.98
EJE 1 SURESTE	3.16		3.16
EMILIANO ZAPATA	1.43	1.35	2.78
GIRASOLES	1.58		1.58
GRAL. ADOLFO RUIZ GOMEZ	2.84		2.84
GRAL. MANUEL GONZALEZ	0.60		0.60
GUAYMAS	2.75		2.75
GUILLERMO PRIETO	1.17		1.17
IGNACIO ZARAGOZA	1.09		1.09
JESUS L. ALMADA		0.43	0.43
JESUS SALIDO	1.58		1.58
NOGAL		0.71	0.71
OSTHIMURI	1.04		1.04

P. VALLE GRANDE		1.56	1.56
PALO FIERRO	0.87		0.87
PAMPLONA	1.15		1.15
PASEO DE LOS ARCOS		0.75	0.75
PROL. IGNACIO ZARAGOZA		0.21	0.21
PROL. EMILIANO ZAPATA		0.74	0.74
PROL. OSTMIMURI	0.20	3.05	3.26
SAN ANTONIO	0.30	0.42	0.71
TIBURCIO OTERO	2.06		2.06
Total general	26.54	15.58	42.12
Porcentaje	63.01%	36.99%	100.00%

Tabla 84. Tabla de Vialidades Terciarias Existentes y Futuras.



Imagen 93. Sección vialidad Terciaria 15m.



Imagen 94. Sección vialidad Terciaria 12m.



Imagen 95. Vialidad Terciaria Carril Combinado 12m.

Los 7.83 km de Corredor Biológico futuro quedará condicionado a la elaboración de un **Plan Maestro** específicamente de la zona. Los 30.33 km de Libramiento Futuro quedarán condicionados a un proyecto específico. Para cualquier modificación, proyecto, intervención a vialidades dentro de la mancha urbana se deberán cumplir en cuanto a banquetas, andadores, cruces, rampas, guías táctiles, mobiliario urbano, iluminación, señalética, infraestructura ciclista, infraestructura verde y vegetación con las normas de diseño contenidas en el presente programa, así como en el Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Navojoa.

Las secciones modificadas al interior de la mancha urbana deberán cumplir con los criterios de dimensionamiento para la movilidad recomendados según el tipo de sección, y adicional a lo anterior, para las vialidades futuras deberán adecuarse las conexiones para continuar las secciones viales que contiene la normativa.

Corredores.

Los corredores mixtos se han clasificado en 5 tipos, de acuerdo a la jerarquía de la vialidad a la que dan frente, a su ubicación con respecto a la estructura urbana existente y a los usos predominantes que actualmente lo conforman.

CORREDORES COMERCIALES		
Tipo de corredor	Longitud (km)	Porcentaje
Corredor Mixto Tipo A	136.90	41.61%
Corredor Mixto Tipo B	131.89	40.08%
Corredor Mixto Tipo C	51.80	15.74%
Corredor Mixto Tipo D	7.83	2.38%
Corredor Especial	0.62	0.19%
Totales	329.04	100.00%

Tabla 85. Tabla de Corredores Mixtos.

En los nuevos desarrollos se deberán reservar estas franjas de usos mixtos, los cuales tendrán que respetar el ancho mínimo que para cada tipo de corredor se establece en este programa. No se permitirán frentes de lotes unifamiliares hacia estos corredores urbanos.

CORREDOR MIXTO TIPO A (CMA).

Este tipo de corredor urbano corresponde a la mezcla de usos diversos, predominantemente comercio y servicios vecinales y de bajo impacto. Se permite la industria vecinal en forma condicionada.

Los corredores mixtos tipo A se definen por los lotes con frente a las vialidades que le dan origen a una franja de 30 metros como mínimo en las áreas de reserva.

CORREDOR MIXTO TIPO B (CMB).

Este tipo de corredor urbano corresponde a la mezcla de usos diversos, predominado el comercio y servicio de bajo y medio impacto; se permite la industria de bajo impacto e industria ligera no contaminante.

Además de los usos comerciales permitidos en el corredor mixto tipo A, se permite el establecimiento de supermercado y tiendas de autoservicio, tiendas departamentales y todas aquellas que sean de cobertura del centro de población y regional.

CORREDOR MIXTO TIPO C (CMC).

En este tipo de corredores se permitirán, además de los usos del corredor urbano B, el comercio y servicio de alto impacto, así como los de servicios y bodegas de cobertura regional y de apoyo al productor. Se ubicarán en

vialidades primarias en las periferias de la zona urbana actual, vialidades regionales al interior de la mancha urbana y en aquellas que por sus dimensiones e infraestructura permitan la inclusión de estos usos sin afectar el funcionamiento vial y sin saturar los servicios públicos existentes.

Se definen estos corredores por los lotes que dan frente a las vialidades que le dan origen o por las franjas a ambos lados de la misma con un mínimo de 60 metros en las áreas de reserva.

CORREDOR MIXTO TIPO D (CMD).

Son aquellos que permiten la inclusión de equipamientos regionales de gran escala, comercio, servicios y bodegas de mediano y gran impacto, así como industria ligera y mediana y, en forma condicionada, industria pesada.

Se ubicarán en vialidades regionales y periféricas y se definirán por los predios que den frente a estas vialidades en franjas que van de 100 metros como mínimo a 800 metros como máximo.

CORREDOR MIXTO ESPECIAL.

Este corredor está integrado por equipamientos de transporte, así como infraestructura y comercio.

El corredor mixto especial se define por lotes con frente a las vialidades que le dan origen a una franja de 30 metros como mínimo.

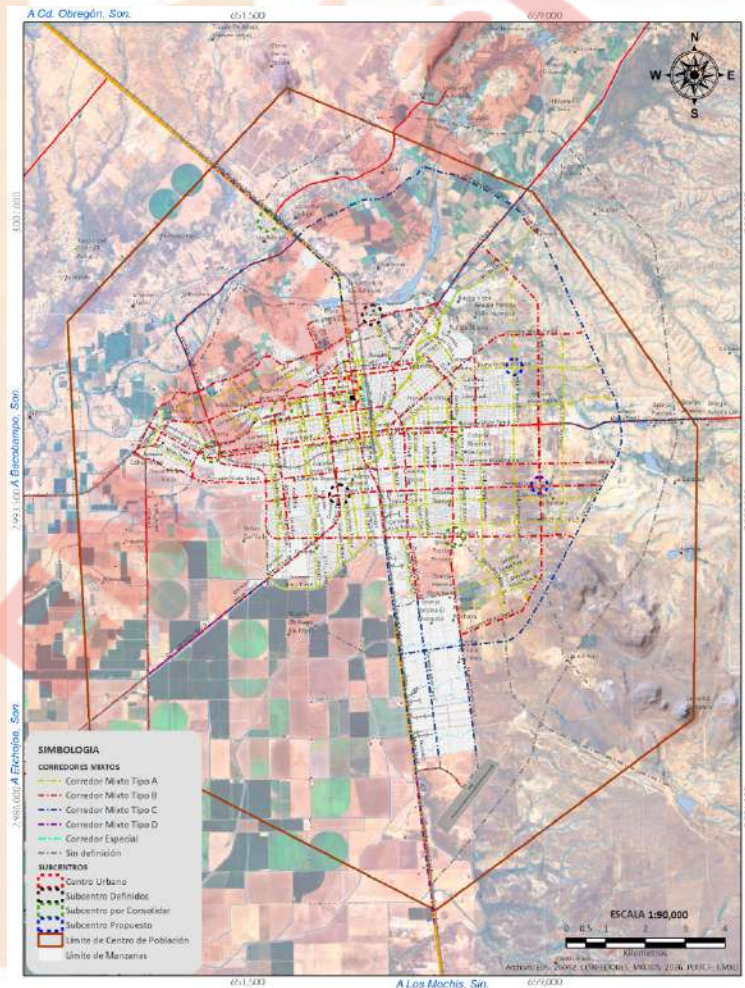


Imagen 96. Plano de Corredores Mixtos

CORREDORES MIXTOS						
Nombre de Calle / Tipo de Corredor	Corredor Especial	Corredor Mixto Tipo A	Corredor Mixto Tipo B	Corredor Mixto Tipo C	Corredor Mixto Tipo D	Total general
5 DE FEBRERO			0.71			0.71
A SAN PEDRO			0.63			0.63
A TESIA			1.99			1.99
AGUSTIN SOSA CHAVEZ			2.48			2.48
ALEJO TOLEDO		4.32				4.32
ALVARO OBREGON		1.99				1.99
ANGEL FLORES		1.06				1.06
AQUILES SERDAN			1.29			1.29
BENITO JUAREZ GARCIA		2.10	1.70			3.80
BRISAS		0.81				0.81
BV. ARTURO D. ALAMEDA			1.62			1.62
BV. MANLIO FABIO BELTRONES			8.54			8.54
CAJEME		2.75				2.75
CANAL PRINCIPAL		4.17	0.11			4.28
CARR. ESTATAL 153			1.65			1.65
CARR. LOS MOCHIS - CD OBREGÓN				7.46	5.26	12.72
CARR. NAVOJOA - ÁLAMOS			1.14	3.66		4.80
CARR. NAVOJOA - ETCHOJOA					2.57	2.57
CARR. NAVOJOA - TESIA				3.89		3.89
CEIBA		0.77				0.77
CENTENARIO		0.24	4.31			4.55
CHIJUBAMPO		0.60				0.60
CHIRAJOBAMPO		0.78				0.78
CJON. DEL DATIL		0.65				0.65
CLUB ROTIARIO			3.12			3.12
CUAUHTEMOC		3.10				3.10
D		0.38				0.38
DE LA PARROQUIA - FCO. AMPARAN		0.66				0.66
DE LOS ROTARIOS		0.24				0.24
EJE 1 NOROESTE		2.74				2.74
EJE 1 ORIENTE		5.10				5.10
EJE 1 PONIENTE		1.55				1.55
EJE 1 SUR ANTONIO ROSALES		2.36				2.36
EJE 1 SUROESTE		3.23				3.23
EJE 2 NOROESTE		3.45				3.45
EMILIANO ZAPATA		2.78	1.95			4.73
ETCHOJOA			2.07			2.07
FRANCISCO I. MADERO		1.25				1.25

CORREDORES MIXTOS						
Nombre de Calle / Tipo de Corredor	Corredor Especial	Corredor Mixto Tipo A	Corredor Mixto Tipo B	Corredor Mixto Tipo C	Corredor Mixto Tipo D	Total general
GIRASOLES		0.51				0.51
GRAL. ADOLFO RUIZ GOMEZ		2.84				2.84
GRAL. IGNACIO PESQUEIRA			5.96	2.12		8.08
GRAL. MANUEL GONZALEZ		0.60				0.60
GRAL. ROMAN YUCUPICIO		1.15				1.15
GUAYMAS		2.75				2.75
GUILLERMO CHAVEZ			1.31			1.31
GUILLERMO PRIETO		1.17				1.17
H. COLEGIO MEDICO MILITAR		0.60				0.60
IGNACIO ALLENDE			2.94			2.94
IGNACIO RAYON		2.96				2.96
IGNACIO ZARAGOZA		1.09				1.09
JACARANDA		0.76	2.31			3.07
JALISCO			2.93			2.93
JESUS L. ALMADA		0.43				0.43
JESUS SALIDO		1.07				1.07
JOSE ISIDRO MARQUEZ			0.83			0.83
JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ		1.76				1.76
JUAN DE DIOS TERÁN		0.55				0.55
JUAN DE LA BARRERA			3.26			3.26
JUSTO SIERRA		0.58				0.58
LAZARO CARDENAS DEL RÍO			3.61			3.61
LEOBARDO TELLECHEA		0.60				0.60
LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA		2.21				2.21
LUIS SALIDO QUIROZ		1.59				1.59
MARIANO ABASOLO			3.91			3.91
MARIANO ESCOBEDO		3.56				3.56
MARIANO JIMENEZ			4.03			4.03
MARTIRES DE SAHUARIPA			0.78			0.78
MAYOBAMPO		3.88				3.88
MELCHOR OCAMPO			0.96			0.96
MINA			1.75			1.75
MORELOS			2.02			2.02
NO REELECCION		4.37				4.37
NOGALES			2.75			2.75
NUEVO LEON		0.71				0.71
OSTHIMURI		1.04				1.04
P. VALLE GRANDE		1.66				1.66

CORREDORES MIXTOS						
Nombre de Calle / Tipo de Corredor	Corredor Especial	Corredor Mixto Tipo A	Corredor Mixto Tipo B	Corredor Mixto Tipo C	Corredor Mixto Tipo D	Total general
P. VELAZQUEZ		0.18				0.18
PALMA		0.79				0.79
PALO FIERRO		0.87				0.87
PAMPLONA		1.15				1.15
PASEO DE LOS ARCOS		0.75				0.75
PEDRO MORENO		1.99				1.99
PERIFERICO ORIENTE			0.61	20.90		21.51
PERIFERICO PONIENTE NAVOJOA			0.77	5.58		6.35
POTAM			3.21			3.21
PROL NUEVO LEON		0.50				0.50
PROL RAMON YOCUPICIO		2.89				2.89
PROL SONORA		0.04				0.04
PROL. CENTENARIO		0.10				0.10
PROL. IGNACIO RAYON		0.22				0.22
PROL. IGNACIO ZARAGOZA		0.21				0.21
PROL. AGUSTIN SOSA CHAVEZ			3.55			3.55
PROL. BV M.F. BELTRONES			3.06			3.06
PROL. CENTENARIO			1.26			1.26
PROL. CHAMIZO		3.89				3.89
PROL. EMILIANO ZAPATA		0.74				0.74
PROL. JACARANDA			3.51			3.51
PROL. JUAN DE LA BARRERA			2.33			2.33
PROL. LEOBARDO TELLECHEA		0.74				0.74
PROL. NOGALES			1.58	3.97		5.55
PROL. OSHIMURI		3.26				3.26
PROL. POTAM			3.05			3.05
PROL. RÍO FUERTE		2.69				2.69
PROL. YAVAROS			2.50	2.95		5.45
PUEBLO VIEJO			1.69			1.69
QUINTA			0.97			0.97
REFORMA		0.77				0.77
RÍO FUERTE		2.10				2.10
RÍO YAQUI			0.02			0.02
ROMAN YOCUPICIO		0.27	1.99			2.25
ROSALES			0.98			0.98
S/N55			5.74			5.74
S/N82		0.12				0.12
SAHUARIPA		4.29	0.12			4.41

CORREDORES MIXTOS						
Nombre de Calle / Tipo de Corredor	Corredor Especial	Corredor Mixto Tipo A	Corredor Mixto Tipo B	Corredor Mixto Tipo C	Corredor Mixto Tipo D	Total general
SAN ANTONIO		0.71				0.71
SEVERIANO TALAMANTE			5.89	1.28		7.17
SOBARZO			1.32			1.32
SOCIEDAD MUTUALISTA		3.09				3.09
SONORA		1.92	0.06			1.98
SUFRAGIO EFECTIVO	0.62	2.26				2.88
TABACHIN			0.65			0.65
TIBURCIO OTERO		2.06				2.06
TRECEAVA		6.56				6.56
V. PRIMARIA ESTRATEGIA - FUTURA			11.63			11.63
V. SECUNDARIA ESTRATEGIA - FUTURA		5.60				5.60
XOCHILOA		0.61				0.61
YAVAROS			2.76			2.76
Total general	0.62	136.90	131.89	51.80	7.83	329.04
Porcentaje	0.19%	41.61%	40.08%	15.74%	2.38%	100.00%

Tabla 86. Tabla de Vialidades y Tipos de Corredores Mixtos.

Transporte Público.

El transporte público urbano es un elemento ordenador del territorio, así como el uso de suelo, la jerarquización vial y la infraestructura, por lo que es considerado un inductor del desarrollo. La estrategia de transporte al interior del Centro de Población de Navojoa se basa en la implementación de un sistema integrado, que observa las diferentes necesidades de traslados origen - destino de la población y se considera como un elemento de integración social, al permitir la movilidad y la accesibilidad a la ciudad del mayor número de personas de forma incluyente y disminuyendo la dependencia del vehículo particular.

Como estrategia para la reestructuración y actualización del transporte público se propone realizar ajustes de los circuitos existentes y analizar áreas urbanizadas no cubiertas y áreas definidas como reservas de crecimiento a corto y largo plazo, dando prioridad a las propuestas de recorridos sobre ejes estructuradores definidos como vialidades primarias y secundarias propiciando mayor flujo, donde las secciones viales facilitan los traslados en virtud de las dimensiones de los vehículos de transporte público urbano, e induciendo el diseño de recorridos a zonas no cubiertas actualmente al este, sureste y oeste como es San Ignacio Cohuirimpo del Centro de Población. Esta estrategia se actualizará y quedará condicionada a la elaboración del estudio especializado como es el Plan Integral de Movilidad Sustentable.

Se hace un planteamiento de diez circuitos de los cuales siete se encuentran operando, tres circuitos nuevos a zonas ya urbanizadas sin cobertura actual y reservas de crecimiento a corto plazo como lo son Circuito 8, Circuito 9 y Circuito 10, adicionalmente se plantea ampliación de recorrido a los circuitos siguientes:

- Ampliación Circuito 2 (oriente y poniente) con un total de 8.11 km,
- Ampliación Circuito 3 con un total de 4.35 km,
- Ampliación Circuito 4 con un total de 3.73 km,
- Ampliación Circuito 5 con un total de 2.44 km,

- Ampliación Circuito 6 con un total de 2.35 km.

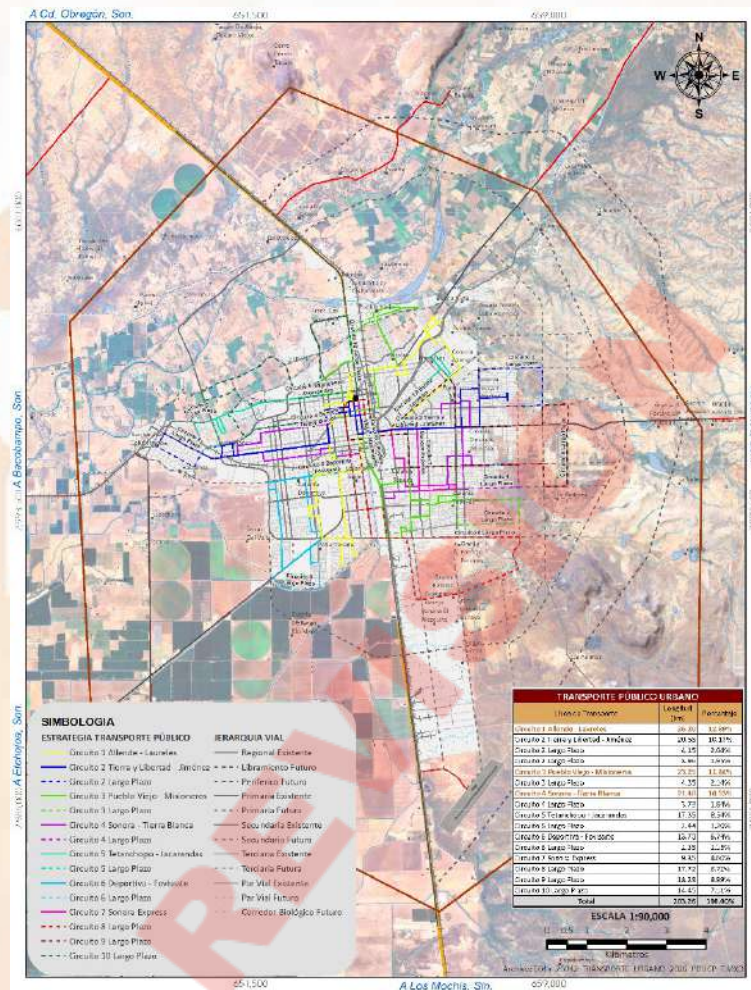


Imagen 97. Estrategia de Transporte Público Urbano.

5.3.1.4. Estrategia de Infraestructura y Servicios Urbanos.

Las prioridades de la estrategia de infraestructura es consolidar el servicio al interior de la mancha urbana, sobre todo en el centro, ya que el déficit y la calidad de la infraestructura de drenaje se vio rebasada por la edad y el flujo que soporta, se coloca en la prioridad ya que ha colapsado.

Red de Agua Potable.

En la infraestructura de agua se identificaron acciones inmediatas en las que el organismo operador requiere concentrar sus energías para optimizar el servicio básico y poner en valor el bienestar de la ciudad y sus habitantes al garantizar el servicio a toda la población, por lo que las líneas de acción que se presentan para la estrategia se ordenaron por prioridad para su ejecución.

- Monitoreo que garantice la remoción de contaminantes presentes en aguas subterráneas (manganeso). Se requiere un análisis causa y efecto para determinar las fuentes de contaminación de las aguas y garantizar que la fuente de contaminación sea removida, a la par monitorear el sistema de filtración del agua que se extrae para el servicio de agua potable, para cumplir con la NOM-127_SSA1-1994 de agua para uso y consumo humano.

- Optimización de la red de agua potable al interior de la mancha urbana. Se trata de garantizar el servicio a la población que actualmente ya se ve beneficiada, sin embargo, la pérdida del vital líquido en la operación reduce la eficiencia de la red. La línea de acción va acompañada de la propuesta de integrar un sistema de monitoreo remoto inteligente por medio de telemetría, desde la extracción de los diferentes pozos que operan y las líneas que lo acompañan en la distribución, medición de presión y pérdidas en la red. De manera que sea más sencillo identificar la fuga para el organismo operador.

Actualmente se cuenta con sistemas tecnológicos de monitoreo remoto que se pueden incluir en el sistema de distribución de la red, y dar un paso más para acercarse a la creación de una Navojoa inteligente con una gestión integral del recurso. El sistema podrá garantizar la disminución de pérdidas en la red por operación, ya que se tendrá un mayor control, monitoreo constante en tiempo real, efectivo y de bajo costo de operación.



Ilustración 4. Diagrama de funcionamiento de telemetría aplicada al monitoreo de la red de suministro de agua potable.
Fuente: Elaboración propia con base a modelo de tecnología CIATEQ/CONACYT.

- Garantizar el suministro de agua a toda la población actual y futura. Debido a que actualmente el servicio no cubre la demanda actual de infraestructura de agua potable, careciendo del servicio la parte de la zona oriente y asentamientos en la periferia, por lo que se consideran dentro de los proyectos prioritarios la ampliación de la red para el abastecimiento total.
- Respetar y utilizar los recursos financieros del organismo operador para uso exclusivo de mejorar el servicio, que garantice la calidad y abastecimiento a la población de agua potable.
- Buscar la posibilidad de vender el agua tratada para uso agrícola, y disminuir la extracción de las reservas del acuífero.
 - Disminuir el consumo por habitante con programas de cultura de agua y reúso de aguas residuales.
 - Proteger la capacidad de producción agrícola y el empleo, modernizando la actividad.
 - Protección de las zonas de reabastecimiento y filtración a los acuíferos.
 - Brindar seguridad permanente ante las inundaciones.
 - Respetar el marco legal y considerar impactos socio-políticos.
 - Mejorar y mantener la macro y micro medición con el fin de aumentar la eficiencia técnica y comercial del organismo operador.
- Participación ciudadana en la toma de decisiones y administración del organismo operador por medio de un consejo consultivo.
 - Construir redes de distribución en las áreas que se vayan regularizando en cuanto a tenencia de la tierra.
 - Mejorar constante de la gestión comercial del organismo operador.
 - Buscar que sea más eficiente la operación de la red mediante la construcción de los sectores hidrométricos en la ciudad.
 - Mantener campañas constantes de cultura de agua.
- Proyectar, regular y construir de manera anticipada las obras de conducción y distribución hacia zonas de crecimiento, con la participación de los promotores de fraccionamientos.

Red de Drenaje y Saneamiento.

El principal problema que acoge a la ciudad de Navojoa, es el colapso de la red de drenaje y alcantarillado del centro. Por lo que encabezando las prioridades se encuentra el tema de drenaje y separación de aguas pluviales del sistema, para darle oportunidad a la red que dé servicio a la demanda actual de este servicio básico.

- Rehabilitación de drenaje colapsado.

La estrategia va dirigida a la sustitución de la infraestructura colapsada en la zona centro, ya que compromete el desarrollo y futuras inversiones a la ciudad.

- Cobertura total del servicio de drenaje.

Al igual que la infraestructura de agua potable, se requiere el abastecimiento de infraestructura y canalización de la red de drenaje de la zona oriente y periferias de la ciudad, mismas que se tienen que dirigir a las plantas de tratamiento de aguas residuales que operan actualmente en la ciudad para su próximo tratamiento.

- Construcción de la PTAR espejo que se programa ubicar a un lado de la PTAR actual con la misma capacidad de 300 lps para tratar el 100% de las aguas residuales de la ciudad.

Considerar el desarrollo del proyecto de una nueva planta de tratamiento para el servicio de la zona oriente y sur, para lo que se deberá construir un colector interceptor que capte las aguas residuales de esta zona que es donde se está extendiendo la ciudad.

Para la aprobación de nuevos desarrollos se requerirá contemplar la cantidad de aguas residuales con las que quieran conectarse a la red, en caso de que soporte la infraestructura actual el tratamiento de las aguas adicionales, de lo contrario deberán presentar propuesta de tratamiento de aguas y su reutilización en áreas verdes o espacio público.

Es importante considerar que, *"en las acciones para la instalación de Plantas Tratadoras de Aguas Residuales (PTARs) en el centro urbano se han de programar acciones de difusión de información y consultas públicas"* para evitar conflictos e inconformidades, considerando que *"el tratamiento de aguas residuales es una necesidad en un lugar donde el recurso de agua es escaso, por lo que se deben planear proyectos técnicamente viables, socialmente aceptables y ambientalmente sustentables"*²⁹.

Red de Drenaje Pluvial.

Se considera necesario el desarrollo e implementación de un estudio Integral de Drenaje Pluvial para el Centro de Población de Navojoa, en respuesta a las condiciones particulares de baja pendiente, cruce y proximidad de afluentes permanentes derivadas del Río Mayo y principalmente por la ubicación geográfica del mismo centro de población en la ruta de ciclones del Noroeste del país, lo cual lo ubica en una posición vulnerable y estacional para eventos de riesgo por inundación.

Deberá considerar la inclusión de un estudio particular de solución a esta infraestructura urbana por los nuevos desarrollos habitacionales en función de los mismos resultados y conclusiones generales que arroje el estudio integral para el mismo centro de población.

- Zona Río Mayo.

Se requerirá un plan maestro de aprovechamiento de los márgenes definidos del Río Mayo con destinos principalmente de carácter social, en la sección que ocupa dentro del límite de crecimiento del centro de población. Se recomienda en el corto plazo definir el cauce oficial del Río Mayo que contemple los usos definidos en la estrategia junto con la estructura vial principal; debiéndose poner especial cuidado y atención a los proyectos sociales cercanos a la comunidad de Pueblo viejo.

- Zona Centro.

²⁹ Aportación de Red Fronteriza de Salud y Ambiente A.C.

Dentro del Estudio Integral de drenaje Pluvial para la ciudad de Navojoa, el distrito Hidalgo presenta una depresión significativa respecto a la topografía del contexto inmediato y en especial por la relación directa con el canal principal por lo cual requerirá especial atención debido a la vulnerabilidad que presenta especialmente en época de ciclones (septiembre y octubre).

- Zona Sureste.

Específicamente el distrito correspondiente al Parque Industrial presenta riesgo grave de inundación por el corte de la cuenca que representa el terraplén de la Carretera Internacional No. 15 en el comportamiento generalizado de los escurrimientos en la región. La presencia de represas en el área común del ejido "Las ánimas" es insuficiente debido a los azolves que presentan, lo cual reduce significativamente su capacidad de servicio; y sumado lo anterior a la cantidad insuficiente de pasos o alcantarillas pluviales, las inundaciones que se han presentado interrumpen las actividades productivas de la industria instalada.

- Zona Oriente.

Se deberá respetar la canalización propuesta para el arroyo de mayor magnitud y revisar las secciones de las alcantarillas pluviales que cruzan la carretera Internacional No. 15 así como la vía del ferrocarril.

Se propone implementar un programa permanente de mantenimiento en los tramos donde los arroyos cruzan la zona urbana a fin de prever el problema de salubridad, incomunicación y consecuente interrupción de las actividades económicas y académicas que se presenta en la localidad.

Red de electrificación y alumbrado público.

La propuesta aborda la ampliación del suministro de electrificación y alumbrado público hacia la zona en crecimiento del oriente, terrenos con la situación de tenencia de la tierra regularizada e incorporados al centro de población, así como los asentamientos que se encuentran en la periferia que carecen de estos servicios básicos.

Oleoducto y Gasoducto.

Dentro del área normativa del centro de población se identificó el trazo de 2 líneas de derivados de combustible, un gasoducto al norte y un oleoducto en el perímetro del crecimiento de la mancha urbana al oriente del asentamiento, sin embargo, actualmente la infraestructura se encuentra instalada pero no se encuentra operando. Con fuente de la guía metodológica para la elaboración de Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población (CPSP-SIDUR-007) en su Anexo 4: anexos técnicos para la formulación de normativa urbana, en el caso de la zonificación, en su numeral 8 restringe el uso habitacional al comprometer la seguridad de los habitantes por la existencia del trazo del oleoducto, con un área de protección y salvaguarda de mínimo 50 metros al eje de su trayectoria de cualquier ducto de petróleo o sus derivados.

Según la NOM-007-ASEA-2016³⁰ el derecho de vía libre para mantenimiento, zanja donde se aloje la tubería y la franja de terreno donde se deposite el material producto de excavación, por cualquier motivo es de 7 m, contemplando que el diámetro del ducto es de 6" (pulgadas).

Por lo que la propuesta va dirigida a la creación de un corredor verde con plantas poco profundas, para evitar dañar el ducto, de 50 metros de cada lado del trazo, en los 2 trazos localizados en el polígono. En caso de que una vialidad atravesase el perímetro se tendrá que condicionar el proyecto a la aprobación de PEMEX, Subdirección de Exploración, Gerencia de Sistemas de Ductos, para cerciorarse que el ducto cuenta con la profundidad y espesor necesarios para soportar la infraestructura y el paso de los vehículos.

³⁰ Según el cuadro de ancho mínimo del derecho de vía contenido en el numeral 9.3 de la NOM007-ASEA-2016.

5.3.1.5. Estrategia de Vivienda.

En el proceso de consolidación del sistema de centro y subcentros de Navojoa, el sector vivienda representa un papel fundamental para el ordenamiento del territorio y el bienestar de la población. Se propone una estrategia basada en cinco líneas de acción, las cuales se describen a continuación.

Cobertura de servicios básicos en el ámbito de la vivienda.

La provisión y abasto diario de agua potable y el servicio de drenaje, son los elementos que requieren una atención prioritaria en el corto y mediano plazo. En el diagnóstico se han identificado zonas de la periferia norte y oriente del centro de población por las que se podrían iniciar las acciones de intervención, por ejemplo, a través de financiamientos o subsidios para el mejoramiento de las viviendas.

Construcción de vivienda accesible a grupos poblacionales vulnerables.

Como parte de la política nacional de vivienda, el Programa de Vivienda para el Bienestar se implementa a través de la construcción de conjuntos habitacionales para atender a grupos de población prioritaria: mujeres, jóvenes, personas con discapacidad, personas adultas mayores, población indígena y afroamericana; a través del acceso a subsidios, financiamientos y ahorros accesibles orientados a la población de menores ingresos y sin derechohabiencia. Este programa converge con la línea de acción del Programa institucional de mediano plazo 2022-2027 de la Comisión de Vivienda del Estado de Sonora (COVES), sobre acercar a familias con ingresos de 1 a 5 salarios mínimos o trabajo informal, un esquema de financiamiento para la adquisición de vivienda.

En este sentido, la delegación de la CONAVI en Sonora, ha confirmado la construcción de 4,500 viviendas en el oriente del centro de población de Navojoa, con las cuales se espera beneficiar a más de 15 mil personas. El Ayuntamiento ha donado un terreno de 47 hectáreas para el desarrollo habitacional y se encuentra en espera del Plan Ejecutivo final por parte de la CONAVI y la empresa constructora a cargo. Como siguientes pasos, una vez que se cuente con el plan maestro del proyecto, el Ayuntamiento deberá encaminar esfuerzos a los estudios técnicos para la introducción de servicios e infraestructura pública para la nueva zona habitacional, así como la gestión de los elementos jurídicos y administrativos que deriven. A partir de las especificaciones que se establezcan por parte de la autoridad estatal, el Ayuntamiento estará en la posibilidad de valorar la implementación directa a partir del Plan Maestro del proyecto y/o la necesidad de elaborar un programa parcial.

Se hace énfasis en la necesidad de desarrollar una estrategia conjunta entre los tres niveles de gobierno para la definición a detalle de los tiempos en los que se desarrollará el proyecto, los criterios para el otorgamiento de los créditos, la población objetivo y las modalidades de vivienda que estarán disponibles. De igual forma, además de la construcción de las viviendas y la dotación de equipamiento, será indispensable desarrollar una hoja de ruta para la consolidación social del nuevo conjunto habitacional; actualmente existe evidencia de los posibles problemas de segregación social y abandono de vivienda en los fraccionamientos periféricos de reciente construcción, además de las dificultades de integración con los asentamientos aledaños preexistentes. Por tanto, considerar las características sociodemográficas y culturales de los hogares que lleguen a residir en las Viviendas del Bienestar será un elemento crítico para la sostenibilidad en el largo plazo.

Finalmente, el proyecto de construcción de vivienda nueva es una oportunidad para la implementación de procesos y tecnologías sustentables en la edificación residencial, y vincularlo con un enfoque de Economía Circular representa la posibilidad de aprovechar los residuos de la construcción para otras obras de mejoramiento en el centro de población, además de hacer uso eficiente del uso de recursos, como el agua y la energía, en los procesos de construcción y en el diseño de las viviendas para una reducción de gastos en el consumo de los hogares. Los beneficios de la innovación en los procesos y diseño arquitectónico podrían verse potenciados si se toma en cuenta el uso de materiales, sistemas constructivos y elementos identitarios de la región.

Atención a la vivienda deshabitada.

Navojoa es el cuarto municipio de la entidad con el mayor número de viviendas deshabitadas (Censo de Población y Vivienda, 2020), definidas como aquellas están totalmente construidas y disponibles para ser habitadas y que al momento del levantamiento censal no tienen residentes habituales, no son de uso temporal y no son utilizadas como locales con actividad económica. Éstas se distribuyen principalmente en la parte sur y oriente del centro de población, sin embargo, es necesario que en el corto plazo se realice un estudio detallado sobre el origen de la problemática. Consecuentemente, en el mediano y largo plazo, estas viviendas serán un eje relevante para instrumentar un programa de densificación a través del rescate a la vivienda abandonada y la identificación de predios baldíos.

Regularización de asentamientos humanos.

Para la atención a la población que se encuentra en una ubicación de suelo diferente a la destinada al uso habitacional, es necesario la identificación de cada caso para conocer la situación de las viviendas y los posibles riesgos o afectaciones en la escala barrial. Por tanto, en el corto plazo se requiere hacer un inventario de los asentamientos por regularizar y, posteriormente, evaluar su vinculación con otras acciones de vivienda, por ejemplo, la modalidad de reubicación de vivienda considerada en las Reglas de Operación del Programa de Vivienda para el Bienestar. Esta propuesta se alinea al planteamiento de la política de vivienda estatal 2022-2027 que busca implementar la recuperación de vivienda abandonada en fraccionamientos de interés social, rehabilitarlas y reasignarlas.

Fomento a un mercado de vivienda con diversificación de la oferta.

Dado que en los últimos años la oferta de vivienda nueva en Navojoa ha estado dirigida a diferentes segmentos de valor, es importante mantener la cobertura de los distintos sectores de la demanda a través de la diversificación de la oferta por segmento de valor y por tipología de vivienda según las necesidades socioeconómicas de la población. Finalmente, el sector vivienda, deberá considerar la accesibilidad y vinculación con las principales fuentes de empleo y los centros de servicios.

5.3.1.6. Estrategia de Imagen Urbana.

Los espacios públicos son el reflejo de la salud de la ciudad y del respeto que los gobernantes tienen a los habitantes. Las calles, banquetas, plazas y parques son la casa compartida y el punto de encuentro para tejer las relaciones en la comunidad. La dignidad de la ciudad se expresa en ellos. La Ciudad Digna es amable, caminable y disfrutable.

La imagen urbana es un factor determinante para la calidad de vida. Se compone de los elementos naturales, culturales y el espacio construido en que se desarrollan las vidas de las personas. Determina el marco de referencia para interpretar quiénes somos y cómo nos relacionamos.

Nos dice en un destello lo que nos importa y cuánto nos importa. Es la representación inmediata de la esencia de la ciudad. Es el reflejo de su alma. En el espacio público se encuentran nuestros logros y anhelos de realización. Las imágenes que proyectamos y recibimos en el espacio público condicionan nuestra manera de pensar, vivir y sentir la ciudad.

Nuestra identidad cultural se relaciona estrechamente con la imagen de ciudad que tenemos y proyectamos. La imagen urbana determina nuestra identidad. Sólo podemos aspirar a vivir en la ciudad digna si rescatamos nuestro patrimonio común, el espacio público, y proyectamos nuestra aspiración de ciudad consciente, emprendedora, funcional y líder en su imagen urbana.

La propuesta de intervención en la imagen urbana se enfoca en la aplicación del Proyecto de Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Navojoa (RIUM), que tiene como objetivo de integrar al contexto urbano la permanencia

de las características físicas, ambientales, culturales y la recuperación de estas. Se establecen los objetivos particulares del ordenamiento de la imagen urbana:

- Ordenar y regular la imagen urbana municipal,
- Lograr que las áreas patrimoniales del centro de población contengan su propia unidad formal, armonía, identidad e integración urbana.
- Recuperar, conservar y preservar los valores y características tipológicas de la tipología histórica, con valor artístico, patrimonial y ambiental.
- Lograr una imagen urbana propia, utilizando los elementos tradicionales, derivados de los propios recursos naturales, materiales y culturales;
- Establecer los lineamientos de carácter general y normas específicas, conforme a los cuales las autoridades ejercerán sus atribuciones para el buen logro de los fines del presente reglamento.

Las propuestas puntuales de intervención en tema de imagen urbana abarcan la intervención para la conservación de las áreas patrimoniales como el centro urbano y de actividad, sector centro, así como Pueblo viaje, considerado centro cultural ceremonial por parte de la población indígena Yoreme (mayos). Así mismo, se recomienda la activación de estos puntos de encuentro cultural con programas que promuevan la identificación de la gente con su entorno, historia y lengua, como factor esencial para la conciencia cultural que alberga el municipio y promueva una transformación proactiva de la sociedad a su cultura. Pudiendo hacer un uso inteligente de los monumentos históricos, construcciones, espacio público, aportaciones científicas, artísticas, tradiciones, fiestas religiosas, deportes, tradiciones orales, artesanías, creaciones digitales, cinematográficas, producciones musicales, tradiciones culinarias, herbolarias, obras y acervos literarios entre otros.

Una de las principales aplicaciones del RIUM se requiere dar en materia de publicidad y anuncios en el espacio público, que son los que deterioran notoriamente la primera impresión de la imagen urbana. Con prioridad en los ejes estructurantes y centro urbano, para embellecer la fisonomía de los elementos que componen la ciudad, como visuales desde y hacia plazas, parques, jardines, centros culturales, unidad deportiva, camellones, fuentes y mercados que son lugares de encuentro de la población.

5.3.1.7. Estrategia de Resiliencia y Gestión Integral de Riesgos.

El propósito es definir directrices a largo plazo que guíen el desarrollo seguro del centro de población de Navojoa hacia esquemas urbanos producto de una planeación integral, con la que además sea posible anticipar, reducir y controlar los efectos nocivos de eventos perturbadores naturales, económicos, sociales o de alguna otra índole antropogénica, con las que no solo se busque resistencia ante desastres, sino más bien adaptación y recuperación en el menor tiempo. Esta capacidad del sistema urbano para absorber, adaptarse y recuperarse para continuar con sus funciones básicas se conoce como resiliencia que, en muy buena medida su fuerza es producto de una gestión integral de los riesgos que ahí se presentan. Una ciudad resiliente dispone de infraestructura robusta y adaptable, fomenta la cohesión y participación comunitaria y promueve un desarrollo económico y social inclusivo que disminuye la pobreza, una de las mayores causas de vulnerabilidad.

Para construir y consolidar esta capacidad en el centro de población de Navojoa, es necesario entender el por qué se originan los riesgos y actuar en consecuencia para evitarlos. Esto es materia de un proceso permanente de Gestión Integral de Riesgos (de Desastres) GIR, en la que no solo se trata de reaccionar, sino más bien trabajar en: la prevención y mitigación evitando que se formen nuevos riesgos y reducir los existentes; el estar preparados y prevenidos a través del diseño de protocolos de actuación, sistemas de alerta temprana y capacitación ciudadana y; la atención y recuperación que permitan actuar durante la crisis y reconstruir de manera más segura para que no se repitan las mismas situaciones adversas que tienen importantes costos en todos sentidos.

La Gestión Integral del Riesgo es una práctica diferente a la forma en la que tradicionalmente se enfrenta el problema de los desastres y su impacto en la sociedad. El primer cambio radica en que el objeto de estudio se enfoca en el conocimiento de los riesgos y las causas de fondo que los generan³¹.

La Gestión Integral del Riesgo considera como origen de los desastres:

- Los desastres no son naturales son socialmente contruidos.
- Los desastres son producto de procesos, decisiones y acciones, son construcciones sociales ligadas al desarrollo económico y social mal planeado.
- Los desastres no son ajenos a los eventos cotidianos de un territorio.
- La dinámica de los ecosistemas y la dinámica del territorio deben mantenerse en equilibrio.
- El proceso de formación del riesgo y del desastre deriva de la forma en cómo toma decisiones el individuo respecto a un territorio.

El riesgo "son los daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador".

La vulnerabilidad "es la susceptibilidad o propensión de un agente afectable a sufrir daños o pérdidas ante la presencia de un agente perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales."

El daño no sólo se debe a la severidad del fenómeno, sino también al nivel de vulnerabilidad producido por:

Factores físicos

- Calidad de las construcciones
- Asentamientos en zonas de riesgo
- Falta de planeación del Crecimiento
- Densidad Poblacional
- Falta de mantenimiento
- Uso distinto al original

Factores sociales

- Saberes tradicionales
- Percepción del riesgo
- Niveles de educación y alfabetismo
- Situación legal y derechos humanos
- Dominación y relaciones de poder
- Participación civil, organización civil
- Marco legal, normas, legislación
- Derechos humanos básicos
- Aspectos de género, grupos minoritarios
- Acceso a la información

Factores ambientales

- Agua y suelos utilizables
- Vegetación, biodiversidad, forestal
- Estabilidad del ecosistema
- Recursos naturales agotados

³¹ GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES. NUEVA VISIÓN DE LA PROTECCIÓN CIVIL. CENAPRED. CIUDAD DE MÉXICO A 13 DE ENERO DE 2020.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/605696/TEMA_2_GESTION_INTEGRAL_DEL_RIESGO.pdf

- Materiales tóxicos y peligrosos

Factores económicos

- Estatus socio-económico
- Pobreza y nutrición
- Acceso a crédito y préstamos
- Acceso a infraestructura socio-económica crítica y básica
- Economía y estructura de ingresos
- Acceso a recursos y servicios
- Reservas y oportunidades de financiamiento
- Incentivos o sanciones para la prevención
- Investigación y desarrollo

En este contexto, la estrategia a seguir en materia de resiliencia y gestión integral del riesgo, que establece el presente programa de desarrollo urbano, tiene como principio rector, el que se centra en la persona humana como fin supremo, debiendo proteger su vida e integridad física, sus bienes, la infraestructura productiva, medios de vida, acceso a servicios básicos y el medio ambiente. Además, tiene un principio de transversalidad, con el que se definen acciones en la que se involucran todos los actores políticos y sociales, incluyendo a las instituciones de educación e investigación, los particulares y la sociedad en general, para asegurar la protección de las personas, sus bienes y el entorno a través de políticas públicas eficientes en los ámbitos del estado de derecho, seguridad y de respeto a los derechos humanos; de inclusión e igualdad de oportunidades; de la sustentabilidad ambiental en un contexto de cambio climático. Dichas acciones están encaminadas a identificar a fondo los riesgos para su prevención y mitigación evitando que se formen nuevos riesgos y reducir los existentes.

La gestión integral de riesgos plantea la necesaria participación y concurrencia de las comunidades, los sectores productivos, la sociedad civil, de particulares y las autoridades bajo un principio de desarrollo humano. Asimismo, será inclusivo y con total respeto a los derechos humanos, la no discriminación de las personas y comunidades, prioridad a los grupos más vulnerables, así como la equidad de género.

Es por ello se hace necesario llevar a cabo las gestiones pertinentes con el fin de lograr a la brevedad, el desarrollo del Atlas de Riesgo para el Municipio de Navojoa, el cual tiene aplicación en escala sobre el centro de población de Navojoa. Cabe mencionar que, de los 72 municipios del estado solo 10 cuentan con este tipo de instrumento (Centro Nacional de Prevención de Desastres CENAPRED <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/cob-atlas-municipales.html>), siendo Navojoa uno de los pocos municipios al sur del estado que no cuenta con uno. El desarrollo de dicho atlas debe de ser dirigido por la dirección de protección civil municipal en coordinación con diversas instituciones de los 3 órdenes de gobierno.

5.3.2. Estrategia Urbana en Función del Desarrollo Social.

El Centro de Población de Navojoa reúne una riqueza cultural que fungirá como un elemento común para fomentar la cohesión social y consolidar la identidad de las comunidades. A la par, se realizarán acciones para alcanzar la integración social por medio de la equidad de condiciones de desarrollo urbano y, la identificación y atención de los grupos poblacionales en desventaja.

Para unificar el nivel de desarrollo urbano entre las localidades que constituyen el Centro de Población de Navojoa es necesario garantizar la cobertura de servicios básicos tanto en el ámbito de la vivienda como se mencionó en la estrategia de vivienda, como en la escala barrial, por ejemplo, con el servicio de alumbrado público y transporte público. En el mismo sentido, se propone iniciar la pavimentación de los ejes estructuradores que permitirán la correcta articulación del Centro de Población. Como estrategia de mediano plazo, se recomienda continuar la pavimentación y mantenimiento de las vialidades existente y construir las vías que conecten los subcentros entre

sí. A largo plazo, será importante la consolidación de los equipamientos de servicios básicos como la educación y la salud, así como la asistencia social y los espacios recreativos y de esparcimiento, en particular, de los Centros de Desarrollo Comunitario.

En el tema de identidad y participación de la comunidad, se propone encaminar los esfuerzos hacia la preservación de los elementos culturales de la región mediante acciones como: organización de grupos de trabajo de personas hablantes de lenguas indígenas y conocedoras de las características culturales del Centro de Población; ampliar la oferta educativa bilingüe; organizar talleres y ferias de divulgación, establecimiento de un museo local o museo de arte, y promoción de las actividades culturales en la región. Las artesanías, lenguas nativas, conocimiento herbolario medicinal, y prácticas deportivas y recuperación y mantenimiento de espacios verdes, son algunos de los elementos identificados que podrían promoverse. Un punto identitario relevante en la región, y en particular en Navojoa, es el Río Mayo, por lo cual su saneamiento y las actividades de apropiación del espacio comunitario serán acciones clave para fomentar el desarrollo social.

Por parte de la participación de la comunidad, sería favorable para el desarrollo social que se conformen y fortalezcan los comités vecinales o comités de participación ciudadana teniendo como uno de sus principales objetivos, la colaboración activa de las personas residentes de Navojoa en los talleres de consulta ciudadana que se realicen durante la elaboración de los instrumentos de planeación futuros. En el mediano plazo, se aspira contar con una planeación de reuniones periódicas entre las personas que se designen como representantes de las localidades, rurales y urbanas, con la finalidad de construir canales de comunicación permanentes para identificar sus necesidades y promover sinergias. A largo plazo, será necesario realizar talleres de capacitación específicos sobre temas de interés en el ámbito de participación ciudadana en las distintas escalas de organización.

Otro punto relevante en el aspecto social, es impulsar la participación y atención a los grupos poblacionales en desventaja. Acciones inmediatas que podrían coadyuvar en este sentido son incrementar la participación de las mujeres en las actividades económicas y cargos de toma de decisiones, e incentivar la práctica de actividades deportivas para todos los grupos etarios, y en específico para las personas con algún tipo de discapacidad. Con base en la tendencia de envejecimiento natural de la población, se sugiere ofrecer, en coordinación con las instituciones educativas locales, programas de capacitación en cuidados y atención para la población adulta mayor, campañas de detección oportuna de enfermedades, y promoción del modelo de envejecimiento saludable en la población que actualmente se encuentra entre los 40 y 50 años. El establecimiento de Centros de Integración Juvenil en el mediano y largo plazo, también podría ser la solución de la problemática actual en la población joven. Finalmente, se identifican instancias del Gobierno Municipal que podrían coordinarse para generar estrategias y acciones conjuntas en favor del desarrollo social del Centro de Población, por ejemplo: Secretaría de Desarrollo Social, Dirección de Atención a la Mujer, Dirección Municipal del Deporte, Dirección de Educación y Cultura, Instituto Navojoense de la Juventud, DIF, IMPLAN y demás organismos que intervengan directa e indirectamente en la atención de grupos poblacionales específicos.

5.3.3. Estrategia Urbana en Función del Desarrollo Económico.

El Centro de Población de Navojoa es el motor económico del Municipio y, en específico, las actividades agroindustriales promueven el dinamismo económico local. Sin embargo, es preciso fortalecer otras actividades económicas con miras a promover encadenamientos productivos en torno de éstas que otorguen diversificación económica y aprovechen las ventajas competitivas que Navojoa posee en el contexto regional.

La actividad agrícola tiene un valor cultural y económico relevante en el Centro de Población, no obstante, es necesario potenciar las actividades de todo el sector primario, en primera instancia, mediante la sistematización de la información básica de las unidades económicas relacionadas con la producción agrícola y ganadera. Para contar con un panorama más amplio respecto a su estado actual y su vinculación con los municipios vecinos tanto de Sonora como algunos de Sinaloa. En el mediano plazo, se propone promover la capacitación y apoyo a los servicios

relacionados con los beneficios de los productos agrícolas³², dado que han destacado en la información del último Censo Económico y podrían representar un diferencial en el contexto agrícola regional. En el largo plazo, sería deseable vincular la producción agrícola del Centro de Población con la industria y comercio del Municipio y la región.

Respecto al tema de la formación técnica y profesional de los residentes del Centro de Población, se considera primordial la alianza directa entre las instituciones de educación media superior y superior, y las unidades económicas con capacidad de generación de empleo. Las acciones inmediatas que se proponen son la realización de convenios por prácticas profesionales y la formación de bolsas de trabajo con las instituciones educativas. Posteriormente, se plantea el incremento de los centros de capacitación técnica en industria y servicios, y en el largo plazo sería viable invertir en programas de formación profesional y capacitación especializada con el fin de evitar la fuga de cerebros.

Para la generación de encadenamientos productivos y diversificación económica, se recomienda la realización de un Estudio Especializado sobre Vocaciones Económicas y oportunidades de encadenamientos productivos locales para contar con información específica y actualizada sobre la situación económica del Centro de Población, por ejemplo, respecto al estado actual del Parque Industrial. A la par de lo anterior, es preciso atender la dotación de servicios e infraestructura necesarios para potenciar las actividades económicas del Centro de Población, por ejemplo, la posible construcción de una Central Camionera, solucionar el tema de acceso al gas natural, promover el tratamiento de aguas residuales, garantizar los servicios y conectividad en el Parque Industrial, entre otras.

Un eje estructurador de los encadenamientos productivos es el enfoque de Economía Circular derivado de la Ley General y la iniciativa de Ley en Sonora. No se trata únicamente de un modelo de reciclaje o gestión de los residuos, sino de un esquema de circularidad en el que se integren los procesos productivos, el diseño de los productos, la eficiencia en el uso de recursos y, por supuesto, la voluntad e interés de todos los sectores de la población para diseñar una estrategia progresiva que se traduzca en beneficios sociales, ambientales y económicos para todos. La integración del sector agrícola e industrial del municipio, representa un punto de partida para realizar un estudio de factibilidad de la implementación del enfoque de la Economía Circular y pruebas piloto en el corto plazo, e ir incorporando a otros sectores económicos en el mediano y largo plazo. El papel del desarrollo tecnológico vinculado al sector privado y las universidades, así como las mejoras en la logística y transporte, son elementos a considerar en el planteamiento de la circularidad.

De igual manera, se sugiere incrementar la capacitación de los servicios de apoyo a los negocios, transporte y comercio vinculados directamente a las actividades económicas secundarias. Paralelamente, podrían mejorarse las condiciones de empleo de los sectores especializados y generar asociaciones público-privadas para contratar estudios con el objetivo de identificar proyectos de inversión específicos. A partir de lo anterior, se piensa que el Centro de Población estaría en posibilidades de expandir los encadenamientos productivos a nivel regional y generar una estrategia de promoción económica y atracción de inversión en el largo plazo.

Por otra parte, la estrategia de impulso a las actividades turísticas está basada en dos ejes: deporte y cultura Yoreme. En el ámbito deportivo, se requiere el mejoramiento de las instalaciones y la construcción de ciclovías, para que sea posible continuar con la organización de competencias y torneos a nivel municipal y regional, y brindar apoyos a grupos deportivos, a la par del desarrollo ecoturístico. Por su parte, la inmensurable riqueza cultural por la herencia del pueblo mayo, podría ser motor para la actividad económica mediante acciones como: identificar el potencial de desarrollo turístico a través de un estudio especializado sobre la situación actual de los pueblos originarios; difundir los elementos culturales en ferias, exposiciones y material digital; y en el largo plazo, poder

³² Con base en la Clasificación de las actividades económicas (INEGI), dichos servicios incluyen a los de apoyo a terceros para mejorar las condiciones físicas de pureza y presentación de los productos agrícolas, como limpieza, descascarado, aireado, encerado, empaçado y etiquetado.

articular unidades económicas especializadas en la cultura Yoreme (libros, servicios de traducción, artesanías, visitas guiadas, entre otras) e integrar rutas turísticas en torno a los pueblos originarios de Navojoa.

Finalmente, un elemento transversal señalado por el Programa Sectorial de la Secretaría de Economía de Sonora 2022-2027 es promover el cooperativismo, a través de foros de inducción y capacitaciones. En Navojoa, la propiedad ejidal es un buen antecedente del capital social existente en la región, que podría implementarse en otras actividades productivas y fortalecer tanto la economía local como el tejido social.

5.3.4. Estrategia Urbana en Función del Ordenamiento Ecológico.

Un elemento importante de los instrumentos de planeación urbana es definir las acciones en materia de conservación y mejoramiento del medio ambiente, en aras de preservar los recursos naturales, los sitios de valor ambiental y las tierras agrícolas productivas. La característica principal el ordenamiento ecológico es que no es posible acotarlo a la delimitación del centro de población de forma aislada porque demanda de acciones coordinadas, integrales y estratégicas en la escala local, municipal, regional, estatal e, incluso, nacional. Por esta razón, la estrategia del presente documento, recupera las líneas de acción de los instrumentos de planeación que convergen en una escala territorial más amplia y se señalan algunos proyectos para implementar en lo local.

A nivel nacional, el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2026-2030, la Ley General de Cambio Climático y la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente sientan las bases para entender al territorio como “un sistema socioecológico dinámico de interacciones entre poblaciones, ecosistemas, marcos normativos, estructuras de poder e infraestructuras” (PNOTDU, 2026), por tanto, las acciones que se promuevan en el territorio tendrán efecto directo en el equilibrio ecológico con base en los usos de suelo y actividades que se ejerzan en él. Además del ordenamiento territorial estos instrumentos de la política nacional promueven el desarrollo socioecológico territorial y regional.

En la escala de entidad federativa, cabe señalar que en marzo de 2026 se realizó la presentación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora a las personas representantes municipales y se encuentra en proceso de integración de los insumos generados en las mesas de diálogo. Sin embargo, con base en el programa vigente, el diseño observa una resolución amplia dado que norma la totalidad del estado. Por sus dimensiones, el Programa marca dos unidades de gestión ambiental (UGAS) para el centro de población de Navojoa, es por ello que, se recomienda hacer un Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico a fin de, contar con información a una resolución más fina. Mientras tanto, el presente programa aborda, de manera consciente, diversas estrategias en conformidad con criterios ecológicos que permiten el manejo sustentable y eficiente de los recursos naturales.

Con el fin de tener estrategias que permitan mantener los recursos naturales y socioculturales a largo plazo y asegurar los procesos ecológicos y la permanencia de los mismos para generaciones venideras, se cuenta con tres tipos de políticas para la estrategia ecológica: de protección, de conservación y de aprovechamiento.

Protección: Son todas aquellas áreas naturales de carácter ecológico frágil, donde se llevan a cabo procesos ecológicos de vital importancia o por su atractivo escénico y de paisaje. En dichas zonas se limitan al máximo las actividades de aprovechamiento, modificación del paisaje o alteración a la biota local.

La zona de protección por excelencia dentro del centro de población de Navojoa, es la zona de influencia riparia del Río Mayo, en esta zona se debe de limitar la interacción en función de la vivienda y la agricultura, además de efectuar acción de restauración ecológica tales como pozos de absorción, reforestación con especies arbóreas nativas, y el aseguramiento de los recursos hídricos.

La zona del Río Mayo no sólo se provee servicios ecosistémicos ligados al paisaje natural y la recreación de bajo impacto, sino que, contribuye en el proceso de recarga de los mantos acuíferos, asegurando así la permanencia del recurso agua para la ciudad. Aunado a esto, la estructura de la vegetación funge de refugio para las especies de aves migratorias que se trasladan por la región.

Lo dispuesto por la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora en su Artículo 47, sección B punto número 1, se considera un área natural protegida de jurisdicción municipal las zonas de preservación ecológica de los centros de población.

Conservación: las zonas de conservación son aquellas donde se permite el manejo y preservación de los recursos, así como su explotación moderada, siempre procurando el equilibrio ecológico y la permanencia de los recursos. En estas zonas se puede llevar a cabo actividades como el senderismo, el avistamiento de aves, la traza de rutas ciclistas de montaña, el turismo de bajo impacto.

Un ejemplo de dichas zonas, son las zonas aledañas al río, fuera de las zonas de proyección, zonas con alta densidad de especies endémicas tales como la pitahaya o el jito, zonas de recarga de agua, áreas verdes urbanas como parques y camellones, pozos de absorción.

Dentro de las zonas de conservación se contemplan atributos de carácter ecológico que, además, aportan a cuestiones culturales, las cuales dan sentido de pertenencia a los habitantes de la zona y fomentan la memoria histórica de la región, es por ellos que, zonas como Pueblo Viejo, entran en conservación dentro del esquema cultural e histórico del socio ecosistema que es el centro de población de Navojoa, el paisaje natural del mismo como las edificaciones más antiguas y las celebraciones culturales en Pueblo Viejo constituyen en espacio idóneo para la conservación.

Aprovechamiento: la política en estas zonas permite aprovechar los recursos naturales de manera sustentable, teniendo a bien, efectuar acciones de manejo que permitan la permanencia de los recursos renovables.

Entre los criterios a considerar en las zonas de aprovechamiento se encuentran:

- La extracción de recursos maderables bajo permiso.
- La siembra de especies nativas para la reforestación.
- La producción de energías renovables mediante procesos fotovoltaicos.
- La caza cinegética.
- La agricultura.
- Las obras de cosecha de agua.
- Las obras para mitigar el intemperismo y erosión del suelo.
- El turismo de bajo impacto.
- Limitar el cambio de uso de suelo en perjuicio de los ecosistemas locales.
- Evitar la fragmentación del paisaje.
- Fomentar la conectividad de los fragmentos de paisaje existente.
- Evitar el vertido de aguas que sobrepasen niveles permisibles dictados en las diversas NOM tanto a afluentes como al suelo de riego.
- Prohibir el uso de agroquímicos nocivos para la salud basándose en normas de carácter nacional e internacional.
- Establecimiento de unidades de conservación y manejo de vida silvestre (UMAs).

Dados los elementos mencionados, las acciones concretas de la estrategia de ordenamiento ecológico para el centro de población de Navojoa, incluyen las correspondientes al cuidado del medio ambiente y a la gestión integral del suelo. Destacan la consolidación de reservas territoriales, el Plan Maestro del Río Mayo y el Bosque Urbano, así como las actividades en pro de la eficiencia energética y la gestión integral de los residuos. De manera transversal, las acciones en otras áreas como la movilidad sustentable y la agricultura regenerativa, también contribuyen a una mejora ecológica del centro de población y el municipio, por lo que en el largo plazo, se proponen proyectos integrales que incluyan la visión de sostenibilidad social, económica y ambiental, y que se acompañen de un monitoreo constante dadas las actualizaciones en la política pública y las innovaciones tecnológicas.

EN REVISIÓN

Capítulo VI

Programación y

Corresponsabilidad Sectorial

Capítulo VI. Programación y Corresponsabilidad Sectorial.

6.1. Tabla de Programación y Corresponsabilidad Sectorial.

NO.	CLAVE	PROGRAMACION			PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
		PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
A		ESTRUCTURA URBANA, USO DEL SUELO Y RESERVAS DEL SUELO PARA EL FUTURO.										
		RESERVAS TERRITORIALES										
	1	RESERVAS	Adquisición de reservas territoriales del ejido Navojoa para establecimiento de los subcentros necesarios	PROYECTO				SIND				
	2	RESERVAS	Adquisición de tierras para permitir la conectividad de ejes estructuradores	PROYECTO				SIND				
		SUELO URBANO										
	3	SUELO URBANO	Consolidación de la Zona Industrial Sureste	PROYECTO				SIUE	SRIA. ECONOMIA		INVERSIONISTAS	
	4	SUELO URBANO	Expropiación de la reserva territorial para el parque agroindustrial norte poniente	PROYECTO				SINDICAT URA				
	5	SUELO URBANO	Programas de regularización del suelo ocupado en las reservas ejidales de uso común al oriente de la ciudad	PROGRAMA				SINDICAT URA				EJIDO
	6	SUELO URBANO	Ordenamiento de granjas avícolas y porcícolas	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
	7	SUELO URBANO	Consolidar subcentro deportivo y cultural	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
		EQUIPAMIENTO										
	8	EDUCATIVO	Reserva de 10.11 Has de equipamiento educativo	PROYECTO								
	9	EDUCATIVO	Jardín de Niños, de 1600 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC	SEP		
	10	EDUCATIVO	Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT) de 8500 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC	SEP		
	11	EDUCATIVO	Secundaria General de 9200 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC	SEP		
	12	EDUCATIVO	Secundaria Técnica de 8500 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC	SEP		
	13	EDUCATIVO	Preparatoria General de 12500 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC	SEP		
	14	EDUCATIVO	Preparatoria por Cooperación de 12,500 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC	SEP		
	15	EDUCATIVO	Colegio de Bachilleres, módulo de 4800 m2	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC	SEP		
	16	EDUCATIVO	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA), módulo de 19,344 m2	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC	SEP		
	17	CULTURAL	Reserva de 3.53 Has de equipamiento cultural	PROYECTO								
	18	CULTURAL	Biblioteca Pública Municipal de 420 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC			
	19	CULTURAL	Museo Local de 3500 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC			
	20	CULTURAL	Museo de Arte de 1100 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SEC			

NO.	CLAVE	PROGRAMACION			PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
		PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	21	CULTURAL	Teatro de 4,762 m2	CONSTRUCCIÓN				H. Ayunta- miento	SEC			
	22	CULTURAL	Escuela Integral de Artes de 1767 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayunta- miento	SEC			
	23	SALUD	Reserva de 2.39 Has de Equipamiento de salud	PROYECTO								
	24	SALUD	Casa de Salud Rural de 600 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayunta- miento	SRIA. SALUD, SIDUR			
	25	SALUD	Centro de Salud Urbano (SSA) de 1200 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayunta- miento	SRIA. SALUD, SIDUR			
	26	SALUD	Hospital General (SSA) de 1 Hectárea el módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayunta- miento	SRIA. SALUD, SIDUR	SRIA · SALU D		
	27	SALUD	Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE) de 2,600 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayunta- miento	SRIA. SALUD, SIDUR	ISSS TE		
	28	SALUD	Clínica Hospital (ISSSTE) de 2,800 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayunta- miento		ISSS TE		
	29	SALUD	Puesto de Socorro CRM de 500m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				H. Ayunta- miento				
	30	ASISTENCIA SOCIAL	Reserva de 5.18 Has Equipamiento de Asistencia Social	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	31	ASISTENCIA SOCIAL	Casa Hogar para Ancianos (DIF), de 9,000 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	32	ASISTENCIA SOCIAL	Centro de Desarrollo Comunitario (CDC), de 2,400 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	33	ASISTENCIA SOCIAL	Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (CADI) (Guardería) de 1,195 módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	34	ASISTENCIA SOCIAL	Centro de Rehabilitación, de 1 Hectárea módulo.	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	35	ASISTENCIA SOCIAL	Centro de Integración Juvenil. De 3,200 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	36	ASISTENCIA SOCIAL	Velatorio, de 1,100 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	37	ASISTENCIA SOCIAL	Guardería (DIF) de 579 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	38	COMERCIO	Reserva de 2.39 Has de Equipamiento de Comercio	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	39	COMERCIO	Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado Sobre Ruedas) de 5,402 m2					SIUE	SIDUR			
	40	COMERCIO	Mercado Público de 2,700 m2	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	41	COMUNICACIÓN	Reserva para Equipamiento de Comunicaciones	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	42	COMUNICACIÓN	Centro de Servicios Integrados, 227 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	43	SERVICIOS PÚBLICOS	Reserva condicionada a proyectos					SIUE	SIDUR			
	44	SERVICIOS PÚBLICOS	Estación de Transferencia de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	45	SERVICIOS PÚBLICOS	Terminal de autobuses	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR		EMP RESA RIOS	
	46	SERVICIOS PÚBLICOS	Sistema de Rutas de Transporte Urbano	PROYECTO/ CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	47	RECREACIÓN	Reserva de 23.25 Has Equipamiento de Recreación	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	48	RECREACIÓN	Plaza Cívica, 6,000 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	49	RECREACIÓN	Juegos Infantiles, 1,250 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	50	RECREACIÓN	Jardín Vecinal, 2,500 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	51	RECREACIÓN	Parque de Barrio, 1.1 hectárea módulo.	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	52	RECREACIÓN	Parque Urbano, 10 hectáreas módulo.	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	53	RECREACIÓN	Área de Ferias y Exposiciones, 1 hectárea módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	54	RECREACIÓN	Cine, 480 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	55	DEPORTE	Reserva de 0.88 Has Equipamiento de Deporte	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	56	DEPORTE	Gimnasio Deportivo, 3,190 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	57	DEPORTE	Alberca Deportiva, 3,750 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	58	DEPORTE	Salón Deportivo, 255 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	59	EQUIPAMIENTO	Reserva de 0.88Has Equipamiento de Deporte	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	60	EQUIPAMIENTO	Comandancia de Policía, 150 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
VIVIENDA												
	61	VIVIENDA	Programa de Vivienda para el Bienestar	PROGRAMA				SIND, SIUE		CON AVI, SED ATU		
	62	VIVIENDA	Programa de Mejoramiento a Viviendas en las Zonas de Atención Prioritarias (ZAP)	PROGRAMA				SIND, SIUE	COVES			
	63	VIVIENDA	Promoción de esquemas de Vivienda de Alta Densidad	PROGRAMA				SIND, SIUE	COVES			
	64	VIVIENDA	Programa de identificación y rescate de vivienda abandonada y predios baldíos	PROGRAMA				SIND, SIUE	COVES			
	65	VIVIENDA	Contratación de Servicio de Actualización Catastral.	ESTUDIO				SIND, SIUE				
	66	VIVIENDA	Contratación de estudio especializado en materia de vivienda y oportunidades de desarrollo inmobiliario.	ESTUDIO				SIND, SIUE	COVES			
	67	VIVIENDA	Formulación de un proceso administrativo de planeación urbana sustentable de desarrollos inmobiliarios.	PROGRAMA				SIND, SIUE				
INTEGRACION URBANA												

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	68	INTEGRACIÓN URBANA	Proyecto de integración de comunidades rurales	PROYECTO				DCR, DDRS, IMPLAN				
	69	INTEGRACIÓN URBANA	Programa Parcial de Conservación y Mejoramiento de la Comunidad de Pueblo Viejo	PROGRAMA				DDR, DDRS, IMPLAN				
	70	INTEGRACIÓN URBANA	Programa Parcial de Crecimiento de la Zona Oriente de la Ciudad	PROGRAMA				SIUE, IMPLAN	SIDUR			EJID O
	71	INTEGRACIÓN URBANA	Programa Parcial de Mejoramiento Zona Cauce Río Mayo	PROGRAMA				SIUE, IMPLAN	SIDUR	CON AGU A		
DISEÑO URBANO												
	72	DISEÑO URBANO	Plan Maestro de Conservación y Mejoramiento del Centro Histórico de la ciudad	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
	73	DISEÑO URBANO	Programa Parcial de Comunidades Rurales	PROGRAMA				SIUE, DDRS, IMPLAN				
	74	DISEÑO URBANO	Proyecto Integral de Ingeniería Vial para el Mejoramiento de Cruceos Conflictivos	PROYECTO				SIUE, TRANSITO MUNICIPAL	SIDUR			
	75	DISEÑO URBANO	Programa Parcial de Desarrollo Urbano en la Comunidad de San Ignacio Cohuirimpo. Integrar proyectos: -Pacificación de la Calle Benito Juárez García, y -Restauración del Torreón de San Ignacio Cohuirimpo.	PROGRAMA				SIUE, DDRS, IMPLAN				
	76	DISEÑO URBANO	Plan Maestro del Río Mayo	PROYECTO				SIUE, IMPLAN	SIDUR	CON AGU A		
	77	DISEÑO URBANO	Proyecto de Regeneración Urbana del Centro de la Ciudad.	PROYECTO				SIUE, DDRS, IMPLAN				
	78	DISEÑO URBANO	Proyecto Integral de Rediseño de la zona de estaciones de autobuses por la calle Sufragio Efectivo (Ferrocaril)	PROYECTO				SIUE, IMPLAN			EMP RESA RIOS	
	79	DISEÑO URBANO	Reubicación del Patio de Maniobras Ferroviarias convirtiendo su nueva ubicación en una plataforma estratégica de transporte y distribución que integra el ferrocarril con otros medios.	PROYECTO				SIUE, IMPLAN	SIDUR	FERR OME X		
	80	DISEÑO URBANO	Plan Maestro de Mejoramiento y Reordenamiento Urbano-Vial del predio utilizado actualmente por el Patio de Maniobras de Ferrocarril. - Usos de suelo potenciales que podría tener el terreno de 19 hectáreas van desde equipamiento urbano para la administración pública, vivienda, actividades economía, educación, cultura, entre otros.	PROYECTO				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
CENTROS Y SUBCENTROS												
	81	CENTRO Y SUBCENTRO	Mejorar centro urbano de la ciudad	MEJORAMIENTO				SIUE, IMPLAN				
	82	CENTRO Y SUBCENTRO	Mejorar el subcentro deportivo Rafael J. Almada y Sosa Chávez	MEJORAMIENTO				SIUE, IMD				
	83	CENTRO Y SUBCENTRO	Mejorar el subcentro histórico Pueblo Viejo	MEJORAMIENTO				SIUE				
	84	CENTRO Y SUBCENTRO	Constituir subcentro en Blvd. Centenario Club Rotario	CONSOLIDAR				SIND, SIUE				
	85	CENTRO Y SUBCENTRO	Constituir subcentro en Blvd. M. Beltrones, colindante a San Ignacio	CONSOLIDAR				SIND, SIUE				
	86	CENTRO Y SUBCENTRO	Constituir subcentros al oriente de la ciudad	CONSTRUCCIÓN				SIND, SIUE				

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	87	CENTRO Y SUBCENTRO	Constituir subcentros culturales y deportivos en las comunidades de Lomas del Refugio, Capohuiza y Rosales	CONSTRUCCIÓN				SIND, SIUE				
B MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL												
	88	MOVILIDAD	Declaratorias de los derechos de vía de vialidades futuras definidas en el presente instrumento de planeación territorial	DECRETO				SIUE, SINDICAT URA, IMPLAN			PROPIETARIOS	
VIALIDAD												
	89	EJES ESTRUCTURADORES	Libramiento Oriente Futuro	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	90	EJES ESTRUCTURADORES	Periférico Poniente Navojoa	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	91	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación Agustín Sosa Chávez	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	92	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación Beltrones	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	93	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación Centenario	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	94	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación Jacaranda Noreste	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	95	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación Jacaranda Oriente	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	96	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación Yavaros	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	97	VIALIDADES PRIMARIAS	Construcción de 57.67 km de vialidades primarias	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	98	VIALIDADES SECUNDARIAS	Construcción de 51.41 km de vialidades secundarias	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	99	VIALIDADES TERCARIAS	Construcción de 15.67 km de vialidades terciarias	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	100	PAR VIAL	Construcción de 0.342 km de par vial	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	101	PERIFERICO	Construcción de 27.14 km de periférico futuro	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
MOVILIDAD SUSTENTABLE												
	102	MOVILIDAD	Elaboración del Plan Integral de movilidad sustentable (PIMUS)	PLAN				SIUE, IMPLAN	IMTES			
MEJORAMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE VIALIDADES												
	103	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad 5 de Febrero	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	104	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad a San Pedro	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	105	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad a Tesia	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	106	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Aquiles Serdán	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	107	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Benito Juárez García	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	108	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Blvd. Arturo D. Alameda	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	109	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Blvd. Manlio Fabio Beltrones	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	110	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Carr. Navojoa - Álamos	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	111	MEJORAMIENTO VIAL	Carretera Navojoa - San Ignacio - Bacobampo	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	112	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Centenario	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	113	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Emiliano Zapata	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	114	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Etchojoa	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	115	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Gral. Ignacio Pesqueira	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	116	MEJORAMIENTO VIAL	Guillermo Chávez	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	117	MEJORAMIENTO VIAL	Ignacio Allende	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	118	MEJORAMIENTO VIAL	Jacaranda	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	119	MEJORAMIENTO VIAL	Jalisco	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	120	MEJORAMIENTO VIAL	Juan de la Barrera	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	121	MEJORAMIENTO VIAL	Lázaro Cárdenas del Río	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	122	MEJORAMIENTO VIAL	Mariano Abasolo	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	123	MEJORAMIENTO VIAL	Mariano Jiménez	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	124	MEJORAMIENTO VIAL	Melchor Ocampo	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	125	MEJORAMIENTO VIAL	Nogales	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	126	MEJORAMIENTO VIAL	Palma	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	127	MEJORAMIENTO VIAL	Periférico Poniente Navojoa	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	128	MEJORAMIENTO VIAL	Prolongación Yavaros	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	129	MEJORAMIENTO VIAL	Román Yocupicio	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	130	MEJORAMIENTO VIAL	Severiano Talamante	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	131	MEJORAMIENTO VIAL	Sonora	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	132	MEJORAMIENTO VIAL	Tabachín	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	133	MEJORAMIENTO VIAL	Tecnológico	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	134	MEJORAMIENTO VIAL	Xochilco	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	135	MEJORAMIENTO VIAL	Yavaros	MODERNIZACIÓN (km)				SIUE, IMPLAN	SIDUR			
	136	MEJORAMIENTO VIAL	Sistema Integral de Semaforización y Señalización Vial en Navojoa	PROYECTO				SIUE, IMPLAN, TRANSITO MUNICIPAL	SIDUR			
	137	MEJORAMIENTO VIAL	Par vial de conectividad oriente poniente A- Vialidades Mariano Abasolo continuación con Lázaro Cárdenas y la calle Mariano Jiménez continuación con calle Etchojoa. B- Vialidades Melchor Ocampo continuación con Guillermo Chávez y Av. Antonio Rosales continuación con Av. Sobrazo.	PROYECTO				SIUE IMPLAN	SIDUR	FERR OME X		
	138	MEJORAMIENTO VIAL	Construcción de puente de paso en carretera federal a Bacabachi	PROYECTO				SIUE IMPLAN				
MOVILIDAD PEATONAL, ATENCION AL CICLISTA.												
	139	SEGURIDAD PEATONAL	Zona 20 Centro Cívico, Cultural y Comercial de Navojoa. - Proyecto consiste en la pacificación del centro cívico de Navojoa, reducción de velocidades en vialidades, integración de reductores de velocidad, e inclusión de calle completa.	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
	140	SEGURIDAD PEATONAL	Pacificación Av. Álvaro Obregón	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
	141	SEGURIDAD PEATONAL	Avenida Peatonal Sonorense. - Proyecto Peatonal de la Avenida Juárez (Diagonal Juárez) desde la calle Gral. Ignacio Pesqueira hasta su cruce con calle Alejo Toledo.	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
	142	SEGURIDAD PEATONAL	Pacificación de Escuelas y Hospitales - Reducir la velocidad y el volumen de los vehículos motorizados para priorizar al peatón, la bicicleta y el transporte público, generando calles más seguras y habitables, alrededor de escuelas y hospitales de la ciudad.	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
	143	CICLOVIAS	Implementar un Sistema o Red de Ciclovías - Ciclovía Pesqueira (existente) - Ciclovía Abasolo-Cárdenas (emergente, anterior a par vial) - Ruta turística ciclista (San Ignacio - Tehuelibampo) - Calle Juárez - Morelos San Ignacio - Ciclovía Centenario - Ciclovía Álvaro Obregón - Ciclopista Unidad Deportiva - Acceso Sur por Carretera Federal	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
	144	CICLOVIAS	Creación de Rutas Ciclistas de Montaña	PROYECTO				SIUE, IMPLAN			ONG	
	145	CICLOVIAS	Infraestructura para ciclovía	CONSTRUCCIÓN				SIUE, IMPLAN				
TRANPORTE PÚBLICO												
	146	TRANPORTE	Reestructuración y actualización de rutas y paradas	PROYECTO				SIUE	IMTES			
	147	TRANPORTE	Ampliación de rutas existentes	CONSTRUCCIÓN				SIUE	IMTES			
	148	TRANPORTE	Programa para hacer el sistema de transporte público urbano eficiente y accesible	PROGRAMA				SIUE	IMTES			

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
C												
INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO												
RED DE AGUA POTABLE												
149	INFRA ESTRUCTURA	Estudios para el diagnóstico de la red actual	ESTUDIO					OOMAPAS				
150	INFRA ESTRUCTURA	Introducción de red de drenaje en zonas sin servicio	PROYECTO					SIUE, CMCOP, OOMAPAS N				
151	INFRA ESTRUCTURA	Perforación, electrificación y conducción de una fuente de abastecimiento de agua potable para la comunidad de Rosales, San Ignacio, Comisaría de Bacabachi Municipio de Navojoa	PROYECTO					OOMAPAS N	CEA	CON AGU A, CFE		
152	INFRA ESTRUCTURA	Equipamiento, electrificación y conducción de agua potable del pozo intercomunitario de la Labor, Tesia, Municipio de Navojoa	PROYECTO					OOMAPAS	CEA	CON AGU A, CFE		
153	INFRA ESTRUCTURA	Sectorización de redes de distribución y conducción de agua potable	PROYECTO					OOMAPAS	CEA	CON AGU A		
154	INFRA ESTRUCTURA	Proyecto de construcción de Planta de Tratamiento para Manganeseo en Sistema Municipal de Agua Potable	PROYECTO					OOMAPAS N	CEA	CON AGU A		
155	INFRA ESTRUCTURA	Construcción de sistema de agua potable en El Recodo	PROYECTO					OOMAPAS N	CEA			
156	INFRA ESTRUCTURA	Mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	PROYECTO					OOMAPAS N	CEA	CON AGU A		
157	INFRA ESTRUCTURA	Ampliación del Emisor Principal de Descarga a la Planta Tratadora	PROYECTO					OOMAPAS N		SEM ARN AT		
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO												
158	INFRA ESTRUCTURA	Proyecto Integral de Drenaje (PID)	PROYECTO					OOMAPAS	CEA	CON AGU A		
159	INFRA ESTRUCTURA	Sectorización del Sistema de Agua Potable Municipio Navojoa	PROYECTO					OOMAPAS	CEA			
160	INFRA ESTRUCTURA	Rehabilitación de 32 kilómetros de alcantarillado sanitario y colectores para la cabecera municipal de Navojoa	PROYECTO					OOMAPAS				
161	INFRA ESTRUCTURA	Construcción de sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de agua residuales	PROYECTO					OOMAPAS	CEA	CON AGU A		
162	INFRA ESTRUCTURA	Rehabilitación de emisor a presión de aguas residuales, ampliación de red de atarjeas	PROYECTO					OOMAPAS	CEA			
163	INFRA ESTRUCTURA	Cancelación de la descarga de aguas residuales al Río Mayo.	PROYECTO					OOMAPAS N	CEA			
164	INFRA ESTRUCTURA	Ampliación de 200 litros por segundo de la planta tratadora de aguas residuales del Río Mayo	PROYECTO					OOMAPAS	CEA	CON AGU A		
165	INFRA ESTRUCTURA	Plantas de tratamiento por floculación iónica	PROYECTO					OOMAPAS	CEA	CON AGU A		
166	INFRA ESTRUCTURA	Rehabilitación y modernización de canales de riego en el municipio de Navojoa.	PROYECTO					OOMAPAS		CON AGU A		
167	INFRA ESTRUCTURA	Rehabilitación de la red de drenaje en sectores y distritos de baja pendiente	PROYECTO					SIUE, CMCOP, OOMAPAS N				
168	INFRA ESTRUCTURA	Programa integral de drenaje pluvial	PROYECTO					SIUE, CMCOP				
ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PÚBLICO												
169	INFRA ESTRUCTURA	Introducción de la red eléctrica en zonas de rezago	PROYECTO					SIUE, CMCOP		CFE		

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	170	INFRA ESTRUCTURA	Proyectos de interconexión de líneas de alta tensión en la ciudad.	PROYECTO				SIUE		CFE		
	171	INFRA ESTRUCTURA	Ampliación de la red de alumbrado publico	PROYECTO				SIUE, CMCO				
D IMAGEN URBANA, ESPACIO PÚBLICO Y PATRIMONIO CULTURAL.												
AREAS VERDES Y ZONAS PROTEGIDAS												
	172	AREAS VERDES	Proyecto Parque Urbano en Río Mayo	ACCION				SIUE	CEA	CON AGU A		
	170	AREAS VERDES	Protección de las zonas de captación de agua pluvial en El Sivilal	PROGRAMA				SIUE, SIND	BYC, CEA	CON AGU A		
	173	AREAS VERDES	Zona de captación de agua pluvial en la laguna de Prol. Calle Jacaranda	PROGRAMA				SIUE, SIND		CON AGU A		
CORREDORES VERDES												
	174	CORREDORES VERDES	Revitalización de corredores verdes.	PROYECTO				SIUE				
	175	CORREDORES VERDES	Proyecto de mejoramiento vial y de imagen urbana de la calle Cuauhtémoc y calle Gral. Álvaro Obregón.	PROYECTO				SIUE				
	176	CORREDORES VERDES	Proyecto de imagen y regeneración urbana del centro urbano de la ciudad	PROYECTO				SIUE				
	177	CORREDORES VERDES	Proyecto de imagen urbana de la prolongación de la Av. del Canal Principal.	PROYECTO				SIUE				
	178	CORREDORES VERDES	Proyecto de imagen urbana de la Calle Club Rotario	PROYECTO				SIUE				
	179	CORREDORES VERDES	Proyecto de imagen urbana de la Calle Ignacio Pesqueira	PROYECTO				SUE				
	180	CORREDORES VERDES	Proyecto e imagen urbana de la calle Mariano Abasolo	PROYECTO				SIUE				
	181	CORREDORES VERDES	Proyecto de parque e imagen urbana en el antiguo banco de materiales de la calle Mariano Abasolo	PROYECTO				SIUE				
	182	CORREDORES VERDES	Proyecto de imagen urbana y revitalización de la calle José María Morelos hasta San Ignacio Cohuirimpo	PROYECTO				SIUE				
	183	CORREDORES VERDES	Proyecto de regeneración de imagen urbana de la calle no reelección	PROYECTO				SIUE				
	184	CORREDORES VERDES	Parque Lineal (camino del Datil)	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
RESCATE Y PRESERVACION DEL PATRIMONIO HISTORICO												
	185	PATRIMONIO	Proyecto de regeneración urbana de la localidad de Pueblo Viejo	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
	186	PATRIMONIO	Proyecto de regeneración del Centro Urbano	PROYECTO				SIND, SIUE				
	187	PATRIMONIO	Programa de regularización de los bienes propiedad del municipio	PROYECTO				CAB, SIND, SIUE				
PARQUES, JARDINES Y ESPACIOS PÚBLICOS												
	188	PARQUES	Programa de mejoramiento de parques y jardines integra accesibilidad para niños con capacidades especiales.	PROGRAMA				SIUE				
MANTENIMIENTO URBANO												
	189	MANTENIMIENTO	Programa permanente de reforestación vial	PROGRAMA				SPM, SIUE				

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	190	MANTENIMIENTO	Programa permanente de limpieza de calles y espacios públicos	PROGRAMA				SPM, SIUE				
	191	MANTENIMIENTO	Programa permanente de mejoramiento de camellones	PROGRAMA				SPM, SIUE				
		PUERTAS DE LA CIUDAD										
	192	PUERTAS	Proyecto y ejecución del Proyecto Puerta Sur desde Los Mochis, Cd. Obregón - Rescate de Carr. Federal desde Blvd. Sosa Chávez hasta Blvd. Manlio Fabio Beltrones (libramiento), para integrarlo como vialidad Municipal Calle Ignacio Pesqueira.	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
	193	PUERTAS	Proyecto y ejecución del proyecto puertas oriente y poniente salida a la Cd. de Álamos y Huatabampo. - Rehabilitación y regeneración de accesos: acceso Navojoa - Álamos y acceso Navojoa - Huatabampo, con estrategia de imagen urbana integrandolas como calles completas.	PROYECTO				SIUE, IMPLAN				
		SEÑALETICA										
	194	SEÑALETICA	Proyecto de identidad de la ciudad	PROYECTO				CAB, SIND, SIUE				
	195	SEÑALETICA	Implementación de señalización de destinos	PROYECTO				SIUE		SCT		
E		PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AL MEDIO AMBIENTE										
		PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE										
	196	MEDIO AMBIENTE	Estudio permanente de monitoreo de la calidad del aire	PROGRAMA				DMPC, SIUE				
	197	MEDIO AMBIENTE	Programa de coordinación con agricultores para control en la generación de polvos y tolvaneras	PROGRAMA				SIUE	CEDES	SEM ARN AT		
	198	MEDIO AMBIENTE	Programa de reúso de agua tratada por la planta	PROGRAMA				OOMAPAS N				
	199	MEDIO AMBIENTE	Estudio de protección de escurrimientos hacia cauce del Río Mayo	PROYECTO				SIUE	CEA	CON AGU A		
	200	MEDIO AMBIENTE	Limpieza de canales de riego	PROGRAMA				SIUE	CEA	CON AGU A		
	201	MEDIO AMBIENTE	Eliminación de basureros clandestinos	ACCION				SIUE	CEDES	PRO FEPA		
	202	MEDIO AMBIENTE	Programa integral de reforestación y arbolado urbano de especies nativas municipal	PROGRAMA				SIUE	CEDES			
		RECOLECCION Y ADMINISTRACION DE RESIDUOS SOLIDOS										
	203	MEDIO AMBIENTE	Plan Integral de Gestión de Residuos	ESTUDIO				SIUE	CEDES			
	204	MEDIO AMBIENTE	Renovación de equipos de recolección	ADQUISICION				SIUE				
	205	MEDIO AMBIENTE	Proyecto de Planta de Sección y Separación de Basura Domestica	PROYECTO				SIUE	CEDES			
	206	MEDIO AMBIENTE	Evaluación de Reubicación del Relleno Sanitario	PROYECTO				SIUE	CEDES, BYC			
		CONCIENTIZACION CIUDADANA										
	207	EDUCACIÓN CIUDADANA	Campañas de educación ambiental a la ciudadanía	PROGRAMA				SIUE				

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	208	EDUCACIÓN CIUDADANA	Programa para fomentar la participación ciudadana y concientización de la ciudadanía en aprovechar mejor los servicios de la recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos, en beneficio al medio ambiente.	PROGRAMA				SIUE			EMP RESA S	ONG
	209	EDUCACIÓN CIUDADANA	Programa de establecimientos de centro de acopio de residuos sólidos y de reciclaje en el territorio municipal. Enfocados a escuelas, organismos profesionales, servicios religiosos, altruistas y sociales; con el fin de promover la educación ecológica, la concientización ciudadana y el aprovechamiento racional de los desechos sólidos.	PROGRAMA				SIUE			EMP RESA S	ONG
NORMATIVIDAD AMBIENTAL												
	210	NORAMBIENTAL	Estudio de impacto ambiental de agroindustrias instaladas	PROYECTO				SIUE	CEDES			
	211	NORAMBIENTAL	Programa de rescate de parques y jardines	PROGRAMA				SIUE				
F	SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIVIL											
	GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO											
	212	GESTION DE RIESGO	Proyecto Integral de Drenaje Pluvial Centro de Población, integra un proyecto hidrológico para proteger de inundaciones y aprovechamiento de agua.	PROYECTO				SIUE, DMPC	CEA	CON AGU A		
	213	GESTION DE RIESGO	Proyecto de construcción de drenaje pluvial para las colonias Deportiva, Beltrones, Beltrones II, Central, Juárez, Parque Industrial	PROYECTO				SIUE, DMPC	CEA	CON AGU A		
	214	GESTION DE RIESGO	Proyecto de construcción de bordo de protección contra inundaciones en Parque Industrial	PROYECTO				SIUE, DMPC	CEA	CON AGU A		
	215	GESTION DE RIESGO	Nueva estación de bomberos oriente de la ciudad	PROGRAMA				CAB, SIND, SIUE				
	216	GESTION DE RIESGO	Consolidar a la actual estación de bomberos	PROGRAMA				DMPC, CAB, SSP, DB				
	217	GESTION DE RIESGO	Construcción de bases de policía en las comunidades de Loma del Refugio, Capohuiza y Rosales.	PROGRAMA				CAB, SIUE				
	218	GESTION DE RIESGO	Construcción de bases de policía en las comunidades de Los Bahuises, Chihuahuita y El Siviral	PROGRAMA				CAB, SIUE				
	219	GESTION DE RIESGO	Programa Especial de Protección Civil para la Atención a "Incendios Forestales" 2026	PROGRAMA								
PREVENIR RIESGOS Y DISMINUIR LA VULNERABILIDAD.												
	220	GESTION DE RIESGO	Actualización del Atlas Municipal de Riesgo	PROGRAMA				DMPC	PROTECCIÓN CIVIL			
	221	GESTION DE RIESGO	Fomentar la creación de brigadas voluntarias en las comunidades rurales	PROGRAMA				SECRE, SSP				
	222	GESTION DE RIESGO	Generar e implementar planes de contingencia para las zonas industriales	PROGRAMA				DMPC, SIUE				
G	ADMINISTRACIÓN DEL DESARROLLO											
	223	NORMATIVIDAD URBANA	Actualización del Reglamento Municipal de Construcción	PROGRAMA				IMPLAN	SIUE, CAB			
	224	NORMATIVIDAD URBANA	Actualización del Reglamento Municipal de Ecología	PROGRAMA				SIUE	SIUE, CAB			
	225	NORMATIVIDAD URBANA	Reglamentar el transporte de carga que transita por la ciudad	PROGRAMA				H. Ayuntamiento	SIUE, CAB SSP	DTR AN		
	226	NORMATIVIDAD URBANA	Emitir normas técnicas complementarias	PROGRAMA				H. Ayuntamiento	SIUE, CAB			

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	227	GESTION URBANA	Establecimiento del Observatorio Urbano	ACCIÓN				H. Ayunta- miento	SIUE			
	228	GESTION URBANA	Definir protocolo para la recepción de fraccionamientos	ACCIÓN				H. Ayunta- miento	SIUE			
	229	GESTION URBANA	Fortalecer la inspección de obras de construcción	ACCIÓN				H. Ayunta- miento	SECRE			
	230	DIFUSION DE PROGRAMAS	Mejorar y fortalecer la coordinación entre dependencias de atención a infraestructura básica	PROGRAMA				H. Ayunta- miento	SIUE			
	231	EVALUACION Y SEGUIMIENTO	Actualización y difusión en página web de los programas vigentes, actualizados.	PROGRAMA				H. Ayunta- miento	SIUE	SIDU R		
	232	EVALUACION Y SEGUIMIENTO	Programa anual de evaluación	PROGRAMA				H. Ayunta- miento	SIUE, DS, DIFN			
IMPULSO AL DESARROLLO												
	233	DESARROLLO ECONÓMICO	Contratación de estudio especializado sobre vocaciones económicas y encadenamientos productivos.	ESTUDIO				DESARRO LLO ECONOMI CO				
	234	DESARROLLO ECONÓMICO	Diagnóstico especializado sobre el estado actual del parque industrial. Identificación de potencial de mejora.	ESTUDIO				DESARRO LLO ECONOMI CO				
	235	DESARROLLO ECONÓMICO	Vinculación de instituciones educativas y unidades económicas a través de bolsas de trabajo y prácticas profesionales.	ACCIÓN				DESARRO LLO ECONOMI CO				
	236	DESARROLLO ECONÓMICO	Construcción de equipamiento educativo a nivel superior y medio superior.	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SRIA EDUCA CION, SIDUR			
	237	DESARROLLO ECONÓMICO	Formación de asociaciones entre el sector académico y de investigación, el gobierno local y los representantes de las actividades económicas para identificar los problemas y oportunidades de la economía local.	ACCIÓN				DESARRO LLO ECONOMI CO				
	238	DESARROLLO ECONÓMICO	Apoyo a los programas o asociaciones dedicadas a la atracción de inversiones en el Municipio.	ACCIÓN				DESARRO LLO ECONOMI CO				
	239	DESARROLLO ECONÓMICO	Contratación de un estudio especializado sobre el potencial de desarrollo turístico cultural.	ESTUDIO				H. Ayunta- miento				
	240	DESARROLLO ECONÓMICO	Consolidación de una estrategia de turismo deportivo regional.	PROYECTO				H. Ayunta- miento				
	241	DESARROLLO ECONÓMICO	Capacitación a los servicios de apoyo y comercios con vinculación directa al sector industrial.	ACCIÓN				H. Ayunta- miento				
H	DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA.											
	242	DESARROLLO SOICAL	Programas de dotación de servicios básicos en localidades urbanas y rurales. Énfasis en drenaje y pavimentación.	PROYECTO				H. Ayunta- miento				
	243	DESARROLLO SOICAL	Construcción de ejes estructuradores y conectividad de subcentros.	CONSTRUCCIÓN				H. Ayunta- miento	SIDUR			
	244	DESARROLLO SOICAL	Consolidación de equipamiento de asistencia social.	PROYECTO				H. Ayunta- miento				
	245	DESARROLLO SOICAL	Contratar estudio especializado sobre la identidad cultural y el rescate, fomento y difusión de los elementos de la cultura Yoreme.	PROYECTO				H. Ayunta- miento				
	246	DESARROLLO SOICAL	Ampliación de la oferta educativa bilingüe.	PROYECTO				H. Ayunta- miento				
	247	DESARROLLO SOICAL	Proyecto de integración de comunidades rurales y su vinculación con las localidades urbanas.	PROYECTO				H. Ayunta- miento				

PROGRAMACION					PLAZO			SECTOR PÚBLICO			SECTORES	
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	PRIVADO	SOCIAL
	248	DESARROLLO SOICAL	Conformación de comités consultivos en torno a los servicios urbanos, con participación activa en la consulta pública de los instrumentos de planeación.	PROYECTO				H. Ayuntamiento				
	249	DESARROLLO SOICAL	Construcción de equipamiento e infraestructura en atención a grupos de población vulnerable.	CONSTRUCCIÓN				H. Ayuntamiento	SIDUR			
	250	DESARROLLO SOICAL	Estrategias de coordinación entre las dependencias responsables de los programas en materia social y de desarrollo urbano.	ACCIÓN				H. Ayuntamiento				
	251	DESARROLLO SOICAL	Talleres de capacitación en materia de participación ciudadana.	ACCIÓN				H. Ayuntamiento				
	252	DESARROLLO SOICAL	Formulación de iniciativas de cuota de género y participación activa de las mujeres en las actividades económicas y cargos de toma de decisiones.	ACCIÓN				H. Ayuntamiento				

6.2. Proyectos Estratégicos.

Se realizó una selección detallada de los diferentes programas de las líneas estratégicas donde se han identificado proyectos, obras y acciones que por su impacto en el desarrollo del Centro de Población, su impacto social y/o económico, por su valor ambiental o su capacidad de influir positivamente en la imagen urbana y el paisaje, deben ser considerados prioritarios y sujetos a promoción especial, por ser detonadores del desarrollo, por lo que se les ha clasificado como **Proyectos Estratégicos**.

Gestión Integral del suelo

1. Incorporación de suelo para reserva territorial.

El objetivo es desincentivar el modelo de ocupación ilegal, informal y/o irregular del suelo arraigado a la cultura de un sector social y asociado con actos ilícitos. La necesidad de considerar al suelo como eje articulador del desarrollo urbano bajo un modelo integralmente planeado, pone de manifiesto la necesidad de la incorporación de suelo para reserva territorial como el único insumo que permitirá a la ciudad crecer ordenadamente.

La propuesta es la constitución de reservas territoriales de desarrollo urbano y vivienda económica para detonar la oferta de servicios de vivienda de hasta 4vsmm. El Instituto Nacional de Suelo Sustentable INSUS, antes Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra CORETT (DOF 102 Primera Edición del Viernes 16 de diciembre de 2016), en agosto del 2020 emitió la Política Nacional de Suelo, que "impulsa, desde una perspectiva integral y con la participación de diversos actores y órdenes de gobierno, el derecho constitucional a la ciudad y a la propiedad del suelo, priorizando las necesidades de la población en situación de riesgo y rezago social".

2. Adquisición de tierras para permitir la conectividad de ejes estructuradores.

La propuesta de ejes estructuradores va acompañada de una serie de afectaciones, que a corto plazo traerá beneficios en la movilidad y la conexión de áreas aisladas dentro de la mancha urbana, apoyará al descongestionamiento vial y permeabilidad.

Movilidad y Seguridad Vial.

3. Plan integral de movilidad urbana sustentable (PIMUS).

Programa derivado de un estudio general de la ciudad en función de los desplazamientos, aforos en relación con las localidades y la época del año; que ha de arrojar las obras necesarias para un correcto funcionamiento del sistema vial.

4. Central de autobuses.

El proyecto de la nueva construcción de la central de autobuses foráneos del Centro de Población viene a solucionar la problemática de dispersión de terminales, a través de un nuevo edificio funcional que atienda las necesidades actuales y a la regeneración urbana de la ciudad.

5. Proyectos e implementación para la conectividad oriente y poniente.

Los ejes estructuradores requieren de elementos como puentes, cambios de vialidad, paradas de autobús, pintura, guarniciones, rampas para la accesibilidad universal, ampliación de vueltas, cambios en la semaforización, división de carriles y definición de ciclovías, mismos que se consideran proyectos ligados a los ejes estructuradores.

6. Reubicación de Patios Ferroviarios de Maniobras en Navojoa.

Al reubicar los patios de maniobras del Ferrocarril fuera del área urbana, se atenderá un problema medular de articulación territorial este-oeste en el centro de población y de una infraestructura ferroviaria poco provechosa para sus pobladores, convirtiendo su nueva ubicación en un nodo logístico multimodal de alta eficiencia y una plataforma integral de desarrollo regional, que permita avanzar en posicionar a Navojoa como cabeza de región del sur del Estado.

7. Proyecto libramiento carretera Oriente.

Proyecto que ha de desarrollarse para desviar el tráfico de paso por la ciudad de Navojoa, así como eliminar el factor de riesgo por la transportación de productos peligrosos a través de la misma ciudad o las localidades.

Medio Ambiente

8. Plan Maestro Río Mayo.

Proyecto de aprovechamiento del cauce del Río Mayo colindante al norte de la mancha urbana de la ciudad de Navojoa dentro del límite de crecimiento, con un sentido socio-cultural y con un sustento de soporte comercial sobre las áreas de ganancia. Este debe ser un proyecto articulado integralmente a las estrategias de la planeación del centro de población y en él se debe incluir entre otras, acciones como: Saneamiento y rectificación de su cauce (*Consejo de Cuenca del Río Mayo*), planeación integralmente centrada al Río Mayo, su aprovechamiento sustentable, su saneamiento y el rescate de su flora y fauna. Además de su remediación, al llevar a cabo la restauración ecológica de áreas cercanas al río, plantando árboles adaptados al clima de la región como mezquite, palo verde, álamo, etcétera, que son especies nativas.

9. Proyecto del Bosque Urbano de Navojoa.

Es uno de los proyectos ambientales más importantes del municipio. Busca crear el primer bosque urbano de la ciudad, con alrededor de 7,000 árboles plantados en diferentes etapas. Se desarrolla principalmente en la Unidad Deportiva Faustino Félix Serna e incluye un sistema de riego por goteo conectados a una planta tratadora de aguas residuales, lo que permite reutilizar agua tratada para el mantenimiento de los árboles.

10. Instalación de energía solar en edificios públicos.

Implementar paneles solares en techos y/o azoteas de escuelas, hospitales y edificios gubernamentales. Reducción de emisiones de CO₂ y ahorrando en el consumo de electricidad.

11. Programa municipal de reciclaje y separación de residuos.

Implementar un sistema eficiente de separación de basura en hogares y comercios, ya sea instalando contenedores diferenciados, centros de acopio de plástico, vidrio, cartón y aluminio y promover campañas de educación ambiental y de economía circular.

Abasto y Captación de Agua.

12. Proyectos de manejo del agua y agricultura sostenible.

Dentro del plan hídrico estatal, se han implementado obras hidroagrícolas cerca de Navojoa, como la construcción de infraestructuras de riego para 60 hectáreas de cultivo, lo cual busca optimizar el uso del agua ante la sequía en Sonora.

Otra de las propuestas del Plan Hídrico 2023-2053, es la construcción de un acueducto para el sur de Sonora. Actualmente el municipio se abastece de pozos, algunos ya sobre explotados y otros contaminados debido a la presencia de manganeso, por lo que es necesario un proyecto que atendía la demanda sin comprometer la salud.

13. Sistema de captación de agua de lluvia en edificios públicos.

Otra alternativa ante la sequía en Navojoa es la Instalación de sistemas de captación pluvial en escuelas, oficinas gubernamentales y centros comunitarios. Recolectando agua desde techos y almacenándolos en cisternas para su uso en riego de áreas verdes. Así ahorrando agua potable y tener mayor resiliencia ante sequías.

14. Proyecto de reubicación del punto de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Navojoa.

Elaboración de los estudios necesarios para establecer y sustentar técnica y legalmente un nuevo punto de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Navojoa que ofrezca además un suministro suficiente para el crecimiento esperado de la ciudad, un líquido que cumpla con la calidad según la Norma Oficial Mexicana para el agua potable que se suministra a los centros de población.

Desarrollo Económico.

15. Centro de innovación empresarial y educativo.

Este proyecto consiste en la construcción de un edificio de infraestructura con museo y centro cultural en la que se incluyen áreas de usos múltiples para exposiciones, conferencias, así como talleres creativos y culturales.

16. Programa de economía circular.

Elaborar un programa armonizado en la Ley General de Economía Circular (DOF 19-01-2026) y en la hasta ahora, iniciativa de Ley de Economía Circular para el Estado de Sonora (4 de junio de 2026), con normativas que impulsen y haga obligatorio la transición hacia el modelo de economía circular para eliminar la generación de residuos y contaminación desde el diseño de los productos, sobre todo a los grandes generadores de residuos de manejo especial, obligarlos a responsabilizarse de sus productos al final de su vida útil, por medio de planes de manejo regulados por SEMARNAT a través de la NOM-161-SEMARNAT-2011. Este programa se centrará en buscar transitar de un modelo lineal de "producir, usar y desechar" hacia un esquema sustentable enfocado rediseñar, reducir, reutilizar, reparar, refabricar, reciclar y recuperar. A través de: una gestión de residuos que desarrolle y consolide capacidades de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos; desarrollo económico mediante el impulso a la creación de "empleos verdes", fomentar la innovación tecnológica y atraer inversiones en materia de economía circular y; una responsabilidad compartida a través de promover la colaboración entre el gobierno, la sociedad civil y el sector productivo.

Resiliencia y Gestión Integral del Riesgo

17. Atlas de riesgo municipal y estudio de drenaje pluvial.

Elaboración de un atlas de riesgo que contemple las medidas de prevención de desastres a los que es vulnerable el Centro de Población de Navojoa, que establezca las medidas de prevención, mitigación y primordialmente la reducción y en la medida de lo posible la eliminación paulatina de los factores de riesgo que ahí se presten.

Redes de servicios básicos

18. Proyecto de rehabilitación de la red de drenaje sanitario en el centro de población.

Elaboración de un proyecto integral para la construcción seccionada por zonas y/o etapas de la red de drenaje sanitario para el centro de población de Navojoa, aumentando su cobertura, capacidad de carga de la red, rebombeo, registros para el mantenimiento sin invasión de la vialidad, trampas de grasas, separación del drenaje pluvial y sanitario, así como direccionamiento directo a la planta de tratamiento de aguas residuales. El proyecto deberá ir acompañado de una campaña de concientización para el uso eficiente y efectivo del agua en el centro de población y también deberá contemplar las medidas necesarias para una vida útil superior a los 50 años.

EN REVISIÓN

Capítulo VII

Instrumentación, Seguimiento, Evaluación y Retroalimentación

Capítulo VII. Instrumentación, Seguimiento, Evaluación y Retroalimentación.

7.1. Mecanismos de Instrumentación.

Este apartado contiene las herramientas administrativas y legales, procesos, metodologías y sistemas que permiten la elaboración, análisis, validación, gestión, operación, evaluación y vigilancia del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Navojoa, con la finalidad de establecer un marco de actuación que permita el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Tiene como principal fundamento legal la fracción IX del artículo 37 de la Ley número 283 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora en que se indica que los programas de desarrollo urbano de centros de población deberán contener *"Los instrumentos administrativos, jurídicos, de financiamiento y operación, entre otros, que hagan posible la ejecución del programa"*.

Los instrumentos implementados en este PDUCP, se agruparán en cuatro categorías, siendo las siguientes:

- Instrumentos Administrativos
- Instrumentos Jurídicos
- Instrumentos de Financiamiento
- Instrumentos de Operación

7.1.1. Instrumentos administrativos.

Entre los instrumentos administrativos, se encuentran los de planeación y regulación que son aquellos que actúan directamente sobre las conductas y quehaceres de los actores que participan en el desarrollo urbano. Corresponden a todos los planes que regulan el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, desde el nivel federal al local.

- Plan Nacional de Desarrollo (2025-2030)
- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2025-2030)
- Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Sonora (2025)
- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (2026)
- Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Macro región
- Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la UTB Navojoa (2017)
- Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Navojoa, Sonora (2024)

Además, son relevantes los instrumentos que se enfocan en la regulación del suelo, como son:

- Política Nacional de Suelo

Su objetivo es establecer los principios, retos estratégicos y agenda de coordinación institucional para conducir la gestión del suelo en el país y prever la demanda de suelo apto para todas las personas, priorizando a la población en situación de riesgo, rezago social y marginación, en congruencia con las políticas de desarrollo territorial de la SEDATU.

Este instrumento permitirá tener las bases para la ocupación y desarrollo adecuado y con perspectiva social del suelo, siempre poniendo por encima el interés social al privado.

- Expropiación

La expropiación es el medio por el cual el Estado impone unilateralmente a un particular la transmisión de su propiedad en favor del poder público, por causa de utilidad pública, en nuestro caso para cumplir los objetivos de planeación establecidos.

Por su parte, la fracción II del artículo 93 de la Ley Agraria reconoce como causa de utilidad pública, que justifica la expropiación de terrenos ejidales y comunales, la realización de acciones para el ordenamiento urbano y ecológico, así como la creación y ampliación de reservas territoriales y áreas para el desarrollo urbano, la vivienda,

la industria y el turismo. Conforme a la misma, el monto de la indemnización será determinado por el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDABIN), atendiendo al valor comercial de los bienes expropiados.

- **Aportación de Terrenos Ejidales de Uso Común**

Según los artículos 73 y 75 de la Ley Agraria, las tierras ejidales de uso común constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido especialmente reservadas por la asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas.

En los casos de manifiesta utilidad para el núcleo de población ejidal, éste podrá transmitir el dominio de tierras de uso común a sociedades mercantiles o civiles en las que participe el ejido o los ejidatarios conforme al procedimiento establecido en la ley.

Considerando la concurrencia entre autoridades de diferentes niveles y de diferentes sectores, se debe buscar la congruencia entre los diferentes ordenamientos, por lo que de presentarse conflicto en la interpretación de los diferentes ordenamientos, se deberá solicitar dictamen ante la Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano, quien atendiendo a la fecha de actualización y a la ubicación del sitio analizado determinará lo procedente.

Tratándose de desarrollos de gran impacto, como los turísticos, industriales, mineros, de infraestructura, comunicación y transporte, que se ubiquen dentro o fuera del Centro de Población, el Ayuntamiento para la autorización del uso de suelo deberán solicitar el Dictamen de Impacto Regional emitido por la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano para evaluar la congruencia con respecto a los programas regionales vigentes que sean aplicables.

Para realizar la planeación a mayor detalle de Unidades Territoriales de Planeación del Centro de Población (microplaneación) o para temas o acciones específicas la Ley de Ordenamiento Territorial establece programas derivados que son:

- Programas Parciales: regulan las acciones de conservación, mejoramiento o crecimiento, según sea el caso, de zonas delimitadas como unidad territorial de planeación del Centro de Población.
- Programa Sectoriales que se refieren a la planeación de un sector de la economía o de la actividad urbana, como puede ser la industria, el turismo, la vivienda, etc.
- Programas Específicos: se refieren a las acciones e inversiones asignadas a un sector determinado, desde la perspectiva de una unidad territorial, como una región o Municipio, Centro de Población o parte de este último.

El Municipio o los particulares, con el acompañamiento técnico y supervisión del Área de Desarrollo Urbano municipal, podrán formular los Programas Parciales y Específicos que se requieran, para lo cual se deberá seguir el proceso de consulta, aprobación, publicación e inscripción para que sean vigentes.

Los instrumentos para microplaneación de unidades territoriales de menor dimensión para Desarrollos Inmobiliarios y Conjuntos Urbanos son los Planes Maestros, los que serán elaborados por los particulares y sometidos a Dictamen de Urbanización ante el Área de Desarrollo Urbano municipal.

Dictamen de Urbanización: Documento emitido por el Municipio a través Área de Desarrollo Urbano para todo desarrollo inmobiliario que se proyecte en el Centro de Población, a fin de garantizar que el Plan Maestro propuesto cumple con las normas, políticas y estrategias del Programa, en materia de Uso de Suelo, Vialidad, Transporte e Infraestructura y la viabilidad técnica del proyecto considerando la factibilidad de servicios, la definición de zonas de riesgo y los aspectos hidrológicos.

Por otra parte, respecto a los instrumentos de vigilancia y control, éstos son los que permiten a las autoridades vigilar el cumplimiento del Programa y el control sobre el uso de suelo, las edificaciones y el desarrollo que se presente en el Centro de Población, siendo, en primera instancia las autoridades municipales las responsables de ejercer estas facultades, en concordancia con las atribuciones que, sobre diferentes materias relacionadas, puedan tener las autoridades estatales y federales.

También se contemplan las sanciones y medidas de seguridad necesarias para instrumentar las acciones preventivas y correctivas para garantizar el cumplimiento de las normas y objetivos del presente Programa.

Licencia de Uso de Suelo. Documento que debe tener todo predio con uso industrial, comercial o de servicios, aquellos que por su uso generen acumulación de personas, vehículos o demanden mayor proporción de servicios municipales, así como para todo tipo de fraccionamiento o desarrollo.

Constancia de zonificación. Según se establece en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y el Reglamento de Construcción respectivo.

Licencia de Construcción. Para todo tipo de obra (nueva, ampliación o remodelación), independientemente de su ubicación en cualquier punto del Centro de Población, deberá tramitar ante el Ayuntamiento la Licencia de Construcción avalada con la firma de un Director Responsable de Obra, según se establece en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora y en el Reglamento de Construcción.

Licencia Ambiental Integral. Para regular las actividades de competencia municipal de acuerdo con la normatividad ambiental, la que será emitida por el área administrativa municipal, que para tal efecto designe el ayuntamiento. En los casos de actividades de competencia estatal corresponderá al CEDES su emisión.

Autorización de Desarrollo Inmobiliario. Es el instrumento legal para dividir un predio en vialidades, manzanas y lotes, según lo establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora.

Licencia de Urbanización. Documento complementario al anterior, mediante el cual se regulan los aspectos técnicos y constructivos que se requieren para la acción material de urbanizar un predio, previa ejecución del Convenio de Autorización de Fraccionamientos.

Autorización para fusiones, subdivisiones y relotificaciones de predios. Según se establece en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora y la normatividad de este programa.

Licencia de Funcionamiento. De acuerdo con las políticas nacionales en la materia se deberá implementar y reglamentar las Licencias de Funcionamiento para establecimientos mercantiles e industriales, con el objetivo de garantizar que éstos cumplan con la normatividad de usos de suelo, ambiental, de seguridad y protección civil y que reúne las condiciones para su correcta operación. En tanto se implementa el sistema para la apertura de empresas, la Licencia de Uso de Suelo y la Licencia de Uso y Ocupación podrán fungir provisionalmente con este carácter.

Adicionalmente, en atención a la facultad del Ayuntamiento de "expedir los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios, de conformidad con lo establecido en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución General de la República" (inciso D, fracción I, artículo 61 de la Ley número 75 de Gobierno y Administración Municipal), en el PMDU de Navojoa (2024) se propone la actualización o creación de los siguientes instrumentos reglamentarios de aplicación local: Reglamento de Construcciones, Reglamento de Zonificación, Reglamento de Imagen Urbana y Plan de Acción contra el Cambio Climático.

Para una mayor eficacia en la aplicación de estos instrumentos es importante mejorar la capacitación y profesionalización de las instituciones y del personal público a cargo de la regulación, vigilancia y control en materia de temas urbanos, para garantizar su capacidad para hacer frente a los retos que presenta el Centro de Población, así como para contribuir a la confianza de la población en las autoridades y la legitimación de sus decisiones.

7.1.2. Instrumentos jurídicos.

La Planeación del Desarrollo Municipal por medio de los Programas Municipales de Planeación Urbana, según se encuentra especificado en la Ley 283 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora en el Artículo 7; "*corresponde a los Municipios formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales de desarrollo urbano y los de centros de población, así como evaluar y vigilar su cumplimiento*".

Otras Leyes Estatales. Mientras que la ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano establece los lineamientos generales pertinentes a este programa de desarrollo urbano, las siguientes son otras leyes del Estado de Sonora que resultan relevantes a líneas de acción específicas:

- Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley de Protección Civil
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas
- Ley de Agua
- Ley de Movilidad y Seguridad Vial
- Ley de Tránsito
- Ley de Competitividad y Desarrollo Económico
- Ley del Fomento al Empleo
- Ley de Salud
- Ley de Educación
- Ley de Seguridad Pública y Protección Ciudadana
- Ley de Desarrollo Social
- Ley de Asistencia Social
- Ley Para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia, con Participación Ciudadana
- Ley de Prevención, Tratamiento, Rehabilitación y Control de Adicciones
- Ley de Fomento a la Cultura y la Protección del Patrimonio Cultural
- Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación

Normas Oficiales Mexicanas: Cuando sean aplicables, serán instrumentos para evaluar y/o autorizar usos de suelo o aprovechamientos y los requerimientos técnicos de instalaciones y construcciones.

La evaluación y el seguimiento en el Ayuntamiento, estará a cargo del IMPLAN y misma que tendrá como propósito diseñar y operar los métodos y sistemas de indicadores estratégicos, priorización de proyectos, asesoría y capacitación relativos a la planificación urbana y ordenación del territorio del municipio, a fin lograr lo siguiente:

- Los objetivos y metas que alcanzar.
 - Las políticas y estrategias de ordenamiento territorial y urbano (zonificación y aprovechamiento del suelo).
 - Las disposiciones normativas para las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.
 - Las estrategias en materia de infraestructura y equipamiento señaladas en el instrumento.
 - La ejecución de los proyectos estratégicos, así como la realización de los programas y acciones señaladas a corto plazo.

Se requiere que en forma sistemática se realice la revisión del programa a fin de actualizarlo conforme a los cambios sociales, económicos y territoriales que se van presentando con el crecimiento y desarrollo del país.

Así mismo, se requiere que se actualicen normas y reglamentos conforme a lo establecido en este programa de desarrollo urbano, para lo cual se propone el siguiente instrumento:

Reglamento de sanciones

Como parte de las acciones para asegurar el cumplimiento del Programa, el presente programa se basa en la Ley 283 en su Título Décimo Tercero de las Infracciones y Sanciones, con los artículos que lo componen (Art. 160 – Art. 173) para la ejecución de sanciones, así como el Título Décimo Cuarto de la Denuncia Ciudadana, Responsabilidades y Procuradurías.

También se integran los siguientes reglamentos:

Reglamento Municipal de Construcción: Es el documento normativo que se requiere actualizar y aprobar para regular las obras de construcción dentro de su territorio. Este documento establece los requerimientos y procedimientos de licencias y permisos de construcción, regulando las características de las edificaciones, normando el uso de la vía pública, la habitabilidad, funcionamiento, higiene, seguridad, accesibilidad, sustentabilidad y la integración al contexto e imagen urbana, así como lo relativo a la seguridad estructural, instalaciones y prevención de emergencias y demás relativas a las construcciones.

Reglamento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Ordenamientos que se requiere formular y emitir en el municipio a fin de establecer las reglas, criterios y normas para la zonificación, ocupación del suelo, desarrollos inmobiliarios, fusiones y subdivisiones y todo lo relacionado con la utilización del suelo en el Centro de Población.

Reglamentos de Ecología y Protección al Medio Ambiente. Este instrumento legal deberá actualizarse en el corto plazo, a fin de mejorar la normatividad ambiental. Igualmente deberá hacer más claros y precisos los requerimientos para el cuidado del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, en lo que a los municipios compete. Conjuntamente y en concurrencia, el municipio, el Estado y la Federación ejercen su autoridad en materia ambiental, con sus respectivas competencias y con la reglamentación del Estado y la Ley General. La coordinación y cooperación de los tres niveles de gobierno en esta materia permitirán ejercer un mejor control de los aspectos ambientales para lograr una región saludable y sostenible.

Reglamento de Imagen Urbana. Instrumento normativo municipal que se deberá autorizar en el corto plazo para impulsar el mejoramiento de la imagen urbana.

Normas Técnicas Complementarias. Disposiciones administrativas de aplicación general, emitidas por el ayuntamiento por acuerdo de Cabildo, para especificar o abundar sobre cuestiones técnicas en materia de desarrollo urbano y construcción, las que para su implementación y aplicación deben seguir el procedimiento establecido en la Ley de Gobierno y Administración Municipal.

7.1.3. Instrumentos financieros.

Entre las fuentes de ingresos tradicionales, además de los ingresos propios, generalmente los municipios financian su operación a través de las participaciones y aportaciones federales, en particular destaca el Ramo 33 que funciona como un fondo de aportaciones para transferir recursos desde la federación hacia las entidades federativas y municipios. Adicionalmente, a través de proyectos ejecutivos, se pueden solicitar fondos de fuentes alternativas de financiamiento, programas e instrumentos de fomento como se describe enseguida.

- SEBIEN / SEDATU / SADER

Cuentan con una gama de instrumentos para la inversión pública en diversos aspectos relacionados con el desarrollo del centro de población:

- Programa Nacional de Vivienda
- Programa de Mejoramiento de Vivienda para el Bienestar
- Programa para Regularizar Asentamientos Humanos
- Programa de Mejoramiento Urbano
- Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial
- Financiamiento de la Banca de Desarrollo

El financiamiento del gasto público municipal siempre ha estado limitado por el sistema tributario federal, de manera tal que los recursos presupuestales nunca son suficientes para llevar a cabo el total de las acciones requiriendo complementarse con otros tipos de financiamiento que puede provenir de las diversas fuentes con que cuenta la banca de desarrollo.

- **BANOBRAS**

Institución financiera para las obras y servicios públicos por excelencia que puede financiar obras y acciones diversas como: vialidad, guarniciones y banquetas, alumbrado público y acciones de mejoramiento de la imagen urbana; infraestructura regional como telecomunicaciones, áreas verdes, plazas, parques y jardines, mobiliario urbano.

- **Nacional Financiera**

Esta institución otorga financiamientos para el fomento y desarrollo de las empresas, de manera preferente a las micro, pequeñas y medianas empresas. Igualmente realiza su actuación de fomento al desarrollo de los mercados financieros además de cumplir con sus funciones como agente financiero del Gobierno Federal y como fiduciario.

- **Marco de Financiamientos e Inversiones Públicas Sostenibles del Estado de Sonora**

En enero de 2026 se firmó un acuerdo de colaboración entre el Gobierno del Estado de Sonora y el Banco de Desarrollo de América del Norte (NadBank) para el acceso a financiamiento verde, social y ambiental bajo estándares internacionales. Contempla asistencia técnica financiera, asesoría en sostenibilidad ambiental y atención prioritaria a la problemática hídrica. Se prevé la estructuración de un programa de inversiones en infraestructura ambiental priorizando agua potable, saneamiento, modernización de redes de alcantarillado y fortalecimiento de plantas de tratamiento.

- **Programa Transforma Sonora en Apoyo a los Municipios**

A través del Consejo Estatal de Concertación para la Obra Pública (Cecop), el Gobierno de Sonora firmó un convenio con los 72 municipios para el programa en cuestión, que busca invertir en obras estratégicas de infraestructura municipal.

- **Programa de Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros**

Uno de los principales retos que enfrentan las administraciones municipales es el contar con las herramientas adecuadas que les permitan incrementar sus ingresos propios y proporcionar en forma oportuna y eficaz los servicios públicos que demanda la comunidad.

Los recursos que obtienen los municipios por el gravamen a la propiedad raíz, son la principal fuente de sus ingresos propios. Por ello, resulta de la mayor trascendencia lograr que el Municipio y la ciudad puedan contar y mantener un registro catastral actualizado que permita su utilización para diversos fines.

Mediante la modernización del catastro y el Registro Público de la propiedad, mediante un proceso continuo de ajuste de sus valores catastrales de suelo y edificaciones para evitar alzas desproporcionadas cada cierto periodo y, atendiendo a la capacidad de pago de las familias en zonas predominantemente habitacionales y al valor comercial de los terrenos en zonas predominantemente comerciales e industriales, en el menor plazo posible, la Tesorería Municipal podría aumentar de manera notable la eficiencia en la recaudación.

A fin de mejorar la operación de los sistemas de catastro urbano se proponen las siguientes actividades:

- Adecuación de leyes y reglamentos, elaboración de estudios de impacto fiscal, manuales administrativos, de organización y procedimientos, y elaboración de instructivos técnicos.
- Adquisición de equipo de cómputo y mobiliario ordinario y especializado, como sistemas de cómputo y topográfico para procesamiento de información catastral, valuación inmobiliaria, fiscalización, control de cuentas y recaudación.
- Contratación de servicios especializados de digitalización del acervo registral, procesamiento de información, levantamiento de información en campo.
- Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN)

El FONADIN es el vehículo de coordinación del Gobierno de México para el desarrollo de infraestructura en los sectores de comunicaciones, transporte, agua, medio ambiente y turismo. El FONADIN otorga apoyos no recuperables –Aportaciones y Subvenciones- así como apoyos recuperables – Capital de Riesgo, Deuda subordinada, Garantías y Crédito- para la planeación, diseño y construcción de proyectos de infraestructura con alto impacto social, en los que participe el sector privado.

El FONADIN tiene como objetivos:

- Apoyar el desarrollo del Programa Nacional de Infraestructura.
- Maximizar y facilitar la movilización de capital privado a proyectos de infraestructura.
- Ser una plataforma financiera para promover la participación del sector público, privado y social en el desarrollo de la infraestructura.
- Tomar riesgos que el mercado no está dispuesto a asumir.
- Hace bancables proyectos con rentabilidad social y/o con baja rentabilidad económica.
- Busca el otorgamiento de financiamientos de largo plazo en condiciones competitivas.

El FONADIN es concesionario de una red de más de 50 autopistas de cuota, cuyos ingresos le permiten financiar el desarrollo de nueva infraestructura. Entre los programas destaca el Programa de Residuos Sólidos Municipales (PRORESOL) para el financiamiento parcial de estudios y proyectos que permitan asegurar la gestión adecuada de los residuos sólidos.

- Banca Comercial

Dentro del sistema bancario mexicano se encuentran bancos reconocidos a nivel internacional, así como bancos nacionales consolidados y banca emergente. Una de las fortalezas de la banca comercial en México es la solidez de sus índices financieros ya que cumplen con los requisitos emitidos en Basilea III. Así mismo, en México hay importantes organismos regulatorios como la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (Condusef), el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB), así como la propia Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el banco central del país, Banco de México.

Dentro de las diferentes entidades de crédito, se han financiado importantes proyectos de infraestructura en todo el país ya que existen áreas especializadas en infraestructura en diversos bancos. La cartera de crédito de infraestructura de la banca comercial se especializa principalmente en sectores como el carretero, aeroportuario y marítimo-portuario. La banca ofrece financiamientos acordes a las necesidades de cada cliente y proyecto, variando en montos, plazos y tasas, lo que se refleja en una oferta crediticia atractiva para los inversionistas y desarrolladores.

Finalmente, entre las propuestas plasmadas en el PMDU de Navojoa para el aumento de los ingresos propios del municipio, se plantea repensar la implementación y mejora del impuesto predial, las contribuciones de mejora, el impuesto sobre traslación de dominio de bienes inmuebles, el impuesto sobre diversiones, espectáculos públicos, así como sobre loterías, rifas o sorteos, y el impuesto municipal sobre tenencia o uso de vehículos.

7.1.4. Instrumentos de operación.

Para lograr los mejores resultados al instrumentar el presente Programa el proceso de difusión del mismo deberá ser amplio y eficiente, por lo que este documento, tal como lo establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, deberá conservarse en consulta permanente en las Dependencias municipales encargadas del Desarrollo Urbano en el Municipio y el Registro Público de la Propiedad. Adicional a esto, se contará con copia de consulta permanente en la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano y pasa a ser parte del Sistema Estatal de Información para el Ordenamiento Territorial.

Una vez autorizado el Programa se hará una publicación en el periódico de mayor circulación de la Región para el conocimiento general y será responsabilidad conjunta de la Secretaría y el Ayuntamiento realizar campañas de difusión entre la población en general y con las diferentes asociaciones y grupos.

Como una medida para poder llevar a cabo la difusión de este Programa se considera la elaboración de varias versiones, con diferente grado de detalle, a fin de que los habitantes de Navojoa y las asociaciones interesadas en el desarrollo de la Región puedan acceder a la información del programa tanto de forma impresa (Versión Técnica Completa, Versión Ejecutiva, Versión Abreviada, Carta Síntesis y/o Tríptico Informativo), así como versiones digitales en los portales del Ayuntamiento y las dependencias locales, y la promoción por redes sociales.

Una vez aprobado este Programa se deberá difundir y capacitar en cuanto al contenido y uso del mismo, por lo que se propone se realicen las reuniones de capacitación necesarias, considerándose tres niveles de capacitación, para los siguientes grupos:

- Servidores públicos encargados de administrar el Desarrollo Urbano en la ciudad de Navojoa y localidades que conforman al Centro de Población.
- Profesionistas de la arquitectura, ingeniería, urbanismo, promotores inmobiliarios y personas e instituciones con interés en el Desarrollo Urbano en el Centro de Población.
- Integrantes del Comité de Planeación Urbana, el Consejo de Planeación Municipal y demás consejos que estén relacionados con el desarrollo urbano.

La capacitación y la evaluación del Programa tendrán que instrumentarse en forma permanente, por lo que se deberá dar seguimiento a la capacitación de los tres grupos antes mencionados, especialmente cuando haya cambios en sus integrantes.

Estas reuniones estarán a cargo de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología, así como las áreas correspondientes de las Direcciones de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Ayuntamiento de Navojoa.

De igual manera, para la operación del presente programa, es necesario fortalecer los instrumentos de coordinación y colaboración entre los distintos órdenes de gobierno, y otros sectores de la sociedad, a través de convenios de coordinación intergubernamentales, convenios de colaboración interinstitucional, convenios con asociaciones, fomento de la conformación de asociaciones público-privadas, entre otros.

Respecto a la participación ciudadana, la Ley 283 establece las bases generales conforme a las cuales se promoverá y dará participación a la ciudadanía en los procesos de planeación, seguimiento y evaluación de la política pública en materia de ordenación del territorio y desarrollo urbano.

El Título Decimo Primero de la misma Ley establece los Instrumentos de Participación Democrática y Transparencia, en cuyo Artículo 139 *"El gobierno del estado y los municipios promoverá la participación ciudadana en todas las etapas del proceso de ordenamiento territorial y la planeación del desarrollo y urbano"*; mismo que se encuentra alineado con la Ley de Participación Ciudadana de Estado de Sonora.

Las autoridades Municipales deberán promover la participación social y ciudadana en por lo menos las siguientes materias:

- Formulación, seguimiento y evaluación del cumplimiento del PDUCP y los que se deriven del mismo.
- La supervisión del financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos.
- El financiamiento y operación de proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos.
- La ejecución de acciones y obras urbanas para el mejoramiento y conservación de zonas populares urbanas o rurales.
- La protección del patrimonio natural y cultural del municipio.
- Preservación ambiental del municipio.
- La participación en procesos democráticos.

- Consejo Consultivo Municipal de Desarrollo Urbano.

Este organismo es un organismo consultivo de participación ciudadana de carácter permanente que tendrá como objeto vigilar la correcta aplicación de los Programas de Desarrollo Urbano que correspondan, y así como las demás resoluciones que de acuerdo con la Ley lo ameriten.

- Portal de internet del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población

Una de las principales herramientas para promover la participación de la sociedad en la planeación, instrumentación, seguimiento y evaluación del PDUCP, es el acceso al sitio de Internet establecido por iniciativa del Ayuntamiento con el objeto de difundir la información y la posibilidad de consulta de los documentos relevantes para el desarrollo del centro de población, convirtiéndose en un foro amplio para recabar los puntos de vista de la sociedad.

7.2. Mecanismos de Evaluación.

Adicionalmente a los indicadores, se requiere de una evaluación constante y continua de los objetivos, estrategias y líneas de acción, de forma tal que se garantice el crecimiento sustentable y sostenido del centro de población.

Será necesario, entonces, medir el cumplimiento de las metas a través de programas de evaluación en función de variables socioeconómicas y de calidad de vida, así como realizar una retroalimentación que permita actualizar las estrategias conforme los cambios económicos y demográficos que se presenten en la ciudad.

Los indicadores de evaluación serán medidos en periodos de tiempo acordes al indicador, este programa de evaluación puede ser aplicado, analizado y controlado por la Dirección de Planeación del Municipio, atribución otorgada por la Ley 283 Artículo 46, o bien por el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, atributo que le otorga la Ley 283 en el Artículo 10 de formulación, aplicación, evaluación y vigilancia de las políticas de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo urbano.

Uno de los temas principales en la planeación del desarrollo sostenido y sustentable de una región, es la definición de indicadores que permitan la descripción del estado de los recursos, de la población y de la economía, en donde se desenvuelven. El papel de los indicadores consiste en definir los elementos o condiciones esenciales mediante los cuales se puede evaluar el desarrollo; es decir, revelan condiciones y tendencias que pueden ser de utilidad en la planeación del desarrollo del territorio.

Aunado a los indicadores se propone la integración de procesos de evaluación financiera y social para que el seguimiento de las acciones y proyectos sea de manera integral y eficiente.

Evaluación financiera

A partir del diseño de indicadores estratégicos, se estimará periódicamente los costos de los resultados de los proyectos para contrastarlos con los beneficios generados. Además de evaluar de esta manera la eficiencia de los proyectos se derivará información que permitirá orientar mejor el gasto en el sector desarrollo urbano y estimar los recursos necesarios para alcanzar las nuevas metas y objetivos que se determinen.

Evaluación Social

La participación de los grupos sociales se canaliza a través de la vertiente de concertación en la que se celebran acuerdos, convenios o contratos para efectuar tareas conjuntas entre dependencias o entidades del sector público con grupos sociales o particulares, según lo establecido en los documentos de planeación.

Evaluación por indicadores

Estas acciones están codificadas para su correlación de origen con los Ejes Estratégicos y los objetivos particulares. Para la medición de dichas acciones, se establecieron instrumentos con corresponsabilidad e indicadores propuestos para su medición.

A continuación, se presenta la cédula de los indicadores:

Temática	Tabla de indicadores		
	Indicador	Situación actual	Meta
Ordenamiento territorial	Número de normas, reglamentos y disposiciones	Instrumentos jurídicos desactualizados y falta de creación de normas apegadas a las necesidades actuales de los centros de población.	Medir las promociones exitosas con los municipios para disponer el número de instrumentos normativos locales y de planeación municipal a establecer o actualizar a efecto de consolidar el sistema municipal de planeación territorial y el desarrollo urbano.
	Número de sanciones aplicadas		Medir la aplicación de sanciones por incumplimiento de las disposiciones del PDUCP
	Declaratorias de PDP Número de acciones en PDP	Zonas poco atendidas en los centros de población.	Medir las declaratorias de PDP en el municipio sujetas a lo dispuesto en el PDUCP
Movilidad	Desarrollo del proyecto de movilidad	Transporte público escaso, con altos costos. Infraestructura para el transporte público en condiciones precarias.	Medir la cantidad de proyectos concretados, que formen parte de lo propuesto por el proyecto de movilidad
	Número de proyectos ejecutados		
Residuos Sólidos Urbanos	Cobertura y capacidad de gestión	Mal manejo de estos residuos ha provocado incendios y problemas ambientales, principalmente por los gases de efecto invernadero, olores producidos por la descomposición de los residuos, y la contaminación de los mantos acuíferos por la filtración de sustancias. Ha llegado a su capacidad final.	Medir la cantidad de RSU recolectados para su adecuado reciclaje y la capacidad de los rellenos sanitarios.
	RSU dispuestos en relleno		
	RSU recuperados para reciclaje		
	RSU per cápita		
Equipamiento urbano y estratégico	Número de proyectos canalizados por fomento	Falta de inversión pública y privada en los centros de población.	Medir el número de proyectos y acciones concertadas.

	Número de acciones de fomento		
Participación ciudadana	Número de Propuestas ejecutadas	Falta el fortalecimiento de la participación ciudadana a través de un organismo adecuado para llevar a cabo dichas funciones.	Medir la cantidad de propuestas ejecutadas y mediante procesos de participación ciudadana.
Catastro	Área urbanizada vs área urbana catastral	Catastro desactualizado, falta de censos de usos de suelo programados vs reales.	Integrar la totalidad de predios con sus usos programados y los usos actuales.
	Recaudación de impuesto predial a través de la actualización del padrón catastral.		
	Número de lotes integrados	Expansión de los centros de población hacia afuera, falta de una bolsa de suelo al interior de las localidades.	Medir la cantidad de predios integrados a la bolsa de suelo del Fideicomiso.

Estos indicadores estarán alineados a los avances de los indicadores señalados en el PMDU de Navojoa (2024) que se refieren al ámbito ambiental, social, urbano y económico. Aunque en éstos, la escala de análisis del indicador es municipal y la disponibilidad de información es diferente, es relevante dar seguimiento a las acciones en materia de disponibilidad de agua potable, atención a la población en pobreza extrema y moderada, acceso a los servicios de salud, situación de las viviendas deshabitadas, mejora en la calidad y espacios de las viviendas, y diversificación de las unidades económicas en los sectores económicos.

Como recomendaciones generales para el seguimiento y evaluación de la política de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, el PMDU de Navojoa lista los siguientes principios clave para tener un impacto positivo en la eficiencia y transparencia de las medidas implementadas:

- Participación democrática y transparencia
- Indicadores de evaluación
- Coordinación interinstitucional del municipio
- Enfoque integral y sostenible
- Mejora continua

7.3. Mecanismos de Actualización.

Uno de los instrumentos de actualización y seguimiento sugeridos es la publicación de la Carta Síntesis que refleja la zonificación y otros elementos de la estrategia de ordenamiento territorial. Ésta puede ser revisada y actualizada en periodos de dos años o menos cuando se requiera, según la necesidad de incorporar las modificaciones urbanas

como pueden ser: nuevos desarrollos inmobiliarios, fraccionamientos o planes maestros y programas parciales; así como obras de vialidad, infraestructura y equipamiento.

No obstante, en la Carta Síntesis no se permite el cambio de usos de suelo o límites de crecimiento que se refieran a zonas de conservación ecológica, zonas de amortiguamiento o zonas no urbanizables por causa de inundación y otros riesgos naturales o antropogénicos.

Por otra parte, en cuanto avance la implementación del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población, se recomienda la revisión y actualización completa en un periodo no mayor a 6 años.

7.4. Mecanismos de Cumplimiento.

Los mecanismos de cumplimiento incluyen las medidas de seguridad, las sanciones, la denuncia ciudadana, las responsabilidades de las personas servidoras públicas, la nulidad de actos que contravenga el programa y las demás que se contemplen en las leyes y reglamentos vigentes en la materia.

Otro mecanismo contemplado en la Ley 283 artículo 186, es la creación de órganos desconcentrados en su carácter de procuradurías, los cuales fungirían como entes especializados con el objetivo de vigilar y verificar el cumplimiento de las disposiciones legales para la procuración de justicia, con la facultad de aplicar las sanciones correspondientes.

7.5. Aprobación y Publicación de Programa.

Con base en el artículo 7 de la Ley 283, corresponde a los municipios formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales de desarrollo de centros de población, así como evaluar y vigilar su cumplimiento. Además de solicitar la publicación en el Boletín Oficial o en la Gaceta municipal, según sea el caso.

El presente Programa se desarrolló bajo la coordinación del Instituto Municipal de Planeación Urbana del municipio de Navojoa y el H. Ayuntamiento de Navojoa 2025-2027.

Capítulo VIII

Anexo Gráfico

Capítulo VIII. Anexo Gráfico.

8.1. Planos de Diagnóstico.

8.2. Planos de Estrategias.

8.3. Plano de Proyectos Estratégicos.

8.4. Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo.

EN REVISIÓN

EN REVISIÓN

Bibliografía

Referencias Bibliográficas

Sonora, Gobierno del Estado 1979-1985 Jorge Russek

100 Años de Población y Desarrollo, Tomo I 1900-1950, Consejo Estatal de Población de Sonora

Navojoa 100 Años de Historia, Juan José Gracida Romo

Ayuntamiento de Navojoa (19 de marzo de 2026) Ratifica CONAVI viabilidad del plan de 4,500 Viviendas de Bienestar. Disponible en <https://www.Navojoa.gob.mx/ratifica-conavi-viabilidad-del-plan-de-4500-viviendas-del-bienestar/>

Ayuntamiento de Navojoa (2024) Plan Municipal de Desarrollo Urbano Navojoa. Disponible en [https://www.Navojoa.gob.mx/2024/IMPLAN/PMDU/DOCUMENTO%20\(PMDU%20Navojoa_29_JULIO_2024\).pdf](https://www.Navojoa.gob.mx/2024/IMPLAN/PMDU/DOCUMENTO%20(PMDU%20Navojoa_29_JULIO_2024).pdf)

Ayuntamiento De Navojoa. Informes de las Finanzas Públicas en la Administración Municipal trimestre a trimestre. Varios años. Disponible en <https://www.Navojoa.gob.mx/finanzas-publicas-3/>

Diario Oficial de la Federación (2024) Decreto por el que se formula la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2025. Secretaría de Bienestar. Disponible en https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5746130

Diario Oficial de la Federación (2022a) NOM-001-SEDATU-2021 Espacios públicos en los asentamientos humanos. Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Disponible en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/982106/NOM-001-SEDATU-2021.pdf>

Diario Oficial de la Federación (2022b) NOM-002-SEDATU-2022 Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación. Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Disponible en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/982107/NOM-002-SEDATU-2022.pdf>

Ellen Macarthur Foundation (s/f) Introducción a la Economía Circular. Disponible en <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/temas/presentacion-economia-circular/vision-general>

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (2026) Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas. Disponible en <https://catalogo.inpi.gob.mx/>

Procuraduría Federal del Consumidor (2021) Economía Circular. Limita la generación de residuos y los aprovecha como recursos. Disponible en <https://www.gob.mx/profeco/articulos/economia-circular?idiom=es>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2023) Informe de Desarrollo Humano Municipal 2010-2020: una década de transformaciones locales en México. Disponible en <https://www.undp.org/es/mexico/publicaciones/informe-de-desarrollo-humano-municipal-2010-2020-una-decada-de-transformaciones-locales-en-mexico-0>

Fuentes de información estadísticas

- Proyectos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
 - Producto Interno Bruto por Entidad Federativa (PIBE). Año base 2018.
 - Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 Y 2020.
 - Censos Económicos, 2004, 2009, 2014, 2019 y 2024.
 - Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, 2025
 - Censo Agropecuario, 2022
 - Inventario Nacional de Vivienda INEGI
 - Sistema para la Consulta de Información Censal (SCINCE) 2020
- Otros proyectos de información estadística
 - Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES), Secretaría de Salud

- Incidencia delictiva 2024, Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública
- Índices de marginación 2020, CONAPO
- Reconstrucción y proyecciones de la población de los municipios 1990-2040, CONAPO
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SADER
- Sistema de Información y Gestión Educativa, SEP
- Sistema Estadístico de la Comisión Nacional de Vivienda (SIESCO), CONAVI
- Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV), varios años

EN REVISIÓN