Desarrollo Territorial
Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

HIDALGO
PRIMERO EL PUEBLO
2022-2028

Tizayuca
Ciudad Próspera

ELABORACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SUR-ORIENTE DEL MUNICIPIO DE TIZAYUCA, HIDALGO

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

VERTIENTE DE PLANEACIÓN URBANA,
METROPOLITANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
(PUMOT)

Urbanística

Glosario de términos 17
1. ANTECEDENTES 21
1.1 Introducción 21
1.1.1 Objetivo general 26
1.1.2 Objetivos particulares 26
1.1.3 Motivación y necesidad del Programa Parcial de Desarrollo Urbano 27
1.2 Área de estudio 29
1.3 Fundamentación jurídica 34
1.3.1 Bases jurídicas y marco de planeación 34
1.4 Marco jurídico-legal 35
1.4.1 Nacional 35
1.4.2 Estatal 40
1.4.3 Municipal 43
1.4.4 Internacional 43
1.4.5 Normas Oficiales Mexicanas 47
1.4.6 Sistema de planeación 49
1.5 Análisis del marco de planeación 51
1.5.1 Planes y programas 51
2. DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO E IMAGEN OBJETIVO 56
2.1 Ámbito subregional y metropolitano 56
2.1.1 Vínculo económico con la ZMVM 56
2.1.2 Crecimiento urbano 58
2.1.3 Relación con el tren México Pachuca, (tramo AIFA-Pachuca) 60
2.1.4 Evaluación del PMDUyOT vigente 61
2.1.5 Grado de coherencia entre PMDUOT vigente y condiciones actuales 69
2.2 Medio físico natural 71
2.2.1 Hidrología 71
2.2.2 Clima 76
2.2.3 Geología 80
2.2.4 Geomorfología 82
2.2.5 Edafología 85

CONSULTA PÚBLICA

2.2.6 Vegetación y usos del suelo 87
2.2.7 Biodiversidad 91
2.2.8 Áreas Naturales Protegidas y sitios de valor ambiental 94
2.2.9 Instrumentos de ordenamiento ecológico aplicables al PPDU 96
2.3 Medio físico transformado 100
2.3.1 Estructura urbana 100
2.3.2 COS, CUS y Restricciones de Construcción: La Desalineación Crítica entre Zonificación y Praxis Constructiva. 104
2.3.3 Vacíos urbanos 106
2.3.4 Morfología urbana 107
2.3.5 Vivienda 111
2.3.6 Equipamiento y espacio público 120
2.3.7 Infraestructura y servicios 147
2.3.8 Infraestructura verde y azul 150
2.3.9 Electricidad y comunicaciones 154
2.4 Aspectos sociodemográficos 155
2.4.1 Población 156
2.4.2. Migración 163
2.4.3 Grado de marginación 166
2.4.4 Grupos vulnerables 170
2.4.5 Relación hombre-mujer 173
2.4.6 Grupos etarios predominantes 174
2.5 Aspectos socioeconómicos 175
2.5.1 Población económicamente activa 176
2.5.2 Dinámicas económicas y vinculación con la metrópoli 180
2.6 Movilidad 189
2.6.1 Viajes municipales 189
2.6.2 Estructura vial 191
2.6.3 Vialidades estratégicas en torno a la estación de tren México-Pachuca (Tramo AIFA-Pachuca 198
2.6.4 Estacionamientos 200
2.6.5 Accesibilidad 208

CONSULTA PÚBLICA

2.6.6 Medios de transporte 229
2.7 Aspectos culturales 229
2.7.1 Patrimonio cultural 229
2.7.2 Diversidad cultural 234
2.7.3 Análisis de la relación entre Diversidad cultural y el PPDU 237
2.7.4. Puntos de referencia dentro del polígono 238
2.7.5. Problemas urbano-culturales (enfoque sociológico-antropológico) 240
2.8 Gestión Integral de Riesgos 242
2.8.1 Metodología de análisis 242
2.8.2. Mapeo participativo de riesgos 243
2.8.3 Identificación de riesgos 245
2.9 Tenencia de la tierra 253
2.10 Administración y gestión del desarrollo urbano 256
2.10.1 Actores y sus atribuciones 256
2.10.2 Trámites y servicios 258
2.11 Síntesis del diagnostico 259
2.11.1 FODA 268
Medio físico natural 269
Medio físico transformado 270
Aspectos socioeconómicos y sociodemográficos 271
Movilidad 272
Gestión integral de riesgos 273
Aspectos culturales 274
Administración y gestión del desarrollo urbano 275
2.12 Pronóstico 276
2.12.1 Escenario tendencial 280
2.12.2 Deseable 283
2.12.3 Concertado 286
2.13 Imagen objetivo o equivalente 290
2.13.1 Construcción de imagen objetivo 290
2.13.2 Imagen objetivo del PPDU 291

CONSULTA PÚBLICA

EJE 1. Ambiente, cambio climático y resiliencia 294
EJE 2. Riesgos 294
EJE 3. Estructura urbana y red vial 294
EJE 4. Infraestructura 294
EJE 5. Vivienda 294
EJE 6. Accesibilidad y movilidad 294
EJE 7. Espacio público y equipamiento 295
EJE 8. Socioeconómico 295
2.14 Factibilidad urbana 296
2.14.1 Rangos de factibilidad 297
2.14.2 Criterios para la factibilidad 297
2.14.3 Resultados de la factibilidad urbana 299
3. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS 301
3.1 Políticas 301
3.2 Objetivos específicos, estrategias, metas y líneas de acción 305
3.3 Estrategia urbana en función del desarrollo social, económico y ecológico 331
3.3.1 La Zona intraurbana (U1) 331
3.3.2 La Zona de crecimiento urbano (U2) 332
3.3.3 La Zona de reserva para futuros asentamientos humanos (U3) 332
3.3.4 Relación de las Zonas del PPDU con los Elementos del ESSET conforme a la NOM-005-SEDATU-2024 334
3.3.5 Delimitación de zonas de riesgo, de áreas de protección y conservación ecológica 337
3.4 Estructura urbana y estructura vial propuesta 340
3.5 Estrategia administrativa y de gobernanza 345
3.6 Etapas de desarrollo 348
4. NORMATIVIDAD 349
4.1 Condicionantes de los niveles superiores de planeación 349
4.2 Dosificación del desarrollo urbano 350
4.2.1 Criterios de Cálculo para la Dosificación del Desarrollo Territorial en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano 350

CONSULTA PÚBLICA

4.2.2 Cálculo para la Dosificación del Desarrollo Territorial en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano 353
4.3 Zonificación 355
4.3.1 Zonificación primaria 355
4.3.2 Zonificación secundaria 357
4.3.3 Metodología para asignación de usos de suelo 358
4.3.4 Usos de suelo 360
4.3.5 Mapa de zonificación secundaria propuesta 361
4.4 Modalidades de utilización del suelo 365
Mixto de Alta Densidad (MI-3) 392
Mixto de Media Densidad (MI-2) 392
Mixto de Baja Densidad (MI-1) 393
Corredor Urbano Mixto de Alta Densidad (CRU-3) 393
Corredor Urbano Mixto de Media Densidad (CRU-2) 394
Corredor Urbano Mixto de Baja Densidad (CRU-1) 394
Comercio y Servicios (CS) 395
Industria de Bajo Impacto (IB) 395
Industria de Mediano Impacto (IM) 396
Industria de Gran Impacto (IG) 396
Agroindustria (AI) 397
Equipamiento Urbano (EQ) 397
Infraestructura Urbana (IU) 398
Área de Aprovechamiento Extractivo (AE) 398
Conservación y Restauración Ambiental (CRA) 399
Cuerpos de Agua (CA) 400
Parque Hídrico (PH) 400
Reserva Territorial Futura (RT) 401
4.5 Normas de ordenación 401
Norma 1: Imagen Urbana y Anuncios 401
Norma 2: Giros condicionados 402
Norma 3: Ubicación de estacionamiento 403

CONSULTA PÚBLICA

Norma 4: Edificación sostenible 404
Norma 5: Conectividad, Diseño de Vías y Calles Verdes 405
Norma 6: Tamaño, Forma de Manzana y Espacio Público 406
Norma 7: Restricciones por Infraestructura, Cauces y Derechos de Vía 408
Norma 8: Integración del uso industrial al contexto urbano 410
Norma 9: Uso de suelo Comercio y servicios (CS) 412
Norma 10: Uso de suelo Mixto de media densidad (MI-2) 415
Norma 11: Usos habitacionales densos (vivienda social) 416
Norma 12: Estacionamiento en vía pública 418
Norma 13: Mitigación acústica 419
Norma 14: Manejo y aprovechamiento de predios baldíos 421
Norma 15: Integración del uso industrial al contexto urbano 422
Norma 16: Uso de suelo de Mixto de alta densidad (MI-3) 424
Norma 17: Corredor ecológico 426
Norma 18: Infraestructura verde 428
Norma 19: Integración Paisajística 429
5. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD 430
5.1 Programas 430
5.2 Corresponsabilidad sectorial 433
5.3 Cartera de proyectos 437
6. INSTRUMENTACIÓN, GESTIÓN Y GOBERNANZA, MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO 442
6.1 Instrumentación 442
6.1.1 Mecanismos de instrumentación 443
6.1.3 Instrumentos fiscales - Fuentes de ingresos tradicionales 446
6.1.4 Instrumentos de financiamiento urbano - Fuentes de financiamiento alternativas 449
6.1.5 Instrumentos Administrativos (De coordinación y concertación) 450
7. GESTIÓN Y GOBERNANZA 454
7.1 Modelo de gobernanza 454
7.2 Mecanismo de seguimiento 457
7.2.1 Articulación de la NOM-005-SEDATU-2024 con el sistema instrumental 457

CONSULTA PÚBLICA

7.2.2 Mecanismo de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano 458
7.3 Corresponsabilidad 461
Referencias 463

Ilustración 1 Objetivos particulares 27
Ilustración 2 Normas Oficiales Mexicanas (NOM) SEDATU 47
Ilustración 3 Normas Oficiales Mexicanas – NOM 48
Ilustración 4 Esquema de Sistema de Planeación 50
Ilustración 5 Clasificación de usos de suelo 62
Ilustración 6 Relictos de vegetación secundaria en el polígono del PPDU (2021) 90
Ilustración 7 Esquemas de COS, CUS, altura 105
Ilustración 8 Vivienda autoconstrucción en Huitzila y Tepojaco 118
Ilustración 9 Conjunto habitacional Jardines de Tizayuca II 119
Ilustración 10 Rancho en Tepojaco 119
Ilustración *11* Evaluación de indicadores 2022 152
Ilustración *12* Evaluación de indicadores 2023 153
Ilustración 13 Tramo 1 200
Ilustración 14 Tramo 2 201
Ilustración 15 Tramo 3 202
Ilustración 16 Tramo 4 202
Ilustración 17 Tramo 5 203
Ilustración 18 Tramo 6 204
Ilustración 19 Tramo 6 204
Ilustración 20 Análisis de restricciones frontales 207
Ilustración 21 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Banqueta 210
Ilustración 22 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Guarniciones 211
Ilustración 23 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Rampas 212
Ilustración 24 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Calles 213
Ilustración 25 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Paso Peatonal 214
Ilustración 26 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Ciclocarril-Ciclovía 215
Ilustración 27 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Transporte Colectivo 216

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 28 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Alumbrado Público 217
Ilustración 29 Tramo 1 221
Ilustración 30 Tramo 2 222
Ilustración 31 Tramo 3 223
Ilustración 32 Tramo 4 224
Ilustración 33 Tramo 5 225
Ilustración 34 Tramo 6 226
Ilustración 35 Tramo 7 227
Ilustración 36 Estructura por ejes 259
Ilustración 37 Árbol de problemas. Ejes 1 y 2 261
Ilustración 38 Árbol de problemas. Ejes 3 y 4 263
Ilustración 39 Árbol de problemas. Ejes 5 y 6 264
Ilustración 40 Árbol de problemas. Ejes 7 y 8 266
Ilustración 41 Estructura gráfica del análisis FODA 268
Ilustración 42 Escenario Tendencial 282
Ilustración 43 Escenario Deseable 285
Ilustración 44 Imagen objetivo de la actualización del PMDUyOT 2022. 291
Ilustración 45 Imagen objetivo 293
Ilustración 46 Nube de palabras del taller participativo 295
Ilustración 47 Ejes temáticos 305
Ilustración 48 Contenido de las fichas de estrategias 306
Ilustración 49 Eje 1 Estrategia 1 309
Ilustración 50 Eje 1 Estrategia 2 310
Ilustración 51 Eje 1 Estrategia 3 311
Ilustración 52 Eje 1 Estrategia 4 312
Ilustración 53 Eje 2Estrategia 1 313
Ilustración 54 Eje 2 Estrategia 2 314
Ilustración 55 Eje 2 Estrategia 3 315
Ilustración 56 Eje 2 Estrategia 4 316
Ilustración 57 Eje 2 Estrategia 5 317
Ilustración 58 Eje 3 Estrategia 1 318

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 59 Eje 3 Estrategia 2 319
Ilustración 60 Eje 3 Estrategia 3 320
Ilustración 61 Eje 3 Estrategia 4 321
Ilustración 62 Eje 4 Estrategia 1 322
Ilustración 63 Eje 4 Estrategia 2 323
Ilustración 64 Eje 5 Estrategia 1 324
Ilustración 65 Eje 5 Estrategia 2 325
Ilustración 66 Eje 6 Estrategia 1 326
Ilustración 67 Eje 7 Estrategia 1 327
Ilustración 68 Eje 7 Estrategia 2 328
Ilustración 69 Eje 7 Estrategia 3 329
Ilustración 70 Eje 8 Estrategia 1 330
Ilustración 71 Esquema de la condición sistémica de los temas que estructuran un programa de ordenamiento 336
Ilustración 72 Estrategia administrativa y de gobernanza 347
Ilustración 73 Condicionantes de los niveles superiores de planeación 350
Ilustración 74 *Zonificación Secundaria* 358

Tabla 1. Coordenadas del área de estudio 33
Tabla 2 - Leyes Federales 35
Tabla 3 - Leyes Estatales 40
Tabla 4 Reglamentos municipales 43
Tabla 5 Vinculación del PPDU con Instrumentos Internacionales 46
Tabla 6 Planes y Programas federales 51
Tabla 7 - Zonificación secundaria PMDUyOT de Tizayuca 2022 63
Tabla 8 Evaluación del PMDUyOT Tizayuca 2022 65
Tabla 9 Puntos de monitoreo de la calidad del agua superficial, 2012 - 2023 72
Tabla 10 Punto de monitoreo de la calidad del agua subterránea (OCAVM2760), 2012 - 2023 76
Tabla 11 *Escenarios de cambio climático, 2021 - 2040* 79
Tabla *12* - Cambios de uso del suelo en el área del PPDU, 2009 - 2021 88

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 13 - Lista de especies de fauna identificadas en la zona de estudio, clasificadas por grupo, familia y género.....93
Tabla 14. Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con incidencia en el PPDU. 97
Tabla 15 Localidades rurales: 103
Tabla 16 Morfología urbana por barrio.....109
Tabla 17 Total de vivienda particular habitada 112
Tabla 18 Vivienda particular con servicios de energía eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje 114
Tabla 19 Total de vivienda particular deshabitada.....114
Tabla 20 Unidades existentes de subsistema educativo.....122
Tabla 21 Balance de requerimientos del subsistema educativo.....122
Tabla 22 Población demandante (población que debería cursar algún grado y aquellos que cursan o no cursan la escuela) 123
Tabla 23 Capacidad instalada para subsistema de educación, identificando superávit y déficit.....123
Tabla 24 Balance de requerimientos del subsistema cultural con relación al subsistema cultural existente.....125
Tabla 25 Unidades existentes del subsistema de salud 127
Tabla 26 Balance de requerimiento subsistema Asistencia social 127
Tabla 27 Balance de requerimiento del subsistema de salud 127
Tabla 28 Población con derechohabiencia por tipo de institución.....128
Tabla 29 Capacidad instalada para subsistema de salud, identificando déficit o superávit. 128
Tabla 30 Unidades existentes del subsistema deportivo y recreación 130
Tabla 31 Balance de requerimiento de equipamiento deportivo y recreación.....130
Tabla 32 Balance de requerimiento del subsistema comercio y abasto 132
Tabla 33 Unidades existentes del subsistema de administración pública y servicios urbanos.....134
Tabla 34 Balance de requerimiento del subsistema administrativo y de servicios urbanos 134
Tabla 35 Balance de requerimiento de subsistema de comunicación y transporte 136
Tabla 36 Matriz de clasificación de los espacios públicos por su escala de servicio.....136
Tabla 37 Alineación con la NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.....140

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 38 Permeabilidad de equipamiento y espacio público 144

Tabla 39 - Tasa de crecimiento media anual de la población por entidad federativa, años censales de 2000, 2010 y 2020 156

Tabla 40 Población Femenina por Grupos de Edad dentro del Polígono del PPDU – Tizayuca 162

Tabla 41 - Grado de Marginación en el Municipio de Tizayuca 2020 167

Tabla 42 Cambio en el grado de marginación del Municipio de Tizayuca: 2000, 2010 y 2020 168

Tabla 43. Matriz de identificación de los grupos vulnerables 170

Tabla 44. PIB estatal 180

Tabla 45. Unidades económicas - Servicios 187

Tabla 46 .Viviendas particulares habitadas según disponibilidad de medios de transporte 189

Tabla 47 Clasificación de las vías de acuerdo con la *NOM-004-SEDATU-2023* 194

Tabla 48 Vías primarias de circulación continua / libramientos / zonas de transición urbano-carretero 196

Tabla 49 Vías primarias (principales) 197

Tabla 50 Vialidades estratégicas en torno a de tren México-Pachuca 198

Tabla 51– Tipología de estacionamientos 205

Tabla 52 - Tipos de cruces peatonales 228

Tabla 53 Riesgos *observados en el PPDU-Tizayuca* 252

Tabla 54 *Tenencia de la tierra* 253

Tabla 55 Actores vinculados al PPDU 256

Tabla 56 Trámites Municipales Relacionados con el Desarrollo Urbano 258

Tabla 57 Proyecciones demográficas según CONAPO 276

Tabla 58 Requerimientos de suelo habitacional y vivienda en escenario deseable 276

Tabla 59 Comparativa de requerimientos 277

Tabla 60 Requerimientos de agua potable y tratamiento de aguas residuales 278

Tabla 61. Requerimiento de vivienda y suelo para escenario tendencial contemplando la misma densidad de vivienda 282

Tabla 62. Proyecciones de vivienda para escenario deseable contemplando densidades objetivo progresivas 285

Tabla 63 Resultados de la evaluación de propuestas para el escenario concertado 288

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 64. Correspondencia de Estrategias e Imagen Objetivo 290
Tabla 65 Criterios de aptitud territorial 299
Tabla 66 Área de políticas territoriales 304
Tabla 67 Equivalencia con el POET 304
Tabla 68 Alineación con la LGEEPA / POET/ PMDUyOT 304
Tabla 69 Relación de estrategias por eje temático 306
Tabla 70 Superficies de zonas 334
Tabla 71 Superficies de la estructura urbana 341
Tabla 72 Longitudes de la estructura vial propuesta 343
Tabla 73 Superficies de las etapas de desarrollo 349
Tabla 74 Consideraciones técnicas y limitaciones del modelo de dosificación 352
Tabla 75 Calculo de dosificación 353
Tabla 76 Superficie de zonificación primaria 357
Tabla 77 Usos de suelo del PPDU 360
Tabla 78 Cuantificación de los usos de suelo de la zonificación secundaria propuesta 362
Tabla 79 Relación de las políticas territoriales con la zonificación secundaria propuesta 364
Tabla 80 Programación de estrategias 430
Tabla 81 Corresponsabilidad sectorial 434
Tabla 82 Proyectos estratégicos 438
Tabla 83 Instrumentos 446
Tabla 84 Elementos a integrar en el sistema de monitoreo 460

Gráfica 1 - Comparativa del Histórico de la Población total en Tizayuca respecto a la ZMVM 59
Gráfica 2 - Alineación de Zonificación por categoría 64
Gráfica 3 Alineación de Zonificación por categoría 70
Gráfica 4- Municipios con Mayor población y Tasa de Crecimiento Anual (2010 y 2020) 157
Gráfica 5 Comparativa del Histórico de la Población total en Tizayuca respecto a Hidalgo (1990 a 2020) 158
Gráfica 6 Histórico de Población en Tizayuca respecto a los municipios de Mayor población (1990 a 2020) 159

CONSULTA PÚBLICA

Gráfica 7 Población por sexo y grupos de edad en el polígono del PPDU. 163
Gráfica 8 Municipios con mayor porcentaje de población nacida en otra entidad o país. INEGI (2020) 164
Gráfica 9 – Indicadores de Migración en el polígono del PPDU 165
Gráfica 10 – Motivo de Cambio de Residencia 166
Gráfica 11 – Indicadores económicos de población en el polígono del PPDU-Tizayuca 177
Gráfica 12 Población ocupada según grado de escolaridad 177
Gráfica 13 – Causas reportadas de la PnEA 178
Gráfica 14 - Distribución de las Unidades económicas por zonas del PPDU 181
Gráfica 15 Viajes con origen en Tizayuca 190

Mapa 1. Límites territoriales de Tizayuca, Hidalgo 31
Mapa 2. Mapa base del área de estudio del Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente del Municipio de Tizayuca, Hidalgo 33
Mapa 3 - Zona Metropolitana del Valle de México 58
Mapa 4 - Zonificación secundaria vigente 63
Mapa 5 Hidrología 74
Mapa 6- Geología 81
Mapa 7 -Topoformas 83
Mapa 8 - Altitud (msnm) 84
Mapa 9- Edafología 86
Mapa 10 Usos de suelo, 2021 89
Mapa 11- Zonas de valor ambiental 96
Mapa 12 Estructura urbana actual 102
Mapa 13 Tipo de asentamientos humanos 104
Mapa 14 Vacíos urbanos 107
Mapa 15 Total de viviendas por manzana y localidad rural 112
Mapa 16 Porcentaje de vivienda con luz, agua entubada y drenaje por manzana y localidad rural 113
Mapa 17 Total de viviendas particulares deshabitadas por manzana y localidad rural 115
Mapa 18 - Conjuntos habitacionales *urbanos por manzana y localidad rural* 117
Mapa 19 Equipamiento existente 121

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 20 Cobertura del subsistema educativo 124
Mapa 21 Cobertura subsistema cultural 126
Mapa 22 Cobertura del subsistema salud y asistencia social 129
Mapa 23 Cobertura del subsistema deportivo y recreativo 131
Mapa 24 Cobertura del subsistema de comercio y abasto 133
Mapa 25 Cobertura del subsistema administrativo y de servicios urbanos 135
Mapa 26 Espacio público existente 137
Mapa 27 Cobertura del espacio público 139
Mapa 28 *Infraestructura* 149
Mapa 29 Electricidad y comunicaciones 155
Mapa 30 Población total distribuida por manzana y localidad rural 161
Mapa 31 - Índice de marginación por AGEB 169
Mapa 32 Concentración de grupos vulnerables por manzana y localidad rural 172
Mapa 33 Relación hombre-mujer 173
Mapa 34 Grupos etarios predominantes 175
Mapa 35 Población Económicamente Activa por manzana y localidad rural 179
Mapa 36 – Distribución del Personal Ocupado por Unidad Económica 183
Mapa 37 Unidades económicas por tipo de actividad – Industria manufacturera 184
Mapa 38 Unidades económicas por tipo de actividad - Comercio 186
Mapa 39 Unidades económicas por tipo de actividad - Servicios 188
Mapa 40 *Estructura vial* 197
Mapa 41 Accesos al polígono del PPDU 209
Mapa 42 Conectividad 220
Mapa 43 Comunitario de Riesgos 244
Mapa 44 Riesgo de hundimientos 247
Mapa 45 Riesgo de Sequía 248
Mapa 46 Riesgo de Inundación 249
Mapa 47 Riesgo Químico-Tecnológico 250
Mapa 48 Riesgo Ecológico-Sanitario 251
Mapa 49 *Núcleos Agrarios* 254
Mapa 50 *Tipo de propiedad* 255

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 51 Síntesis del diagnóstico 267
Mapa 52 - Escenario tendencial 283
Mapa *53* Escenario deseable 286
Mapa 54 Escenario concertado 289
Mapa 55 Factibilidad urbana 300
Mapa 56 Políticas territoriales 303
Mapa 57 Zonas U1, U2 y U3 334
Mapa *58 Zonificación de riesgos* 338
Mapa 59 Áreas de protección y conservación ecológica 339
Mapa 60 Estructura urbana propuesta 341
Mapa 61 Estructura vial propuesta 342
Mapa 62-Accesibilidad a la estación Tizayuca 343
Mapa 63 Accesibilidad al paradero Huitzila 344
Mapa 64 Etapas 348
Mapa 65 Dosificación del desarrollo 354
Mapa 66 Zonificación primaria 356
Mapa 67 Zonificación secundaria propuesta 361
Mapa 68 Norma 7 de restricciones por Infraestructura, Cauces y Derechos de Vía 410
Mapa 69 Cartera de proyectos 441

CONSULTA PÚBLICA

Glosario de términos

AIFA – Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles.
Infraestructura aeroportuaria ubicada en Zumpango, Estado de México, con influencia directa en la conectividad regional de Tizayuca.

ANP – Área Natural Protegida.
Espacio destinado a la conservación de los ecosistemas naturales.

Área salvaguarda de corrientes de agua: comprende las franjas territoriales destinadas a la protección, conservación y recuperación de los cauces, con el fin de preservar su función hidráulica, ecológica y paisajística, así como prevenir riesgos por inundación y contaminación.

ARTF – Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario.
Organismo encargado de la regulación de la infraestructura ferroviaria nacional.

ATTRAPI – Agencia de Trenes y Transporte Público Integrado.
Entidad estatal vinculada a la operación del tren de pasajeros y transporte metropolitano.

AV – Área Verde.
Zona no urbanizable destinada a recreación o conservación ambiental.

CONAGUA – Comisión Nacional del Agua.
Autoridad federal encargada del manejo, control y preservación de los recursos hídricos.

CONAPO – Consejo Nacional de Población.
Entidad responsable de las proyecciones demográficas y delimitación de zonas metropolitanas.

Corredores ecológicos: son aquellos que cumplen con la función de conexión de espacios verdes intraurbanos con el entorno natural.

Corredores verdes: son aquellas vialidades primarias que, sin perder su función de conectividad vehicular y peatonal, incorpora elementos mínimos de vegetación, captación pluvial y mobiliario que promueven la sustentabilidad ambiental y el bienestar urbano.

COS – Coeficiente de Ocupación del Suelo.
Porcentaje del lote que puede ocuparse en planta baja.

CUS – Coeficiente de Utilización del Suelo.
Relación entre la superficie total construida y la superficie del terreno.

ESSET – Sistema Socioecológico del Territorio.
Modelo conceptual de análisis integral del territorio que articula las dimensiones ambiental, social, económica, cultural y de gobernanza.

CONSULTA PÚBLICA

Frente mínimo / Restricciones.
Dimensiones y retiros mínimos del predio para edificación.

Imagen Objetivo.
Representación visual y conceptual del modelo urbano deseado a futuro; integra estructura territorial, centralidades, usos del suelo y movilidad.

INEGI – Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
Fuente oficial de información demográfica, socioeconómica y geográfica.

LGAHOTDU – Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
Marco jurídico que rige los programas de planeación urbana en México.

LAHDUOTEH – Ley de Asentamientos Humanos Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

Marco jurídico que rige los programas de planeación urbana en Hidalgo.

Niveles máximos / Altura.
Número máximo de pisos o metros permitidos por uso de suelo.

NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.

NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación.

NOM-003-SEDATU-2023, Que establece los lineamientos para el fortalecimiento del sistema territorial para resistir, adaptarse y recuperarse ante amenazas de origen natural y del cambio climático a través del ordenamiento territorial.

NOM-004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación.

NOM-005-SEDATU-2024, Contenidos generales para planes o programas municipales de ordenamiento territorial y/o desarrollo urbano.

NOM-006-SEDATU-2024, Clasificación, caracterización y delimitación de zonas no susceptibles para asentamientos humanos en la zonificación primaria por presentar riesgos críticos originados por amenazas hidrometeorológicas, geológicas y las asociadas al cambio climático o por tener valor ambiental o cultural en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial.

PAT – Protección Agrícola de Temporal
Área destinada a actividades agrícolas estacionales o de baja intensidad.

PEA – Población Económicamente Activa
Población ocupada o disponible para trabajar.

CONSULTA PÚBLICA

PEF – Protección Ecológica Forestal
Zona de conservación de ecosistemas forestales y recarga hídrica.

PEMEX – Petróleos Mexicanos
Empresa productiva del Estado con infraestructura estratégica en la región.

PMDUOT – Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial
Documento rector del desarrollo urbano municipal, base del presente PPDU.

PnoEA – Población No Económicamente Activa
Personas fuera del mercado laboral (estudiantes, jubilados, etc.).

POZMVM – Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México
Instrumento federal de planeación metropolitana emitido por la SEDATU.

PPDU – Programa Parcial de Desarrollo Urbano
Instrumento técnico que regula la zonificación secundaria y los usos del suelo dentro de un área específica del municipio.

REPDA – Registro Público de Derechos de Agua
Sistema nacional que administra las concesiones y derechos de uso del agua.

RTP – Regiones Terrestres Prioritaria
Áreas con relevancia ecológica definidas por CONABIO.

SA – Servicios de Alojamiento
Hoteles, moteles y hospedaje temporal.

SAD – Servicios Administrativos
Oficinas de gobierno o dependencias públicas.

SCO – Servicios de Comunicación
Instalaciones de telecomunicaciones o radiodifusión.

SE – Servicios de Educación y Cultura
Equipamiento destinado a escuelas, universidades y centros culturales.

SEDATU – Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
Dependencia federal responsable del ordenamiento territorial y del marco normativo urbano.

Señalética Narrativa

Tipo de señalética que no solo orienta funcionalmente, sino que también cuenta una historia, visibiliza memorias colectivas, resalta identidades barriales o fomenta la apropiación del espacio.

SI – Servicios de Infraestructura
Instalaciones para servicios básicos: agua, energía y telecomunicaciones.

CONSULTA PÚBLICA

SICT – Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes
Autoridad federal de planeación en materia de conectividad y transporte.

SIG – Sistema de Información Geográfica
Herramienta para la gestión y análisis espacial del territorio.

SR – Servicios de Recreación
Parques, unidades deportivas o espacios de esparcimiento.

SS – Servicios de Salud y Asistencia Pública
Equipamiento médico y de atención sanitaria.

SSEG – Servicios de Seguridad
Instalaciones de policía, protección civil o bomberos.

ST – Servicios de Transporte
Terminales, estaciones y talleres de transporte público o privado.

SUM – Subcentro Urbano Mixto
Centralidad secundaria con usos mixtos y densidad media.

Tipo de señalética que no solo orienta funcionalmente, sino que también cuenta una historia, visibiliza memorias colectivas, resalta identidades barriales o fomenta la apropiación del espacio.

U1 – Zona Intraurbana
Área consolidada con infraestructura y servicios, destinada a la densificación y regeneración urbana.

U2 – Zona de Crecimiento Urbano
Vacíos urbanos o áreas de expansión controlada dentro del suelo urbano.

U3 – Zona de Reserva para Futuros Asentamientos Humanos
Áreas destinadas a la expansión urbana de largo plazo.

Viv/ha – Viviendas por hectárea
Indicador de densidad habitacional.

ZMVM – Zona Metropolitana del Valle de México
Región metropolitana que incluye a Tizayuca dentro de su área de influencia funcional.

Zona de restauración ambiental: concebida como un espacio destinado a la recuperación de áreas ambientalmente degradadas, mediante acciones de remediación, reforestación y restauración ecológica que permitan restablecer funciones ecosistémicas, reducir riesgos ambientales y generar valor socioambiental.

CONSULTA PÚBLICA

1. ANTECEDENTES

El presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente del municipio de Tizayuca, Hidalgo, se formula como un instrumento de planeación urbana alineado a la Vertiente de Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT) del Programa de Mejoramiento Urbano (PMU) del Ejercicio Fiscal 2025. Su propósito es orientar de forma estratégica y sostenible el crecimiento de esta zona clave del municipio, incorporando criterios de densificación, mezcla de usos, movilidad sostenible y protección ambiental, en correspondencia con los sistemas nacional y estatal de planeación.

Este instrumento encuentra sustento legal en el artículo 26, apartado A, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que establece la obligación del Estado de organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional. En concordancia, los artículos 21 Bis y 28 de la Ley de Planeación determinan que las acciones contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 y en los programas que de él emanen deben especificar aquellas acciones sujetas a coordinación con los gobiernos de las entidades federativas. Asimismo, el artículo 33 de la misma Ley faculta al Ejecutivo Federal para convenir con los gobiernos estatales, municipales o de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México la coordinación necesaria para su participación efectiva en la planeación nacional del desarrollo.

1.1 Introducción

La elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente del Municipio de Tizayuca, Hidalgo, se realiza conforme a los artículos 10 al 16 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo (LAHDUOTEH) con base en las disposiciones jurídicas de orden estatal, nacional e internacional aplicables. Este instrumento busca establecer directrices claras para el uso del suelo, la protección del entorno natural, el crecimiento urbano ordenado y el aprovechamiento sostenible del territorio, en una zona estratégica del municipio caracterizada por su presión territorial, crecimiento acelerado y transformación funcional reciente.

Es importante señalar que el municipio de Tizayuca atraviesa actualmente un proceso de transformación acelerada, impulsado tanto por su cercanía e inmerso a la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) como por su incorporación a proyectos estratégicos de infraestructura a nivel nacional. Entre estos destaca el Tren México–Pachuca, tramo AIFA-Pachuca, una obra promovida por el Gobierno de México y desarrollada en conjunto por la Secretaría de la Defensa

CONSULTA PÚBLICA

Nacional (SEDENA), la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF) y el Grupo Aeroportuario, Ferroviario y de Servicios Auxiliares Olmeca-Maya-Mexica, como parte del Plan Nacional de Infraestructura.

Este tren, de acuerdo con los reportes de la Presidencia de la República, (2025) beneficiará directamente a más de 1.2 millones de personas, con estaciones y paraderos en puntos clave como Tizayuca, Tepojaco y Jagüey de Téllez, lo que permitirá una conexión estimada de 1 hora con la Ciudad de México y de 38 minutos con el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA). Este proyecto no solo fortalecerá la movilidad regional, sino que también generará nuevas dinámicas económicas, urbanas y sociales que transformarán la configuración territorial del Sur-Oriente del municipio de Tizayuca.

A diferencia de otros instrumentos exclusivamente urbanos, este Programa Parcial de Desarrollo Urbano asume una dimensión territorial amplia, reconociendo las dinámicas que articulan el medio rural, los bordes urbanos y las zonas de valor ambiental. Su enfoque permite atender los desafíos derivados del crecimiento urbano desarticulado, la ocupación de zonas rurales y de conservación, así como la necesidad de consolidar una visión compartida del territorio para los próximos años. El Sur-Oriente de Tizayuca representa un área crítica por su cercanía a límites interestatales con el Estado de México, su conexión con la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y su creciente atracción de desarrollos habitacionales, logísticos e industriales.

Este territorio tiene una mezcla funcional compuesta por suelos rurales, parcelas ejidales, bordes urbanos en expansión y zonas de reserva ecológica. En los últimos años, ha sido objeto de procesos de urbanización inducidos por desarrollos inmobiliarios, así como, por infraestructura logística e industrial. Según datos recientes, en el municipio de Tizayuca cuenta con una población superior a los 168,302 habitantes, con una tasa de crecimiento por encima de la media estatal, y una tendencia de metropolización que ha modificado significativamente su estructura territorial y la vocación de su suelo.

La zona Sur-Oriente concentra una diversidad de localidades rurales y zonas periurbanas con presencia de población indígena, alta dependencia del transporte privado, servicios básicos incompletos y carencias de equipamiento urbano. La expansión de la mancha urbana ha invadido áreas productivas y zonas ambientales, lo que agrava los problemas de sustentabilidad territorial y exige la implementación de estrategias que equilibren el crecimiento urbano con la conservación y el manejo racional del territorio. En este contexto, la participación ciudadana se entiende como un proceso colectivo mediante el cual la población

CONSULTA PÚBLICA

se involucra activamente en la definición de su territorio, ejerciendo su derecho a opinar, proponer y decidir sobre el rumbo del desarrollo local.

Esto implica el reconocimiento del conocimiento social, de las experiencias comunitarias y de las formas organizativas locales como insumos valiosos para la planeación. Este enfoque favorece una forma de gobierno más transversal, donde las distintas instancias públicas se coordinan con actores sociales y comunitarios, y se orienta la transición hacia un modelo de gobernanza territorial basado en la corresponsabilidad. En este sentido, la construcción ciudadana se vuelve un eje fundamental para consolidar procesos más democráticos, transparentes y eficaces en la toma de decisiones sobre el territorio.

Este Programa Parcial de Desarrollo Urbano reconoce la necesidad de fortalecer los mecanismos de participación ciudadana, fomentando la inclusión activa de actores locales, comunidades indígenas, ejidatarios y organizaciones sociales, lo que no solo incrementa la legitimidad del instrumento, sino que también enriquece su contenido con conocimientos situados y percepciones colectivas. Así, la gobernanza se posiciona como una condición indispensable para garantizar un desarrollo urbano más justo, incluyente, sostenible y resiliente en esta región estratégica. La participación del municipio, del comité ciudadano, de las autoridades de seguridad y de los demás actores involucrados se fortalece mediante recorridos, sesiones de trabajo y talleres participativos.

Estas acciones, junto con las etapas iniciales del proceso, como las sesiones de arranque y los acuerdos de cabildo, aseguran que las decisiones en materia de planeación urbana se tomen de manera colegiada, transparente y conforme a la normatividad vigente. Este enfoque garantiza la coordinación y congruencia con los programas nacionales y estatales, así como la inclusión efectiva de los diversos actores en el proceso de planificación urbana.

MICROHISTORIAS DE TIZAYUCA-EL LADO HUMANO DE LA PLANEACION URBANA

En Tizayuca, cuando uno pregunta por “el desarrollo”, no le contestan con un mapa ni con un plano; le contestan con un río y con una calle. Ahí están Carmen e Hipólito, abriendo boca desde lo que han vivido, recordando el lugar que han habitado, sonriendo a lo que siempre han sido y aman ser. Habitantes de un lugar con historias, con dramas, con decisiones y desventuras, con ayeres que ya no son y con presentes que pueden y les gustaría, a ambos, que pueda volver a ser. Aparece entonces en la escena de la memoria el Río Papalote como primer recuerdo que detona y va cruzando el territorio como una vena vieja, y con la Presa El Manantial guardando, en la memoria de los mayores, un agua que

CONSULTA PÚBLICA

alguna vez fue dulce y hasta tuvo peces. Hipólito lo dijo sin alardes; hubo sesentas, setentas y parte de los ochentas en que todavía se pescaban carpas y la gente se acercaba al agua como quien se acerca a una promesa. Luego vinieron los fraccionamientos, y con ellos la ocurrencia fatal de echar las descargas residuales al cuerpo de agua, y el río se volvió otra cosa; un recordatorio diario que huele, que enferma, que obliga a "acostumbrarse" a lo que antes era impensable.

Carmen, más cuidadosa con las culpas, habló del agua como quien habla de un futuro que ya está aquí, narra con viveza la escasez que no cayó del cielo "de ayer para hoy"; se venía caminando desde atrás, empujada por "tantos fraccionamientos, tanta gente", y ahora toca entenderla sin linchamientos y con responsabilidad doméstica. Una responsabilidad empeñada más como un sueño que como una realidad tangible; cuidar el agua, racionar, prever. Lo político, en su voz, no suena a consigna, por el contrario, se asoma como una resignación activa donde la ciudad creció y el agua no se multiplicó.

Pero si el agua es la vena, la Avenida Juárez fue el corazón. Tizayuca, dicen, era "zona de paso" desde tiempos antiguos. Y ser paso, en el México de carretera libre, era un oficio completo. Por esa avenida pasaban las horas como pasaba la gente, tanto de día, de madrugada y de noche. Se comía barbacoa, carnitas, tlacoyos; se compraban cocoles; se descansaba un rato como si el viaje tuviera, por fin, banca y sombra. Esa calle no era sólo comercio, era una forma de pertenecer, porque quien vende al que pasa aprende a mirar el mundo desde la orilla, con oído fino para el motor y para el acento.

Y entonces llegó la autopista México–Pachuca, y con ella la herida que todavía se cuenta con una frase seca, "mató totalmente la actividad comercial". No se trató únicamente de que el tráfico se desviara, fue también el golpe de una época de crisis, inflación y devaluación, cuando el país entero parecía crujir y Tizayuca, al quedarse sin paso, se quedó sin respiración. Familias "tronadas", oficios cambiados a fuerza, un centro que tuvo que "rediseñarse" como se rediseña una casa después de un incendio. Hasta los rumores de quien usa la ley para aprovecharse del viajante, provocando la huida de Tizayuca hacia el tramo rápido, hacia la autopista; placas foráneas cazadas como presa, ayudaron a que la gente aprendiera a rodear el pueblo, como si rodearlo fuera más seguro que conocerlo.

Después vino la explosión, la masificación de un pueblo que fue y ya no es. Del 2000 en adelante, Tizayuca creció como crecen los bordes de la metrópoli cuando el suelo barato manda más que la vida buena. Hipólito puso cifras que suenan a avalancha, asentando que se pasó de menos de 60 mil habitantes a más de 163 mil; centros dispersos, tierras agrícolas reducidas a "ociosas", y la infancia que antes jugaba en la calle ahora guardada por miedo. Y en el norte, como un ejército de casas iguales, se levantaron los grandes desarrollos: Rancho

CONSULTA PÚBLICA

Don Antonio, Haciendas de Tizayuca, Héroes Tizayuca, con miles y decenas de miles de viviendas apretadas en el mismo nombre. Alrededor, como suele ocurrir cuando la ciudad llega primero que el gobierno, creció la especulación y se instalaron asentamientos irregulares en El Carmen, siendo estas colonias sin servicios suficientes, movilidad reventada, empleo lejos, vida fragmentada.

En esa historia, las anécdotas no son adorno: son brújula. “Simonita”, la de la cantina cerca del ferrocarril, dejó un dicho que los hombres repitieron como se repiten las frases que sirven para sobrevivir: “Si no hay dinero, al demonio con la fineza”. Y en la otra orilla del tiempo aparece José Rodríguez, el que donó el predio para la primera escuela Ignacio Rodríguez Galván en 1945, y que tenía un lema, “Con táctica y conocimiento”, como si hubiera entendido, antes que muchos, que educar es también planear.

Por eso Carmen e Hipólito, aunque parecen hablar en una conversación nostálgica, en realidad narran un expediente vivo para el desarrollo urbano. El maestro y la regidora coinciden en que, desde 2020, la planeación empezó a tomarse en serio, desde la actualización del Programa de Desarrollo Urbano, el trabajo de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano ligado a la estación del ferrocarril, intentos por ordenar lo que se dejó disperso durante años. Hablan de movilidad colapsada porque “todo” está en el centro; oficinas, doctores, iglesias, todo. Y entonces el desorden urbano no es casualidad sino consecuencia de autorizar usos de suelo con lógicas de negocio. Fruto de tal revuelo, aparece a la vez el futuro como runrún que avanza, que hace ruido que anuncia su llegada con el mote del Desarrollo a cuestas. Se trata del AIFA, del Arco Norte, del tren, en sí “otro Tizayuca” que todavía no se ve claro pero que ya presiona.

Si uno quisiera resumir, diría que Tizayuca pasó de ser pueblo de agua y paso, a ser ciudad de casas y traslado; y que ahora intenta, con instrumentos de planeación, recuperar un poco de sentido en medio de lo inevitable. Pero lo valioso de estas microhistorias es que no hablan “del territorio” como abstracción, sino que lo vuelven un cuerpo vivo. El río huele, la avenida late, la autopista corta, la casa se llena de gente, el centro se atasca, y la escuela nace de una donación y de una frase que hace conciencia. Así, el desarrollo urbano deja de ser un documento y se vuelve lo que de verdad es; una decisión moral repetida todos los días, con tácticas, con conocimiento y con memoria.

CONSULTA PÚBLICA

1.1.1 Objetivo general

Gestionar el crecimiento urbano acelerado del Sur-Oriente del municipio de Tizayuca, derivado de su integración funcional con la Zona Metropolitana del Valle de México y de la estación del proyecto ferroviario Tren México-Pachuca, tramo AIFA-Pachuca orientando el desarrollo hacia un modelo urbano compacto, equitativo y sostenible, que potencie la futura estación del tren como nodo articulador del crecimiento, mediante estrategias integrales de movilidad, reutilización del suelo urbanizado, fortalecimiento de la infraestructura, regeneración ambiental y consolidación de centralidades urbanas, garantizando así la inclusión social, la resiliencia territorial y el aprovechamiento estratégico de su ubicación metropolitana.

1.1.2 Objetivos particulares

La definición de los objetivos particulares del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tizayuca (PPDU) responde a la necesidad de orientar la transformación territorial bajo criterios de sustentabilidad, inclusión social y resiliencia ambiental. Estos objetivos buscan atender los retos específicos detectados en el diagnóstico territorial, tales como la fragmentación urbana, la ocupación irregular del suelo, los riesgos ambientales y sociales, y la desigualdad en el acceso a servicios y equipamientos. A través de una visión integral, se promueve la gestión sustentable del territorio, el fortalecimiento de la gobernanza local y la articulación entre políticas sectoriales y escalas de planeación.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 1 Objetivos particulares

1	Fortalecer la comprensión integral del polígono de PPDU, analizando las transformaciones del territorio en función de la expansión metropolitana, reconociendo tanto las dinámicas territoriales, ambientales, sociales y económicas preexistentes, como los impactos proyectados por la ubicación de la estación del Tren México–Pachuca, tramo AIFA-Pachuca todo ello con el fin de orientar un modelo de desarrollo urbano compatible con la operación del tren, que sea resiliente y equitativo.
2	Identificar zonas de riesgo ambiental y conflicto de uso de suelo mediante el análisis de amenazas naturales y antrópicas, incorporando un enfoque de cuenca y de ciclo hidro-social que reconozca la interdependencia entre asentamientos humanos y sistemas hidrológicos compartidos entre municipios, con el fin de promover la resiliencia territorial y una gestión integral y sustentable del recurso hídrico.
3	Establecer lineamientos de zonificación que permitan ordenar los usos del suelo urbano, rural y de conservación, conforme a las condiciones físicas, sociales, jurídicas y ambientales del territorio; que estén basados en criterios que respondan a la creciente urbanización en zonas rurales y de conservación, considerando la vocación del suelo, la estructura ecológica y las dinámicas de crecimiento regional.
4	Alineado con lo anterior, diseñar estrategias para limitar el crecimiento urbano desordenado, proteger los bordes rurales y promover el manejo racional del suelo ante la presión inmobiliaria y demográfica, proponiendo estrategias de contención del crecimiento urbano, fortalecimiento de los bordes rurales, conservación de áreas de valor ambiental y gestión eficiente del suelo para actividades económicas, agrícolas y habitacionales.
5	Consolidar un proceso participativo amplio e inclusivo, que incorpore las voces de grupos vulnerables en las decisiones estratégicas del desarrollo urbano y territorial del área de estudio, para fortalecer la legitimidad del PPDUOT.
6	Establecer un marco normativo territorial con un enfoque socio ecológico y de cuenca, que regule los usos del suelo, mejore la calidad de vida, fomente la resiliencia territorial y contribuya al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
7	Impulsar una gobernanza y una gestión urbana efectiva, tomando como base la coordinación intergubernamental, la participación ciudadana y la corresponsabilidad en el seguimiento del PPDU; integrando indicadores alineados con la Agenda 2030 y los instrumentos de ordenamiento nacional y estatal.

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

1.1.3 Motivación y necesidad del Programa Parcial de Desarrollo Urbano

El Sur-Oriente de Tizayuca enfrenta una serie de problemáticas derivadas del crecimiento urbano no planificado, la pérdida de suelo agrícola, la fragmentación del ecosistema y la presión sobre los recursos naturales. La cercanía con el Estado de México y su posición dentro del corredor logístico del altiplano central ha incentivado la llegada de desarrollos habitacionales masivos, parques industriales e infraestructura vial, sin una adecuada integración al entorno natural ni a la capacidad de carga del territorio.

A su vez, la incorporación del Tren México–Pachuca, tramo AIFA-Pachuca, marca un punto de inflexión para el desarrollo urbano de Tizayuca. Se prevé un aumento en la conectividad regional y nacional, el arribo de nuevos habitantes, el incremento de la demanda de vivienda, servicios e infraestructura, así como cambios en el uso del suelo y su valorización. Sin planeación territorial estratégica, estas dinámicas pueden intensificar la desigualdad urbana, el crecimiento desarticulado y los conflictos por el uso del suelo.

Frente a esta realidad, se vuelve urgente la elaboración de un instrumento técnico que articule políticas de contención urbana, de consolidación de centros poblacionales existentes, de protección de zonas agrícolas y de recarga hídrica, así como mecanismos de regulación y planeación territorial que eviten los efectos negativos de una expansión descontrolada.

Este Programa Parcial de Desarrollo Urbano permitirá anticipar escenarios de riesgo mediante el análisis de tendencias territoriales y ambientales, regular los usos de suelo a través de criterios de compatibilidad, capacidad de carga y sustentabilidad, y promover un desarrollo armónico entre lo rural, lo urbano y lo ambiental mediante lineamientos que fomenten la integración funcional del territorio y la conservación de sus recursos estratégicos.

Aspectos relevantes del proceso de elaboración

El proceso de elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano se basa en un enfoque técnico-participativo, integrando múltiples escalas de análisis: físico-territorial, jurídico, ambiental, económico y social: incluye trabajos de diagnóstico territorial, análisis de imagen satelital, cartografía temática, entrevistas a actores clave, talleres participativos con autoridades y sociedad civil, así como revisiones de instrumentos previos.

Uno de los aspectos más relevantes es la identificación de las funciones territoriales específicas de cada zona: conservación ambiental, producción agropecuaria, desarrollo urbano controlado, infraestructura estratégica y zonas de amortiguamiento. El enfoque metodológico busca generar una visión sistémica y prospectiva del territorio, con una base técnica sólida que sirva como sustento para la toma de decisiones.

Enfoque metodológico y visión de cuenca

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano incorpora un enfoque territorial integrado, con énfasis en el enfoque de cuenca, que reconoce que el agua, el territorio y la sociedad forman un sistema interdependiente. Este enfoque permite trascender la caracterización hidrológica para analizar los ciclos hidrosociales que condicionan la vida urbana y rural, la disponibilidad de recursos y las relaciones socioambientales dentro y fuera de la cuenca.

CONSULTA PÚBLICA

En este sentido, se valoran las interconexiones entre zonas urbanas, agrícolas y de conservación, observando la forma en que el territorio capta, distribuye, consume y desecha agua, así como las decisiones institucionales que impactan estos procesos. Este enfoque fortalece la gestión integrada del territorio, orientada al manejo racional de los recursos y a la construcción de resiliencia ante el cambio climático y la presión urbana.

Contenido general del documento

En conformidad con el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano incorpora entre sus contenidos el marco normativo; el diagnóstico territorial integral; el análisis de problemáticas y potencialidades; la propuesta de modelo territorial deseado; la zonificación secundaria y los lineamientos de uso de suelo; las estrategias para el manejo del territorio, gestión del agua y contención urbana; las políticas públicas y los proyectos estratégicos; e instrumentos de seguimiento y evaluación del programa.

Derechos humanos y sustentabilidad territorial

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano reconoce los derechos fundamentales relacionados con el territorio que de manera enunciativa y no limitativa incluyen: el derecho a un medio ambiente sano, a un hábitat adecuado, a la vivienda digna, al agua, a la seguridad territorial y a la participación en la toma de decisiones. El enfoque de equidad y justicia territorial busca reducir las brechas entre zonas urbanas y rurales, garantizar el acceso igualitario a servicios y oportunidades, y fomentar un desarrollo inclusivo, sustentable y con identidad territorial.

1.2 Área de estudio

Previo a la descripción cartográfica del área de estudio, resulta necesario precisar el criterio territorial utilizado para la delimitación del polígono del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano, con el fin de evitar interpretaciones erróneas respecto de su alcance espacial y de la pertenencia administrativa del territorio. Durante la integración del plano base y la revisión de las fuentes geográficas disponibles se identificó una diferencia en la representación del límite municipal en el sector sur del territorio analizado. Esta situación no corresponde a un conflicto limítrofe ni a una controversia entre entidades federativas o municipios colindantes, sino a la coexistencia de marcos de referencia territorial elaborados con finalidades distintas. Mientras algunos sistemas de información responden a criterios de sistematización estadística, los instrumentos de planeación urbana atienden la delimitación administrativa reconocida y aplicada por las autoridades competentes.

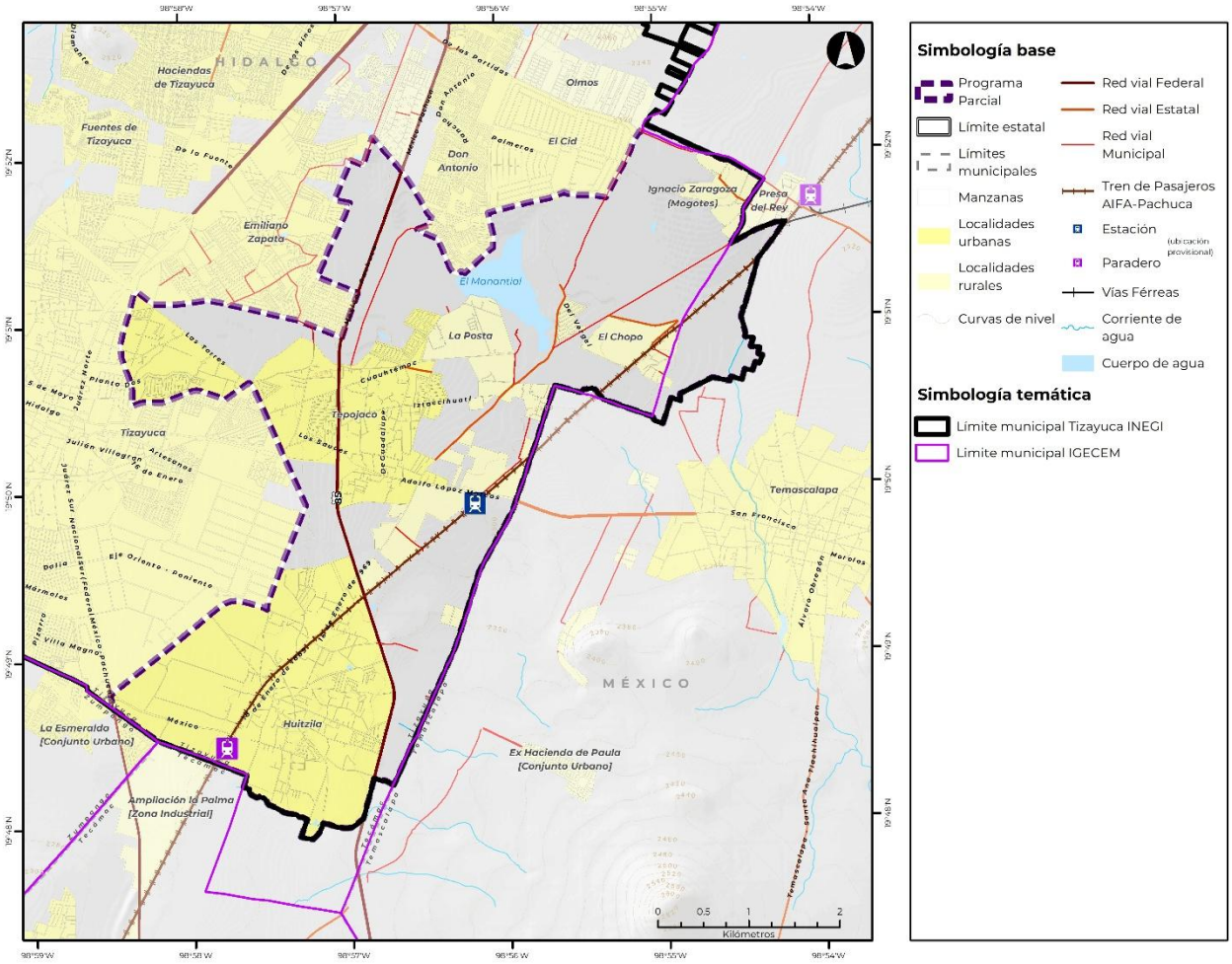
CONSULTA PÚBLICA

Entre las autoridades estatales de Hidalgo y del Estado de México existe consenso en que dicha franja forma parte del municipio de Tizayuca; por lo tanto, su adscripción territorial se considera definida para efectos administrativos y de planeación. En este sentido, el territorio se encuentra incorporado dentro de los instrumentos locales vigentes, particularmente en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, actualización 2022, donde se integra a la estructura municipal y se le asignan usos de suelo en la zonificación secundaria. Lo anterior implica que el área cuenta con criterios normativos de ocupación y aprovechamiento del suelo plenamente aplicables, formando parte del territorio regulado por el municipio.

No obstante, el sistema geoestadístico nacional representa el límite municipal mediante un trazo distinto, por lo que la franja referida no aparece dentro del municipio bajo ese criterio específico de referencia territorial. Esta diferencia no implica indefinición jurídica ni superposición de competencias, sino una divergencia en la forma de representación cartográfica derivada de metodologías distintas de delimitación. En términos prácticos, el territorio se reconoce administrativamente como parte de Tizayuca, aunque su representación varíe dependiendo de la fuente cartográfica empleada.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 1. Límites territoriales de Tizayuca, Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico Nacional INEGI, (2024); Cartas Topográficas 1:50,000 INEGI (2019).

Para efectos del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano se adoptó un polígono definido conforme a criterios operativos propios del instrumento, orientados a delimitar un ámbito específico de análisis, diagnóstico y propuesta urbana. En este sentido, la delimitación no responde únicamente a límites administrativos, sino a la identificación de un área funcional de intervención asociada a dinámicas territoriales actuales y potenciales, particularmente aquellas vinculadas a la accesibilidad y a la influencia de infraestructura estratégica. Este criterio es consistente con metodologías empleadas en otros instrumentos de planeación, donde se establecen áreas de influencia a partir de radios de accesibilidad o tiempos de desplazamiento respecto a nodos de

transporte, como estaciones ferroviarias, a fin de capturar de manera más precisa los procesos de transformación urbana y la demanda potencial de suelo.

En consecuencia, el sector mencionado queda fuera del área directa de aplicación normativa del Programa Parcial de Desarrollo Urbano sin que ello implique ausencia de regulación ni vacío jurídico, ya que continúa sujeto al Programa Municipal vigente. La delimitación del polígono responde a un alcance metodológico del instrumento y no a una exclusión territorial del municipio. Por ello, la diferencia debe entenderse únicamente como una variación en la referencia cartográfica utilizada para fines analíticos y de representación espacial, sin afectar la pertenencia territorial del suelo ni la validez de su regulación urbana.

El área de estudio se localiza en la zona Sur-Oriente del municipio de Tizayuca, Hidalgo, dentro del contexto territorial de la Zona Metropolitana del Valle de México, a la cual el municipio se integra desde el 17 de junio de 2008. Su posición geográfica lo convierte en una subregión relevante dentro del proceso de expansión norte del valle, funcionando como área de transición entre espacios metropolitanos consolidados y territorios de carácter rural y periurbano. La zona presenta una localización estratégica por su cercanía a corredores regionales de movilidad y a proyectos de infraestructura de escala nacional, condición que ha favorecido procesos recientes de transformación territorial y cambios en la vocación del suelo.

El polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano abarca una superficie aproximada de 2,497.3 hectáreas y una población estimada de 18,600 habitantes, equivalente a cerca del 11 % de la población total municipal (168,302 habitantes). Esta extensión territorial integra diversas localidades rurales, áreas agrícolas de temporal, bordes urbanos en expansión y superficies con potencial de urbanización, conformando un espacio heterogéneo donde convergen dinámicas rurales y metropolitanas. La estructura territorial combina suelos productivos, parcelas ejidales, áreas de reserva ambiental y sectores en proceso de consolidación urbana, lo que exige una planeación diferenciada capaz de atender simultáneamente procesos de conservación, contención y crecimiento ordenado.

Desde el punto de vista fisiográfico, predominan planicies con pendientes suaves, lo que ha facilitado históricamente la ocupación del suelo y la expansión urbana reciente. En el territorio se identifican zonas de recarga hídrica, superficies agrícolas y áreas susceptibles de transformación urbana, configurando un espacio de transición que vincula el sistema ambiental con la estructura urbana municipal. Esta condición refuerza la necesidad de establecer criterios claros de

CONSULTA PÚBLICA

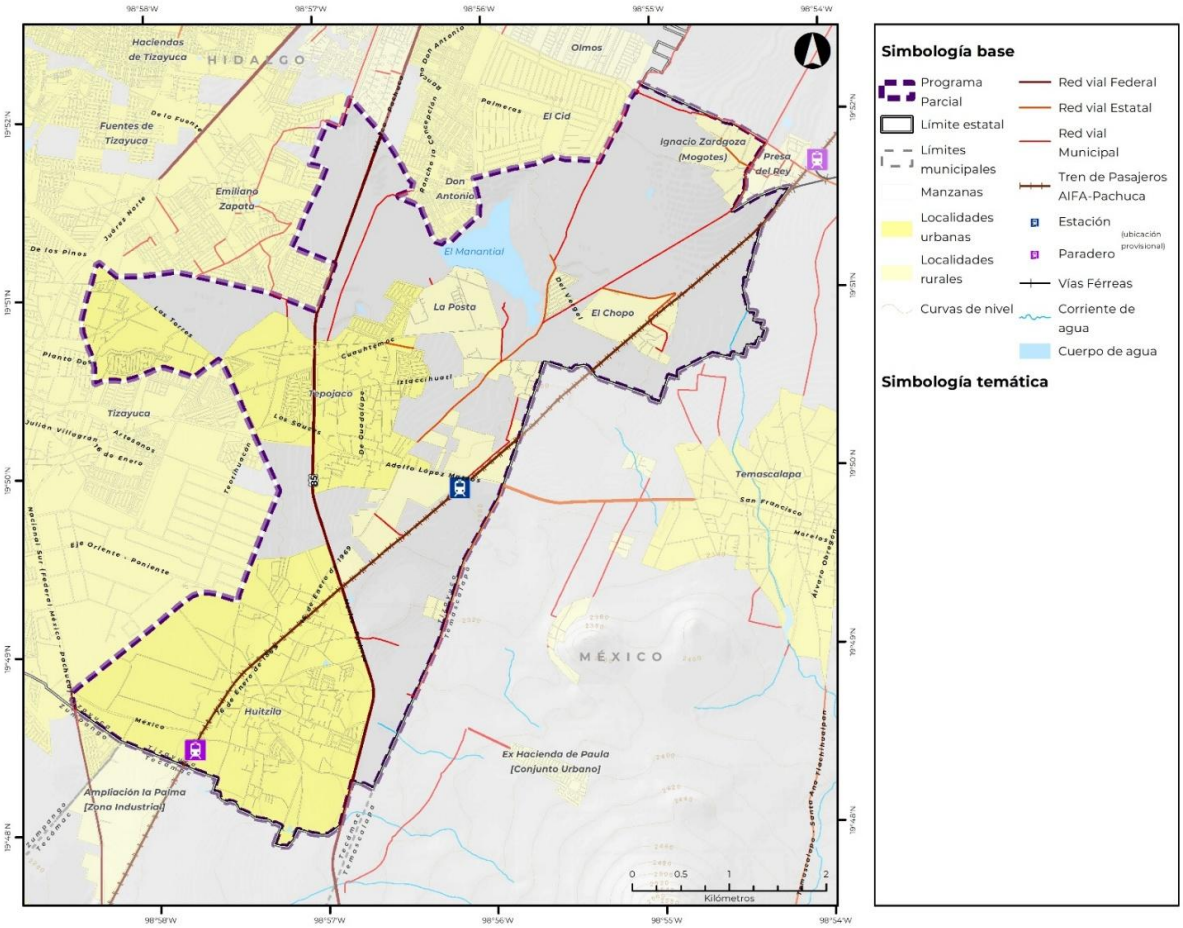
ocupación del suelo que orienten el crecimiento hacia áreas aptas y protejan los espacios de valor ambiental.

Tabla 1. Coordenadas del área de estudio

Coordenadas máximas			
504983.099	2195402.24	19° 51' 16.887" N	98° 57' 8.663" W
510158.161	2195914.96	19° 51' 33.495" N	98° 54' 10.715" W
Coordenadas mínimas			
503609.047	2188632.42	19° 47' 36.658" N	98° 57' 55.955" W
505101.407	2188355.81	19° 47' 27.647" N	98° 57' 4.665" W

Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico Nacional INEGI, (2024)

Mapa 2. Mapa base del área de estudio del Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente del Municipio de Tizayuca, Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico Nacional INEGI, (2024); Cartas Topográficas 1:50,000 INEGI (2019).

1.3 Fundamentación jurídica

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente del Municipio de Tizayuca, Hidalgo, se fundamenta en un marco normativo y programático robusto que garantiza su viabilidad y alineación con las políticas y objetivos establecidos a nivel federal, estatal y municipal. Este marco incluye diversas leyes y reglamentos que regulan aspectos clave del desarrollo urbano, la protección ambiental, la participación ciudadana, y la gestión pública.

Entre las leyes que sustentan el PPDU se encuentran la Constitución Política del Estado de Hidalgo, la Ley de Planeación y Prospectiva del Estado de Hidalgo, la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, y la Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo. Estas leyes establecen las bases para la planificación, regulación y ejecución de proyectos de desarrollo urbano, asegurando la inclusión de la comunidad y la protección del medio ambiente.

Asimismo, el PPDU se alinea con reglamentos específicos del municipio de Tizayuca, como el Bando de Policía y Gobierno, el Reglamento de la Administración Pública, el Reglamento de Construcciones, el Reglamento de Protección Civil, el Reglamento de Participación Ciudadana, y el Reglamento del Equilibrio Ecológico, Protección al Ambiente y Sustentabilidad. Estos reglamentos detallan las normas y procedimientos para la gestión y ejecución de proyectos, garantizando la seguridad, la transparencia y la sostenibilidad en el desarrollo urbano.

La integración de este marco normativo y programático en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano asegura que el programa no solo cumpla con las disposiciones legales, sino que también promueva un desarrollo urbano ordenado, inclusivo y sostenible, en beneficio de la comunidad de Tizayuca.

Además, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano integra de manera transversal los principios contenidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos, privilegiando aquellos derechos relacionados con el ordenamiento territorial como el derecho a un medio ambiente sano, a la vivienda digna, a la movilidad segura y a la participación ciudadana. Dichos principios se incorporan en la fundamentación y en las políticas del programa para garantizar un desarrollo urbano justo, inclusivo y equitativo.

1.3.1 Bases jurídicas y marco de planeación

La presente elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente del Municipio de Tizayuca, Hidalgo se sustenta jurídicamente en la legislación federal, estatal y municipal, que impulsa

CONSULTA PÚBLICA

al municipio como eje de desarrollo nacional, regional y urbano; asimismo, lo autoriza en términos generales para controlar y vigilar la utilización del suelo, aprobar, administrar y zonificar su territorio a través de los planes y programas de desarrollo urbano, en este sentido el presente plan se alinea a la siguiente normativa:

1.4 Marco jurídico-legal

1.4.1 Nacional

Tabla 2 - Leyes Federales

Leyes federales	Objetivo y alineación con el PPDU	Artículos relevantes
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Es la norma suprema que rige el ordenamiento jurídico mexicano. Establece los derechos fundamentales de los ciudadanos y los poderes de la federación, estados y municipios. En un programa de desarrollo urbano, se deben respetar los derechos constitucionales de los ciudadanos, como el derecho a un medio ambiente sano. Artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 18 de diciembre de 2020, adiciona un último párrafo que establece: "Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad" El PPDU debe respetar el derecho a un medio ambiente sano y a la movilidad segura, accesible y sostenible.	Art. 4, Art. 115
Ley de Planeación	Esta ley establece las bases para la planeación del desarrollo nacional, incluyendo el desarrollo urbano. Proporciona las bases para la coordinación de actividades de planeación entre la Administración Pública Federal y los gobiernos de las entidades federativas	Art. 3, 4 y 21.
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Esta ley establece las normas básicas para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos en el país. Un programa de desarrollo urbano debe seguir las directrices establecidas en esta ley. El PPDU debe respetar principios de ordenamiento territorial y desarrollo urbano sostenible.	Art. 3, 15, 22, 29 y 30-34.
Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación	Busca prevenir y eliminar la discriminación. El PPDU debe garantizar igualdad de oportunidades y no discriminación.	Art. 4, 9 y 15
Ley General para la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Garantiza la igualdad de género. El PPDU debe evitar la discriminación por género en su planificación.	Art. 1,2,17 y 36

CONSULTA PÚBLICA

Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad	Establece políticas públicas incluyentes. El PPDU debe considerar accesibilidad e inclusión.	Art. 9, Art. 1, 2, Art. 33
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	Organiza la administración pública federal. El PPDU debe alinearse con las competencias institucionales.	Art. 26, Art. 42
Ley General de Movilidad y Seguridad Vial	Regula el derecho a la movilidad segura y accesible. El PPDU debe fomentar infraestructura vial segura y sostenible.	Art. 6, Art. 7
Ley Agraria	Regula la enajenación de terrenos ejidales. El PPDU debe respetar el derecho de preferencia de los gobiernos locales en zonas de crecimiento urbano.	Art. 84
Ley de Desarrollo Social	Establece políticas públicas para el desarrollo integral de la persona. El PPDU debe considerar el desarrollo social como eje transversal en la planeación urbana.	Art. 19 y 20
Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia	Garantiza entornos seguros y libres de violencia para las mujeres. El PPDU debe incorporar medidas de seguridad urbana con perspectiva de género.	Art. 1, 2 y 3
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Propicia el desarrollo sustentable y el derecho a un medio ambiente sano. Esta ley tiene como objetivo propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para, garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación y preservación. El PPDU debe integrar criterios de protección ambiental y uso racional del suelo.	Art. 8, 15 y 28
Ley General de Cambio Climático	Establece la concurrencia de los tres niveles de gobierno para enfrentar el cambio climático. Esta ley tiene como objetivo, garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto El PPDU debe incluir estrategias de mitigación y adaptación.	Art.9 y 33
Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas	Protege el patrimonio cultural. El PPDU debe identificar y conservar zonas con valor histórico, artístico o arqueológico.	Art. 36 y 42
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	Promueve la diversificación económica y sostenibilidad en el medio rural. El PPDU debe considerar la relación urbano-rural y proteger actividades productivas.	Art. 3, 4 y 5
Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable	Regula el manejo sustentable de recursos forestales. El PPDU debe proteger áreas forestales y fomentar su restauración.	Art. 1 y 2

CONSULTA PÚBLICA

Ley General de Protección Civil	Define las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil, incluyendo la integración de planes municipales de desarrollo urbano para la gestión de riesgos y desastres. Define la coordinación para la gestión de riesgos y desastres. El PPDU debe integrar análisis de riesgos y estrategias de resiliencia urbana.	Art. 5 y 16
Ley de Vivienda	Establece los principios y lineamientos para garantizar el derecho a una vivienda digna y adecuada, y promueve la planificación y programación estatal y municipal en materia de vivienda.	Art. 1, 3, 4 y 5.
Ley de Aguas Nacionales	Regula el uso y aprovechamiento de las aguas nacionales, y establece la coordinación entre los gobiernos federal, estatal y municipal para la gestión integral de los recursos hídricos en los planes de desarrollo urbano.	Art. 14 Bis 5 y 15
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Establece las bases para la prevención y gestión integral de residuos, y coordina con los gobiernos municipales para la elaboración de programas locales de gestión de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	Art. 1, 3, 5 y 9
Ley General de Bienes Nacionales	Regula el uso y aprovechamiento de los bienes nacionales, y establece la coordinación con los gobiernos municipales para la administración y conservación de estos bienes en los planes de desarrollo urbano.	Art. 1, 2, 77 y 120.
Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal	Regular la construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento de los caminos y puentes federales, así como los servicios de autotransporte federal, sus servicios auxiliares y el tránsito en dichas vías. El PPDU busca garantizar una red de transporte eficiente, segura y sostenible. Esta ley proporciona el marco legal para la infraestructura carretera y de transporte federal, lo cual es esencial para la conectividad regional y nacional.	Art. 1,2, 5 y 22 bis
Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario (LRSF)	Regular la construcción, operación, explotación, conservación, mantenimiento y garantía de interconexión en las vías férreas cuando sean vías generales de comunicación, así como procurar las condiciones de competencia en el servicio público de transporte ferroviario y los servicios auxiliares. El PPDU debe considerar la infraestructura ferroviaria como eje estructurante del desarrollo urbano y logístico, en línea con el Art. 1 y Art. 25 de la LRSF.	Art. 1, 4, 7, 10, 14, 25, 27,
DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario; de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal; de la Ley de	A partir de la Ley del Servicio Ferroviario, se crea la Agencia de Trenes y Transporte Público Integrado, hay una armonización de la Ley, que tiene que ver con la modificación constitucional que se hizo, en donde se les da prioridad a los trenes de pasajeros como parte del desarrollo nacional. Esto fortalece el papel del Estado al darle atribuciones específicas a la Agencia de Trenes y Transporte Público Integrado para llevar a cabo la planeación y diseño del servicio de pasajeros, pero también fortalecer el transporte ferroviario de carga y ordenar el tema de las concesiones que existen de carga.	Art. 1,7 29-50

CONSULTA PÚBLICA

Vías Generales de Comunicación, y de la Ley General de Bienes Nacionales, en materia ferroviaria y de armonización normativa.	se crea la Agencia de Trenes y Transporte Público Integrado como un organismo público descentralizado. Que queda, igual, sectorizado, y la cabeza de sector es la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Que tiene funciones de planeación, construcción, conservación, modernización, regulación, supervisión, fomento y diseño del Sistema Ferroviario Nacional y del transporte multimodal asociado. En particular, la construcción de vías férreas y la adquisición de equipo ferroviario, lo cual es relevante para lo que viene sobre las licitaciones que les voy a explicar. Y también tiene atribuciones para la integración con transporte público urbano. Esto también me gustaría subrayarlo, porque la atribución propiamente del transporte público lo tienen los municipios y los estados	
Ley General de Equilibrio ecológico	En congruencia con lo establecido en la ley, particularmente en lo relativo a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la regulación de los usos del suelo en función de su aptitud ambiental. Al integrar criterios de preservación ambiental, aprovechamiento sustentable y ordenamiento ecológico del territorio. A través de la delimitación de áreas de conservación y restauración ambiental, así como de políticas de aprovechamiento–conservación, el programa orienta el uso del suelo conforme a su vocación, previene impactos ambientales y protege servicios ecosistémicos.	Art.1-2,19-20,23 y 78

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Análisis jurídico de congruencia con la ENOT y la ENAMOV

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la zona Sur-Oriente de Tizayuca incorpora un análisis jurídico que permite garantizar su congruencia con los instrumentos de planeación territorial y movilidad a nivel nacional, particularmente con la **Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial** y la **Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial**, asegurando la armonización normativa, la coordinación entre órdenes de gobierno y la correcta aplicación del marco legal vigente.

Este análisis identifica la relación entre el Programa Parcial de Desarrollo Urbano, la normativa federal, estatal y municipal, evitando duplicidades, contradicciones o vacíos normativos, y fortaleciendo la fundamentación jurídica del instrumento en materia de ordenamiento territorial, movilidad y desarrollo urbano sostenible.

CONSULTA PÚBLICA

Congruencia con la ENOT

El PPDU de Tizayuca se alinea con la ENOT al promover un desarrollo territorial compacto, sostenible y resiliente, basado en el uso eficiente del suelo, la consolidación urbana, la reducción de riesgos y la protección ambiental.

La estrategia del Programa contribuye a:

- ordenar el crecimiento urbano
- fortalecer la planeación territorial
- mejorar la gobernanza urbana
- reducir expansión dispersa
- promover infraestructura sostenible
- consolidar el desarrollo intraurbano

Con ello se evita la duplicidad normativa, ya que el PPDU opera como instrumento municipal de aplicación territorial conforme a la política nacional de ordenamiento, mientras que la ENOT establece lineamientos estratégicos generales.

Congruencia con la ENAMOV

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano se vincula directamente con la ENAMOV al incorporar criterios de movilidad sostenible, accesibilidad universal, seguridad vial, integración territorial y desarrollo urbano compacto.

Particularmente se alinea con:

Eje 1: Sistema Nacional de Movilidad Seguro, Accesible y Sostenible
Objetivo específico 1.2: Integrar la movilidad en la planeación territorial y urbana

El PPDU contribuye mediante:

- consolidación de la zona intraurbana
- control del crecimiento urbano
- provisión de infraestructura vial planificada
- integración de movilidad segura
- accesibilidad a servicios
- reducción de desplazamientos innecesarios

CONSULTA PÚBLICA

Esto permite que el desarrollo urbano esté articulado con la movilidad sostenible.

Vinculación con la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano se fundamenta en la **Ley General de Movilidad y Seguridad Vial**, particularmente en los siguientes artículos:

Artículo 67 fracciones IV y V Establece que los programas de desarrollo urbano deben integrar criterios de movilidad segura, accesibilidad universal, seguridad vial y planeación territorial coordinada, promoviendo infraestructura adecuada para peatones, ciclistas y transporte público.

Artículo 68 fracción II: Determina que los municipios deben incorporar la movilidad y la seguridad vial en sus instrumentos de planeación urbana, garantizando la coordinación con políticas nacionales y estatales de movilidad.

Esto permite que el PPDU de Tizayuca:

- integre movilidad en la planeación territorial
- promueva seguridad vial
- fortalezca infraestructura urbana
- coordine acciones entre órdenes de gobierno
- garantice accesibilidad universal

1.4.2 Estatal

Tabla 3 - Leyes Estatales

Leyes estatales	Objetivo y alineación con el PPDU	Artículos relevantes
Constitución Política del Estado de Hidalgo	Establece las bases del régimen político y administrativo del estado, garantizando derechos humanos, justicia, democracia, igualdad e inclusión. El PPDU debe respetar estos principios en su formulación y aplicación. Regulan la organización del municipio, sus atribuciones en materia de administración territorial, planeación urbana, servicios públicos, desarrollo urbano y coordinación con el Estado, lo que fundamenta la competencia municipal para formular y ejecutar el Programa Parcial de Desarrollo Urbano	Art. 106 -112 y 124
Ley de Planeación y Prospectiva del Estado de Hidalgo	Regular el proceso de planeación del desarrollo estatal, estableciendo normas y principios para la coordinación entre el Estado, la Federación y los municipios, y promoviendo la participación ciudadana en la elaboración, ejecución y evaluación de los planes y programas de desarrollo El PPDU se formula	Art. 6, 7, 19 y 20

CONSULTA PÚBLICA

Leyes estatales	Objetivo y alineación con el PPDU	Artículos relevantes
	conforme a esta ley, asegurando coordinación entre niveles de gobierno y participación social.	
Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo	Regular la planeación, fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los asentamientos humanos, estableciendo las bases para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, y garantizando la participación ciudadana en estos procesos. El PPDU se alinea con esta ley al establecer zonificación, usos de suelo y mecanismos de participación ciudadana.	Art. 1–4, 12–20, 31–34 y 40
Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo	Regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, promoviendo el desarrollo sustentable y garantizando el derecho de toda persona a vivir en un ambiente sano. El PPDU incorpora criterios de sustentabilidad y protección ambiental.	Art. 10 y 15
Ley de Vivienda del Estado de Hidalgo	Regular la promoción, desarrollo y mejoramiento de la vivienda en el estado, asegurando la colaboración de los sectores social y privado, y atendiendo prioritariamente a los grupos sociales en situación de vulnerabilidad. El PPDU contempla políticas de vivienda digna y accesible.	Art. 5 y 12
Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia para el Estado de Hidalgo	Garantiza el derecho de las mujeres a vivir sin violencia. El PPDU debe considerar entornos urbanos seguros y con perspectiva de género.	Art. 1, 2,4 y 18
Ley de Derechos y Cultura Indígena para el Estado de Hidalgo	Fomentar las relaciones armoniosas y de cooperación entre el Estado y los pueblos indígenas, garantizando sus derechos, cultura y organización, y promoviendo la justicia, la democracia, la tolerancia y el respeto de los derechos humanos. El PPDU debe reconocer territorios indígenas y respetar sus usos y costumbres.	Art. 1–6 y 10 y 11
Ley de Imagen Urbana para el Estado de Hidalgo	Establece las bases para la imagen urbana y el desarrollo del espacio público. El PPDU debe considerar criterios estéticos, funcionales y de identidad local.	Art. 4 y 8
Ley de Mitigación y Adaptación ante los Efectos del Cambio Climático para el Estado de Hidalgo	Regula acciones de mitigación y adaptación al cambio climático. El PPDU debe integrar estrategias de resiliencia y reducción de emisiones.	Art. 6, 10, 11 y 14.
Ley De Participación Ciudadana Para El Estado De Hidalgo:	Regular los mecanismos de participación ciudadana, promoviendo la inclusión de la ciudadanía en la toma de decisiones respecto a su entorno social, político y económico.	Art. 1,2, 6, 7, 20 y 21.
Ley De Turismo Sustentable Del Estado De Hidalgo:	Promover el desarrollo del turismo sustentable en el estado, garantizando la conservación del patrimonio natural y cultural, y fomentando la participación de la comunidad en las actividades turísticas.	Art. 6 y 7.
Ley Orgánica Municipal Para el Estado de Hidalgo:	Tiene como objetivo principal establecer el marco normativo que regula la organización y funcionamiento de los municipios dentro del estado. Esta ley define las atribuciones y obligaciones	Art. 56

CONSULTA PÚBLICA

Leyes estatales	Objetivo y alineación con el PPDU	Artículos relevantes
	de los Ayuntamientos, asegurando que puedan ejercer sus funciones de manera eficiente y transparente.	
Ley de Coordinación para el Desarrollo Metropolitano del Estado de Hidalgo	Establece la coordinación entre municipios metropolitanos. El PPDU debe alinearse con el Programa de Desarrollo Urbano de Zonas Metropolitanas para asegurar coherencia regional.	Art. 5, 6, 11, 12 y 13
Código Penal del Estado de Hidalgo	Regula delitos ambientales y urbanísticos. El PPDU debe considerar estas disposiciones para prevenir y sancionar infracciones al ordenamiento territorial.	Art. 360–369
Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo	Regula la gestión del agua y alcantarillado. El PPDU debe incluir infraestructura hídrica y estrategias de tratamiento de aguas residuales.	Art. 4–10 y 25
Ley de Movilidad y Transporte para el Estado de Hidalgo	Establece directrices para la movilidad y transporte. El PPDU debe promover sistemas de transporte eficientes, sostenibles e intermodales.	Art. 6 y 16
Ley de Catastro del Estado de Hidalgo	Regula la organización y actualización del catastro. El PPDU debe basarse en información catastral precisa para la planificación del uso del suelo.	Art. 4 y 13
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo	Promueve el desarrollo forestal sostenible. El PPDU debe proteger ecosistemas forestales y fomentar el equilibrio ecológico.	Art. 9 y 10
Ley de Desarrollo Pecuario del Estado de Hidalgo	Regula la actividad pecuaria con enfoque sostenible. El PPDU debe evitar conflictos entre desarrollo urbano y zonas de producción pecuaria.	Art. 6 y 11
Ley para el Fomento del Ahorro Energético y Uso de Energías Renovables del Estado de Hidalgo	Promueve la eficiencia energética y el uso de energías limpias. El PPDU debe integrar estrategias de ahorro energético y energías renovables.	Art. 6
El Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo	Este ordenamiento reglamentario tiene por objeto establecer las disposiciones para la aplicación de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, regulando los procedimientos, instrumentos, mecanismos de planeación, gestión del suelo, control del desarrollo urbano, formulación de programas de desarrollo urbano, zonificación, participación social, evaluación y seguimiento. El Reglamento establece los lineamientos técnicos y administrativos para la elaboración, actualización, aprobación, publicación, ejecución y evaluación de los Programas de Desarrollo Urbano, incluyendo los Programas Parciales, por lo que constituye un instrumento normativo fundamental para la estructuración del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la zona Sur-Oriente del municipio de Tizayuca, garantizando su congruencia con el sistema estatal de planeación urbana y territorial.	Art. 1,4, 6, 7, 15-20, 25, 30, 31.

CONSULTA PÚBLICA

Leyes estatales	Objetivo y alineación con el PPDU	Artículos relevantes
	Asimismo, el Reglamento define las atribuciones de las autoridades estatales y municipales en materia de ordenamiento territorial, los mecanismos de coordinación interinstitucional, la participación social y los instrumentos de gestión urbana, lo que permite fortalecer la viabilidad jurídica y operativa del Programa.	
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (POET)	Alineación con los criterios ecológicos, asegurando la compatibilidad entre el ordenamiento urbano y la vocación ambiental del territorio a partir de Políticas territoriales, especialmente las de conservación, aprovechamiento–conservación y restauración ecológica.	UGA

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

1.4.3 Municipal

Tabla 4 Reglamentos municipales

Reglamentos Municipales de Tizayuca	
Nombre del Reglamento	**Objetivo y cómo se alinea con el PPDU**
Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Tizayuca, Hidalgo:	Establecer las normas que regulan el orden público, la seguridad, el civismo, la salubridad, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, la conservación de vialidades y el ornato público. También define las infracciones y sanciones correspondientes, así como las medidas de seguridad
Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Tizayuca:	Regular la organización y funcionamiento de la administración pública municipal, estableciendo las competencias y responsabilidades de las diferentes dependencias y entidades del gobierno municipal
Reglamento de Construcciones del Municipio de Tizayuca, Hidalgo:	Regular el establecimiento, desarrollo y funcionamiento de las construcciones en el municipio, asegurando que se cumplan las normas de seguridad, salubridad y urbanización. También busca garantizar la calidad de vida de los habitantes mediante la adecuada prestación de servicios básicos.
Reglamento de Protección Civil del Municipio de Tizayuca, Hidalgo:	Establecer las disposiciones para la protección civil en el municipio, incluyendo la prevención, mitigación y atención de riesgos y desastres. Busca proteger la vida, la integridad física y los bienes de la población

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

1.4.4 Internacional

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente del municipio de Tizayuca, Hidalgo, se vincula con varios tratados internacionales que promueven el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

COPIA PÚBLICA

La Declaración Universal de Derechos Humanos es un documento proclamado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1948 que establece los derechos fundamentales que deben ser protegidos para todas las personas sin distinción alguna, promoviendo la dignidad, igualdad y libertad. Define derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales, como el derecho a la vida, a la libertad de pensamiento y expresión, a la educación, a un trabajo digno, a la seguridad social y a un nivel de vida adecuado.

En el contexto del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, la Declaración se vincula principalmente con derechos como el acceso a un medio ambiente sano, a la vivienda digna, a la movilidad segura y a la participación colectiva en las decisiones que afectan el territorio, asegurando así un desarrollo urbano inclusivo, equitativo y respetuoso de las libertades fundamentales.

Acuerdo de París: Es un tratado internacional adoptado en 2015 bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Su objetivo principal es limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2°C por encima de los niveles preindustriales y esforzarse por limitarlo a 1.5°C. Este acuerdo impulsa la adopción de prácticas sostenibles en la planificación urbana, como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la promoción de energías renovables.

Agenda 2030 y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas en 2015, incluye 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que buscan abordar los desafíos globales. Los ODS más relevantes para el Programa Parcial de Desarrollo Urbano incluyen:

- **ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles**: Promueve la creación de ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. El Programa Parcial de Desarrollo Urbano busca consolidar un modelo de desarrollo urbano compacto, ordenado y equitativo, promoviendo la contención del crecimiento disperso, la mejora de la conectividad, el acceso equitativo al espacio público y el fortalecimiento de la infraestructura básica. Estas acciones están alineadas con las metas 11.1 (acceso a vivienda adecuada), 11.3 (urbanización inclusiva y sostenible) y 11.7 (acceso universal a espacios verdes y públicos seguros).
- **ODS 6: Agua Limpia y Saneamiento**: Garantiza la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento. A través de la identificación de déficits en servicios básicos y la planeación territorial orientada a proteger zonas de recarga hídrica y cuerpos de agua, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano contribuye a la gestión sostenible del recurso hídrico. Se vincula

CONSULTA PÚBLICA

principalmente con las metas 6.1 (acceso universal a agua potable segura) y 6.6 (protección de ecosistemas relacionados con el agua).

- **ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura**: Fomenta la construcción de infraestructuras resilientes y la innovación. El diagnóstico y ordenamiento propuesto consideran la conectividad vial, la localización estratégica dentro del corredor logístico del altiplano central y la necesidad de infraestructura resiliente. Con ello, se alinea con las metas 9.1 (infraestructura regional sostenible) y 9.4 (modernización de infraestructura para hacerla sostenible).
- **ODS 13: Acción por el Clima**: Impulsa medidas urgentes para combatir el cambio climático. El Programa Parcial de Desarrollo Urbano incorpora criterios de sostenibilidad ambiental, mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático mediante el análisis del uso del suelo, la identificación de zonas de riesgo y la promoción de prácticas de ocupación sustentable. Esto contribuye directamente a la meta 13.1 (fortalecimiento de la resiliencia ante riesgos relacionados con el clima).
- **ODS 5: Igualdad de género:** Busca lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas. En el contexto territorial del Programa Parcial, este objetivo se vincula con la necesidad de reconocer las dinámicas de movilidad cotidiana asociadas a las actividades de cuidado, que recaen mayoritariamente en mujeres. En este sentido, la configuración del espacio urbano, la accesibilidad a servicios y la calidad de la infraestructura inciden directamente en condiciones de seguridad, accesibilidad y bienestar
- **ODS 3: Salud y bienestar:** Tiene como propósito garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas. En el ámbito urbano, este objetivo se relaciona con las condiciones de seguridad vial, calidad del espacio público y accesibilidad universal. El Programa Parcial reconoce que la configuración de la red vial, el diseño de las calles y la infraestructura peatonal y ciclista inciden directamente en la reducción de riesgos de siniestros viales.

Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB): Es un tratado internacional adoptado en 1992 que busca conservar la biodiversidad, utilizarla de manera sostenible y compartir equitativamente los beneficios derivados de su uso. La planificación urbana debe considerar la protección de áreas naturales y la biodiversidad, integrando espacios verdes y promoviendo prácticas sostenibles.

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015–2030, adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas, establece un enfoque integral para la gestión del riesgo de desastres, priorizando la prevención, la

CONSULTA PÚBLICA

reducción de vulnerabilidades y el fortalecimiento de la resiliencia de las comunidades.

El PPDU se vincula con este instrumento internacional a través de los siguientes ejes:

- **Comprensión del riesgo de desastres**: El Programa Parcial de Desarrollo Urbano incorpora diagnósticos territoriales que identifican zonas de riesgo por fenómenos naturales (inundaciones, hundimientos, incendios forestales, etc.), lo cual permite una planeación basada en evidencia.
- **Fortalecimiento de la gobernanza del riesgo**: El Programa Parcial de Desarrollo Urbano promueve la coordinación entre los tres órdenes de gobierno y la participación ciudadana en la toma de decisiones, en línea con el principio de gobernanza inclusiva del Marco de Sendai.
- **Inversión en resiliencia**: Se prioriza la infraestructura urbana resiliente, la protección de áreas naturales, la gestión del agua y la movilidad segura, como medidas para reducir la exposición y vulnerabilidad ante desastres.
- **Preparación y respuesta eficaz**: El PPDU contempla la integración de planes de protección civil, rutas de evacuación, y zonas seguras, fortaleciendo la capacidad de respuesta ante emergencias.
- **Enfoque territorial y sostenible**: La planificación urbana propuesta considera la sostenibilidad ambiental, la equidad social y la adaptación al cambio climático, en concordancia con los objetivos del Marco de Sendai.

Dicho esto, la siguiente tabla establece el vínculo con el plan:

Tabla 5 Vinculación del PPDU con Instrumentos Internacionales

Instrumento Internacional	Objetivo General	Vinculación con el PPDU de Tizayuca
Acuerdo de París (2015)	Limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2°C y promover la resiliencia climática.	El PPDU promueve prácticas sostenibles como la contención del crecimiento urbano, la protección de zonas de recarga hídrica y la infraestructura resiliente, contribuyendo a la mitigación y adaptación al cambio climático.
Agenda 2030 y ODS	Alcanzar 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar prosperidad.	El PPDU se alinea con los ODS 11 (ciudades sostenibles), 6 (agua limpia), 9 (infraestructura resiliente) y 13 (acción climática), mediante estrategias de ordenamiento, conectividad, servicios básicos y gestión de riesgos.
Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992)	Conservar la biodiversidad, usarla de forma sostenible y compartir equitativamente sus beneficios.	El PPDU incorpora criterios de protección de áreas naturales, integración de espacios verdes y regulación del uso del suelo para conservar la biodiversidad local.
Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015–2030)	Reducir significativamente el riesgo de desastres y fortalecer la resiliencia de las comunidades.	El PPDU identifica zonas de riesgo, promueve infraestructura resiliente, rutas de evacuación, gobernanza del riesgo y participación ciudadana, en línea con los cuatro ejes del Marco de Sendai.

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

CONSULTA PÚBLICA

1.4.5 Normas Oficiales Mexicanas

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano se vincula con varias Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que establecen criterios y estándares para diferentes aspectos del desarrollo urbano y la gestión ambiental.

Ilustración 2 Normas Oficiales Mexicanas (NOM) SEDATU

NOM-002-SEDATU-2022 *Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial.*
Define la clasificación, terminología y aplicación del equipamiento urbano, lo cual es esencial para la correcta planeación de servicios y dotaciones en el territorio.

NOM-003-SEDATU-2023 *Lineamientos para el fortalecimiento del sistema territorial ante amenazas naturales y cambio climático.*
Esta norma es clave para incorporar criterios de resiliencia y adaptación al cambio climático en la planeación urbana, especialmente en zonas con riesgos identificados

NOM-004-SEDATU-2023*Estructura y diseño para vías urbanas.*
Proporciona especificaciones técnicas para el diseño vial, asegurando conectividad, accesibilidad y seguridad en la infraestructura urbana.

NOM-006-SEDATU-2024 *Clasificación y delimitación de zonas no susceptibles para asentamientos humanos.*
Es fundamental para definir áreas de restricción por riesgos naturales o valor ambiental/cultural, lo cual debe reflejarse en la zonificación del PPDU

NOM -001-SEDATU- 2011 Espacios públicos en los asentamientos humanos- Establecer las bases para laplaneación, diseño, gestión y evaluación de espacios públicos

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Ilustración 3 Normas Oficiales Mexicanas – NOM

NOM-001-SEMARNAT-2021: Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores nacionales. Esta norma es crucial para la gestión del agua y el saneamiento en el desarrollo urbano

NOM-002-SEMARNAT-1996: Norma Oficial Mexicana que regula la calidad del agua potable. Es esencial para asegurar que el suministro de agua en las áreas urbanas cumpla con los estándares de calidad necesarios para la salud pública.

NOM-003-SEMARNAT-1997: Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las aguas residuales tratadas que se reúsan en servicios al público. Esta norma es relevante para la gestión sostenible del agua y el fomento del reuso de aguas tratadas

NOM-004-SEMARNAT-2002: Norma Oficial Mexicana que regula el manejo de lodos y biosólidos generados en plantas de tratamiento de aguas residuales. Es importante para la gestión de residuos y la protección del medio ambiente.

NOM-005-SEMARNAT-1997: Norma Oficial Mexicana que establece los requisitos para la protección ambiental en la construcción y operación de sistemas de alcantarillado. Esta norma es esencial para la infraestructura de saneamiento en el desarrollo urbano

NOM-011-CONAGUA-2015: Norma Oficial Mexicana que establece los métodos para determinar la disponibilidad de agua en las cuencas hidrológicas. Es relevante para la planificación y gestión del recurso hídrico en el desarrollo urbano.

NOM-025-SSA1-2014: Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles de concentración de contaminantes en el aire ambiente. Es crucial para la gestión de la calidad del aire en las áreas urbanas

La **NOM-085-SEMARNAT-2011** establece los niveles máximos permitidos de emisión de contaminantes como humo, partículas, monóxido de carbono, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno de equipos que usan combustibles para calentamiento indirecto. Su objetivo principal es proteger la calidad del aire y la salud de las personas cerca de las fuentes fijas de emisión contaminante

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

1.4.6 Sistema de planeación

El Sistema Nacional de Planeación Democrática (SNPD) en México es un conjunto de relaciones que vinculan a las dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal y municipal, así como a los organismos e integrantes de los sectores social y privado. Este sistema se concibe como el medio para el desempeño eficaz de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral del país. El SNPD también contempla la participación de los gobiernos de las entidades federativas en la planeación nacional del desarrollo. A nivel territorial, participan las entidades departamentales y municipales, así como los consejos territoriales de planeación, que tienen un papel clave en la adaptación de políticas nacionales a las realidades locales.

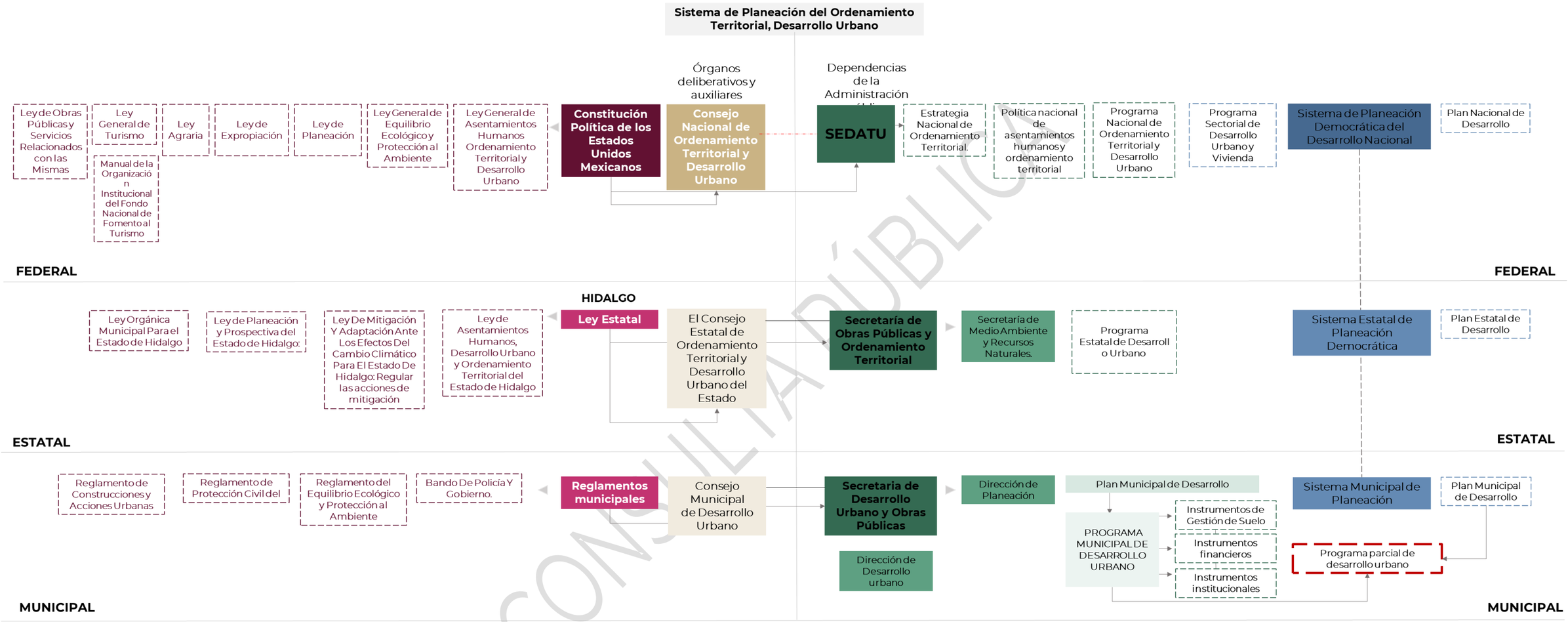
Por lo tanto, el SNPD establece un vínculo crucial entre el gobierno federal y los gobiernos estatales y municipales, permitiendo una coordinación efectiva y una implementación más eficiente de las políticas de desarrollo. De esta manera, se busca lograr un crecimiento económico que impacte en el empleo y logre una justa distribución del ingreso y la riqueza con la que cuenta el país.

Aunado a lo anterior el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Tizayuca se formula en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática, conforme a lo establecido en la Ley de Planeación, lo que garantiza la participación ciudadana, la coordinación intergubernamental y la congruencia con los planes de desarrollo nacional y estatal. Esta planeación democrática se articula con el Sistema de Planeación del Ordenamiento Territorial, promovido por la SEDATU, que orienta el uso del suelo, la gestión ambiental y el desarrollo urbano sostenible.

La integración de ambos sistemas permite que el PPDU no solo responda a las necesidades locales, sino que también se alinee con los compromisos nacionales e internacionales en materia de sustentabilidad, resiliencia climática y equidad territorial, fortaleciendo así la legitimidad, eficacia y sostenibilidad del desarrollo urbano en el municipio. Dicho esto, a continuación, se establece la relación existente en los 3 órdenes de gobierno.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 4 Esquema de Sistema de Planeación



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

CONSULTA PÚBLICA

1.5 Análisis del marco de planeación

En este apartado se presentan los diferentes niveles de planeación y los principales aspectos de interés para el Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente del municipio de Tizayuca, Hidalgo. Con esta acción se busca dar continuidad y congruencia a los objetivos y metas presentes en los niveles superiores de planeación.

1.5.1 Planes y programas

Tabla 6 Planes y Programas federales

Planes y programas Federales			
Instrumento	**Objetivo**	**Cómo se alinea con el PPDU**	**Vigencia y próximas actualizaciones**
Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030	Establecer políticas para un desarrollo inclusivo, sostenible y justo.	El PPDU promueve un desarrollo urbano ordenado, equitativo y sostenible, alineado con los ejes de bienestar, justicia social y sostenibilidad ambiental.	2025–2030. Actualización prevista para 2030.
Programa Nacional de Vivienda 2019–2024	Garantizar el derecho a una vivienda adecuada.	El PPDU incorpora criterios de localización, accesibilidad y calidad de vivienda, priorizando a grupos vulnerables.	2019–2024. Evaluación en curso para nueva versión.
Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020–2024	Reducir desigualdades socioespaciales y fomentar territorios de bienestar.	El PPDU adopta principios de equidad territorial, inclusión social y sostenibilidad, alineándose con sus estrategias.	2020–2024. Revisión técnica prevista en 2025.
Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020–2040	Promover un desarrollo territorial equilibrado y sostenible.	El PPDU aplica principios de uso eficiente del suelo, integración regional y resiliencia climática.	2020–2040. Revisión intermedia sugerida en 2030.
Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020–2024	Conservar y restaurar ecosistemas con enfoque territorial.	El PPDU incluye acciones de protección ambiental, gestión de residuos y mitigación del cambio climático.	2020–2024. Evaluación para continuidad en 2025.
Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023–2042 (ENAMOV)	Garantizar movilidad segura, accesible y sostenible.	El PPDU promueve redes de transporte multimodal, accesibilidad universal y seguridad vial.	2023–2042. Revisión técnica estimada en 2032.
Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024	Reorientar el uso, ocupación y aprovechamiento sostenible del territorio, integrando dimensiones	Proporciona el marco nacional que guía la planeación urbana local como el PPDU de Tizayuca,	Vigente hasta 2024. Se espera una nueva versión alineada al Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030.

CONSULTA PÚBLICA

Planes y programas Federales			
Instrumento	**Objetivo**	**Cómo se alinea con el PPDU**	**Vigencia y próximas actualizaciones**
	sociales, ambientales, culturales y económicas	promoviendo ciudades sostenibles y equitativas.	
Política Nacional de Suelo	Recuperar la función social y ambiental del suelo, garantizando acceso equitativo y sostenible para todos los sectores sociales	Aporta principios y criterios técnicos para la gestión del suelo en el PPDU, especialmente en zonas de expansión urbana y regularización.	Publicada en 2020. No tiene vigencia formal, pero se actualiza conforme a nuevas estrategias nacionales.
Programa Territorial Operativo de la Zona Norte del Valle de México.	Establecer lineamientos, estrategias y acciones para enfrentar los retos derivados del desarrollo del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), con enfoque en derecho a la ciudad, resiliencia, sustentabilidad, movilidad, equidad e inclusión	Sirve como marco regional de ordenamiento territorial que influye directamente en la planeación urbana de Tizayuca, al formar parte de la zona de impacto del AIFA. El PPDU debe alinearse con sus lineamientos para garantizar coherencia metropolitana.	Publicado en 2020. No tiene una vigencia explícita, pero se espera su revisión conforme avance el desarrollo metropolitano y el impacto del AIFA
Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México	Instrumento de planeación interinstitucional que busca establecer políticas, estrategias y acciones de largo plazo para ordenar el crecimiento urbano y territorial de la megalópolis, abordando de manera integrada aspectos sociales, ambientales, económicos y de infraestructura para garantizar un desarrollo sostenible e inclusivo de la región metropolitana. El Programa actúa como un puente entre la planeación nacional y los programas urbanos de cada entidad federativa, promoviendo una gobernanza metropolitana coordinada.	El POZMVM promueve mecanismos de coordinación metropolitana que refuerzan la gobernanza entre municipios de la región (incluido Tizayuca) y con las autoridades estatales, lo que refuerza la implementación intermunicipal del PPDU. Las estrategias de planeación metropolitana propuestas por el POZMVM —como la gestión integrada del territorio, la infraestructura de servicios y la inclusión social— aportan un contexto estratégico de largo plazo para las decisiones, instrumentos y metas del PPDU, permitiendo que Tizayuca se inserte adecuadamente en dinámicas urbanas regionales. En particular, temas como la movilidad regional, control de expansión urbana y protección del medio ambiente del POZMVM complementan los objetivos	En proceso de actualización.

CONSULTA PÚBLICA

Planes y programas Federales			
Instrumento	**Objetivo**	**Cómo se alinea con el PPDU**	**Vigencia y próximas actualizaciones**
		del PPDU de Tizayuca, fortaleciendo la coherencia de políticas públicas para enfrentar desafíos compartidos	
Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico del Territorio Participativo	La ENOEP busca establecer un proceso de planeación ecológica del territorio con participación social e inclusión del saber local para garantizar la preservación y conservación del medio ambiente y los recursos naturales. Sus objetivos estratégicos incluyen fortalecer la complementariedad entre asentamientos humanos, procurar igualdad socioespacial y promover desarrollo físico equilibrado, además de restaurar ecosistemas y fomentar la gobernanza territorial participativa.	El PPDU se vincula con la ENOEP al adoptar un enfoque participativo en la planificación territorial, integrando criterios ecológicos y sociales para un desarrollo urbano sostenible. El plan incorpora acciones para conservar ecosistemas, gestionar riesgos climáticos y sociales, y fomentar la participación ciudadana y coordinación interinstitucional, tal como establece la ENOEP. Esto asegura que el desarrollo urbano atienda la multidimensionalidad del territorio y contemple los derechos y necesidades de sus habitantes, así como la protección ambiental.	Fue presentada y actualizada más recientemente el 15 de diciembre de 2021.
Plan Nacional Hídrico 2024-2030	tiene como objetivo garantizar la sostenibilidad hídrica, el acceso equitativo al agua como un derecho humano y la protección de los recursos hídricos para las generaciones presentes y futuras. Se enfoca en ordenar las concesiones de agua, recuperar las concesiones no utilizadas, promover la infraestructura hídrica, mitigar impactos ambientales y fortalecer la gestión integral del agua con participación multisectorial.	El PPDU se vincula con este programa mediante la integración de diagnósticos y estrategias para la gestión sostenible del agua en el territorio municipal, incluyendo infraestructura para abastecimiento, saneamiento y protección contra riesgos hidrometeorológicos. Así, contribuye a cumplir los objetivos nacionales de acceso justo, resiliencia y conservación hídrica, clave para el desarrollo urbano sostenible y la calidad de vida de la población local.	Noviembre de 2024
Política Nacional de Transporte Público colectivo urbano	Asegurar que toda persona, en cualquier ciudad del país, tenga acceso a transporte público digno,	Es el instrumento local que define cómo debe crecer y ordenarse la ciudad. La **Política Nacional de Transporte Público** se	2024

CONSULTA PÚBLICA

Planes y programas Federales			
Instrumento	**Objetivo**	**Cómo se alinea con el PPDU**	**Vigencia y próximas actualizaciones**
	seguro, accesible, eficiente y sustentable.	articula directamente con el PPDU	
Planes y Programas Estatales			
Instrumento	**Objetivo**	**Cómo se alinea con el PPDU**	**Vigencia y próximas actualizaciones**
Plan Estatal de Desarrollo 2022–2028	Establecer la visión estratégica del desarrollo de Hidalgo con enfoque en justicia social, sostenibilidad, innovación y participación ciudadana.	El PPDU debe alinearse con los ejes de desarrollo regional equilibrado, sostenibilidad ambiental, infraestructura resiliente y participación ciudadana, promoviendo un modelo urbano que reduzca desigualdades y mejore la calidad de vida	2022–2028. Evaluación intermedia en 2025.
Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2023–2028	Transformar la gestión ambiental en Hidalgo mediante estrategias de conservación, restauración ecológica, equidad en el acceso a recursos y mitigación del cambio climático	El PPDU debe incorporar criterios de sustentabilidad, protección de áreas naturales, gestión de riesgos y adaptación al cambio climático, en congruencia con los lineamientos ecológicos y territoriales definidos para los municipios	2023–2028. Revisión prevista en 2026.
Programa Sectorial de Infraestructura Pública y Desarrollo Urbano Sostenible 2023–2028	Impulsar infraestructura resiliente, conectividad regional, vivienda digna y ordenamiento territorial sostenible, priorizando la equidad y el bienestar de la población.	El PPDU debe alinearse con los objetivos de infraestructura verde, movilidad sostenible, mejoramiento urbano, y uso eficiente del suelo, promoviendo un crecimiento ordenado y resiliente en Tizayuca, en coordinación con la política estatal de desarrollo urbano	2023–2028. Evaluación técnica en 2026.
Programa Especial de Desarrollo de Planeación y Prospectiva 2023–2028	Fortalecer la planeación estratégica y prospectiva.	El PPDU se formula con base en escenarios territoriales y metodologías de planeación prospectiva.	2023–2028. Revisión prevista en 2026.
Programa Especial de Desarrollo de Movilidad 2023–2028	Mejorar la movilidad urbana y regional.	El PPDU incorpora redes de transporte, conectividad y accesibilidad urbana.	2023–2028. Evaluación en 2026.
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal 2022	Regular el uso del suelo con base en criterios ecológicos para promover el desarrollo sustentable del estad	Sirve como base ambiental para el PPDU, delimitando zonas de conservación, uso restringido y	Sirve como base ambiental para el PPDU, delimitando zonas de conservación, uso restringido y

CONSULTA PÚBLICA

Planes y programas Federales			
Instrumento	**Objetivo**	**Cómo se alinea con el PPDU**	**Vigencia y próximas actualizaciones**
		aprovechamiento sustentable.	aprovechamiento sustentable.
Programa Sectorial de Desarrollo de Turismo Sostenible 2023-2028	El programa tiene como propósito principal fortalecer la actividad turística mediante una gestión ambiental responsable, promoviendo la autenticidad sociocultural y generando beneficios económicos inclusivos. Busca disminuir rezagos y desigualdades territoriales, impulsar la competitividad turística, fomentar la capacitación, innovación y sostenibilidad, y consolidar a Hidalgo,	El PPDU se alinea con esta política sectorial al promover un desarrollo urbano que integra la actividad turística sostenible, la conservación del patrimonio natural y cultural, y la mejora de la infraestructura y servicios turísticos locales. Esto contribuye a un ordenamiento territorial que favorece la inclusión social, la competitividad y el bienestar económico municipal mediante la actividad turística.	Periodo 2023-2028
Planes y Programas Municipales (Tizayuca)			
Instrumento	**Objetivo**	**Cómo se alinea con el PPDU**	**Vigencia y próximas actualizaciones**
Plan Municipal de Desarrollo de Tizayuca 2024–2027	Establecer metas y acciones para mejorar la calidad de vida en áreas como salud, educación, infraestructura, medio ambiente y economía.	Define la visión estratégica general del municipio; orienta y da coherencia al PPDU y otros instrumentos de planeación.	2024–2027
Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca (2022)	Proporcionar un marco técnico y jurídico actualizado para el desarrollo urbano y la gestión del territorio.	Es el instrumento técnico-operativo del PPDU; implementa las estrategias de ordenamiento territorial.	Desde 2022 (vigencia estimada de 6–10 años)
Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Valle Pachuca – Tizayuca	Adaptar el ordenamiento ecológico a los nuevos retos urbanos y ambientales de la región metropolitana	Complementa al PPDU al definir políticas ambientales regionales que deben integrarse en la planeación urbana local.	Sustituye al programa de 2004. Vigente desde su publicación reciente; próxima actualización dependerá de cambios territoriales.

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

CONSULTA PÚBLICA

2. DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO E IMAGEN OBJETIVO

En el presente apartado se realiza el diagnóstico territorial, sociodemográfico, económico, jurídico y administrativo estructurado a partir de un análisis multiescalar que considera las dinámicas metropolitanas, subregionales y locales. Esto tiene una particular relevancia en el contexto del desarrollo del Tren de Pasajeros México–Pachuca, tramo AIFA–Pachuca, cuya estación en Tizayuca representa un nodo estratégico de movilidad, integración territorial y potencial de transformación urbana.

Tiene como propósito identificar las condiciones actuales, dinámicas y tendencias del territorio dentro del polígono del PPDU correspondiente al proyecto ferroviario, y su entorno inmediato; así como evaluar los escenarios de transformación urbana, social, económica y ambiental que derivarán de su implementación.

Se divide en cuatro bloques principales: el Diagnóstico que se compone de apartados temáticos que abordan de manera específica distintos aspectos del territorio, entre ellos se incluyen el ámbito subregional y metropolitano, las características del medio físico natural y transformado, así como los aspectos sociodemográficos, socioeconómicos, de movilidad, culturales, de riesgos y tenencia de la tierra. Asimismo, se analiza la gestión y administración del desarrollo urbano. Se culmina con la síntesis del diagnóstico.

A partir de la información sistematizada en el diagnóstico, se plantean en el pronóstico tres escenarios de desarrollo urbano: tendencial, deseable y concertado, así como una imagen objetivo que orienta la planeación de mediano y largo plazo, y una evaluación de factibilidad urbana que permite jerarquizar criterios de intervención en el territorio en función de los ejes estratégicos de derechos humanos; género e inclusión; gestión integral de riesgos, enfoque de cuenca; y la participación social y ciudadana, con una visión metropolitana y regional.

El resultado de este apartado constituye la base técnica y estratégica para la formulación de políticas y estrategias de ordenamiento que garanticen un desarrollo equilibrado, sostenible y articulado con la visión metropolitana y regional.

2.1 Ámbito subregional y metropolitano

2.1.1 Vínculo económico con la ZMVM

El área de estudio de este Programa Parcial de Desarrollo Urbano se ubica en el oriente del municipio de Tizayuca, cuya localización estratégica del centro del país, se integra a la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) desde el año 2008. Además de su ubicación, dinámica demográfica y conectividad con infraestructuras regionales de gran escala han propiciado su inclusión formal en el sistema metropolitano, consolidando su papel como un nodo intermedio entre los procesos urbanos del Estado de Hidalgo y la megalópolis del centro del país.

Esta integración se ve reforzada por una red vial que conecta eficientemente a Tizayuca con la Ciudad de México y el Estado de México, a través de infraestructuras clave como la

CONSULTA PÚBLICA

Autopista 85D México–Pachuca, el Circuito Exterior Mexiquense, el Arco Norte y la carretera federal libre México–Pachuca. Estas vialidades facilitan el flujo de personas, bienes y servicios, y han impulsado el crecimiento habitacional e industrial en la zona.

La Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) que implica una conurbación interestatal, conformada por las 16 alcaldías de la Ciudad de México, 59 municipios del Estado de México y un municipio de Hidalgo, que suman un total de 76 municipios, de los cuales 52 son centrales y 24 exteriores, 9 por criterios estadísticos y geográficos y 15 por criterios de planeación y política urbana según el Programa Territorial Operativo de la Zona Norte del Valle de México (PTO-ZMVM), 2020. También señala que el área de aplicación del PTO-ZNVM corresponde a los ocho municipios que figuran en un radio de 10 km del AIFA tomando en cuenta la proximidad inmediata al polígono de intervención y la influencia de las vías de comunicación existentes, de los cuales se integra el municipio de Tizayuca.

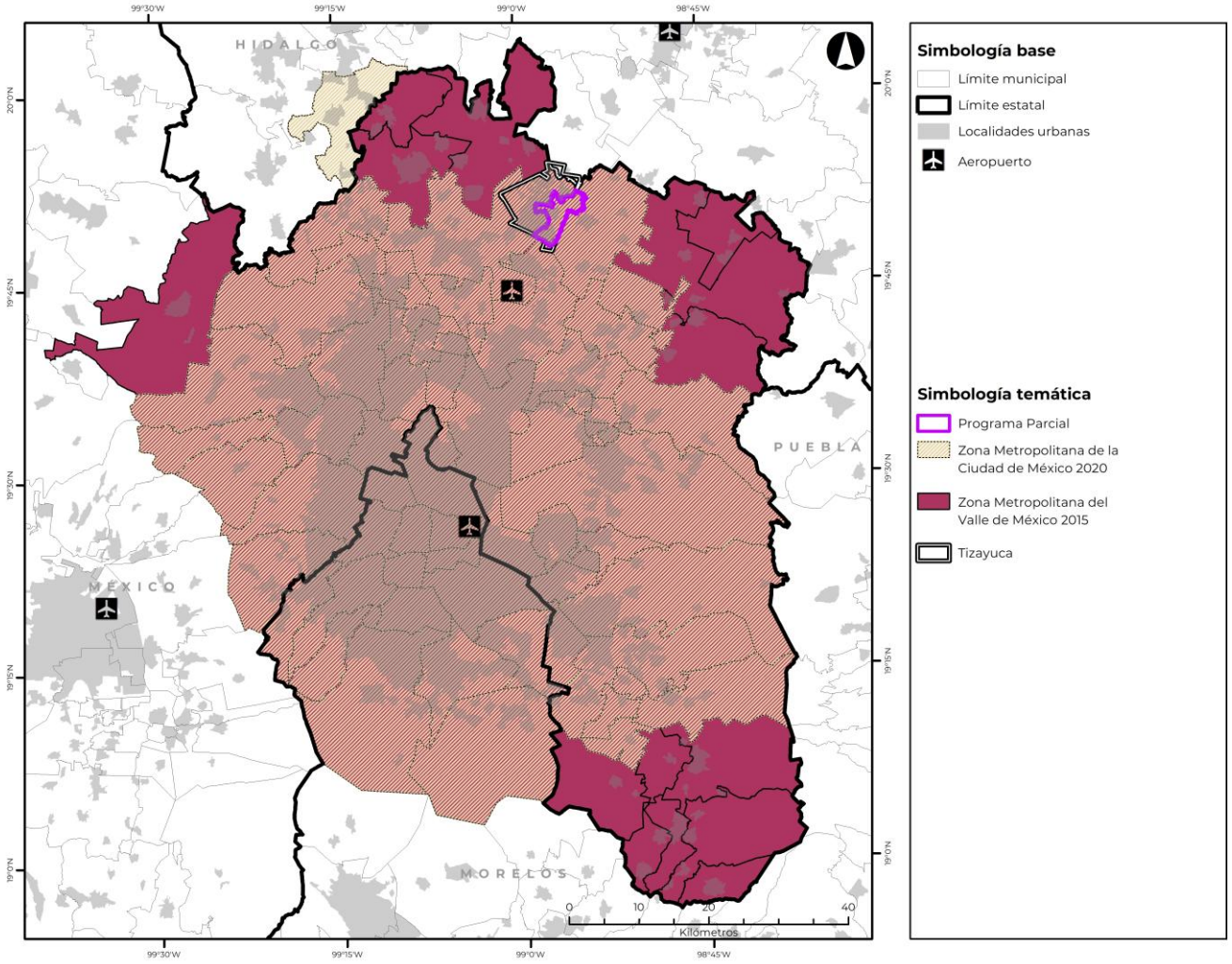
El municipio de Tizayuca se ha consolidado como un nodo estratégico de conectividad regional, debido a su cercanía con el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), su vinculación con corredores industriales clave como Cuautitlán, Tula y el norte del Valle de México, así como por su notable desarrollo habitacional. Esta articulación se ve reforzada por su conexión con diversas vías de alta capacidad: México–Querétaro, México–Puebla, Atlacomulco–Guadalajara, México–Pachuca y Las Pirámides–Tulancingo (Gobierno de Tizayuca, 2020) así como el Circuito Exterior Mexiquense y el Arco Norte.

Adicionalmente, el área del PPDU se localiza en una zona de convergencia de las líneas ferroviarias de Ferromex y Kansas City Southern de México, lo que le otorga un alto potencial logístico a escala nacional al configurarse como un nodo intermodal. Esta estructura territorial ha dado lugar a un patrón urbano caracterizado por flujos constantes de movilidad laboral y residencial entre Tizayuca y la ZMVM. Esta interdependencia implica que cualquier cambio en la dinámica de uno de los territorios, por ejemplo, en transporte, empleo o vivienda, repercute directamente en el otro.

Su acelerado crecimiento urbano y su vinculación con corredores logísticos e industriales refuerzan su relevancia estratégica. Esta posición representa tanto un desafío en términos de gestión territorial y provisión de servicios como una oportunidad para consolidar un modelo de desarrollo urbano más equilibrado, articulado a las escalas metropolitana y subregional.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 3 - Zona Metropolitana del Valle de México



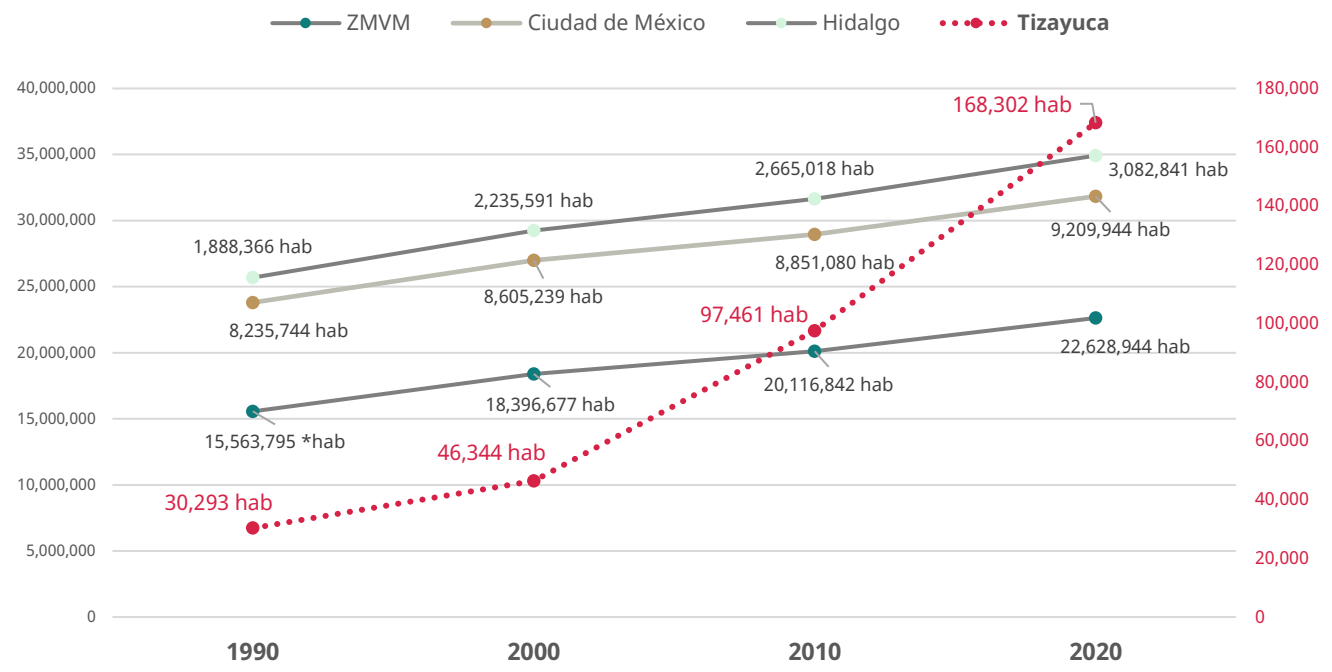
Fuente: Elaboración propia con base en CONAPO, SEDATU e INEGI, (2023).

2.1.2 Crecimiento urbano

El PTO-ZMVM 2020 señala que la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) se caracteriza por una dinámica de crecimiento poblacional acelerado, que en ciertos municipios quintuplica la velocidad registrada en la Ciudad de México. Entre 1970 y 2015, la población en estos territorios se multiplicó hasta por once, mientras que en el conjunto de la ZMVM apenas se duplicó. Destaca particularmente el crecimiento de municipios como Tecámac, Tizayuca, Tultepec, Tultitlán y Zumpango, los cuales han absorbido gran parte de la expansión metropolitana reciente.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 1990–2020), el municipio de Tizayuca presenta una trayectoria demográfica de expansión continua, con un repunte significativo en la última década. Entre 2010 y 2020, la población pasó de 97,461 a 168,302 habitantes, consolidando el periodo de mayor crecimiento, aunque ya desde décadas anteriores se observaba una tendencia ascendente (de 30,293 habitantes en 1990 a 46,344 en 2000), que sentó las bases para dicha aceleración. A partir de 2010, el municipio supera el ritmo de crecimiento promedio estatal, posicionándose como uno de los principales polos de atracción poblacional en Hidalgo:

Gráfica 1 - Comparativa del Histórico de la Población total en Tizayuca respecto a la ZMVM



** Cifra para ZMVM en 1990 según delimitación histórica usada por CONAPO/INEGI.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda del INEGI 2020,2010,2000 y 1990.

Esta dinámica de crecimiento no solo ha implicado un incremento poblacional, sino también un proceso intensivo de consumo de suelo, caracterizado por la expansión de desarrollos habitacionales de baja y media densidad sobre suelo previamente rural o de uso agropecuario. Este patrón ha derivado en una ocupación extensiva del territorio, generando discontinuidades urbanas, vacíos intermedios y una estructura fragmentada.

Asimismo, el crecimiento acelerado ha ejercido una presión significativa sobre la infraestructura y los servicios urbanos, particularmente en materia de abastecimiento de agua, drenaje, movilidad, equipamiento urbano y servicios públicos. En muchos casos, la

velocidad de urbanización ha superado la capacidad de provisión institucional, lo que se traduce en rezagos en cobertura, saturación de redes existentes y mayores costos de extensión de infraestructura.

Esta situación se vincula con diversos factores estructurales del desarrollo regional:

- La relocalización de actividades industriales hacia el norte de la ZMVM, aprovechando los ejes carreteros regionales.
- El impulso masivo a la producción de vivienda en municipios periféricos como Tecámac y Tizayuca, especialmente a lo largo de la carretera y autopista México–Pachuca, lo que ha favorecido la urbanización extensiva.
- La consolidación de infraestructura regional como el Circuito Exterior Mexiquense, que ha facilitado la accesibilidad, pero también ha incentivado patrones de crecimiento disperso.

2.1.3 Relación con el tren México Pachuca, (tramo AIFA-Pachuca)

El 29 de abril del presente año, la H. Cámara de Diputados aprobó la iniciativa con proyecto de Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario y otras disposiciones, y remitida al Senado para sus efectos constitucionales, en donde se aprobó el pasado 26 de junio (CEPF, 2025, p.1). Uno de los principales cambios normativos fue la transformación del órgano desconcentrado Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF) sectorizado a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), la cual, conllevó a la creación de la nueva Agencia de Trenes y Transporte Público Integrado (ATTRAPI); que tendrá carácter de organismo descentralizado con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía técnica y de gestión sectorizado a la SICT. Esta transformación institucional se alineó con la estrategia nacional orientada a reactivar y modernizar el transporte ferroviario como eje estructural del desarrollo logístico y territorial del país.

Este Programa Parcial de Desarrollo Urbano responde a la necesidad de planificar el territorio en torno a la estación intermedia “Tizayuca” y un paradero “Huitzila” del Tren México–Pachuca, correspondiente al tramo AIFA–Pachuca. Según el director general de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, Andrés Lajous señala que las estaciones intermedias serán ubicadas en ciudades medianas que sabemos que tienen o tenemos la expectativa de que tengan una demanda razonablemente alta. El tramo AIFA–Pachuca, cuya inauguración está prevista para 2027, contará con 57 kilómetros de vía electrificada y una velocidad de diseño de 120 kilómetros por hora. Permitirá la conexión con sistemas de transporte en la Ciudad de México, Estado de México e Hidalgo.

El recorrido se estima en aproximadamente 38 minutos y beneficiará a una población de 1.2 millones de personas (Gobierno de México, 2025) y atravesará los municipios de Zumpango, Tecámac, Nextlalpan, Temascalapa, Tizayuca, Tolcayuca, Zapotlán de Juárez, Zempoala, Villa de Tezontepec, Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma. Sin embargo, sus estaciones se

CONSULTA PÚBLICA

ubicarán en Nextlalpan, en el límite entre Tizayuca y Temascalapa, y en Pachuca de Soto–Mineral de la Reforma. En este sentido, el área del PPDU forma parte de un corredor estratégico para la conectividad metropolitana.

La reactivación del sistema ferroviario de pasajeros en México-Pachuca, y en particular del tramo México–Pachuca que contempla una estación en Tizayuca, representa una transformación estructural con alto potencial de impacto socioeconómico para el municipio. Esta infraestructura no solo mejora la conectividad regional, sino que amplía las oportunidades de integración laboral, educativa y comercial con la Zona Metropolitana del Valle de México.

En un contexto como el de Tizayuca, donde la dinámica demográfica ha sido impulsada por la expansión urbana y la búsqueda de vivienda asequible fuera del núcleo metropolitano, el tren refuerza su papel como nodo intermedio estratégico. La disminución en los tiempos de traslado, la atracción de inversión y la posible valorización del suelo en zonas aledañas a la estación podrían detonar procesos de desarrollo económico local, aunque también presentan desafíos en términos de planeación territorial, inclusión social y mitigación de impactos no deseados.

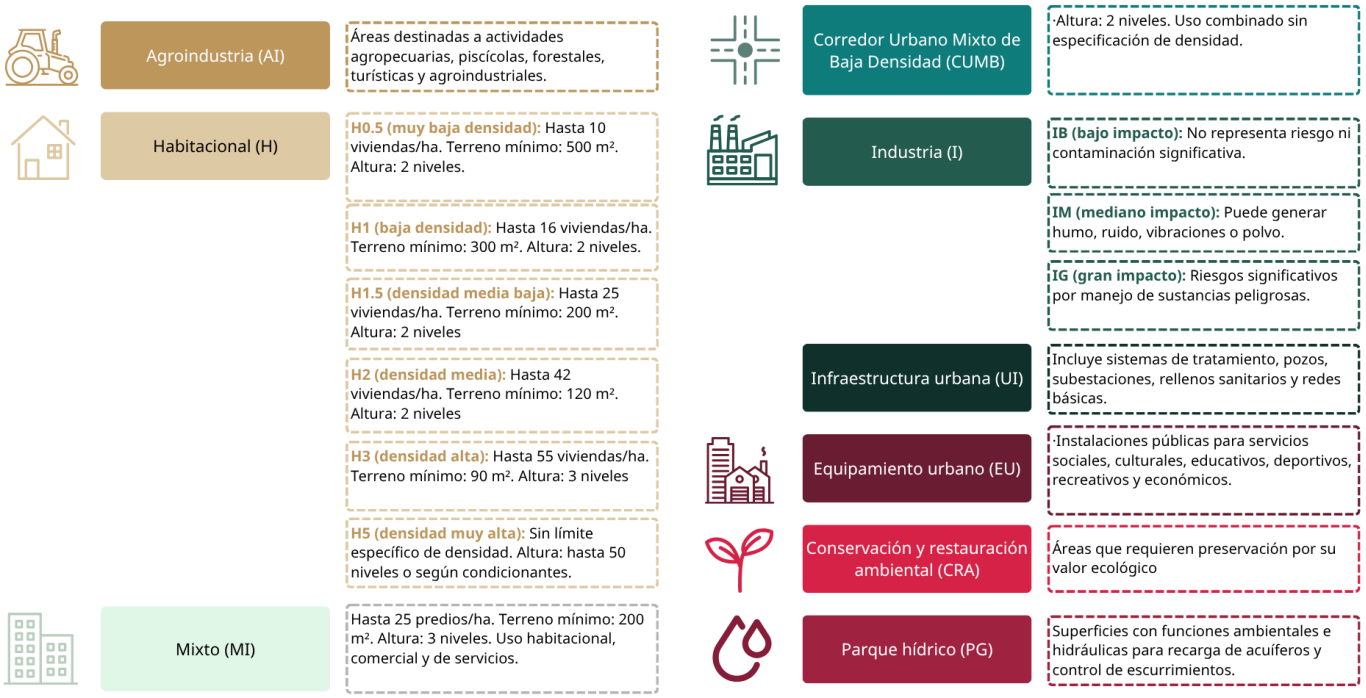
2.1.4 Evaluación del PMDUyOT vigente

De acuerdo con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, en su actualización de 2022, se identifican los siguientes usos de suelo en el área del PPDU. Estos usos responden tanto a la dinámica residencial como a la presencia de infraestructura y actividades productivas, y permiten anticipar procesos de consolidación, densificación o reconversión.

La estructura urbana del área de estudio refleja una combinación de usos que responde tanto a la expansión habitacional como a la consolidación de actividades económicas e infraestructurales. La diversidad de tipologías habitacionales y la presencia de suelo industrial y ambiental confirman el carácter mixto del territorio. Esta configuración plantea retos para la planeación urbana (como la compatibilidad de usos, la contención del crecimiento disperso y la provisión de equipamientos adecuados), pero también oportunidades para la estructuración de un modelo urbano más eficiente, equitativo y sustentable.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 5 Clasificación de usos de suelo

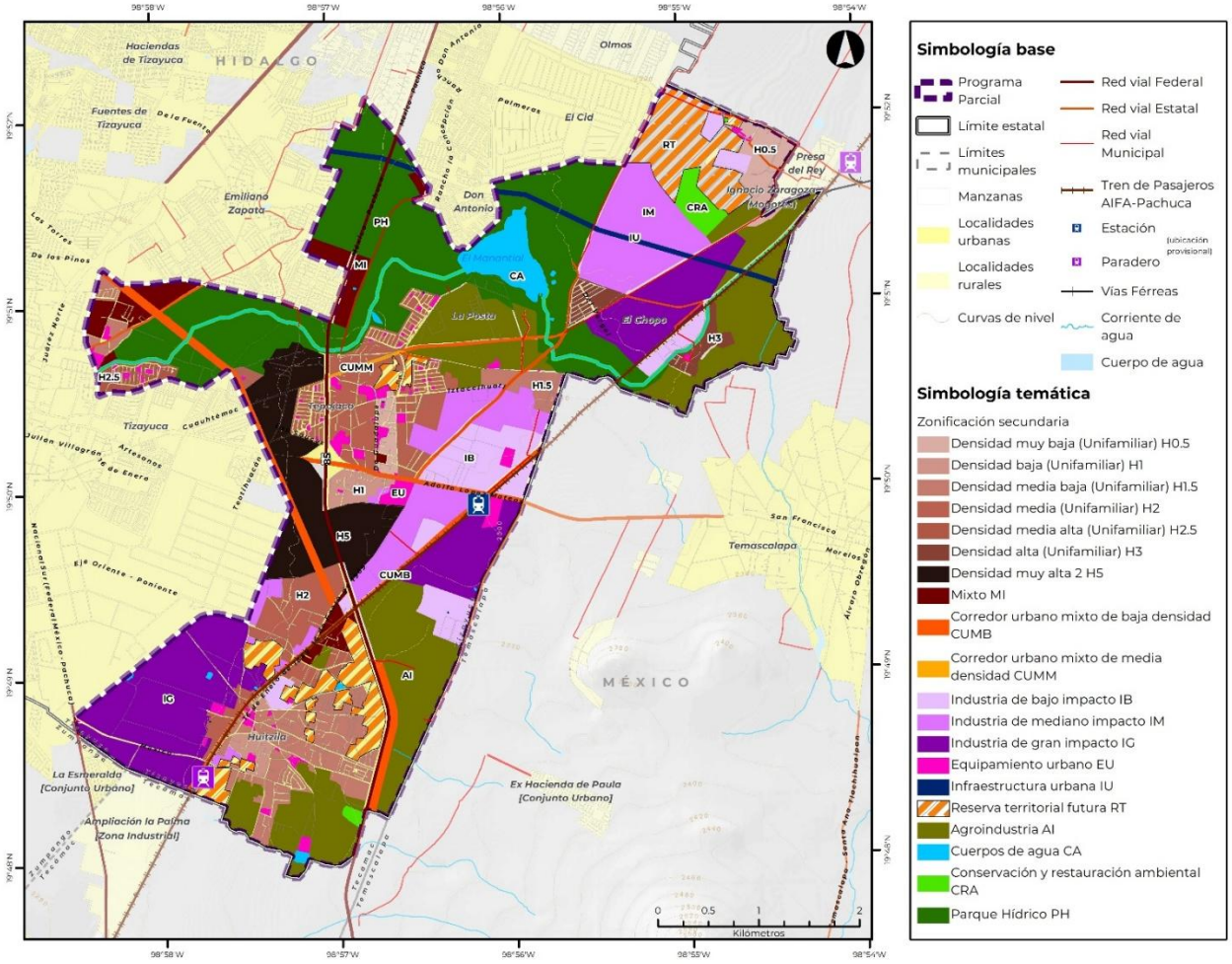


Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Al año 2025, el área del PPDU de estudio cuenta con una importante reserva de suelo urbanizable: 210 hectáreas destinadas a uso habitacional que aún no han sido ocupadas, así como 296.8 hectáreas con uso de suelo industrial que permanecen sin desarrollarse. Esta condición refleja un bajo nivel de consolidación en ambos usos, lo cual representa tanto un desafío en términos de gestión del suelo como una oportunidad para orientar el crecimiento urbano de manera planificada. En términos generales, la zonificación secundaria vigente se cumple en la mayoría del área del PPDU de estudio, con excepciones menores como la presencia de antiguos ranchos en operación con uso industrial y algunos asentamientos irregulares localizados en áreas clasificadas como Parque Hídrico y Agroindustria, lo que representa una ligera incongruencia con el uso de suelo establecido.

CONSULTA

Mapa 4 - Zonificación secundaria vigente



Fuente: Elaboración propia con base en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, (2022).

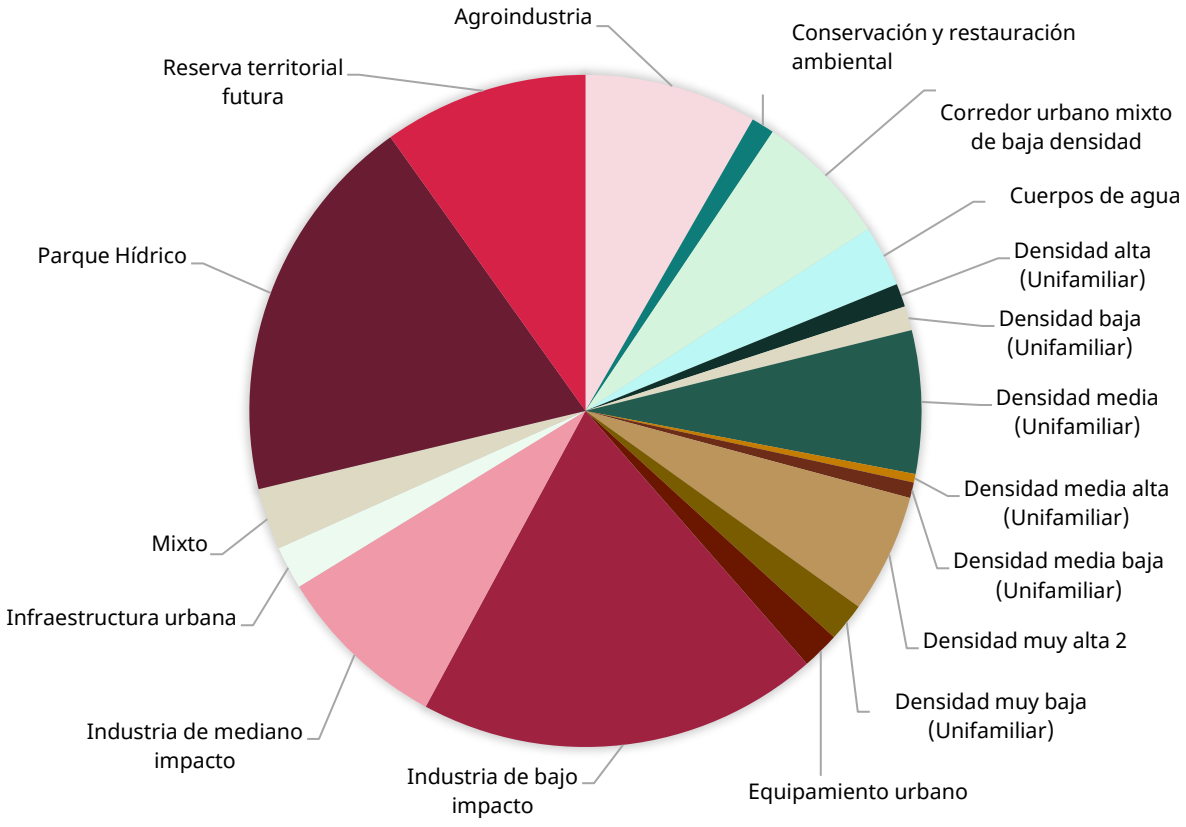
Tabla 7 - Zonificación secundaria PMDUyOT de Tizayuca 2022

Clave	Zonificación secundaria 2022	Superficie (ha)	%
IB	Industria de bajo impacto	444.8	19.32
PH	Parque Hídrico	434.79	18.89
RT	Reserva territorial futura	226.74	9.85
IM	Industria de mediano impacto	192.4	8.36
AI	Agroindustria	190.91	8.29
H2	Densidad media *(Unifamiliar)*	158.29	6.88
CUMB	Corredor urbano mixto de baja densidad	149.56	6.50
H5	Densidad muy alta 2	131.79	5.73

Clave	Zonificación secundaria 2022	Superficie (ha)	%
MI	Mixto	68.1	2.96
CA	Cuerpos de agua	67.78	2.94
IU	Infraestructura urbana	47.45	2.06
H0.5	Densidad muy baja (Unifamiliar)	42.8	1.86
EQ	Equipamiento urbano	41.43	1.80
H1	Densidad baja *(Unifamiliar)*	26.85	1.17
H3	Densidad alta *(Unifamiliar)*	25.79	1.12
CRA	Conservación y restauración ambiental	25.57	1.11
H1.5	Densidad media baja *(Unifamiliar)*	17.35	0.75
H2.5	Densidad media alta *(Unifamiliar)*	9.39	0.41
Total		**2301.78**	**100.0**

Fuente: Elaboración propia con base en el PMDUyOT de Tizayuca, (*2022*).

Gráfica 2 - Alineación de Zonificación por categoría



Fuente: Elaboración propia con base en el PMDUOT de Tizayuca, (2022)

El siguiente cuadro sintetiza el análisis del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, Hidalgo (2015), contrastando los objetivos y

proyecciones planteadas en dicho instrumento con la situación observada en el periodo 2024–2025. Su propósito es evaluar el grado de cumplimiento en aspectos clave como el uso de suelo, densidades, integración metropolitana, desarrollo económico, corredores de servicios, equidad social y gestión ambiental, a fin de identificar avances, limitaciones y retos vigentes para la planeación urbana del municipio:

Tabla 8 Evaluación del PMDUyOT Tizayuca 2022

Análisis del Programa Municipal de Desarrollo Urbano vigente de Tizayuca, Hidalgo	
Objetivos	
Uso de suelo ordenado y sostenible	Regular el crecimiento urbano; nuevos fraccionamientos deben ajustarse a la estructura vial y asegurar continuidad de servicios
Situación actual observada	
Uso de suelo: Existe un control normativo, pero el mercado de vivienda avanza superando la capacidad de control.	Problema identificado: Existe un control normativo, pero el mercado de vivienda avanza superando la capacidad de control Se identifican 3 grandes incongruencias con el PMDUYOT

CONSULTA PÚBLICA

Proyección del PMDUYOT vigente

Uso proyectado:

Equipamiento urbano

Uso actual:

Sin uso especifico

Área 16,496.7 m²

Col. Tepojaco

Uso proyectado:

Parque Hídrico

Uso actual:

Industria de gran impacto,

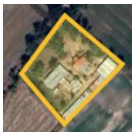
Equipamiento y Habitacional

Área

243 km2

1

2



Uso proyectado:

Habitacional densidad muy alta.

Uso actual:

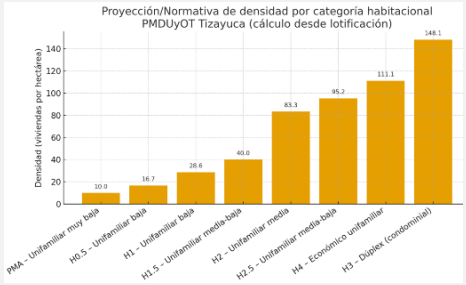
Habitacional baja densidad

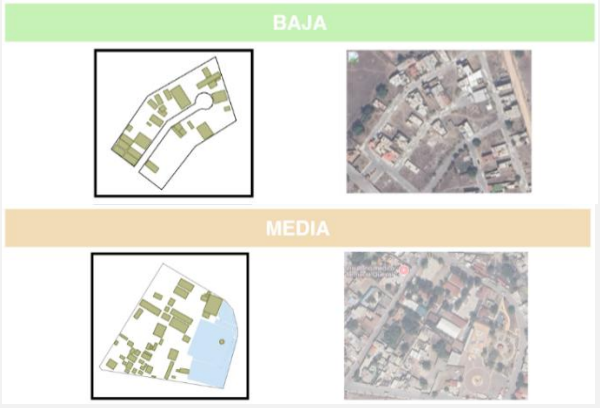
Área

1.64 km²

Densidades

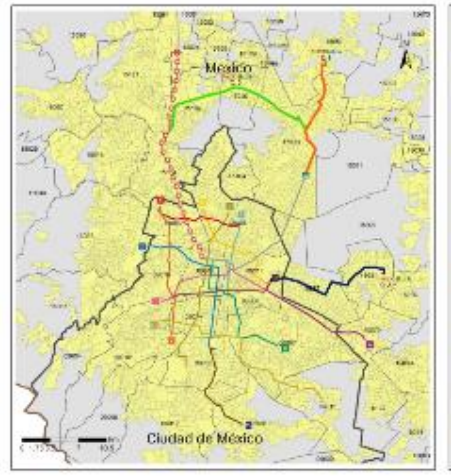
Las densidades no siempre se ajustan al plan, puesto que, se observan fraccionamientos de densidad media y alta, pero también crecimiento irregular en periferias.





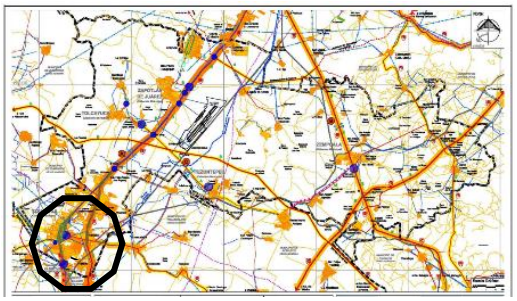
Integración metropolitana

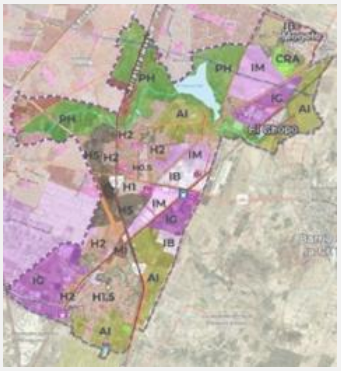
Integrar a Tizayuca en la ZMVM y coordinarse regionalmente con municipios de Hidalgo y Edomex.



En enero 2025, SEDATU presentó lineamientos de planeación metropolitana donde Tizayuca figura como nodo estratégico en la expansión norte de la ZMVM.

Tizayuca como nodo conector con el norte.



Consolidación del macro clúster industrial	Promover un clúster industrial logístico y manufacturero en el eje Tizayuca–Tolcayuca–Zapotlán.	
	Se han instalado parques industriales y plataformas logísticas vinculadas al AIFA y corredores carreteros. Resultando en un avance con inversión privada y federal, aunque no siempre bajo directrices locales.	

Fuente: Elaboración propia con base en el PMDUyOT de Tizayuca, (2022).

CONSULTA

Consideraciones finales

Si bien el municipio cuenta con un marco normativo establecido en materia de uso de suelo ordenado y sostenible, el crecimiento habitacional se ha desarrollado bajo dinámicas de mercado que superan la capacidad de control institucional. Esta situación ha derivado en incongruencias entre las proyecciones del Programa Parcial de Desarrollo Urbano y la realidad observada, lo que evidencia un cumplimiento únicamente parcial. Respecto a la planeación de densidades, se observa una falta de correspondencia plena con lo establecido en el PMDUOT vigente. Conviven fraccionamientos de densidad media y alta con asentamientos irregulares en zonas periféricas, lo que refleja un proceso de ordenamiento territorial desigual. En consecuencia, el grado de cumplimiento se considera igualmente parcial En el ámbito de la integración metropolitana, Tizayuca ha adquirido un papel estratégico dentro de la expansión norte de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), reconocimiento plasmado en los lineamientos federales más recientes. Esta posición fortalece la coordinación regional y proyecta al municipio como un nodo conector relevante, por lo que el cumplimiento en este aspecto es alto.

En lo que respecta a la consolidación del macro clúster industrial, se han instalado parques industriales y plataformas logísticas articuladas al Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles y a los principales corredores carreteros. Sin embargo, el crecimiento de esta infraestructura

no siempre responde de manera estricta a las directrices locales de planeación, lo que determina un avance aún parcial. En relación con los corredores comerciales y de servicios, aunque existen desarrollos en torno a vialidades estratégicas como la carretera México–Pachuca, la concentración se mantiene en pocos puntos, con una distribución desigual en el territorio municipal. Este escenario otorga un nivel de cumplimiento medio. La competitividad económica del municipio se encuentra limitada por la dependencia hacia la industria, la logística y el comercio asociados a la ZMVM. La ausencia de una mayor diversificación productiva y de empleos calificados ha reducido el alcance de los objetivos planteados, por lo que el grado de cumplimiento se ubica en un nivel bajo-medio. En cuanto a la distribución equitativa de la riqueza y la reducción de la pobreza, persiste una marcada polarización social: mientras algunos fraccionamientos privados cuentan con acceso pleno a servicios, los barrios tradicionales enfrentan rezagos significativos. Esta disparidad limita los avances hacia la equidad social, lo que coloca este aspecto en un nivel de cumplimiento bajo.

Finalmente, en materia de cuidado ambiental y gestión de riesgos, se reconocen avances institucionales a través de la incorporación del municipio al Atlas Estatal de Riesgos de Hidalgo (2025). No obstante, continúan presentes problemas estructurales como la contaminación y la presión hídrica, lo cual sitúa el cumplimiento en un nivel medio-alto. El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tizayuca evidencia un cumplimiento heterogéneo: se registran avances notables en la integración metropolitana y en la gestión ambiental, así como progresos parciales en la consolidación industrial y comercial; no obstante, persisten debilidades estructurales en el ordenamiento territorial, la regulación de densidades, la competitividad económica y la equidad social. Esta situación refleja la necesidad de fortalecer los instrumentos de planeación para garantizar un desarrollo urbano más equilibrado y sostenible.

2.1.5 Grado de coherencia entre PMDUOT vigente y condiciones actuales

El siguiente análisis busca identificar el grado de coherencia entre lo establecido en el PMDUOT de Tizayuca 2022 y las condiciones urbanas actuales en distintas zonas del municipio. A través de la comparación de variables clave como el uso de suelo, la densidad habitacional, la morfología urbana y la presencia de áreas libres, se detectan tanto zonas donde el crecimiento ha seguido los lineamientos del plan, como otras donde predominan procesos informales, desarrollos no alineados o usos mixtos no contemplados originalmente. Este ejercicio permite reconocer patrones de ocupación territorial, evaluar la eficacia de la planeación vigente y detectar áreas críticas que requieren atención para fortalecer una urbanización más ordenada y sostenible.

La evaluación comparativa entre lo establecido en el Plan de Desarrollo Urbano y las condiciones reales en diversos vecindarios de Tizayuca muestra una diversidad de patrones urbanos y distintos grados de coincidencia. En zonas como San Antonio, Jardines de Tizayuca II y El Manantial, se observa una alta concordancia entre lo planificado y lo existente, tanto en términos de uso de suelo, densidad, morfología urbana y presencia de áreas libres, lo que

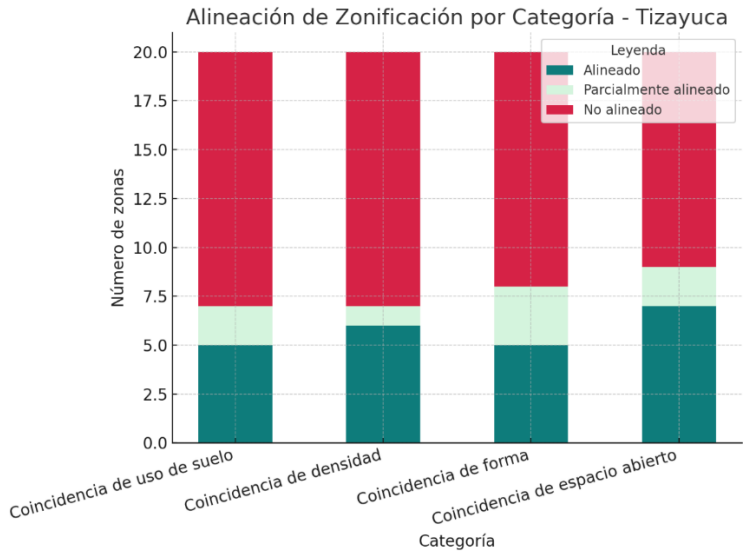
CONSULTA PÚBLICA

sugiere un crecimiento ordenado y alineado con los instrumentos normativos. En contraste, vecindarios como Flamingos y El presentan discrepancias importantes. En el primero, el uso de suelo recreacional planificado no corresponde con la mezcla densa de clubes y desarrollos residenciales observada, mientras que, en el segundo, la morfología y la distribución del espacio urbano reflejan un patrón semi-rural, más disperso de lo previsto.

Otros asentamientos como Cuxtitla, La Cañada y Huitzila muestran situaciones intermedias, con usos de suelo parcialmente coincidentes y una morfología urbana que responde a una combinación de actividades rurales y residenciales. Estos casos reflejan procesos de urbanización híbrida o informal, donde el desarrollo ha avanzado sin una regulación estricta. En términos de densidad, la mayoría de los vecindarios se ajustan a los rangos previstos por el PDU, aunque algunos, como Tepojaco y Los Posta, muestran una densificación más acelerada que plantea retos para la provisión de servicios y espacios públicos.

Finalmente, la presencia de áreas libres varía notablemente: mientras que en Cuxtitla se registran terrenos amplios sin construir, en zonas como Los Posta se detecta una carencia significativa de espacios abiertos, lo cual representa un área de oportunidad para mejorar la habitabilidad urbana. Estos datos muestran que Tizayuca no está fallando, sino adaptándose a una realidad compleja. Las herramientas tradicionales de zonificación no siempre son suficientes para guiar el crecimiento. Se requieren estrategias más flexibles, adaptadas a la realidad territorial y capaces de equilibrar regulación, habitabilidad y sostenibilidad.

Gráfica 3 Alineación de Zonificación por categoría



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).
https://www.arcgis.com/apps/instant/interactivelegend/index.html?appid=23cde08d051b4c64a3cb9e6f460a2f0f

2.2 Medio físico natural

Este capítulo ofrece un análisis de los componentes naturales presentes en el área del PPDU, abarcando aspectos como el régimen hidrológico, las características climáticas, la estructura geológica, las formas del relieve, los tipos de suelo, la cobertura vegetal, el uso actual del suelo, la biodiversidad y las áreas con valor ambiental, en el contexto de la necesidad de planificar el territorio en torno a la estación intermedia “Tizayuca” y un paradero “Huitzila” del Tren México–Pachuca. La comprensión del medio físico natural resulta esencial para establecer criterios técnicos que orienten el ordenamiento del territorio, promuevan la sostenibilidad urbana y reduzcan la vulnerabilidad ante fenómenos naturales.

2.2.1 Hidrología

Tizayuca forma parte de la Región Geocultural Cuenca de México, un espacio estratégico compartido por cinco entidades federativas: Estado de México, Ciudad de México, Hidalgo, Tlaxcala y una pequeña porción del estado de Puebla. Esta región abarca gran parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, con excepción del municipio de Huixquilucan, e incluye centros urbanos relevantes como Pachuca, Tizayuca, Amecameca, Texcoco, Apan, entre otras (IMDUyV, 2022).

El área del PPDU se localiza dentro de la Región Hidrológica RH26 Pánuco. A nivel de cuenca, forma parte del sistema del río Moctezuma y de la subcuenca del río Tezontepec, la cual pertenece a la Región Hidrológica Administrativa XIII Aguas del Valle de México, bajo la gestión de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Este sistema pertenece a la vertiente del Golfo de México (INEGI, s. f.).

Hidrología superficial

Con base en la información del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL, INEGI, 2025), las zonas funcionales de la subcuenca donde se localiza el área del PPDU se definen a partir de las condiciones topográficas, geológicas e hidrológicas del entorno, distinguiéndose tres componentes principales:

En las partes altas de la Sierra de Pachuca se ubica la zona de recarga, caracterizada por suelos de alta permeabilidad que permiten la infiltración y contribuyen a la alimentación del acuífero regional Cuautitlán-Pachuca, actualmente en estado de sobreexplotación (CONAGUA, 2024).

La zona de escurrimiento corresponde a las pendientes que descienden hacia el valle, donde confluyen laderas naturales, barrancas y vialidades urbanas que canalizan el flujo pluvial. En este sector, el Río de las Avenidas y su afluente Río Papalote constituye el principal cauce, complementado por escurrimientos intermitentes que descienden desde los cerros Gordo, Paula y Chiconquiaco, ubicados al este del área del PPDU.

Por último, la zona de regulación y almacenamiento representada por infraestructura hidráulica como la presa El Manantial, así como por zonas urbanas bajas que actúan como

CONSULTA PÚBLICA

áreas de almacenamiento superficial temporal, vulnerables a inundaciones por su baja capacidad de infiltración y alta densidad urbana (CONAGUA, 2023).

El río Papalote y la presa El Manantial desempeñan roles fundamentales en la dinámica territorial del municipio y del polígono del PPDU. El Río Papalote, recoge escurrimientos pluviales de las laderas de los cerros circundantes, transportando agua de lluvia, sedimentos, residuos sólidos urbanos e industriales hacia el sistema fluvial-superficial de Tizayuca. Por su parte, la presa El Manantial, construida en 1959, actúa como regulador de caudales, capturando aguas de escorrentía del río Papalote y otros afluentes, controlando inundaciones, almacenando agua y sirviendo como vaso regulador en temporadas de lluvia.

Desde la actividad territorial, la presa y el cauce han influido en los usos del suelo, en la localización de barrios y colonias, en la disposición de espacios verdes y condicionan infraestructuras de drenaje, vías y equipamientos urbanos. Por ejemplo, la cuenca lechera de Tizayuca, industrias, asentamientos residenciales y fraccionamientos se desarrollan considerando la captación, regulación o desagüe del agua al Papalote, y su posible afectación por contaminación (Urbieta Flores, 2004; Gaceta Parlamentaria, 2015). Estudios y espacios de participación reciente incluyen propuestas para rehabilitar la presa, sanear el río y proteger especies nativas, lo que articula territorio y sociedad en el manejo del agua.

En términos de calidad del agua superficial, en el área del PPDU se localizan dos estaciones de la Red Nacional de Medición de la Calidad del Agua (RENAMECA) administrada por CONAGUA que monitorean el Río Papalote.

El punto de monitoreo DLHID1416, denominado *Plásticos Plymouth de México, S.A. de C.V.* (aguas arriba), presenta problemas de contaminación por el incumplimiento de los límites máximos permisibles en tres de los cuatro indicadores de calidad del agua. Según los valores registrados durante el periodo 2012-2023: la Demanda Bioquímica de Oxígeno a 5 días indica agua contaminada, la Demanda Química de Oxígeno agua fuertemente contaminada, los Sólidos Suspendidos Totales muestran buena calidad, y los Coliformes Fecales registran contaminación fuerte, evidenciando la descarga constante de aguas residuales.

El punto de monitoreo DLHID1417, denominado *Plásticos Plymouth de México, S.A. de C.V.* (aguas abajo), ubicado al este de la presa El Manantial, también representa un punto de descarga hacia el arroyo Papalote. Según los indicadores de calidad del agua, esta estación muestra contaminación por Demanda Bioquímica de Oxígeno a 5 días y Demanda Química de Oxígeno, buena calidad en Sólidos Suspendidos Totales, y fuerte contaminación por Coliformes Fecales.

Tabla 9 Puntos de monitoreo de la calidad del agua superficial, 2012 - 2023

Clave	Sitio	Indicador de calidad del agua superficial	Valor	Clasificación
DLHID1416		Demanda Bioquímica de Oxígeno a 5 días (DBO_5)	52.41	Contaminada

CONSULTA PÚBLICA

Clave	Sitio	Indicador de calidad del agua superficial	Valor	Clasificación
	Plásticos Plymouth De México, S.A. De C.V. (Aguas Arriba)	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	210.69	Fuertemente contaminada
		Sólidos Suspendidos Totales (SST)	114	Aceptable
		Coliformes Fecales (CF)	24,000	Fuertemente contaminada
		Semáforo general		Rojo
DLHID1417	Plásticos Plymouth De México, S.A. De C.V. (Aguas Abajo)	Demanda Bioquímica de Oxígeno a 5 días (DBO_5)	42.98	Contaminada
		Demanda Química de Oxígeno (DQO)	161.63	Contaminada
		Sólidos Suspendidos Totales (SST)	52	Buena calidad
		Coliformes Fecales (CF)	24,000	Fuertemente contaminada
		Semáforo general		Rojo

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Nacional de Información del Agua CONAGUA, (2012-2023).

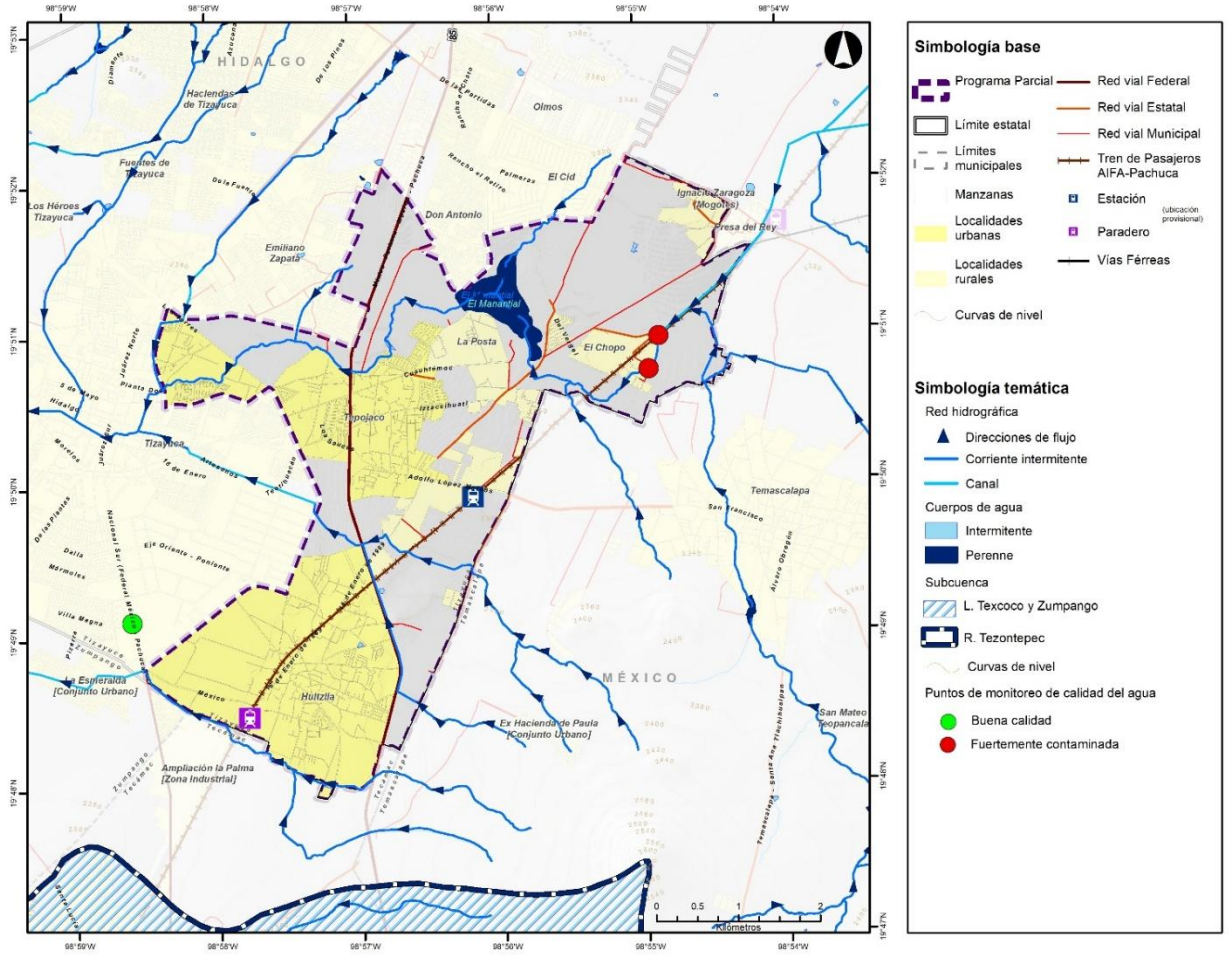
La presa El Manantial se ha convertido en un foco de contaminación que representa un riesgo para aproximadamente seis mil habitantes de la zona, debido al deterioro sostenido de la calidad del agua durante la última década (Atlas Municipal de Riesgos, 2020).

La misma fuente señala que la problemática se ha intensificado en los últimos años, principalmente por la falta de intervención del gobierno estatal para controlar la descarga de contaminantes provenientes de empresas como Plásticos Phymout y Servicios Industriales de Tizayuca (antes Cartonera La Estrella), así como por los impactos generados por desarrollos habitacionales promovidos por las inmobiliarias Valdespino y Casas Quma (Atlas de Riesgos, 2020).

De acuerdo con la Dirección de Ecología y Protección al Ambiente de Tizayuca (2022), existe escasa información sistematizada sobre la calidad del agua y sus efectos en la población. No obstante, se identifican sitios con problemáticas recurrentes de contaminación, entre los que destacan Tepojaco, los parques industriales de Tizayuca y Huitzila, así como las colonias El Chopo, Mogotes y El Rey. Entre las principales causas identificadas de la contaminación se encuentran las descargas de aguas residuales industriales y domésticas sin tratamiento adecuado, el arrastre de contaminantes por escurrimientos superficiales y la actividad agropecuaria. Como consecuencia, la contaminación del agua representa un riesgo para la salud pública, al incrementar la probabilidad de enfermedades gastrointestinales y dermatológicas en la población expuesta, particularmente en zonas cercanas a cuerpos de agua y canales contaminados.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 5 Hidrología



Fuente: Elaboración propia con base en información del SIATL-INEGI, (2025).

Hidrología subterránea

El acuífero Cuautitlán–Pachuca es la principal fuente de abastecimiento de agua a nivel municipal y por tanto del área del PPDU. El balance hídrico del acuífero indica que existe un déficit de aguas subterráneas de 229,942,637 metros cúbicos anuales, por lo que actualmente no existe volumen disponible para nuevas concesiones (CONAGUA, 2024). Este acuífero también cubre parte de 38 municipios, incluyendo Cuautitlán Izcalli (Estado de México) y Pachuca (Hidalgo).

Acuífero Cuautitlán-Pachuca (CONAGUA, 2024):

Disponibilidad media anual de agua subterránea (DMA) = RECARGA – Descarga natural comprometida – Volumen de extracción de aguas subterráneas.

DMA = -229.942637 hm3 /año.

El abatimiento observado en el pozo RTIZ-3, de 71.1 m en 1996 a 101.26 m en 2013, con un promedio de 1.76 m/año (CONAGUA, 2025), confirma la tendencia de sobreexplotación del acuífero Cuautitlán-Pachuca en el área de Tizayuca. Este descenso sostenido del nivel piezométrico se traduce en una reducción de la eficiencia hidráulica y en la necesidad de incrementar la profundidad de bombeo, con mayores costos energéticos y riesgo de inutilización de pozos poco profundos.

Durante los meses de estiaje (noviembre a mayo), cuando la extracción se vuelve insuficiente para cubrir la demanda y se acentúan las limitaciones en la red de distribución, la Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca (CAAMTH) complementa el suministro mediante pipas abastecidas en pozos aún operativos o en tanques de almacenamiento.

El déficit estructural del acuífero Cuautitlán–Pachuca constituye una condicionante para la planeación urbana y territorial del polígono del PPDU, ya que la inexistencia de volumen disponible para nuevas concesiones limita de manera directa la factibilidad hídrica de procesos de expansión urbana, densificación habitacional y localización de nuevas actividades industriales o de servicios de alto consumo. El abatimiento sostenido del nivel piezométrico incrementa los costos de operación del sistema de abastecimiento, compromete la vida útil de la infraestructura hidráulica existente y eleva el riesgo de desabasto en periodos de estiaje, particularmente en zonas periféricas o con redes de distribución menos eficientes.

En este contexto, el déficit no solo representa un problema hidrológico, sino un factor de riesgo urbano, al profundizar desigualdades territoriales en el acceso al agua potable, aumentar la dependencia de soluciones emergentes como el suministro mediante pipas y generar presiones adicionales sobre el gasto público municipal. Asimismo, la presión permanente sobre el acuífero evidencia una desarticulación entre el patrón de ocupación del suelo, la capacidad real de recarga y el modelo de gestión del agua.

En cuanto a la calidad del agua subterránea, se ubica un sitio de monitoreo de la Red Nacional de Medición de la Calidad del Agua (RENAMECA) administrada por CONAGUA con clave OCAVM2760 y denominado Pozo RTIZ-3 Carreta Federal México-Pachuca Km. 50+000, ubicado el suroeste del área del PPDU.

El agua del pozo RTIZ-3 es potable y segura, con buena calidad microbiológica y química. Los parámetros que requieren atención son: alta alcalinidad y dureza, que pueden afectar ciertos cultivos sensibles o procesos industriales. Conductividad y sólidos disueltos, que, aunque son permisibles, podrían limitar el uso en riegos repetidos en cultivos muy delicados. En general, el semáforo verde confirma que el pozo es confiable para abastecimiento de agua potable en Tizayuca.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 10 Punto de monitoreo de la calidad del agua subterránea (OCAVM2760), 2012 - 2023

Indicador	Valor	Nivel de riesgo / Calidad
Alcalinidad (ALC)	295.96 mg/L	Alta
Conductividad eléctrica (CONDUCT)	1179 µS/cm	Permisible para riego
Sólidos disueltos totales (SDT)	840 mg/L	Cultivos sensibles / Potable-Dulce
Fluoruros (F^-)	0.27 mg/L	Baja, segura para consumo
Dureza (DUR)	290.25 mg/L	Potable-Dura
Coliformes fecales (CF)	<1.1 NMP/100 mL	Potable-Excelente
Nitratos (NO_3^-)	2.66 mg/L	Potable-Excelente
Arsénico (As)	<0.01 mg/L	Potable-Excelente
Cadmio (Cd)	<0.003 mg/L	Potable-Excelente
Cromo (Cr)	<0.003 mg/L	Potable-Excelente
Mercurio (Hg)	<0.0005 mg/L	Potable-Excelente
Plomo (Pb)	<0.005 mg/L	Potable-Excelente
Manganeso (Mn)	<0.012 mg/L	Potable-Excelente
Hierro (Fe)	0.07 mg/L	Potable-Excelente
Semáforo general	Verde	Agua potable segura

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Nacional de Información del Agua, CONAGUA, (2012-2023).

2.2.2 Clima

El clima en el área del PPDU se clasifica como BS1kw, correspondiente al semiseco templado, con una precipitación anual de 500–700 mm, concentrada en los meses de verano (INEGI, 2010). Se localizan dos estaciones meteorológicas: 13008 El Manantial y 13091 Tizayuca (DGE), sin embargo, el análisis se centra en la primera al contar con información actualizada.

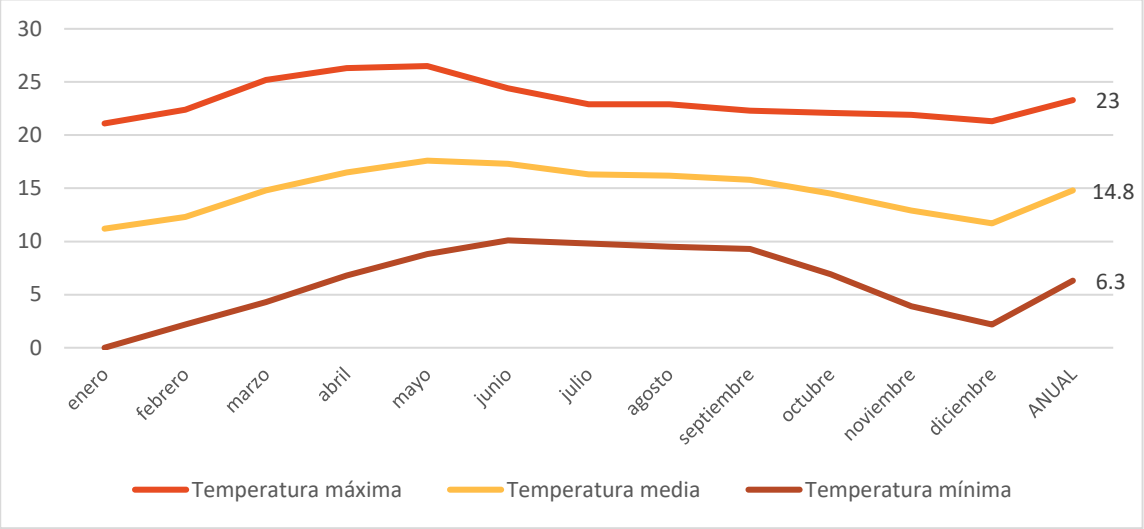
En la estación El Manantial (ubicada en el entorno de la presa), la temperatura media anual registrada es de 14.8 °C. Presenta un ascenso gradual desde enero (11.2 °C) hasta mayo (17.6 °C) y junio (17.3 °C), para posteriormente descender hacia diciembre (11.7 °C) (SMN, 2025).

La temperatura máxima promedio anual es de 23.3 °C, con valores más altos en abril (26.3 °C) y mayo (26.5 °C), lo que define un periodo cálido en primavera y principios de verano. En contraste, entre noviembre y enero las máximas rondan los 21 °C, manteniendo condiciones templadas en invierno (SMN, 2025).

La temperatura mínima promedio anual es de 6.3 °C. Los valores más bajos se registran en enero (1.3 °C) y diciembre (2.2 °C), evidenciando noches frías en invierno, mientras que en verano las mínimas alcanzan 10.1 °C en junio, con condiciones más templadas durante la noche (SMN, 2025).

Gráfico 1 Rango de temperaturas: estación climatológica 13008, El Manantial.

CONSULTA PÚBLICA



Fuente: Elaboración propia a partir de Servicio Meteorológico Nacional (2025). Normales Climatológicas por Estado. Estación: 13008.

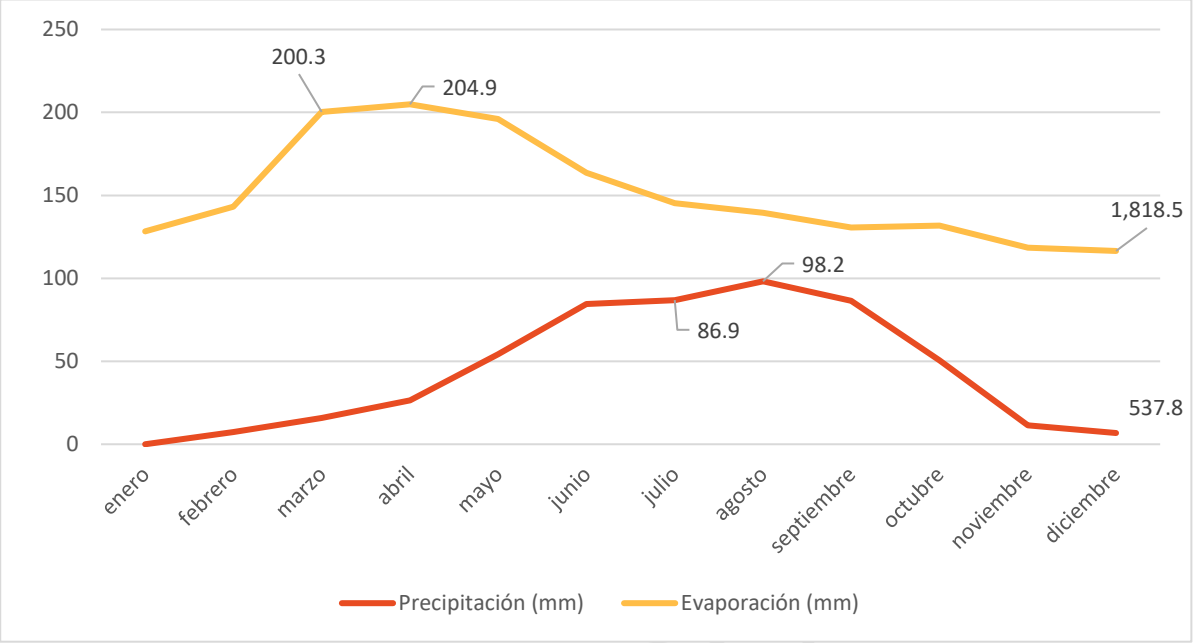
La estación 13008 El Manantial registra una precipitación anual total de 537.8 mm, significativamente menor que la evaporación anual, que asciende a 1,818.5 mm, lo que evidencia un déficit hídrico sostenido (SMN, 2025).

La lluvia es escasa durante el inicio y final del año, con valores mínimos de 6.7 mm en diciembre y 7.3 mm en febrero. A partir de mayo las precipitaciones comienzan a incrementarse, alcanzando su máximo en agosto (98.2 mm) y julio (86.9 mm), que corresponden a la temporada más húmeda. No obstante, incluso en estos meses la evaporación supera ampliamente a la precipitación, lo que implica que la mayor parte del agua se pierde rápidamente del sistema. Posteriormente, las precipitaciones descienden de manera gradual a partir de septiembre, hasta alcanzar nuevamente los valores más bajos en diciembre (SMN, 2025).

La distribución irregular de lluvias en el municipio conlleva varias implicaciones hidrológicas: una elevada dependencia del acuífero Cuautitlán–Pachuca, actualmente sobreexplotado; limitaciones para la captación y almacenamiento de agua superficial debido a la escasez de eventos de recarga prolongados (volumen estimado en 356.7 hm^3/año) (CONAGUA, 2024); y una mayor presión sobre la infraestructura hidráulica durante la temporada de estiaje (marzo a junio), que obliga al uso de pipas y otras fuentes alternas de abastecimiento.

Gráfico 2 Rango de precipitación y evaporación: estación climatológica 13008, El Manantial

CONSULTA PÚBLICA



Fuente: Elaboración propia a partir de Servicio Meteorológico Nacional (2025). Normales Climatológicas por Estado.

En el área del PPDU, la dirección del viento varía según la estación. En primavera predominan los vientos del Noreste, caracterizados por ser suaves y constantes; en verano cambian hacia el Norte-Noreste, con mayor velocidad por efecto de la convección. En otoño retoman dirección Noreste, manteniendo estabilidad, mientras que en invierno predominan los vientos del Norte, con ráfagas más intensas derivadas de los frentes fríos (SMN, 2025).

Los sistemas anticiclónicos se manifiestan principalmente en primavera y verano, favoreciendo días soleados con escasas lluvias y temperaturas agradables. En invierno, aunque menos frecuentes, pueden ocasionar heladas nocturnas debido a cielos despejados que facilitan la pérdida de calor superficial. Estos sistemas influyen también en la dispersión de contaminantes en condiciones de buena ventilación; sin embargo, cuando los vientos son débiles generan estancamiento atmosférico, con efectos negativos en la calidad del aire.

De acuerdo con el sistema de monitoreo de la calidad del aire en Hidalgo, en 2022 a nivel municipal se registró un aumento en las concentraciones de PM10, acumulando 55 días con niveles por encima del límite permitido, principalmente entre noviembre y mayo. Asimismo, se reportaron altas concentraciones de ozono entre marzo y mayo, y se superaron los límites de dióxido de azufre (SO_2) en dos días del año (INECC, 2022). Aunque se cumplen las Normas Oficiales Mexicanas en lo relativo a monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2) y dióxido de azufre (SO_2), la tendencia general resulta preocupante: entre 2013 y 2022, los días con concentraciones de contaminantes por encima de los límites aumentaron de 17 a 68, lo que representa un incremento significativo en una década (INECC, 2022).

Escenarios de cambio climático para Tizayuca, Hidalgo (2021-2040)

CONSULTA PÚBLICA

El Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC) incorpora escenarios que permiten evaluar los posibles impactos futuros y, a partir de ellos, diseñar estrategias de adaptación y mitigación. Estos escenarios también son fundamentales para dar cumplimiento a compromisos internacionales, como los establecidos en el Acuerdo de París, ya que proporcionan un marco para reportar las acciones implementadas frente al cambio climático (INECC, 2023).

De acuerdo con la Guía de Escenarios de Cambio Climático (SEMARNAT, 2022), el análisis de vulnerabilidad al cambio climático en Tizayuca muestra que, para el periodo 2021-2040, la población presenta una exposición muy baja frente a tres principales riesgos: incremento en la distribución potencial del dengue, deslaves e inundaciones en asentamientos humanos. No obstante, la capacidad adaptativa es media, lo que indica que, si bien existen mecanismos de respuesta institucional y comunitaria, estos aún requieren fortalecimiento en materia de prevención, infraestructura y planeación urbana (INECC, 2023). En este sentido, aunque el riesgo actual es limitado, se recomienda reforzar acciones de salud pública, ordenamiento territorial y obras de drenaje pluvial para reducir la posible intensificación de estos fenómenos en escenarios climáticos futuros.

En cuanto a las actividades económicas, particularmente la producción forrajera y ganadera, para la estimación del escenario no se contó con información (INECC, 2023). Sin embargo, considerando que ambas dependen directamente de la disponibilidad de agua y de la estabilidad climática, se identifica la necesidad de realizar estudios específicos que permitan anticipar riesgos relacionados con el estrés hídrico y las inundaciones en sistemas agropecuarios. Esto resulta especialmente relevante en un contexto de variabilidad climática creciente, donde sequías prolongadas o eventos de precipitación extrema pueden comprometer la productividad y la seguridad alimentaria local.

Tabla 11 *Escenarios de cambio climático, 2021 - 2040*

Categoría	Tipo de vulnerabilidad	Escenario	Exposición actual	Capacidad adaptativa
Población	Vulnerabilidad de la población al incremento en la distribución potencial del dengue	2021-2040	Muy bajo	Media
	Vulnerabilidad de asentamientos humanos por deslaves		Muy bajo	Media
	Vulnerabilidad de los asentamientos humanos por inundaciones		Muy bajo	Media
Actividades económicas	Vulnerabilidad de la actividad forrajera ante el estrés hídrico		-	-
	Vulnerabilidad de la producción ganadera por inundaciones		-	-
	Vulnerabilidad de la producción ganadera ante estrés hídrico		-	-

Fuente: Elaboración propia con base en el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC), INECC (2023).

CONSULTA PÚBLICA

2.2.3 Geología

A escala municipal, el área urbana se ha expandido sobre rocas ígneas extrusivas del Neógeno y depósitos aluviales del Cuaternario, abarcando lomeríos, llanuras y valles. Originalmente, estos terrenos correspondían a suelos clasificados como Phaeozem y presentaban un clima semiseco templado. La urbanización actual se está desarrollando sobre espacios que anteriormente eran destinados a actividades agrícolas (PMDUyOT, 2022).

El área del PPDU presenta una configuración litológica compuesta por dos unidades geológicas principales: depósitos aluviales con materiales sedimentarios no consolidados y una unidad estratigráfica de andesita-basalto, constituida por rocas ígneas extrusivas. Adicionalmente, una fracción menor del territorio corresponde a un cuerpo de agua superficial, asociado a la presa El Manantial.

Desde el punto de vista de su distribución territorial, la unidad de andesita-basalto predomina significativamente con una cobertura de 74.07% del territorio, mientras que los depósitos aluviales abarcan 25.93%, representando una menor proporción del área total (SGM, 2008).

Las rocas ígneas extrusivas como las andesitas y basaltos suelen caracterizarse por alta resistencia mecánica, lo que proporciona buena estabilidad estructural para cimentaciones profundas. Sin embargo, su grado de fracturamiento puede variar considerablemente, influyendo en su permeabilidad y capacidad de infiltración, ya que, bajo ciertas condiciones, los basaltos y andesitas presentan moderada capacidad de infiltración. En condiciones poco fracturadas, estas rocas tienden a comportarse como impermeables, limitando la infiltración y favoreciendo la escorrentía superficial, lo que incrementa el riesgo de inundaciones en zonas sin drenaje adecuado (SGM, 2008; Hernández-Gómez, Jiménez-Rodríguez y Estrada-Ayub, 2022).

En contraste, los depósitos aluviales, compuestos por arenas, limos y gravas, presentan alta permeabilidad y capacidad de infiltración, pero también baja resistencia estructural, lo cual incrementa el riesgo de asentamientos diferenciales que pueden afectar obras de infraestructura, vialidades y edificaciones si no se aplican estudios geotécnicos específicos (CONAGUA, 2024; SGM, 2008). Desde el punto de vista ambiental, la geología local condiciona tanto el comportamiento hidrológico como la evolución del paisaje. Las áreas con predominio de roca andesítica-basáltica tienden a presentar baja capacidad de recarga hídrica natural, salvo en zonas donde existen fracturas o diaclasas que permiten cierta infiltración. Este comportamiento puede agravar la sobreexplotación del acuífero, al limitar la recarga natural (Hernández-Gómez et al., 2022; SGM, 2008).

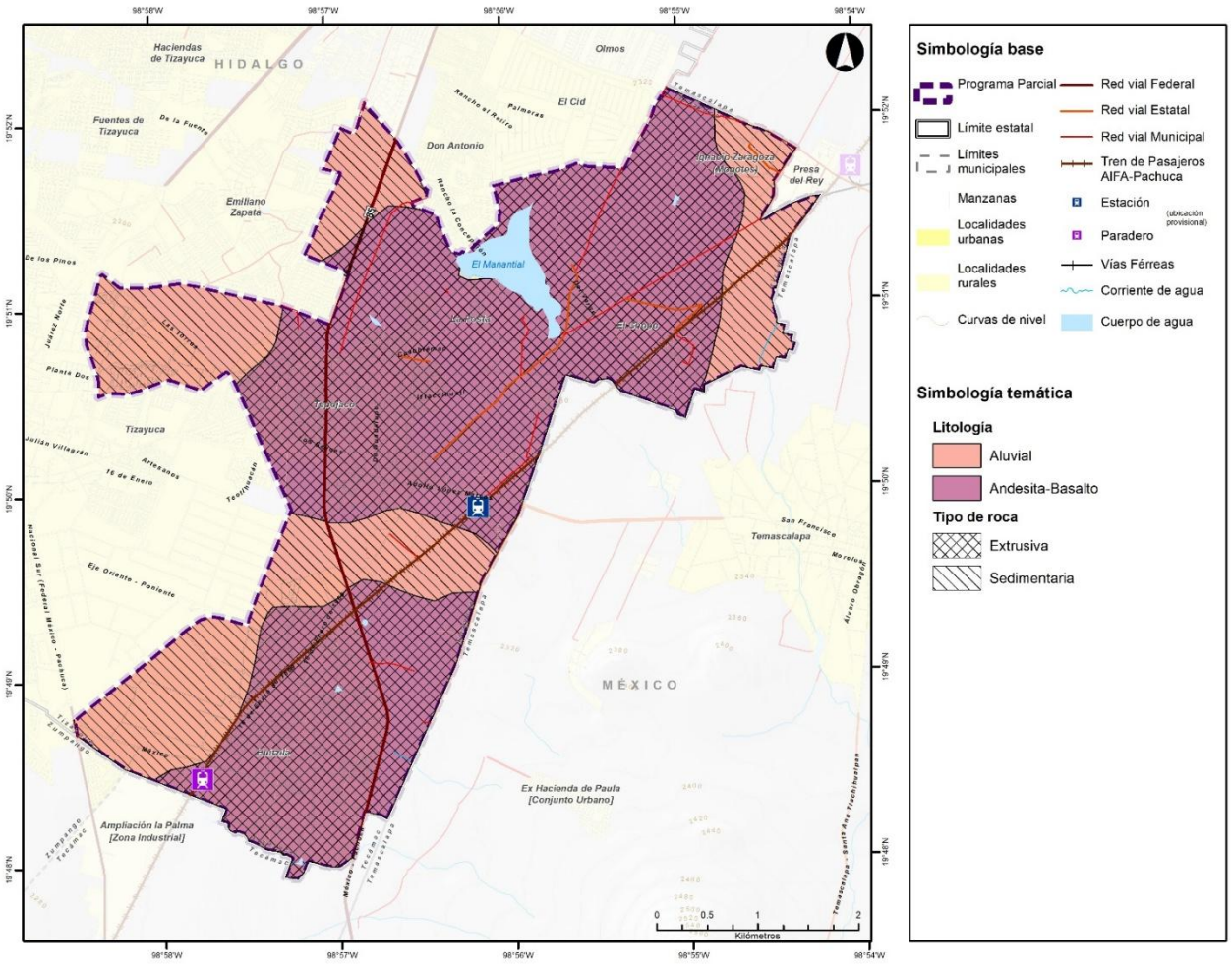
Por su parte, los depósitos aluviales pueden desempeñar un rol crítico como zonas potenciales de recarga, por lo que su preservación frente al crecimiento urbano es esencial para mantener el balance hídrico regional. Aunque la cartografía de INEGI y el Servicio Geológico Mexicano no reportan la presencia de fallas o fracturas en la zona de estudio, el

CONSULTA PÚBLICA

Atlas Municipal de Riesgos señala que Tepojaco y Huitzila presentan niveles de riesgo alto y medio por hundimiento, respectivamente (ver apartado 2.8 Gestión Integral de Riesgos).

Esta información deberá complementarse con la consulta de perfiles litológicos y estudios geotécnicos disponibles en el Servicio Geológico Mexicano, a fin de precisar las condiciones locales del subsuelo.

Mapa 6- Geología



Fuente: Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano, (2008).

La configuración geológica impone condiciones técnicas clave para el desarrollo urbano y la conservación ambiental. La diferenciación en la resistencia, permeabilidad e infiltración entre ambas unidades litológicas obliga a adoptar enfoques de planeación territorial basados en criterios geológicos y geotécnicos, para garantizar un desarrollo sostenible y resiliente frente a los retos hídricos y estructurales en el área de aplicación del PPDU.

2.2.4 Geomorfología

El área de aplicación del PPDU se localiza en la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico, dentro de la subprovincia denominada Lagos y Volcanes de Anáhuac, caracterizada por una topografía volcánica compleja y heterogénea (INEGI, 2010).

El sistema de topoformas se caracteriza de la siguiente manera (INEGI, 2001):

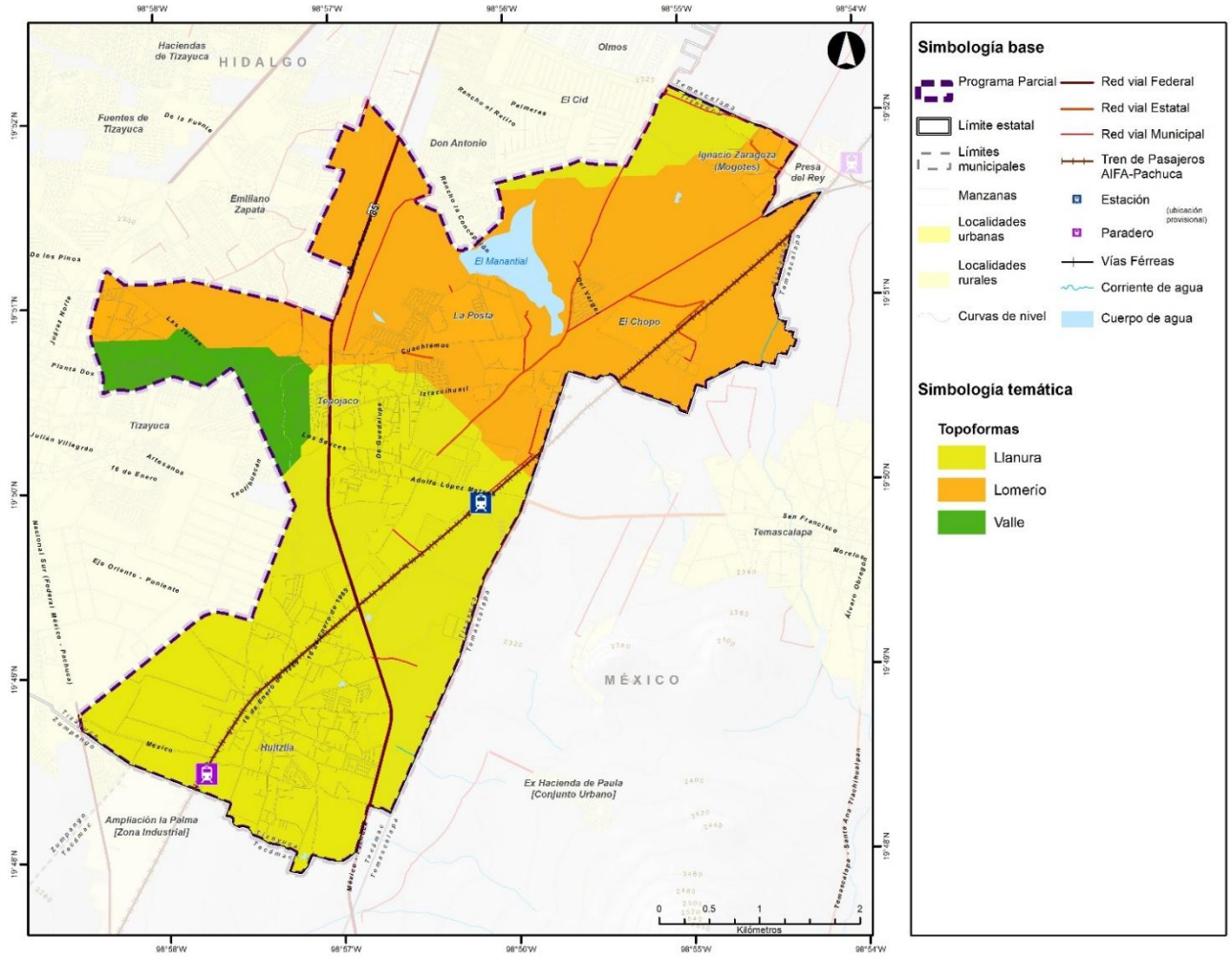
- Lomerío (50% del territorio): Ocupa la mayor proporción del territorio del PPDU. Corresponde a lomeríos de tobas, con pendientes moderadas a suaves, suelos poco profundos y condiciones de escurrimiento superficial activo. Estas zonas presentan una mayor susceptibilidad a la erosión, y se encuentran principalmente en la zona centro-norte del área de estudio, cubriendo localidades como La Posta, El Chopo y parte de Ignacio Zaragoza (Mogotes).

- Llanura (45% del territorio): Incluye llanuras de piso rocoso o cementado y vasos lacustres, lo que indica presencia de antiguos cuerpos de agua y suelos con escasa permeabilidad. Se distribuye principalmente hacia el sur y suroeste del territorio, abarcando localidades como Tepojaco y Huitzila.

- Valle (5% del territorio): Corresponde a un valle de laderas tendidas, con suelos más profundos y fértiles, localizados al noroeste del área del PPDU, especialmente en la zona limítrofe con el área urbana consolidada de Tizayuca. Esta zona puede presentar potencial agrícola o para conservación de servicios ambientales, sin embargo, está en riesgo de ser ocupada por la expansión urbana.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 7 -Topoformas

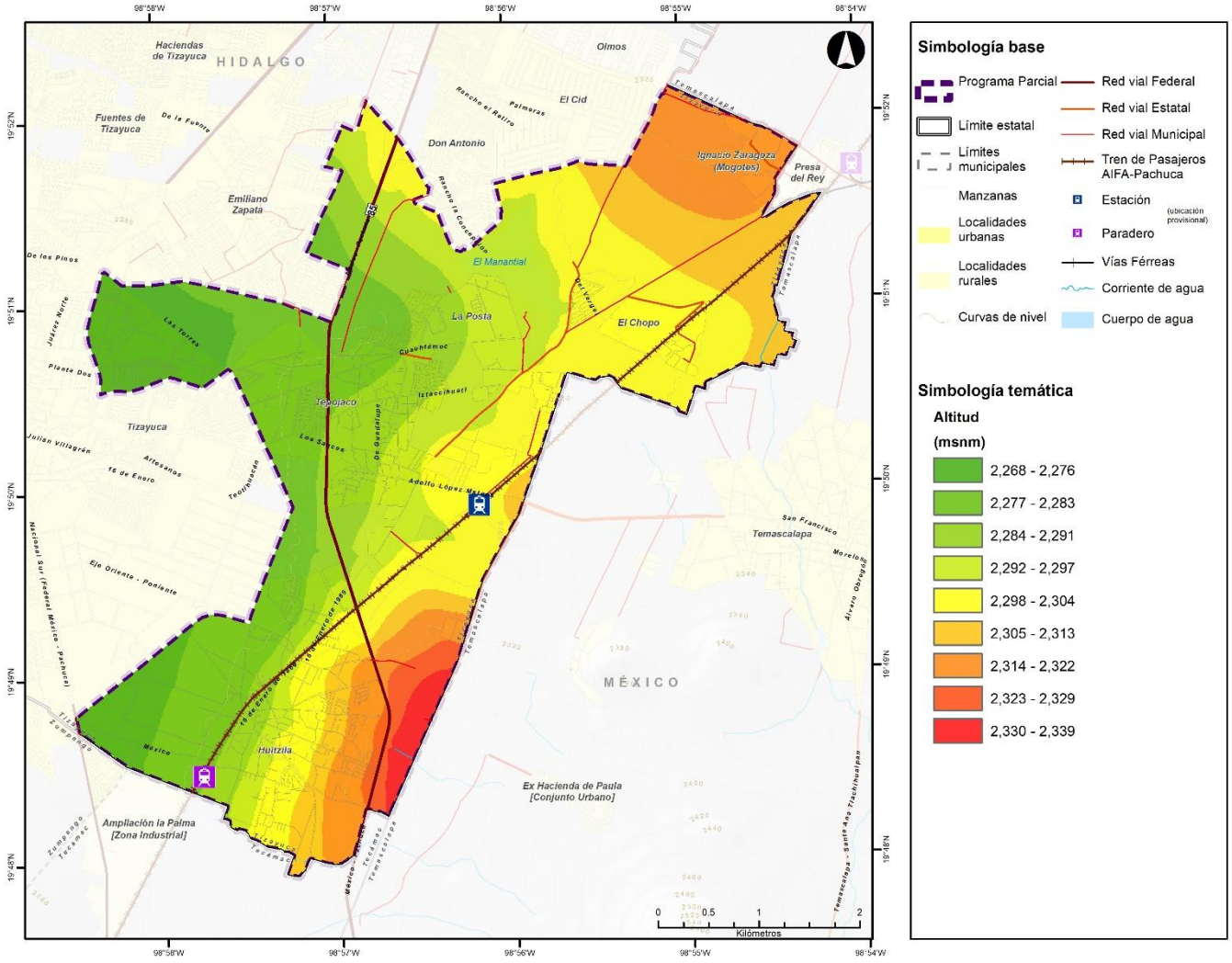


Fuente: Elaboración propia con base en Sistema de Topoformas Serie I, INEGI, (2001).

El área de aplicación del PPDU se localiza en un terreno de altitud intermedia, característico del Eje Neovolcánico, con elevaciones que oscilan entre los 2,268 y 2,339 metros sobre el nivel del mar (msnm). Esta variación altitudinal de apenas 71 metros evidencia un relieve predominantemente plano, con ligeros ascensos hacia el noreste.

Las altitudes más bajas, comprendidas entre 2,268 y 2,282 msnm, se concentran en el suroeste del área del PPDU, en localidades como Huitzila y Tepojaco. Estas zonas corresponden a llanuras y depresiones alargadas que funcionan como valles de laderas tendidas, susceptibles a la acumulación de humedad superficial. En contraste, las altitudes más elevadas, que alcanzan hasta 2,339 msnm, se localizan hacia el noreste, particularmente en áreas como Ignacio Zaragoza (Mogotes) y El Chopo, donde se manifiestan lomeríos de origen volcánico que configuran una topografía ondulada.

Mapa 8 - Altitud (msnm)



Fuente: Elaboración propia con base en Modelo Digital de Elevación INEGI, (2013).

Respecto a las pendientes, el territorio presenta una clara predominancia de pendientes suaves, siendo las de 0 a 2 grados las más comunes, ya que abarcan aproximadamente el 97% del total del área. Las pendientes entre 2 y 5 grados representan únicamente el 3% del territorio y se concentran principalmente en las zonas de lomerío, donde el relieve presenta ligeras elevaciones que, si bien no constituyen una limitación severa, sí demandan atención especial en los procesos de urbanización para prevenir riesgos de erosión.

En términos generales, el territorio presenta condiciones altimétricas y de pendiente que permiten un aprovechamiento racional del suelo, favoreciendo su ocupación planificada. No obstante, es fundamental considerar las diferencias de altitud y los microrelieves presentes.

2.2.5 Edafología

Con base en el Conjunto Nacional de Información Edafológica Serie III, publicado por el INEGI (2024) y la clasificación de suelos de la World Reference Base for Soil Resources (WRB/FAO, 2022), el área de aplicación del PPDU presenta una distribución diferenciada de tipos de suelo:

1. Suelo Phaeozem (PH): Este tipo de suelo representa aproximadamente 77% de la superficie total del área de aplicación (INEGI, 2024). Se distribuye ampliamente por casi todo el territorio, especialmente en zonas no urbanizadas, incluyendo La Posta, El Chopo, Ignacio Zaragoza (Mogotes) y áreas agrícolas o de expansión urbana.

   De acuerdo con la WRB/FAO (2022), los Phaeozems son suelos minerales con un horizonte superficial oscuro rico en materia orgánica, típicamente desarrollados bajo vegetación herbácea o arbustiva en climas templados a subhúmedos. Se caracterizan por su alta fertilidad natural, con contenidos importantes de magnesio y potasio, y colores que varían del pardo oscuro al negro. Se desarrollan sobre relieves planos o ligeramente ondulados, como los que predominan en la zona de estudio.

   Las actividades agrícolas y los asentamientos humanos en suelos Phaeozem los hacen susceptibles a procesos de erosión y arrastre de sedimentos durante las lluvias, así como a pérdida de cohesión en temporada de estiaje, debido a la disminución de humedad (Atlas de Riesgos, 2024).

2. Suelo Technosol (TC): Con una representación de aproximadamente 21% del territorio, los Technosoles se localizan principalmente en las áreas urbanas e industriales consolidadas, como Tepojaco y Huitzila (INEGI, 2024).

   Según la WRB/FAO (2022), los Technosols comprenden suelos que contienen materiales construidos o modificados por el ser humano, como rellenos, residuos industriales o de construcción, así como alteraciones profundas del perfil natural. Pueden presentar baja capacidad de retención hídrica y presencia de compuestos contaminantes.

3. Suelo Sáprico (SA): Este tipo de suelo representa cerca del 2% del área de estudio y se ubica de forma puntual en la zona noreste, en el entorno de la presa El Manantial (INEGI, 2024).

   Conforme a la WRB/FAO (2022), los Sápricos corresponden a suelos orgánicos con una capa superficial de material vegetal parcialmente descompuesto (saprico), desarrollados bajo condiciones de saturación prolongada de agua, como humedales o bordes lacustres. Presentan baja estabilidad estructural y alta compresibilidad, por lo que su manejo urbano resulta limitado. Dadas estas características, su conservación o restauración ecológica es prioritaria, ya que contribuyen al almacenamiento de carbono, la regulación hídrica local y la protección de hábitats acuáticos.

En el área de aplicación del PPDU se reconocen procesos de degradación edáfica vinculados principalmente con el cambio de uso del suelo, la expansión urbana, el sobrepastoreo y el uso de agroquímicos. (Atlas de Riesgos, 2024).

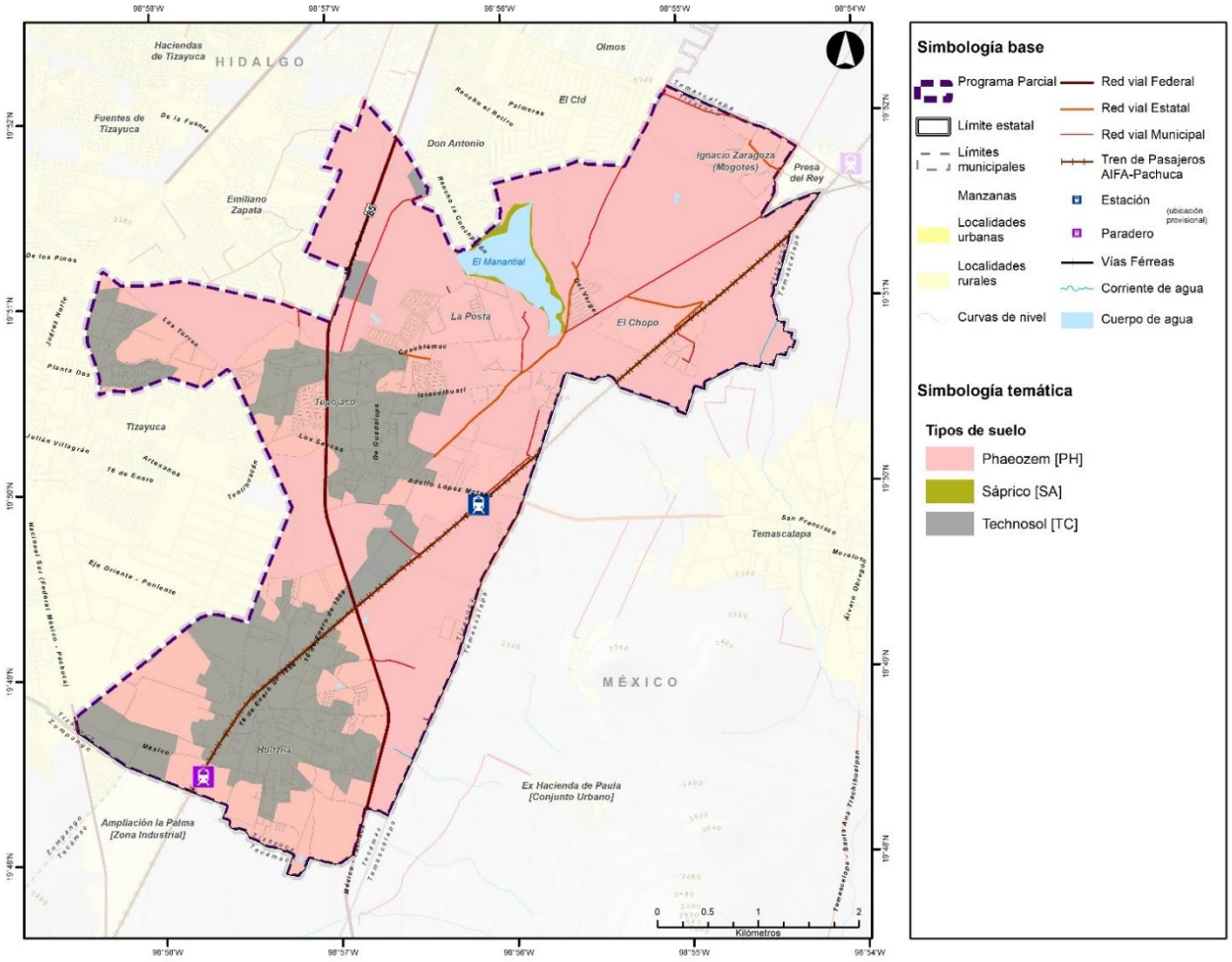
CONSULTA PÚBLICA

Los Phaeozems, originalmente fértiles, presentan signos de erosión hídrica en zonas con pendiente ligera y escasa cobertura vegetal, así como disminución del contenido orgánico por prácticas agrícolas intensivas. En áreas urbanizadas, la impermeabilización del suelo por pavimentos y construcciones ha reducido su capacidad de infiltración y recarga hídrica (Atlas de Riesgos, 2024).

En el caso de los Technosols, la alteración de los perfiles naturales y la presencia de materiales antrópicos incrementan los riesgos de contaminación por lixiviados, compactación y pérdida de estructura granular, afectando la calidad del subsuelo y del agua subterránea (Atlas de Riesgos, 2024).

Estos procesos demandan estrategias de manejo sostenible del suelo, como prácticas de conservación de cobertura vegetal, revegetación con especies nativas, reducción del uso de agroquímicos y limitación de la expansión urbana sobre zonas agrícolas y de recarga hídrica.

Mapa 9- Edafología



Fuente: Elaboración propia con base en conjunto nacional de información edafológica Serie III INEGI, (2024).

2.2.6 Vegetación y usos del suelo

El área del PPDU evidencia un proceso de transformación territorial caracterizado por la sustitución del paisaje natural por usos de suelo de origen antrópico. La expansión de actividades agropecuarias y el crecimiento de los asentamientos humanos han configurado un patrón espacial en el que predomina la agricultura de temporal y la urbanización, mientras que la cobertura natural se encuentra prácticamente ausente. Este escenario refleja un territorio con fuerte vocación agroproductiva estacional, sometido a presiones crecientes por la demanda de suelo para expansión urbana y con limitada disponibilidad de espacios de valor ecológico.

De acuerdo con INEGI (2021), la distribución de los usos de suelo en el polígono del PPDU es la siguiente:

1. Agricultura de temporal anual: representa el 63.45% de la superficie (1,573.86 hectáreas). Se trata de cultivos que dependen del régimen de lluvias, lo que determina su carácter estacional. Este uso aporta relevancia económica para la población, aunque su cobertura es de baja permanencia estructural y escaso valor ecológico a largo plazo.
2. Asentamientos humanos: abarcan 30.54% de la superficie (757.46 hectáreas), constituyendo el segundo uso de suelo en importancia. La concentración de estos asentamientos refleja un proceso de urbanización significativo, asociado a la creciente demanda de infraestructura, servicios y suelo para vivienda. Esta tendencia ejerce presión sobre las áreas agrícolas y de valor ambiental como el entorno de la presa El Manantial donde se identifican asentamientos humanos dispersos.
3. Agricultura de temporal anual y permanente: con 114.90 hectáreas (4.63%), integra cultivos de ciclo corto con cultivos perennes, lo que le otorga cierta estabilidad en la cobertura y potencial de diversificación productiva. Sin embargo, su permanencia depende del manejo agronómico, pudiendo generar procesos de degradación si no se implementan prácticas sostenibles.
4. Cuerpo de agua Presa “El Manantial”: con 34.17 hectáreas (1.38%), constituye el único espacio natural identificado en el polígono. A pesar de su reducida superficie, cumple un papel estratégico en términos hidrológicos, de conservación de biodiversidad y de regulación microclimática, por lo que su conservación resulta prioritaria.

   En términos municipales, la *Actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca* señala que únicamente el 1.70% del suelo conserva matorral, pastizal y cuerpos de agua. Estos últimos se encuentran de manera marginal en el área del PPDU, principalmente asociados a la Presa El Manantial, sus escorrentías, el Río Papalote y las zonas adyacentes.

CONSULTA PÚBLICA

Análisis de cambios de uso del suelo

En un análisis de cambios de uso del suelo en el periodo 2009 -2021, se evidencia que el cambio más relevante es la pérdida de suelo agrícola de temporal anual en favor del crecimiento urbano (334 hectáreas), lo que confirma un proceso de transformación territorial donde la urbanización sustituye la vocación agropecuaria. La agricultura de temporal anual y permanente mantiene un peso marginal y estable, sin compensar la pérdida de la agricultura de temporal anual.

La permanencia de la Presa El Manantial es un aspecto positivo en términos de superficie, pero su presión indirecta puede estar aumentando debido al crecimiento urbano. La superficie de cuerpos de agua permanece constante, aunque esto no necesariamente implica estabilidad en su calidad o estado de conservación.

En el periodo analizado la superficie urbana prácticamente se duplicó en el periodo, consolidando la expansión de los asentamientos humanos sobre áreas previamente agrícolas. Este crecimiento refleja un proceso de urbanización acelerado, vinculado a la demanda habitacional y de servicios.

El patrón observado implica mayores retos en planeación territorial, gestión de servicios y protección ambiental, dado que la reducción de áreas agropecuarias disminuye la resiliencia ecológica y productiva del territorio del PPDU.

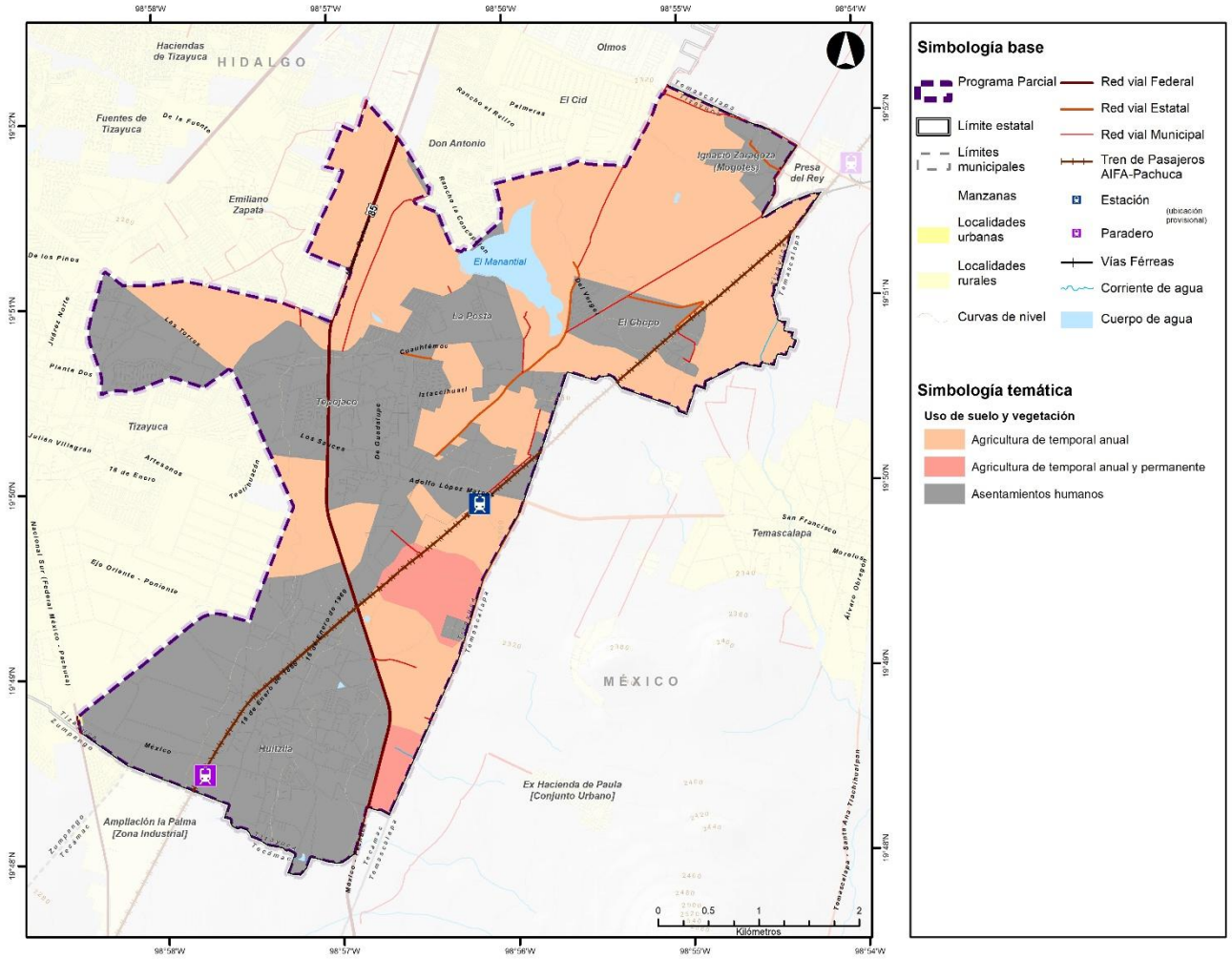
Tabla *12* - Cambios de uso del suelo en el área del PPDU, 2009 - 2021

Usos del suelo	Superficie (ha)			Valoración
	2009	2021	Diferencia	
Agricultura de temporal anual	1,907.86	1,573.86	-334.00	Pérdida
Agricultura de temporal anual y permanente	125.90	114.90	-11.00	Pérdida
Asentamientos humanos	412.46	757.46	345.00	Ganancia
Cuerpos de agua	34.17	34.17	0.00	Se mantiene
Superficie total	**2,480.39**	**2,480.39**	-	-

Fuente: Elaboración propia con base en la carta de usos de suelo y vegetación Serie IV (2009) y VII (2021).

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 10 Usos de suelo, 2021



Fuente: Elaboración propia con base en la carta de usos de suelo y vegetación Serie VII INEGI, (2021).

El municipio de Tizayuca y en particular el área del PPDU muestran una alta fragmentación de la cobertura vegetal, donde predominan los usos urbanos, agrícolas y de infraestructura. Los parches verdes representan remanentes de vegetación natural y áreas agrícolas con cobertura secundaria, distribuidos de manera discontinua en el territorio. Se observa que estos parches están aislados entre sí por zonas urbanizadas o con alta densidad de infraestructura, lo que limita la conectividad ecológica entre ellos (Ilustración 1).

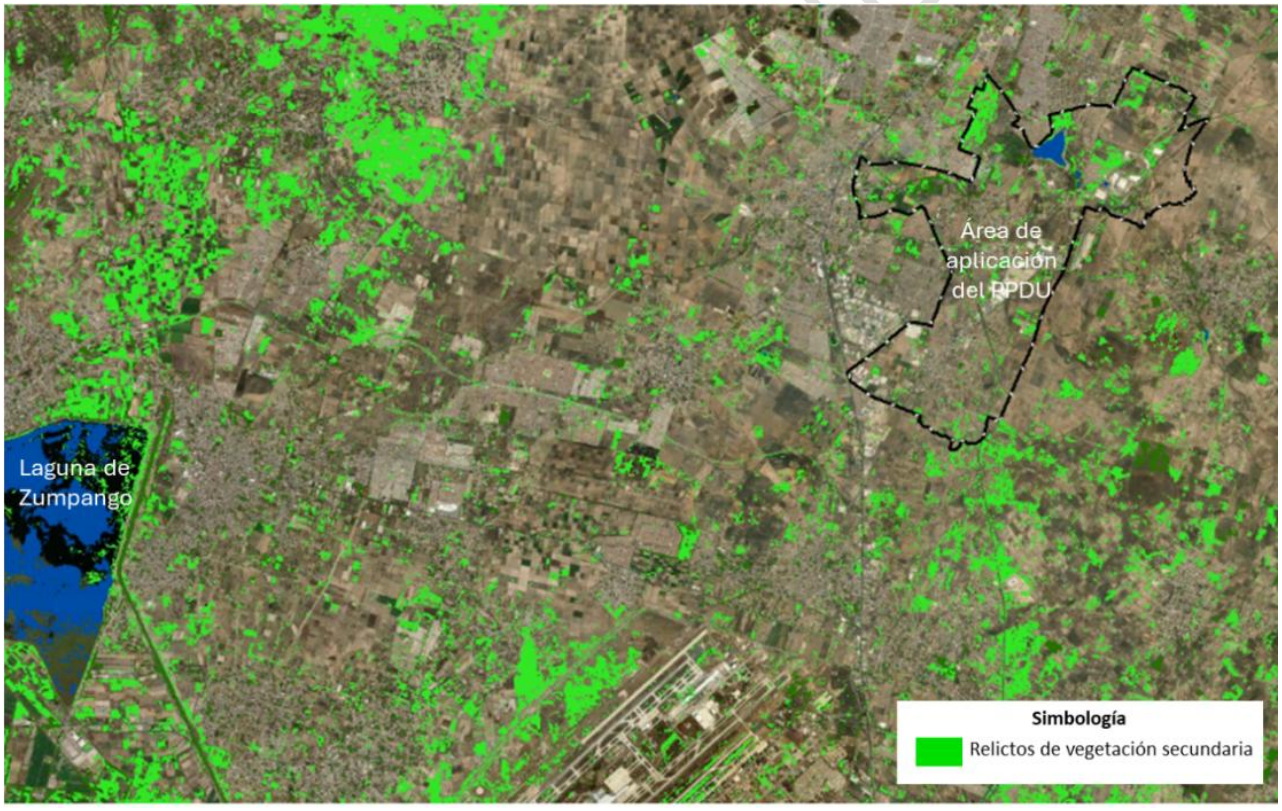
Dentro del polígono del PPDU, la cobertura vegetal aparece altamente reducida y fragmentada, con escasos corredores o manchas continuas de vegetación. Las zonas con mayor cobertura se concentran hacia el noreste, en el entorno de la presa El Manantial, donde todavía se conservan áreas de vegetación asociada a cuerpos lacustres y espacios abiertos.

Este patrón indica una pérdida de continuidad ecológica y reducción de hábitats potenciales para la fauna local, además de una disminución en los servicios ecosistémicos, como la recarga de agua, la regulación térmica y la retención de suelo.

Al suroeste del polígono, se observa la Laguna de Zumpango, un cuerpo de agua de importancia regional que forma parte del sistema de humedales del norte del Valle de México.
Aunque existen algunos parches de vegetación entre Tizayuca y la laguna, la conectividad ecológica entre ambos puntos es discontinua. Los parches vegetales aparecen interrumpidos por áreas agrícolas intensivas, usos urbanos y corredores viales, que actúan como barreras físicas al desplazamiento de especies y al flujo ecológico.

Sin embargo, los parches verdes detectados podrían funcionar como nodos de conectividad potencial, siempre que se implementen medidas de restauración o revegetación que fortalezcan su papel como corredores ecológicos.

Ilustración 6 Relictos de vegetación secundaria en el polígono del PPDU (2021)



Fuente: Elaboración propia con base en Agencia Espacial Europea (ESA). (2021). WorldCover 10m 2021 v100 [Mapa interactivo]. ESA WorldCover.

2.2.7 Biodiversidad

A escala municipal, la vegetación de Tizayuca se desarrolla principalmente bajo condiciones de ecosistema semiárido, con predominio de especies xerófitas como maguey (*Agave* spp.), nopal (*Opuntia* spp.), diversas cactáceas y arbustos leñosos. También se registran árboles como pirul (*Schinus molle*), presentes de manera dispersa o en relictos inducidos ya que es una especie exótica (INEGI, 2021; IMDUyV, 2022).

Sin embargo, gran parte de la cobertura vegetal nativa ha sido removida o sustituida por especies secundarias y gramíneas introducidas para la ganadería. El matorral xerófilo, comunidad vegetal originaria, se conserva únicamente en tres elevaciones al noroeste del municipio, con una superficie aproximada de 67.89 hectáreas, en estado de deterioro.

La Comisión Estatal de Ecología identifica a Tizayuca como el único municipio de la región central sin áreas nativas bien conservadas ni zonas destinadas a su protección (Dirección de Ecología y Protección al Medio Ambiente, 2022).

Los usos agropecuarios y la expansión urbana han intensificado la transformación del suelo, provocando fragmentación de hábitats, pérdida de cobertura vegetal y desplazamiento de fauna silvestre. Actualmente predominan animales domésticos y de pastoreo, aunque persisten registros de especies como conejo (*Sylvilagus spp.*), venado (*Odocoileus virginianus*), coyote (*Canis latrans*), tlacuache (*Didelphis virginiana*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), liebre, zorrillo, cacomiztle, reptiles y una variedad de aves. Entre los reptiles destacan *Sceloporus grammicus*, bajo categoría de protección especial (NOM-059-SEMARNAT-2019), y *Sceloporus torquatus*, endémica de México (CONABIO, 2025).

Al focalizar el análisis en el área del PPDU, se observa que, a diferencia de otras zonas del municipio, aquí los elementos de biodiversidad se concentran en espacios específicos, principalmente en torno a la Presa El Manantial y en localidades urbanas como Tepojaco (CONABIO, 2025).

Este diagnóstico se vincula con el Programa de Biodiversidad del Estado de Hidalgo, el cual reconoce la pérdida de cobertura vegetal, la fragmentación de hábitats y la presión urbana como problemáticas relevantes en la región, así como con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, particularmente el ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres), el ODS 13 (acción por el clima) y el ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles), que establecen como marco global la necesidad de conservar la biodiversidad, reducir la degradación ambiental y mejorar la relación entre los asentamientos humanos y su entorno natural.

- **Anfibios:** se registra el ajolote del altiplano (*Ambystoma velasci*), especie prioritaria por su endemismo y sujeta a protección especial según la NOM-059-SEMARNAT 2019. Esta especie se localiza en la Presa El Manantial.
- **Aves:** en el entorno de la presa El Manantial y las localidades cercanas se registra una alta diversidad de especies residentes y migratorias, que encuentran en los cuerpos de

CONSULTA PÚBLICA

agua, áreas agrícolas y espacios urbanos un hábitat clave para alimentarse y reproducirse. Entre las especies residentes comunes destacan la huilota común (*Zenaida macroura*), el zanate mayor (*Quiscalus mexicanus*), la tortolita cola larga (*Columbina inca*), el gorrión casero (*Passer domesticus*), el centzontle norteño (*Mimus polyglottos*) y el carpintero mexicano (*Dryobates scalaris*).

En cuanto a las aves acuáticas, son frecuentes la monjita americana (*Himantopus mexicanus*), el pato cucharón norteño (*Spatula clypeata*), la cerceta alas azules (*Spatula discors*), la cerceta canela (*Spatula cyanoptera*), el pijije alas blancas (*Dendrocygna autumnalis*) y el zambullidor orejón (*Podiceps nigricollis*), además de garzas como la garceta pie dorado (*Egretta thula*) y la garza morena (*Ardea herodias*).

Asimismo, se identifican especies migratorias que utilizan la presa y los alrededores como sitios de descanso y alimentación, entre ellas la golondrina común (*Hirundo rustica*), el tirano pálido (*Tyrannus verticalis*), el falaropo pico largo (*Phalaropus tricolor*), el playero de Baird (*Calidris bairdii*), el bisbita norteamericano (*Anthus rubescens*) y el playero chichicuilote (*Calidris minutilla*).

Finalmente, se reportan especies con relevancia ecológica y de conservación, como el pato mexicano (*Anas diazi*) – especie endémica de México y Amenazada (A) según la Publicado en NOM-059-SEMARNAT 2019-, la aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*), depredador clave en el control de poblaciones de pequeños mamíferos y aves, y el mosquero cardenal (*Pyrocephalus rubinus*), de gran valor cultural y paisajístico.

- **Invertebrados:** en el área del PPDU se registran artrópodos de importancia ecológica, entre ellos el chapulín diferencial (*Melanoplus differentialis*), considerado plaga agrícola; la avispa-hormiga de terciopelo rojo (*Dasymutilla erythrina*), depredadora de otros insectos; y la abeja europea (*Apis mellifera*), polinizadora clave. También se identifican la mariposa negra de la muerte (*Ascalapha odorata*) y la araña tejedora (*Neoscona oaxacensis*), especies que contribuyen al control biológico y a la diversidad local.
- **Reptiles:** se documenta la lagartija espinosa mexicana (*Sceloporus spinosus spinosus*) en suelos agrícolas de Tepojaco.
- **Plantas:** la flora del entorno combina especies nativas, cultivadas y arvenses. Entre las hierbas destacan el toloache de agua (*Datura ceratocaula*), el quintonil (*Amaranthus hybridus*), el diente de león (*Taraxacum officinale*) y la minutisa (*Lamium amplexicaule*). Se identifican arbustos y árboles como el pirul (*Schinus molle*) y la hierba del negro (*Sphaeralcea angustifolia*). En cuanto a gramíneas, se registran especies como el zacate buffel (*Cenchrus longisetus*) y el zacate navajita (*Bouteloua dactyloides*). Asimismo, se reconocen especies endémicas de importancia ecológica como la biznaga de chilitos (*Mammillaria magnimamma*), la zaluzania (*Zaluzania augusta*) y la chthamalia (*Chthamalia nummularia*), lo que refuerza el valor biológico y de conservación del área.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 13 - Lista de especies de fauna identificadas en la zona de estudio, clasificadas por grupo, familia y género.

Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Origen
Asterales	Asteraceae	*Taraxacum*	*Taraxacum officinale*	Diente de león	Introducida
Asterales	Asteraceae	*Sonchus*	*Sonchus oleraceus*	Lechuga silvestre	Introducida
Asterales	Asteraceae	*Dugesia*	*Dugesia mexicana*	Alchicolia	Nativa
Asterales	Asteraceae	*Tithonia*	*Tithonia tubaeformis*	Gigantón	Nativa
Brassicales	Brassicaceae	*Lepidium*	*Lepidium virginicum*	Lentejilla de campo	Nativa
Brassicales	Resedaceae	*Reseda*	*Reseda luteola*	Reseda	Introducida
Caryophyllales	Cactaceae	*Cylindropuntia*	*Cylindropuntia imbricata*	Cardenche	Nativa
Caryophyllales	Cactaceae	*Mammillaria*	*Mammillaria magnimamma*	Biznaga grande	Nativa
Caryophyllales	Polygonaceae	*Polygonum*	*Polygonum aviculare*	Polygonum	Invasora
Caryophyllales	Amaranthaceae	*Alternanthera*	*Alternanthera caracasana*	Alternanthera	Invasora
Lamiales	Martyniaceae	*Proboscidea*	*Proboscidea louisianica fragrans*	Garra de cabra	Nativa
Malvales	Malvaceae	*Malva*	*Malva parviflora*	Malva pequeña	Introducida
Malvales	Malvaceae	*Sphaeralcea*	*Sphaeralcea angustifolia*	Malvavisco	Nativa
Poales	Bromeliaceae	*Tillandsia*	*Tillandsia recurvata*	Paixtle	Nativa
Poales	Poaceae	*Cenchrus*	*Cenchrus longisetus*	Zacate africano plumoso	Introducida
Poales	Poaceae	*Zea*	*Zea mays mays Chalqueño*	Maíz Chalqueño	Nativa
Poales	Poaceae	*Phalaris*	*Phalaris minor*	Pasto phalaris	Invasora
Poales	Poaceae	*Bouteloua*	*Bouteloua dactyloides*	Pasto azul	Nativa
Ranunculales	Papaveraceae	*Argemone*	*Argemone ochroleuca*	Cardo mexicano	Nativa
Rosales	Rosaceae	*Malus*	*Malus domestica*	Manzano	Introducida
Sapindales	Anacardiaceae	*Schinus*	*Schinus molle*	Pirul	Introducida
Solanales	Solanaceae	*Datura*	*Datura ceratocaula*	Toloache	Nativa

Fuente: Elaboración propia con base en CONABIO (2025). Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), consultado el 21 de agosto de 2025.

A pesar de esta diversidad localizada, la CONABIO (2025) no identifica en el PPDU corredores biológicos, áreas de agrobiodiversidad ni humedales de valor ecológico, a pesar del potencial de Hidalgo y Tizayuca como zonas de conectividad ambiental. La biodiversidad municipal presenta una extensión y cobertura limitadas, aunque persisten especies relevantes y endémicas, concentradas principalmente en torno a la Presa El Manantial y en espacios urbanos que funcionan como refugios de fauna y flora.

No se identifica la existencia de un plan de manejo para especies exóticas invasoras ni de un plan integral de restauración ecológica aplicable al ámbito municipal o al polígono del PPDU.

CONSULTA PÚBLICA

Esta ausencia limita la atención sistemática de procesos de degradación ambiental y la recuperación de ecosistemas alterados por el cambio de uso de suelo y el crecimiento urbano. En este sentido, resulta indispensable que ambos instrumentos sean considerados y formulados en un Programa de Ordenamiento Ecológico Local.

No obstante, la biodiversidad del área mantiene un valor socioeconómico y cultural significativo, estrechamente vinculado con las prácticas tradicionales de aprovechamiento del territorio. Especies como el maguey, el nopal, el pirul y diversas cactáceas no solo forman parte del paisaje semiárido, sino que históricamente han sustentado actividades productivas locales, como la extracción de aguamiel, la elaboración de fibras, alimentos y remedios herbolarios. Estas prácticas, aún presentes en comunidades como Tepojaco y El Chopo, reflejan un conocimiento empírico transmitido entre generaciones. En el ámbito urbano, la presencia de aves y flora nativa en parques, camellones y en el entorno de la Presa El Manantial enriquece el paisaje cultural y la identidad local, además de favorecer procesos de educación ambiental y recreación.

2.2.8 Áreas Naturales Protegidas y sitios de valor ambiental

El Estado de Hidalgo conserva un registro de cinco Áreas Naturales Protegidas (ANP) de carácter federal y once Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) (CONANP, 2025), sin embargo, ninguna de ellas se localiza total o parcialmente en el área de PPDU. Situación similar ocurre con las ANP de competencia estatal y municipal (SEMARNATH, s/f) (SECIHTI, 2025).

En lo que respecta a las Regiones Prioritarias para la Conservación establecidas por CONABIO (2025), el área de del PPDU se ubica en su extremo sur en la Región hidrológica prioritaria (RHP) “Remanentes del complejo lacustre de la Cuenca de México”, cuyos recursos hídricos principales son los siguientes: a) Lénticos: canales y lagos relictos de Xochimilco y Chalco, lagos de Texcoco y Zumpango, Ciénega de Tláhuac, vasos reguladores y de recreación; y b) Lóticos: ríos Magdalena, San Buenaventura, San Gregorio, Santiago, Texcoco y Ameca, arroyo San Borja y aguas subterráneas del sistema acuífero del Valle de México.

Las problemáticas que presenta la RHP “Remanentes del complejo lacustre de la Cuenca de México” concierne a i) modificación del entorno por desforestación, erosión de suelos, desecación de lagos, sobreexplotación y agotamiento de acuíferos; ii) contaminación de agua por la influencia de la zona urbana-industrial y iii) especies terrestres y acuáticas amenazadas además de extracción de agua del sistema acuífero del Valle de México causando hundimientos del terreno (CONABIO, 2025).

El polígono del PPDU no registra Regiones terrestres prioritarias (RTP), y Áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS). Debido a sus características de medio físico, los cuerpos de agua en el municipio de Tizayuca son escasos, sin embargo, al interior del área de del Programa Parcial de Desarrollo Urbano se ubica la presa El Manantial, un cuerpo de agua contaminado por agua residual de origen doméstico e industrial, que en 2014 fue propuesto para ser declarado como Santuario de Aves Migratorias (González, 2014)

CONSULTA PÚBLICA

y en años recientes, se han presentado proyectos para sanear y recuperar el humedal de la presa El Manantial (Quezada, 2024).

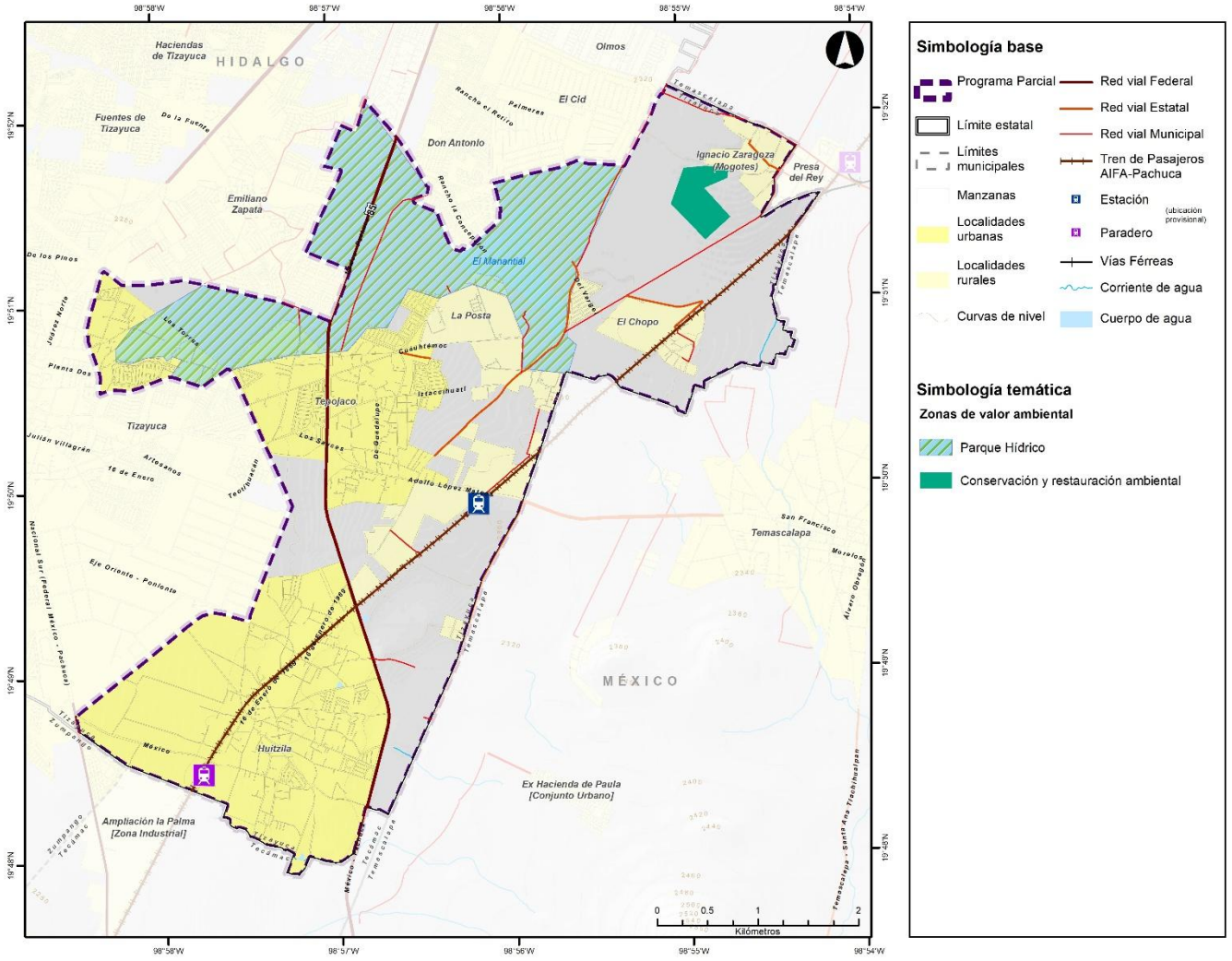
Por su parte, la Actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca clasifica a la presa El Manantial bajo el uso normativo de "Parque Hídrico", lo que reconoce su relevancia ecológica y territorial dentro del modelo de desarrollo urbano del municipio. Esta designación le otorga un papel central en la estructura ambiental del PMDUyOT y del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano, al integrarla como un espacio de contención ecológica y un posible articulador de estrategias con enfoque hidro-social (PMDUyOT, 2022).

En este sentido, el análisis socioambiental-hidrológico del Parque Hídrico se complementa con la identificación de los servicios ecosistémicos que provee este espacio. Entre ellos destacan los servicios de regulación hídrica, al contribuir a la infiltración y almacenamiento de agua; control de escorrentías y mitigación de inundaciones, al funcionar como área de retención natural; y mejoramiento microclimático y captura de carbono, gracias a la presencia de vegetación ribereña.

Asimismo, se reconocen servicios culturales y de recreación, asociados al potencial del sitio como espacio público para el esparcimiento y la educación ambiental. Este enfoque integral permite valorar el Parque Hídrico no solo como infraestructura ecológica, sino también como un activo estratégico para la resiliencia urbana y la gestión sostenible del agua.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 11- Zonas de valor ambiental



Fuente: Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, (2022)

2.2.9 Instrumentos de ordenamiento ecológico aplicables al PPDU

La Actualización del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo constituye el instrumento rector en materia ecológica aplicable al ámbito del PPDU. En este documento se presenta el Modelo de Ordenamiento Ecológico, que define la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), los usos del suelo, así como las políticas, lineamientos y criterios ecológicos, elaborados a una escala de trabajo de 1:50,000.

Su formulación consideró la armonización con los ordenamientos ecológicos regionales y municipales vigentes, con el propósito de garantizar la coherencia entre los distintos niveles de planeación territorial. Cabe destacar que el municipio de Tizayuca no cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Local, y que actualmente (2025) se encuentra en

proceso de actualización el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Valle Pachuca–Tizayuca.

Como resultado del proceso de actualización estatal, se identificaron 2,373 UGA en Hidalgo, incluyendo aquellas correspondientes a Áreas Naturales Protegidas, asentamientos humanos y cuerpos de agua. Las UGA que tienen incidencia en el área del PPDU son las siguientes:

Tabla 14. Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con incidencia en el PPDU.

Política	Uso del suelo	Uso condicionado	Uso Incompatible
UGA 0252: Aprovechamiento			
https://bitacora.semarnath.gob.mx/documentos/UGAS/252.pdf	Agricultura de temporal	Asentamientos humanos, Ganadería, Industrial, Infraestructura, Minería no metálica,	Acuícola, Agrícola de riego, Agrícola de temporal, Conservación, Energía eólica, Energía fotovoltaica, Forestal maderable, Forestal no maderable, Minería metálica, Turismo de naturaleza, Turismo convencional.
UGA 2373.61: Restauración			
https://bitacora.semarnath.gob.mx/documentos/UGAS/2373.61.pdf	Vegetación secundaria de Cuerpo de agua	Acuícola, Conservación, Infraestructura, Turismo de naturaleza.	Agrícola de riego, Agrícola de temporal, Asentamientos humanos, Energía eólica, Energía fotovoltaica, Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería, Industrial, Minería metálica, Minería no metálica, Turismo convencional,
UGA 0220: Aprovechamiento			
https://bitacora.semarnath.gob.mx/documentos/UGAS/220.pdf	Agricultura de temporal	Agrícola de temporal, Asentamientos humanos, Industrial, Infraestructura, Minería no metálica, Turismo de naturaleza.	Acuícola, Agrícola de riego, Conservación, Energía eólica, Energía fotovoltaica, Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería, Minería metálica, Turismo convencional.

CONSULTA PÚBLICA

Política	Uso del suelo	Uso condicionado	Uso Incompatible
UGA 2371.24: Aprovechamiento			
https://bitacora.semarnath.gob.mx/documentos/UGAS/2371.24.pdf	Asentamiento humano urbano	Agrícola de temporal, Asentamientos humanos, Industrial, Infraestructura, Turismo convencional.	Acuícola, Agrícola de riego, Conservación, Energía eólica, Energía fotovoltaica, Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería, Minería metálica, Minería no metálica, Turismo de naturaleza.
UGA 0204: Aprovechamiento			
https://bitacora.semarnath.gob.mx/documentos/UGAS/204.pdf	Agricultura de temporal, Asentamiento humano rural	Agrícola de temporal, Asentamientos humanos, Ganadería, Industrial, Infraestructura, Turismo de naturaleza.	Acuícola, Agrícola de riego, Conservación, Energía eólica, Energía fotovoltaica, Forestal maderable, Forestal no maderable, Minería metálica, Minería no metálica, Turismo convencional.
UGA 223: Aprovechamiento			
https://bitacora.semarnath.gob.mx/documentos/UGAS/223.pdf	Industria, Asentamiento humano rural	Asentamientos humanos, Industrial, Infraestructura.	Acuícola, Agrícola de riego, Agrícola de temporal, Conservación, Energía eólica, Energía fotovoltaica, Forestal maderable, Forestal no maderable, Ganadería, Minería metálica, Minería no metálica, Turismo de naturaleza, Turismo convencional.

CONSULTA PÚBLICA

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de hidalgo. (2021). Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo. https://bitacora.semarnath.gob.mx/documentos/estatal/propuesta_211203b.pdf

Consideraciones finales

El diagnóstico del medio físico natural de Tizayuca revela una serie de hallazgos críticos que explican las presiones ambientales y territoriales que enfrenta el municipio. En primer lugar, se identifica una alta vulnerabilidad hídrica derivada de la sobreexplotación del acuífero Cuautitlán–Pachuca, principal fuente de abastecimiento, con un déficit anual superior a 229 hm^3 (CONAGUA, 2024). Este escenario se agrava por la contaminación del río Papalote y la presa El Manantial, cuerpos de agua que registran descargas urbanas e industriales, comprometiendo la calidad del recurso y la salud de los ecosistemas locales.

El clima semiseco templado (BS1kw) y la distribución irregular de la precipitación —con concentraciones en verano y prolongados periodos de estiaje— acentúan la escasez hídrica, limitan la recarga natural y aumentan la dependencia de fuentes subterráneas. Los escenarios de cambio climático proyectan una intensificación de estos patrones, por lo que se requiere fortalecer la gestión territorial, el drenaje pluvial y la infraestructura de almacenamiento y tratamiento del agua (INECC, 2023).

En el ámbito geológico y edafológico, se determinó que el 74% del territorio está conformado por rocas andesíticas-basálticas, de alta resistencia estructural pero baja permeabilidad, lo que favorece la escorrentía superficial y eleva el riesgo de inundaciones en zonas con drenaje insuficiente. Los depósitos aluviales (26%) presentan condiciones opuestas: buena infiltración, pero baja estabilidad mecánica, lo que implica riesgos para las edificaciones si no se realizan estudios geotécnicos específicos. En cuanto a los suelos, predominan los Phaeozems (77%), fértiles, pero altamente susceptibles a la erosión y a la degradación por urbanización intensiva, seguidos por Technosols (21%) en áreas urbanas alteradas y Sápricos (2%) en zonas húmedas (INEGI, 2024).

El diagnóstico también evidencia una fragmentación acelerada del paisaje natural. Entre 2009 y 2021, la superficie urbana prácticamente se duplicó, sustituyendo tierras agrícolas y reduciendo la cobertura vegetal natural a menos del 2% del territorio. Esta pérdida de conectividad ecológica afecta la recarga hídrica, la regulación climática local y la biodiversidad, especialmente en el corredor ecológico que conecta Tizayuca con la laguna de Zumpango.

Por último, el área del PPDU deberá ser congruente con la Actualización del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, particularmente con las UGA 0252, 2373.61, 0220, 2371.24 y 0204, que establecen los lineamientos ecológicos y de uso del suelo aplicables en su ámbito territorial, así como con la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Valle Pachuca–Tizayuca, una vez que sea decretado. En conjunto, los

CONSULTA PÚBLICA

hallazgos muestran que Tizayuca enfrenta una transición crítica entre la expansión urbana y la capacidad de resiliencia ambiental de su territorio.

2.3 Medio físico transformado

2.3.1 Estructura urbana

La estructura urbana se puede entender como la disposición relacional de tramas, centralidades y bordes que ordena la movilidad y la localización de actividades; no basta la geometría del trazo, importan la conectividad y la permeabilidad efectivas en este sentido, los corredores viales, el ferrocarril y los cauces hídricos actúan como bordes que moldean accesos y discontinuidades (Lynch, 1960; Hillier, 2007), mientras que en el contexto contemporáneo se ha enfatizado la proximidad y caminabilidad para articular barrios con servicios y centralidades (Gehl, 2010; UN-Hábitat, 2019; SEDATU, 2019).

Dado el papel de la futura estación del tren México–Pachuca, tramo AIFA Pachuca, como nodo estructurante, el análisis se enmarca en criterios de accesibilidad peatonal y mezcla de usos para evitar que funcione solo como punto de paso (ITDP, 2017; SEDATU, 2023). Con este marco, se presenta la configuración interna de nodos como sus conexiones en el área del PPDU.

Patrones de expansión y fragmentación

La estructura urbana de la zona oriente de Tizayuca se caracteriza por un patrón de expansión dispersa, fragmentada, poco consolidada en sus centros de barrio y corredores viales menos integrados al tejido urbano, por lo que funge como un ente periférico aislado de la zona centro de Tizayuca. Se presenta las siguientes características:

- Fragmentación territorial: El territorio está fragmentado, especialmente a partir del eje de la Carretera Otumba-Tizayuca, que divide el área en dos zonas (norte-sur) con dinámicas urbanas y viales distintas.
- Crecimiento disperso: La expansión urbana es predominantemente horizontal y ocupa suelo habitacional vacante, extendiéndose sobre áreas agroindustriales e industriales que permanecen subutilizadas o sujetas a especulación inmobiliaria. Esta dinámica favorece la aparición de nuevos asentamientos en la periferia, especialmente en localidades como Huitzila y en las inmediaciones de la zona con uso de suelo de “Parque Hídrico”.
- Subutilización de suelos: el “Parque Hídrico”, está destinado a conservación, pero no se aprovecha plenamente para actividades recreativas o de bajo impacto. Además, extensas superficies de suelo industrial sin desarrollar actualmente están incrementando la presión urbanizadora ante la expectativa de la nueva estación del tren.
- Vivienda deshabitada: Existen numerosos fraccionamientos con vivienda deshabitada, especialmente en Tepojaco, lo que refleja desequilibrios entre la oferta y la demanda habitacional.

CONSULTA PÚBLICA

- Convivencia de usos conflictivos: Las zonas habitacionales conviven cerca de áreas industriales, incluidas industrias con riesgos químicos, lo que representa retos para la seguridad y la calidad de vida.
- Patrimonio subutilizado: El patrimonio histórico, como las haciendas, está presente pero poco aprovechado como recurso urbano o turístico.
- Nodos de conflicto vial: La estructura vial presenta puntos críticos de congestión, especialmente en los cruces con la vía del tren y por el tránsito de carga pesada.

Centralidades y centros de barrio

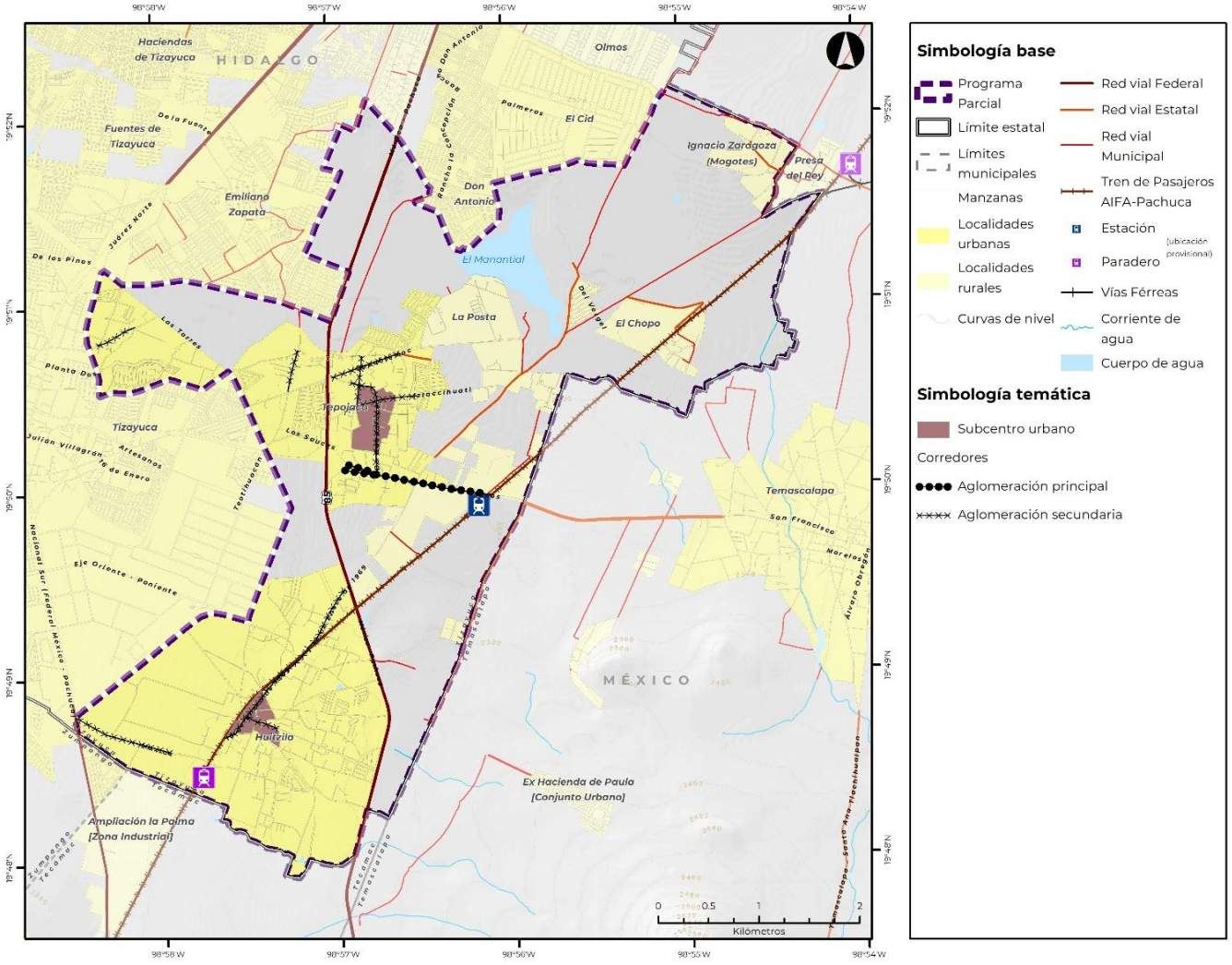
Según el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Tizayuca 2022, se identifican dos centros de barrio de carácter suburbano: uno en Tepojaco y otro en Huitzila. Estos centros albergan actividades comerciales, educativas, recreativas y cívicas, surgidas de un crecimiento natural y no de una estrategia planificada. En torno a ellos proliferan comercios de escala vecinal en planta baja que generan dinamismo y flujos peatonales.

Corredores urbanos

Se identifican aglomeraciones lineales en dos escalas: una red de vías terciarias o locales en torno a los centros de barrio, y un corredor principal a lo largo de la Carretera Otumba–Tizayuca, desde el cruce con la Autopista México-Pachuca 85D hasta el cruce con el trazo ferroviario. Este corredor urbano está fragmentado, desordenado, carente de mantenimiento e integración funcional; carece de continuidad en los usos de suelo, presenta ausencia de equipamiento urbano, baja calidad del espacio público y congestión vial por la invasión del transporte de carga. A pesar de estas carencias, el corredor tiene un alto potencial de conversión porque divide el territorio y genera realidades urbanas distintas a cada lado.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 12 Estructura urbana actual



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

El área del PPDU reúne asentamientos urbanos identificados por el Inventario Nacional de Vivienda 2024 la cuales las clasifica en ocho categorías predominando la colonia y el fraccionamiento:

No.	Nombre del Asentamiento	Tipo
1	Residencial San Ángel I	Ampliación
2	La Gloria	Ampliación
3	Residencial San Ángel II	Ampliación
4	Cuxtitla	Barrio
5	Nacozari	Barrio
6	Los Castro	Barrio
7	El Tepeyac	Colonia
8	Centro	Colonia
9	La Unión	Colonia
10	Centro	Colonia
11	Las Granjas	Colonia
12	La Joya	Colonia
13	La Palma	Colonia
14	La Palma	Colonia
15	Palo Dulce	Colonia
16	San Antonio	Colonia
17	San Gabriel	Colonia
18	El Cid	Colonia
19	Centro	Colonia
20	Refugio	Colonia
21	El Vergel	Colonia
22	Huitzila-Tepojaco	Corredor Industrial
23	Pamit	Corredor Industrial
24	San Antonio	Fraccionamiento
25	Residencial San José	Fraccionamiento
26	Jardines De Tizayuca	Fraccionamiento
27	La Cañada San Antonio	Fraccionamiento
28	Los Almendros	Fraccionamiento
29	La Cruz	Fraccionamiento
30	Jacarandas	Fraccionamiento
31	El Recinto	Fraccionamiento
32	Villa Los Milagros	Fraccionamiento
33	Colonial Huitzila	Fraccionamiento
34	San Mauricio	Fraccionamiento
35	Jardines II	Fraccionamiento
36	Marbella	Fraccionamiento
37	Vista Hermosa	Fraccionamiento
38	Las Plazas	Fraccionamiento
38	Rancho Don Antonio	Fraccionamiento
40	El Manantial	Fraccionamiento
41	La Tropicana	Privada
42	El Chopo	Pueblo
43	Ignacio Zaragoza	Pueblo
44	La Posta	Pueblo
45	Tizayuca	Zona Industrial

Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda, (2024).

Asimismo, se reconocen 13 localidades según el Censo de Población y Vivienda INEGI, 2020

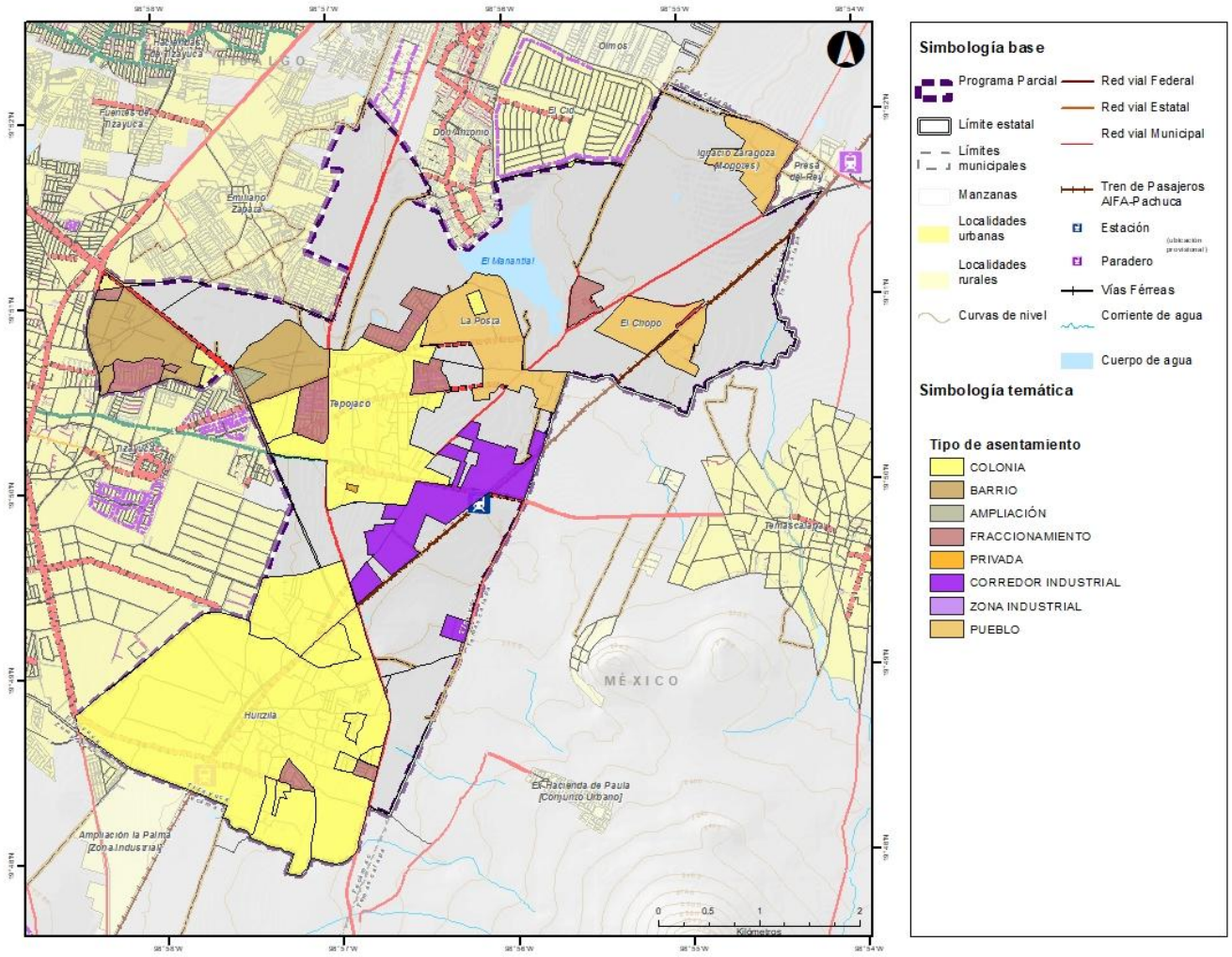
Tabla 15 Localidades rurales:

No.	Localidades rurales	Población
1	El Chopo	131
2	El Manantial	32
3	El Manantial	738
4	El Manantial [Rancho]	5
5	Flamingos [Balneario]	30
6	Huitzila-Tepojaco [Corredor Industrial]	8
7	Ignacio Zaragoza (Mogotes)	254
8	La Ilusión (La Casa del Manantial) [Rancho]	13
9	La Posta	341
10	La Providencia	Sin información
11	Los Fuertes	5
12	María Candelaria [Rancho]	4
13	San Antonio	8

Fuente: Elaboración propia con base en información del Censo de Población y Vivienda INEGI, (2020).

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 13 Tipo de asentamientos humanos

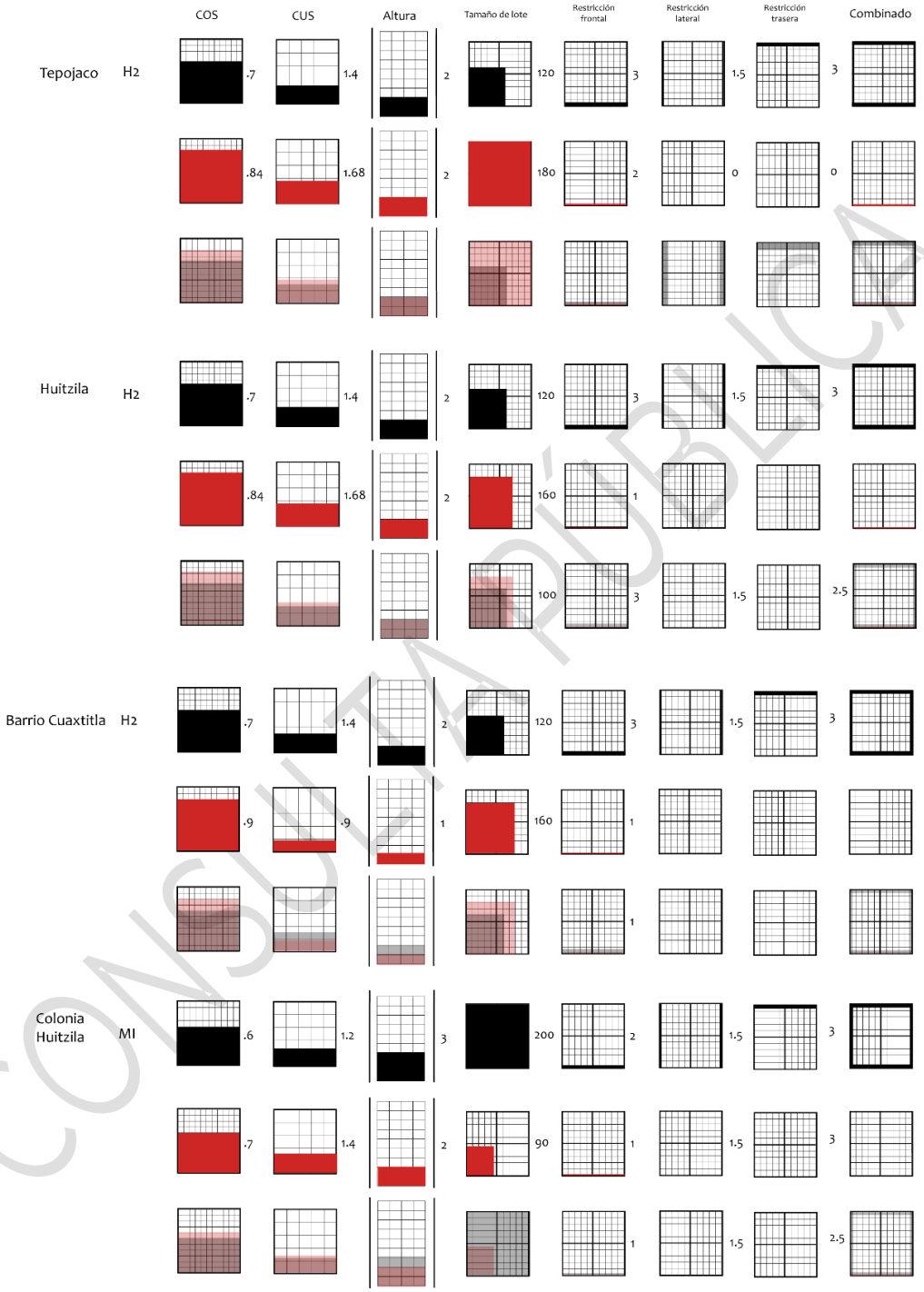


Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda, (2024).

2.3.2 COS, CUS y Restricciones de Construcción: La Desalineación Crítica entre Zonificación y Praxis Constructiva.

El análisis de la estructura urbana y las dinámicas de ocupación del suelo en el área del PPDU, presenta particularidades respecto a los usos habitacionales, especialmente al contrastar los Coeficientes de Ocupación y Utilización del Suelo (COS y CUS) con la práctica constructiva observada en campo. Los hallazgos revelan tendencias que, si bien indican inobservancia a la norma, reflejan patrones de optimización del terreno influenciados por factores socioeconómicos y de percepción de la necesidad de espacio.

Ilustración 7 Esquemas de COS, CUS, altura



Fuente: Elaboración propia con base en imágenes satelitales y visitas de campo.

La revisión de predios en colonias como Tepojaco, Huitzila, y Barrio Cuaxtitla y Colonia Huitzila muestra los siguientes comportamientos:

CONSULTA PÚBLICA

- Subutilización en COS y Acoplamiento a Linderos: Si bien se observa la tendencia a dejar espacio dentro del predio (como patio o áreas libres), indicando que el COS real es menor al máximo permitido, esta disponibilidad de terreno no se traduce en el respeto de las restricciones laterales y posteriores.
- Cumplimiento Parcial de Restricciones Frontales: Se suele seguir la práctica de "ignorar" las restricciones laterales y posteriores, lo cual compromete la ventilación, iluminación y privacidad de los predios colindantes. La única restricción que se respeta con mayor frecuencia es la frontal, dejando un espacio hacia la calle, usado comúnmente área de estacionamiento.
- CUS no Preciso: El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) se cumple de manera "aproximada", sin apegarse a la cifra exacta de la norma, pero sin la sobreutilización drástica observada en otros contextos
- Subutilización de la Altura Máxima: En varios casos se observa que los desarrolladores o propietarios no utilizan los niveles máximos de altura permitidos, construyendo un nivel menos de lo que la zonificación les permitiría.Esto puede estar asociado a la demanda del mercado, a economías de escala o a preferencias constructivas que no requieren agotar la densidad potencial.
- Caso Específico de Colonia Huitzila (Uso Mixto MI): La Colonia Huitzila presenta un uso de suelo Mixto con parámetros que exigen lotes más grandes. Al ser ocupados mayormente con fines habitacionales, este uso especializado tiende a dejar sin utilizar una gran parte del predio y a construir menos niveles de los permitidos.

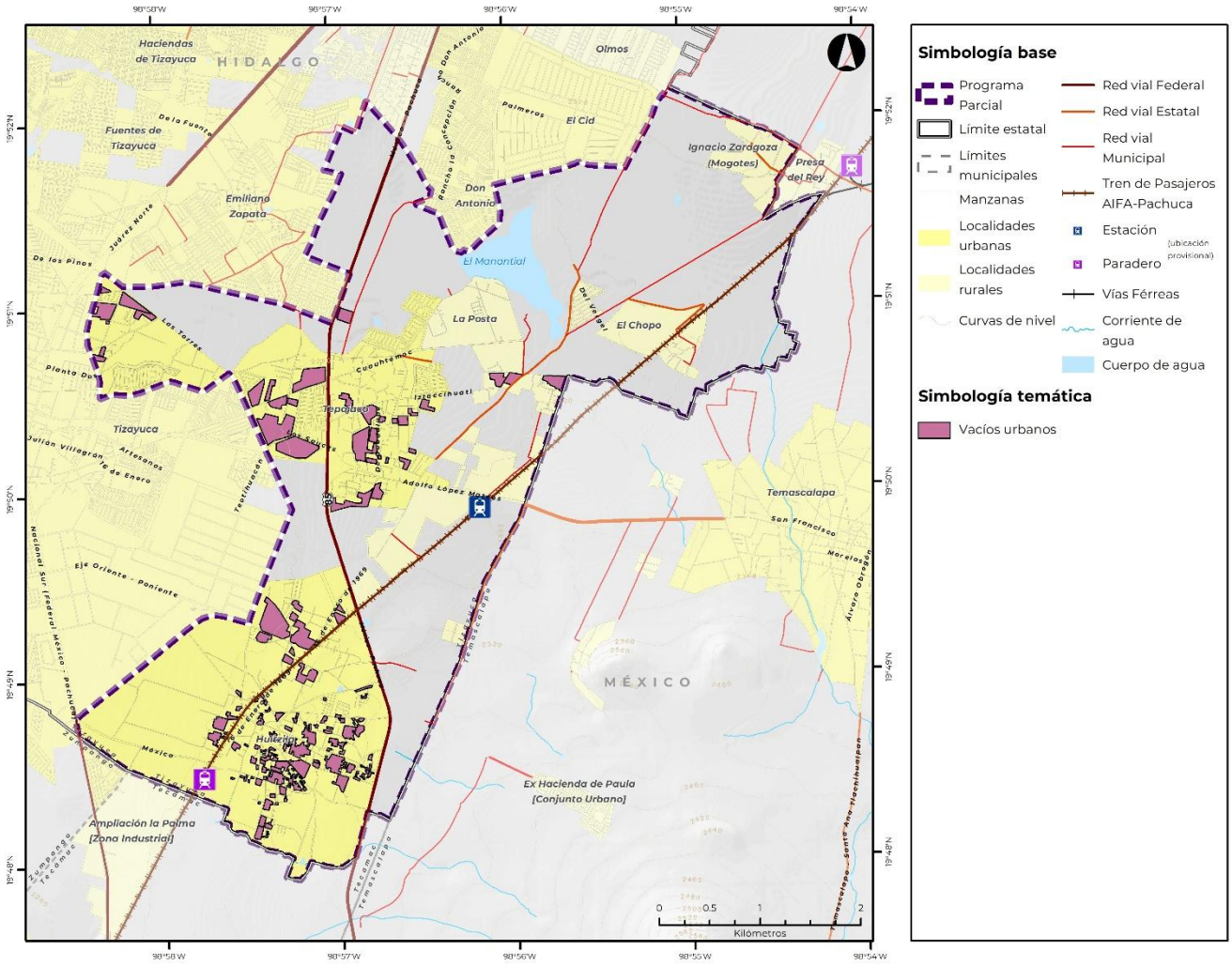
2.3.3 Vacíos urbanos

En el área del PPDU, los vacíos urbanos constituyen uno de los retos más relevantes para la consolidación del tejido urbano y la eficiencia en el uso del suelo. De acuerdo con los lineamientos de SEDATU 2023, los vacíos urbanos son áreas libres urbanizables, construibles y/o puede tener restricciones. Estos vacíos corresponden a superficies con uso de suelo habitacional autorizado que, pese a contar con infraestructura básica, permanecen sin desarrollo o edificación. Su presencia está estrechamente relacionada con la expansión reciente de fraccionamientos y la especulación inmobiliaria, especialmente ante la expectativa de nuevos proyectos como la estación del tren. La existencia de estos espacios subutilizados contribuye a la fragmentación urbana, dificulta la integración de servicios y equipamientos urbanos, y perpetúa patrones de crecimiento disperso en un contexto donde la presión sobre el suelo y la coexistencia con áreas industriales y de conservación hídrica complejizan aún más la integración urbana. Del análisis de zonificación secundaria del PMDUyOT de Tizayuca 2022 se identifican 209.10 hectáreas de vacíos urbanos con predominancia de uso de suelo Habitacional, equivalentes al 8.4% del área del PPDU.

CONSULTA PÚBLICA

Si persiste la ausencia de políticas urbanas activas o instrumentos de gestión eficaces puede derivar en una ocupación dispersa y desarticulada de estos vacíos, perpetuando aún más la fragmentación urbana y disminuyendo la eficiencia de la infraestructura.

Mapa 14 Vacíos urbanos



Fuente: Elaboración propia, Urbanística con base en imagen satelital Google Earth 2025

2.3.4 Morfología urbana

El área del PPDU ha experimentado un crecimiento urbano significativo derivado de su integración funcional con la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y su ubicación estratégica cerca de corredores logísticos e industriales. Este crecimiento ha producido una configuración urbana fragmentada, donde coexisten tipologías densas y de baja intensidad, zonas industriales, corredores logísticos y áreas rurales en transformación.

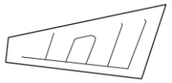
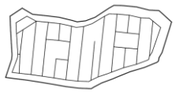
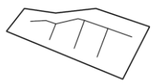
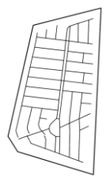
A partir del análisis morfológico y de alineación entre el uso de suelo y la forma construida en varias colonias de Tizayuca (véase tabla 17. Morfología urbana por barrio), se identifican patrones que reflejan tanto logros como tensiones en la implementación del ordenamiento territorial. A continuación, se presentan algunos hallazgos clave:

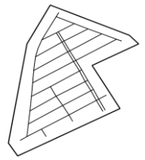
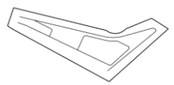
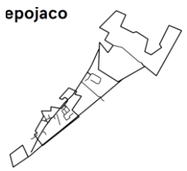
- Fraccionamientos como Jardines de Tizayuca II y El Manantial presentan una alineación clara entre la zonificación residencial y la forma urbana. Se observan tipologías uniformes, trazado regular y densidades medias, consistentes con desarrollos INFONAVIT.
- En contraste, zonas como Flamingos y El Chapo exhiben disonancias. Flamingos integra un club recreativo denso en un entorno disperso, lo que sugiere una posible zonificación inapropiada o rezago normativo. El Chapo muestra baja densidad y traza rural, posiblemente asociado a su origen ejidal.
- Corredores industriales como el Huitzila-Tepojaco y El Abrojal evidencian compatibilidad con su uso de suelo planificado, destacando grandes lotes, bajos niveles de ocupación y tipología funcional orientada a la logística.
- Zonas como Cuxtitla y Huitzila reflejan un tejido rural en proceso de transformación urbana. Aunque no completamente alineadas con las categorías de zonificación actuales, su morfología mixta podría permitir adaptaciones a nuevas formas de ocupación.

Este panorama mixto refleja una urbanización en curso donde se superponen lógicas rurales, suburbanas e industriales. Por lo tanto, se revela una urbanización caracterizada por la coexistencia de diferentes lógicas territoriales, donde se superponen patrones rurales, suburbanos e industriales. Se observan áreas con alineación entre zonificación y forma urbana, así como zonas con disonancias derivadas de su origen ejidal o de procesos de transformación recientes. Esta diversidad morfológica y funcional refleja la complejidad del crecimiento urbano en el municipio y la interacción entre los distintos usos de suelo y dinámicas locales, evidenciando un territorio en transición y con retos de integración espacial y normativa. A continuación, se presenta las características de la morfología por barrio:

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 16 Morfología urbana por barrio

Asentamiento	Estructura urbana	Uso de suelo (PMDUyOT vigente)	Uso observado real	Coincidencia de uso	Densidad (PMDUyOT vigente)	Densidad observada real	Coincidencia de densidad	Morfología urbana (PMDUyOT vigente)	Morfología observada real	Coincidencia de morfología	Áreas libres (PMDUyOT vigente)	Áreas libres observado real	Coincidencia de área libre
San José		Habitacional	Habitacional con comercio pequeño	Parcialmente	25–75 viv/ha	Media	Coincide	Bloques de uso mixto	Traza irregular	Parcialmente	Algunas al interior	Pocas y pequeñas	Parcialmente
Cuxtitla		Habitacional/ Agricultura	Usos mixtos	Parcialmente	10–25 viv/ha	Baja	Coincide	Viviendas y granjas dispersas	Viviendas dispersas con mezcla agrícola	Parcialmente	Alta	Campos y vacíos	Coincide
San Antonio		Habitacional	Habitacional	Coincide	10–25 viv/ha	Baja	Coincide	Lineal/calle sin salida	Bloques lineales	Coincide	Dispersas	Patios delanteros	Coincide
La Cañada		Habitacional	Usos mixtos informales	Parcialmente	25–75 viv/ha	Media	Coincide	Vivienda de bloque curvo	Vivienda de bloque curvo	Coincide	Bolsillos pequeños	Muy pocas	Parcialmente
Jardines de Tizayuca II		Habitacional	Bloques habitacionales compactos	Coincide	25–75 viv/ha	Media	Coincide	Traza regular	Traza regular pequeña	Coincide	Mínimas	Algunas al interior	Parcialmente
Tepojaco		Habitacional	Habitacional densidad alta	Coincide	25–75 viv/ha	Alta	Parcialmente	Bloques rectangulares	Traza rectangular	Coincide	Dispersas	Algunas al interior y en los bordes	Coincide

Asentamiento	Estructura urbana	Uso de suelo (PMDUyOT vigente)	Uso observado real	Coincidencia de uso	Densidad (PMDUyOT vigente)	Densidad observada real	Coincidencia de densidad	Morfología urbana (PMDUyOT vigente)	Morfología observada real	Coincidencia de morfología	Áreas libres (PMDUyOT vigente)	Áreas libres observado real	Coincidencia de área libre
Flamingos		Recreacional	Club denso/recreativo con dispersión circundante	No coincide	10–25 viv/ha	Baja/Irregular	Parcialmente	Clústeres de espacios abiertos	Parcelas irregulares	No coincide	Alta	Algunas, pero fragmentadas	Coincide parcialmente
El Manantial		Habitacional	Barrio con traza regular	Coincide	25–75 viv/ha	Media	Coincide	Traza rectangular	Bloques rectangulares	Coincide	Moderadas	Patios delanteros	Coincide
El Chopo		Habitacional	Viviendas dispersas	Parcialmente	10–25 viv/ha	Baja	Coincide	Diseño de lote suelto	Traza semi-rural	Parcialmente	Abundantes	Parcelas libres	Coincide
Los Posta		Habitacional	Habitacional densidad alta	Coincide	25–75 viv/ha	Alta	Parcialmente	Cuadriculada	Traza regular pequeña	Coincide	Limitadas	Ninguna	No coincide
Corredor Industrial Huitzila Tepojaco		Industrial	Logística industrial ligera/mixta	Coincide	10–25 viv/ha	Baja	Coincide	Lotes de almacenes	Grandes bloques agrupados	Coincide	Patios abiertos	Zonas de amortiguamiento	Coincide
Huitzila		Núcleo Habitacional	Usos mixtos rurales	Parcialmente	25–75 viv/ha	Baja	Parcialmente	Traza mixta	Diseño de lote suelto	Parcialmente	Dentro de iglesia	Parque central	Coincide

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Consideraciones finales

El área de PPDU se configura por la combinación de fragmentación territorial, expansión urbana dispersa y subutilización de suelos, por lo cual infraestructuras como la Carretera Otumba-Tizayuca y el ferrocarril dividen el territorio, dificultando la conectividad entre barrios y centralidades, lo que refuerza patrones de aislamiento. El crecimiento urbano ha privilegiado la ocupación de suelo vacante y agroindustrial en vez de consolidar los centros existentes, favoreciendo la expansión periférica y la aparición de asentamientos irregulares, especialmente en zonas vulnerables como Huitzila. A esto se suma la existencia de amplias áreas industriales y de conservación poco aprovechadas, así como una oferta habitacional desarticulada de la demanda, reflejada en numerosos fraccionamientos con vivienda deshabitada. La cercanía entre zonas habitacionales e industriales genera riesgos para la seguridad y la calidad de vida, mientras que el patrimonio histórico permanece subutilizado. Los corredores urbanos presentan problemas de fragmentación, congestión y baja calidad del espacio público, limitando el acceso a servicios y a la futura estación del tren.

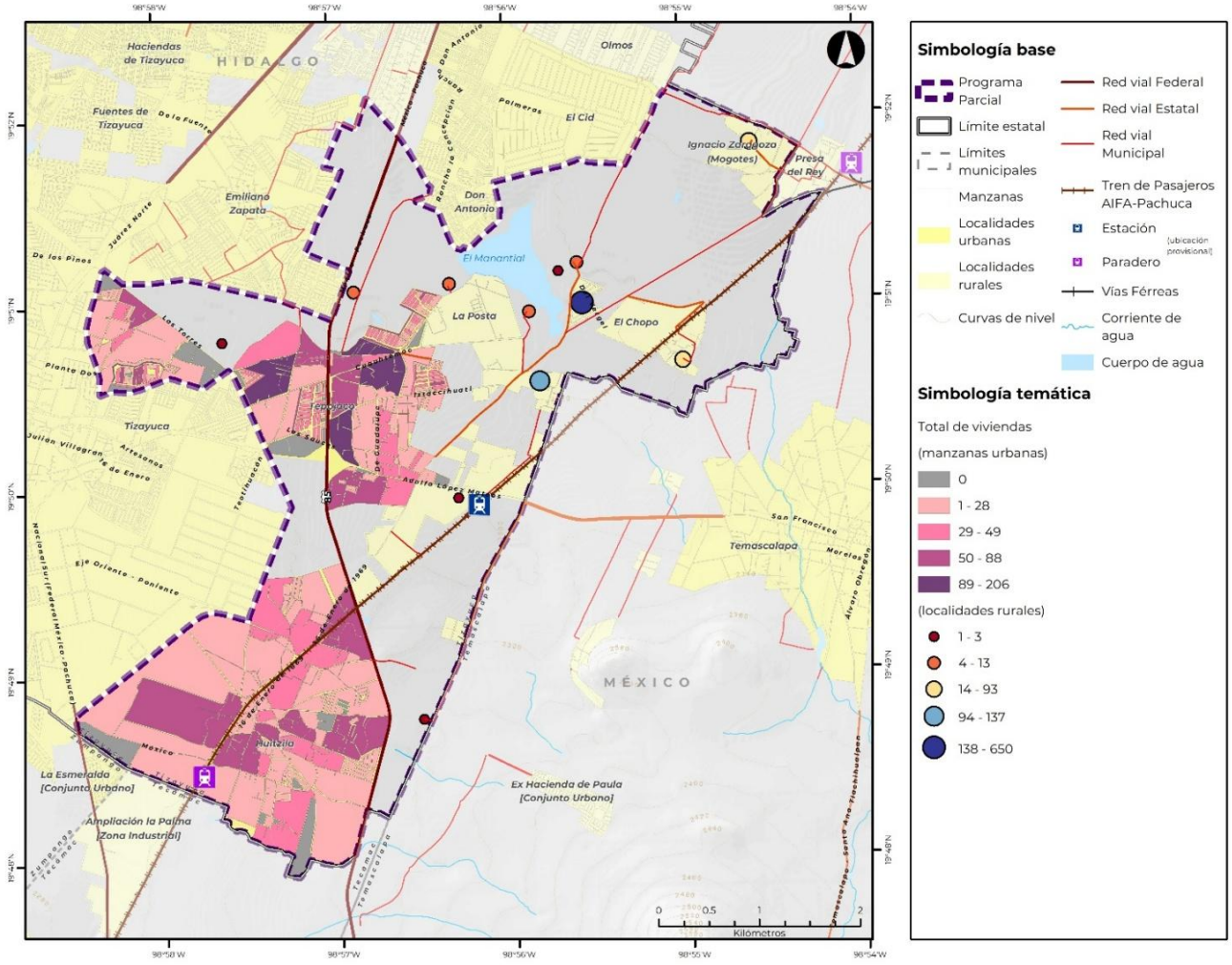
En cuanto a los vacíos urbanos, estos representan un desafío central para la consolidación del tejido urbano y la eficiencia en el uso del suelo. Aunque cuentan con infraestructura y uso habitacional autorizado, permanecen sin desarrollo debido a la especulación inmobiliaria y la expansión reciente de fraccionamientos, lo que contribuye a la fragmentación y a un crecimiento disperso y de baja densidad. Esta situación dificulta la integración de servicios y equipamientos, y compromete la eficiencia de la infraestructura existente.

2.3.5 Vivienda

La expansión habitacional en el área del PPDU es predominantemente extensiva identificando un total de 9,653 viviendas particulares, de las cuales 6,953 son viviendas particulares habitadas, 61.9% (4,307 viviendas) se ubican en zonas urbanas y el restante 38.1% en localidades rurales (2,646 viviendas). El desarrollo de la vivienda se ha concentrado en nuevos fraccionamientos periféricos generando una imagen urbana desordenada y horizontal reflejando en la existencia de más de 3,320 hectáreas de suelo habitacional construido , una densidad habitacional de 11 viviendas por hectárea y con una población de 18,600 habitantes se obtiene un promedio de ocupación de 2.62 habitantes por vivienda, considerando únicamente las manzanas urbanas (no se incluye el suelo vacante o libre), lo que confirma que no se alcanzan altas densidades en el área del PPDU, en cambio, se privilegia la ocupación de suelo nuevo ya que existen 209.10 hectáreas de suelo vacante con uso de suelo habitacional que no se encuentra ocupado. En conjunto, los datos apuntan a un patrón de crecimiento horizontal, donde se desarrollan nuevas áreas.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 15 Total de viviendas por manzana y localidad rural



Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE INEGI, (2020).

Tabla 17 Total de vivienda particular habitada

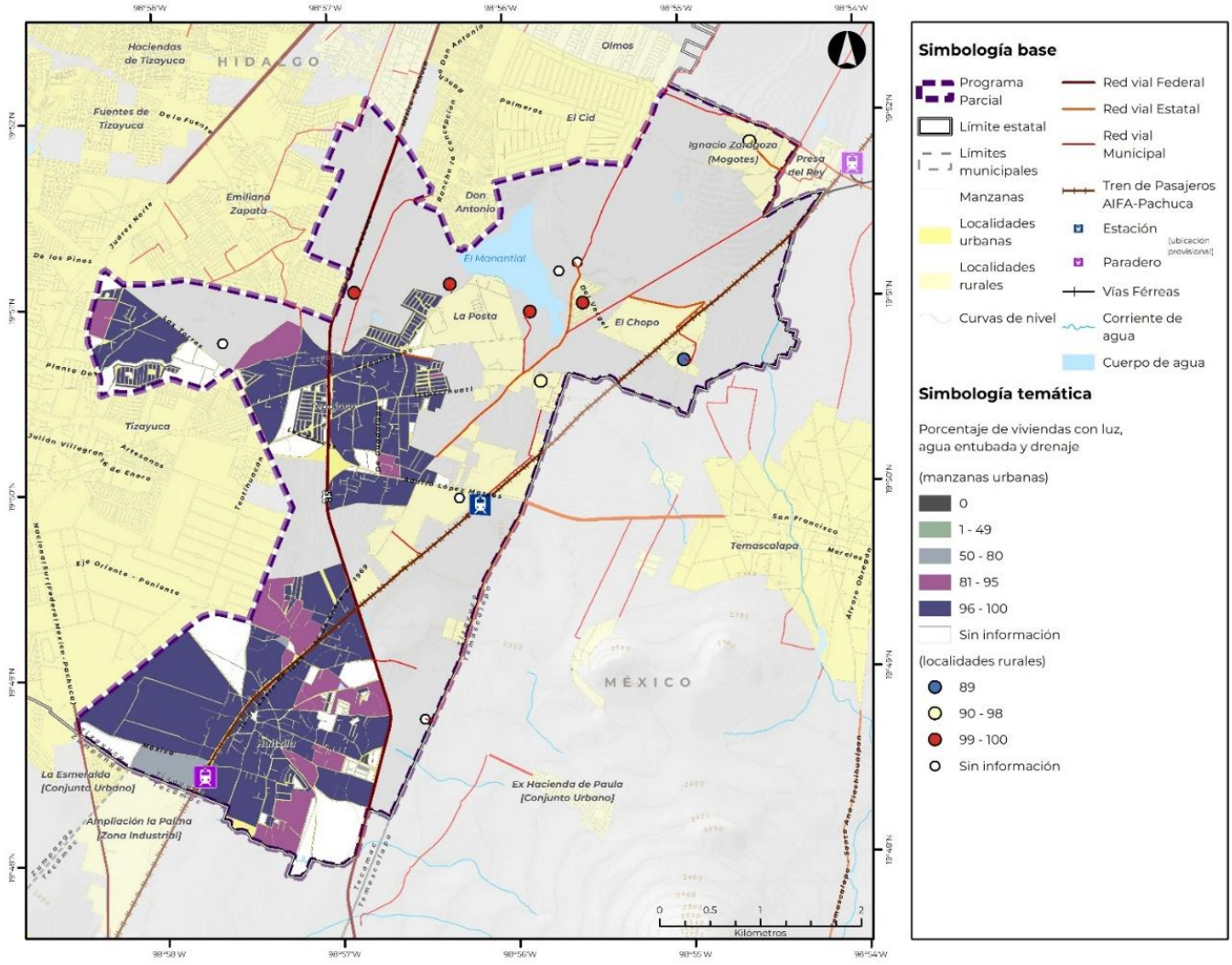
Descripción	Urbano	Rural	Total
Total de viviendas particulares	5,960	3,737	9,697
Total de viviendas particulares habitadas	4,307	2,646	6,953

Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE INEGI, (2020).

Respecto a la provisión de servicios, se identifican 7,318 viviendas del total de viviendas particulares que cuentan con acceso simultaneo a energía eléctrica, agua entubada y drenaje, lo que representa el 75.5% del total de viviendas particulares (9,697 unidades) en el área del PPDU. En términos espaciales, las manzanas con mayor concentración de viviendas

servidas (68 a 124 por manzana) se ubican en solo cinco manzanas de Tepojaco, Huitzila al igual con cinco manzanas con media concentración de viviendas servidas (46 a 67 por manzana) y en el caso de la localidad rural El Vergel con mayor concentración (90 a 231 viviendas).En tanto, las zonas urbanas y la mayoría de localidades rurales poseen la mayoría de manzanas con de media a baja cobertura coinciden con una localización periférica, pero también se encuentran inmersas en los centros urbanos lo que puede sugerir a asentamientos irregulares o áreas de reciente urbanización.

Mapa 16 Porcentaje de vivienda con luz, agua entubada y drenaje por manzana y localidad rural



Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE INEGI, (2020).

Tabla 18 Vivienda particular con servicios de energía eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje

Descripción	Urbano	Rural	Total
Total de viviendas particulares	*5,960*	*3,737*	*9,697*
Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje.	***4,511***	***2,807***	***7,318***

Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE INEGI, (2020).

2.3.5.1 Vivienda deshabitada

La distribución de la vivienda particular deshabitada indica un problema estructural, según datos del SCINE INEGI 2020 muestran un porcentaje muy alto de vivienda deshabitada: del total de 9,697 viviendas particulares, 2,744 (28.3%) están deshabitadas. Estas viviendas vacías se concentran especialmente en fraccionamientos de reciente desarrollo en Tepojaco, aunque también se detectan vacantes en manzanas centrales de Tepojaco y en la localidad rural de El Chopo. En la siguiente tabla se muestra el total de unidades de viviendas particulares deshabitadas en zonas rurales y urbanas del área del PPDU:

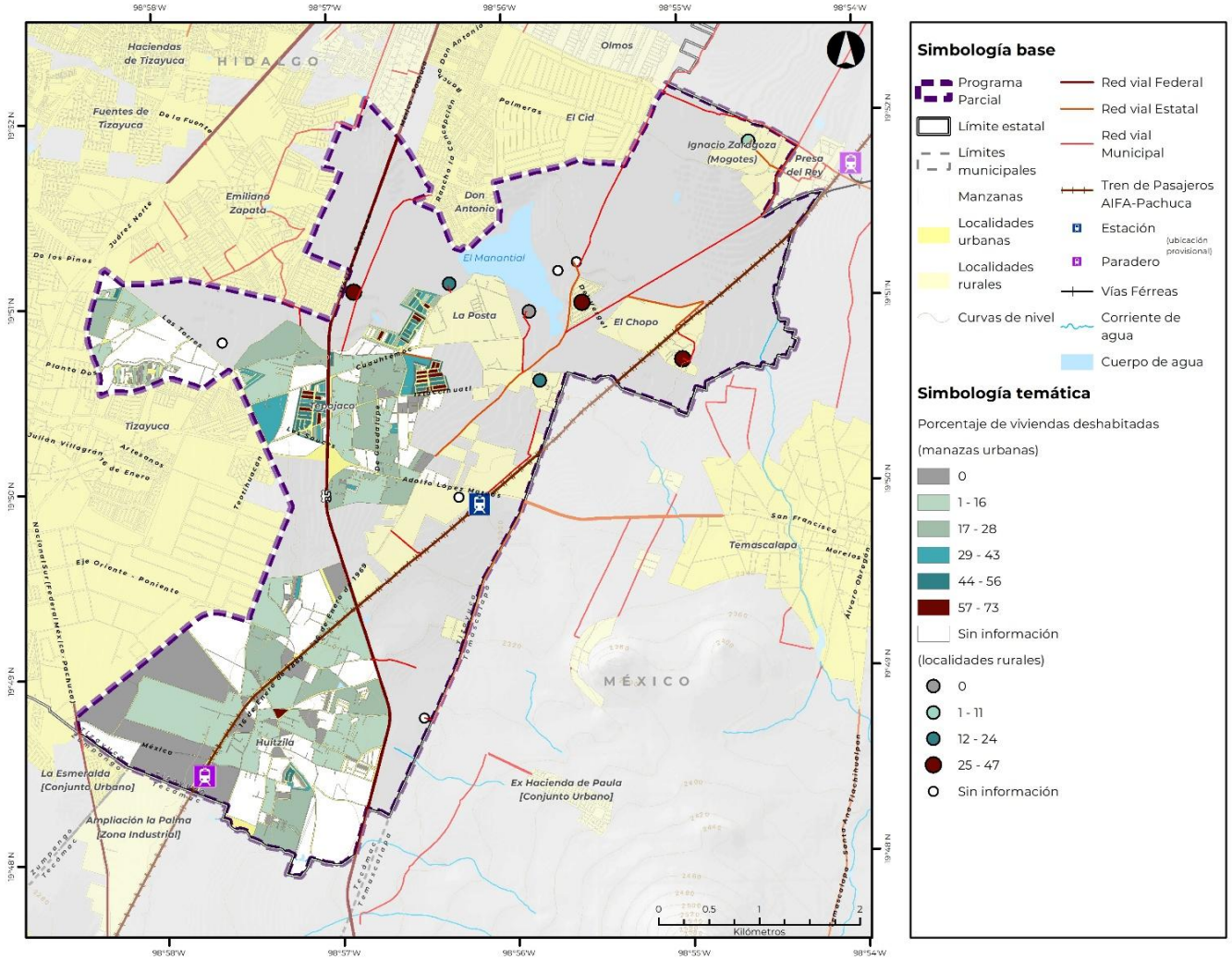
Tabla 19 Total de vivienda particular deshabitada

Descripción	Urbano	Rural	Total
Total de viviendas particulares	*5,960*	*3,737*	*9,697*
Total de viviendas particulares deshabitadas	*1,653*	*1,091*	*2,744*

Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE INEGI (2020).

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 17 Total de viviendas particulares deshabitadas por manzana y localidad rural



Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE INEGI (2020).

2.3.5.2 Conjuntos habitacionales urbanos

Los conjuntos habitacionales cerrados representan uno de los elementos más significativos en la dinámica urbana reciente del área del PPDU. Su desarrollo acelerado, impulsado por la demanda habitacional y la disponibilidad de suelo, ha dado lugar a una expansión horizontal caracterizada por la proliferación de estos conjuntos en la periferia. Sin embargo, este crecimiento ha estado acompañado por la presencia de vivienda deshabitada y la subutilización de grandes extensiones de suelo con uso habitacional, especialmente en los nuevos fraccionamientos.

Como resultado, el área del PPDU presenta una estructura urbana fragmentada, marcada por fraccionamientos con dinámicas independientes y escasa integración entre sí. Esta fragmentación se ve acentuada por la coexistencia de áreas industriales, habitacionales y zonas de conservación hídrica, lo que complejiza aún más la integración territorial.

La proliferación de conjuntos habitacionales cerrados ha transformado el paisaje urbano, introduciendo patrones de ocupación con baja permeabilidad vial y poca relación con el entorno inmediato. Este tipo de desarrollo limita la conectividad y dificulta la integración con áreas colindantes de ocupación tradicional. Además, la coexistencia de viviendas autoconstruidas, caminos de tierra y lotes sin edificar junto a conjuntos habitacionales de acceso controlado refleja un proceso de urbanización acelerado y desarticulado, que altera la continuidad física y visual del territorio, afectando tanto la estructura urbana como la relación con el paisaje rural circundante. Como aproximación al reconocimiento de la vivienda social, se identifican cinco conjuntos habitacionales cerrados:

Tepojaco

- Jardines de Tizayuca II
- Residencial San Ángel 3
- Fraccionamiento Villa Hermosa
- Fraccionamiento Marbella Privada Alcaraz

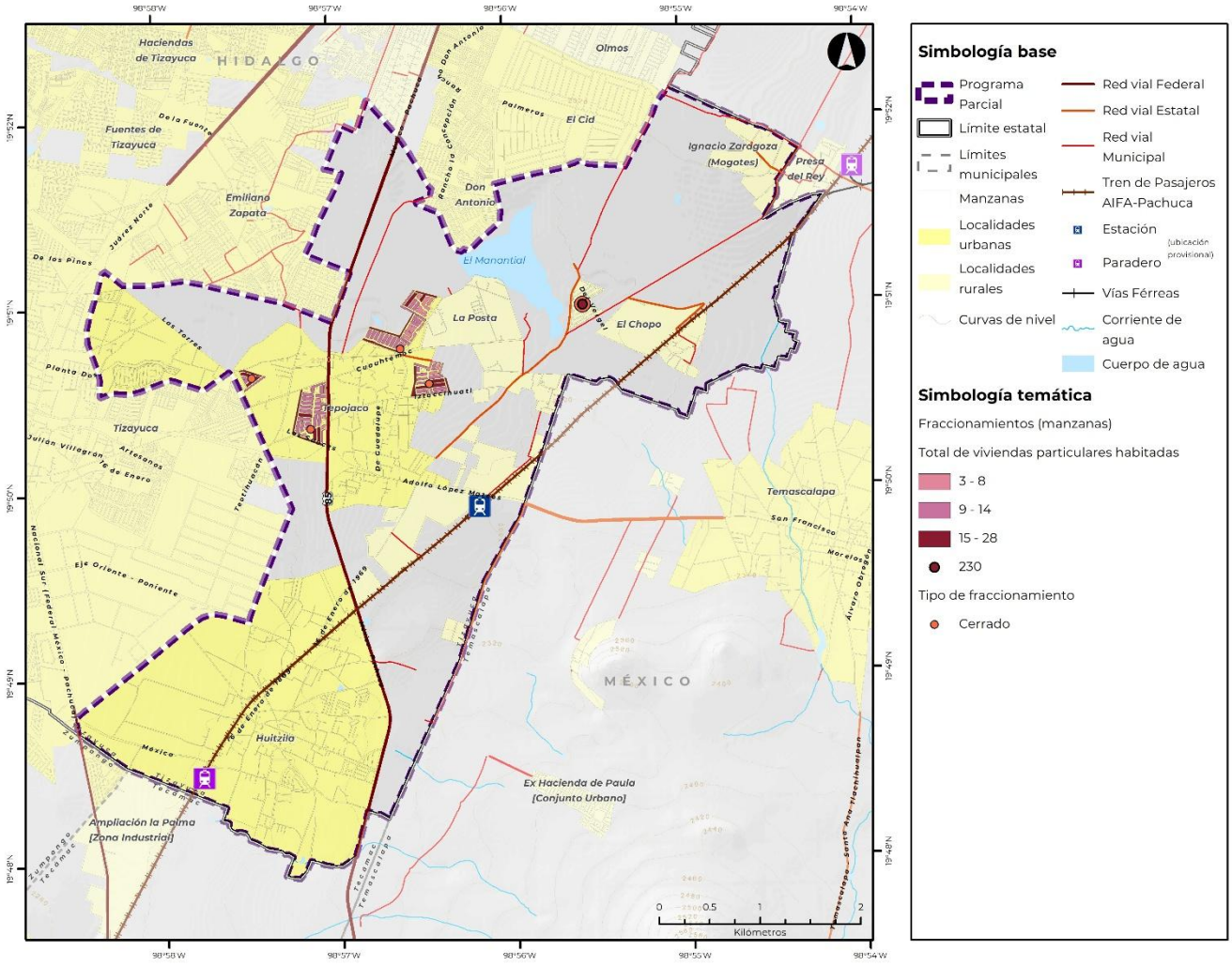
El Vergel

- Fraccionamiento El Manantial

Estos conjuntos representan un total de 3,516 viviendas que representa el 36.2% del total de viviendas particulares, de las cuales únicamente 1,213 son viviendas particulares habitadas, lo que equivale a un índice de ocupación del 34.5% respecto al total de viviendas en fraccionamientos. Esta proporción evidencia un fenómeno de baja habitabilidad en vivienda social que incide directamente en la funcionalidad del entorno urbano y la eficiencia del uso del suelo.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 18 - Conjuntos habitacionales *urbanos por manzana y localidad rural*



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda INEGI (2020).

2.3.5.3 Tipologías de vivienda

En el área del PPDU, existe una notable diversidad en los tipos de vivienda presentes en la zona, con un predominio de procesos de autoconstrucción. Esta heterogeneidad constructiva se manifiesta en variaciones significativas en materiales, alturas, acabados y niveles de consolidación, lo que refleja tanto las condiciones socioeconómicas de los habitantes como la ausencia de lineamientos normativos estrictos en ciertas áreas.

La autoconstrucción ha sido una estrategia recurrente para el acceso a la vivienda, aunque en muchos casos sin acompañamiento técnico o regulación formal, lo que genera una imagen urbana discontinua y problemas asociados a la calidad estructural, habitabilidad y

seguridad. No obstante, esta diversidad también evidencia dinámicas de apropiación territorial y construcción incremental, propias de contextos urbanos en proceso de consolidación, lo que representa un reto para las políticas de ordenamiento y mejoramiento urbano.

Asimismo, se destaca la presencia de antiguos ranchos dentro del área del PPDU, los cuales coexisten con procesos de autoconstrucción y desarrollos formales. Algunos de estos predios conservan su estructura original, aunque se encuentran en estado de abandono o con un uso limitado, lo que contribuye a una morfología territorial fragmentada y con elementos de valor histórico o patrimonial poco integrados al entorno urbano actual.

Estos ranchos se localizan en zonas donde confluyen usos de suelo agroindustrial y de reserva hidrológica, lo que acentúa su relevancia territorial por su potencial impacto ambiental, funcional y cultural. La persistencia de estos elementos en el paisaje urbano plantea la necesidad de considerar su presencia dentro de la estructura urbana actual, reconociendo su carácter singular y su interacción con áreas de valor ambiental y productivo.

De igual forma se cuenta con la presencia de algunos conjuntos habitacionales urbanos, los cuales están repartidos a lo largo de la parte norte del polígono del PPDU, los cuales coexisten con tejidos de autoconstrucción y antiguas construcciones como lo son los ranchos. En este tipo de edificaciones predomina las construcciones unifamiliares de dos niveles, con unidades estandarizadas y baja o nula flexibilidad de crecimiento.

Según el Capitulo VI “De los fraccionamientos y sus generalidades” del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo las siguientes tipologías de vivienda son las actualmente presentes en el polígono del PPDU:

1. Vivienda autoconstrucción:

   Este tipo de vivienda tiende a caracterizarse por surgir de procesos de autoproducción progresiva, mediante el cual las familias materializan su vivienda de forma paulatina. En ellas se reconoce el uso de materiales mixtos y distintos acabados

Ilustración 8 Vivienda autoconstrucción en Huitzila y Tepojaco

Fuente: Google Earth (2025).

CONSULTA PÚBLICA

2. Fraccionamiento habitacional residencial medio:

Este tipo de conjuntos habitacionales cuenta con vivienda unifamiliares de dos niveles, con traza regular y unidades estandarizadas al igual que sus acabados y materiales.

Ilustración 9 Conjunto habitacional Jardines de Tizayuca II

Fuente: Google Earth (2025).

3. Ranchos:

Estos predios suelen contar con volúmenes bajos, patios amplios y materiales tradicionales, actualmente aportan un valor histórico-cultural y en su mayoría tienden a ser subutilizados.

Ilustración 10 Rancho en Tepojaco

Fuente: Google Earth (2025).

La dinámica habitacional en el área del PPDU ha estado marcada por una expansión extensiva y horizontal, con un crecimiento concentrado en fraccionamientos periféricos y una baja densidad de ocupación. Esta tendencia ha dado lugar a una elevada proporción de vivienda deshabitada y a la existencia de grandes extensiones de suelo habitacional vacante o subutilizado, lo que evidencia un uso poco eficiente del territorio y refuerza la fragmentación urbana.

La presión inmobiliaria, acentuada por proyectos como la futura estación del tren, incentiva la ocupación de nuevos suelos en la periferia en lugar de promover la consolidación y densificación de los núcleos urbanos existentes. La proliferación de fraccionamientos cerrados y de vivienda social con baja habitabilidad ha generado entornos urbanos con

CONSULTA PÚBLICA

escasa integración, baja permeabilidad vial y limitada conectividad con el entorno, dificultando la cohesión social y la eficiencia en la provisión de servicios.

2.3.6 Equipamiento y espacio público

El equipamiento urbano comprende la infraestructura social que garantiza el acceso efectivo a educación, salud, cultura, abasto, administración pública y deporte; su localización, jerarquía y escala condicionan las oportunidades y los tiempos de la vida cotidiana. En el plano internacional, ONU-Hábitat subraya que la proximidad, la accesibilidad peatonal y la integración con centralidades y corredores de movilidad son condiciones clave para un sistema de equipamientos inclusivo.

En México, la Norma Oficial Mexicana *NOM-002-SEDATU-2022*, *Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación*, establece la clasificación, la terminología y los criterios de aplicación en dichos instrumentos, por lo que constituye el marco normativo de referencia para su lectura territorial. Esta norma puede conjuntarse con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) de 1999, emitido por la entonces SEDESOL, provee criterios técnicos de dotación y radios de servicio por tipo de equipamiento, útiles para evaluar cobertura y jerarquías funcionales.

En este apartado se contempla el equipamiento público la cual es financiado por el Estado y su cobertura es para la población general; y el equipamiento privado que puede ser regulado por la legislación sectorial y la de carácter urbano, pero con una lógica financiera distinta al público como lo marca la presente norma. Sin embargo, esta última se integra con fines de ubicación y accesibilidad hacia la futura estación de tren de pasajeros México-Pachuca, tramo AIFA-Pachuca.

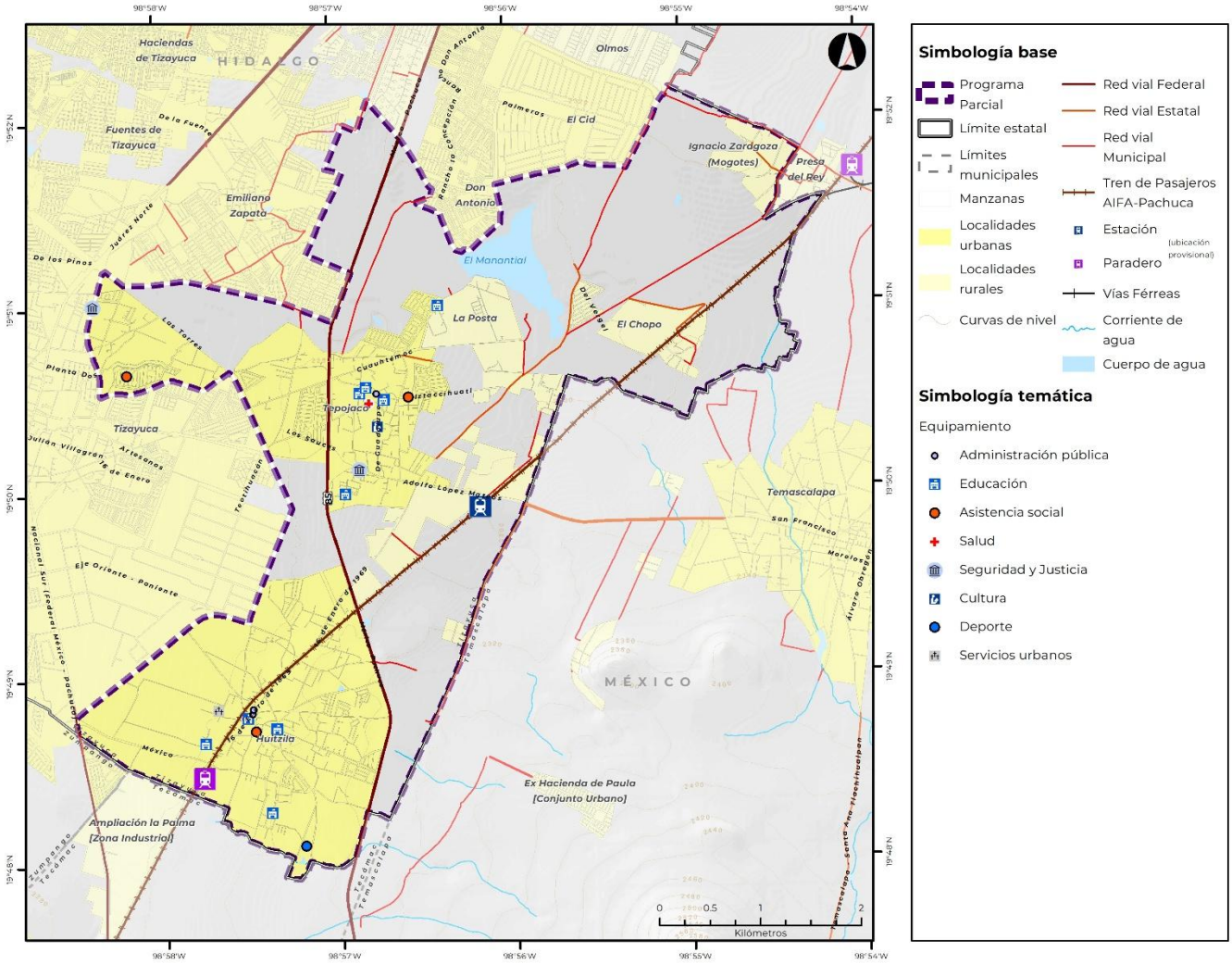
La localización y la accesibilidad de los 33 equipamientos existentes adquieren mayor relevancia ante la estación de tren proyectada México-Pachuca, tramo AIFA–Pachuca, pues podrían integrarse funcionalmente al sistema de transporte y operar como nodos estratégicos.

Con ese marco, primero se presenta el inventario y la distribución de los subsistemas equipamiento del área del PPDU:

- Educación
- Cultura
- Salud y asistencia social
- Deporte y recreación
- Comercio y abasto
- Administración pública y servicios urbanos
- Transporte

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 19 Equipamiento existente



Fuente: Elaboración propia con base en datos del en marco geoestadístico INEGI (2024), y el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas INEGI (2025).

2.3.6.1 Educación

De acuerdo con información del Sistema de Información y Gestión Educativa 2025, en el área total del PPDU se localizan 17 unidades para el subsistema educativo considerando equipamiento privado. En el área del PPDU está conformado por siete preescolares, nueve primarias, cuatro secundarias y dos bachilleratos. Su distribución espacial se presenta de manera concentrada principalmente en el centro de Tepojaco, seguido de Huitzila.

Tabla 20 Unidades existentes de subsistema educativo

Específico	Públicos	Privados	Cantidad de turnos	Total de unidades
Educación				
Jardín de niños/Preescolar	3	2	1 (matutino con excepciones)	17
Primaria	5	2	1 (matutino con excepciones)	
Secundaria General	1	1	1 (matutino)	
Telesecundaria	1	-		
Colegio de Bachilleres COBAEH	1	-	1 (matutino)	
Bachillerato General		1		

Fuente: Elaboración propia con base en la Secretaría de Educación Pública, SIGED (2025).

La siguiente tabla muestra el radio de servicio urbano recomendable del subsistema educativo, la capacidad de diseño por cada aula-Unidad Básica de Servicio (UBS), y la población usuaria potencial según la existencia actual de escuelas en el área del PPDU:

Tabla 21 Balance de requerimientos del subsistema educativo

Educación	Radio de Servicio Urbano Recomendable	Capacidad de Diseño por cada UBS (Aula)- Alumnos	Población Usuaria Potencial
Jardín de Niños /Preescolar	750 metros	35	Niños de 4 a 5 años (5.3% de la población total aprox.)
Escuela Primaria (SEP)	500 metros (o 15 minutos)	35	Niños de 6 a 14 años (18% de la población total aprox.)
Centro de Capacitación para el Trabajo (SEP)	2 km. (20 minutos)	40	Población de 12 a 50 años con primaria terminada (0.48% población total)
Secundaria General (SEP)	1 km. (15 minutos)	40	Población de 13 a 15 años con primaria terminada (4.55% de la población total)
Secundaria Técnica (SEP)	1.5 km. (o 20 minutos)	40	Población de 13 a 15 años con primaria terminada (2.1% de la población total)
Telesecundaria (SEP)	1 km. (15 minutos)	25	Población de 13 a 15 años con primaria terminada (0.93% de la población total)
Preparatoria General (SEP)	2 a 5 km. (o 30 minutos)	40	Población de 16 a 18 años egresados de secundaria (1.035% de la población total)
Colegio de Bachilleres	2 a 5 km. (o 30 minutos)	40	Población de 16 a 18 años egresados de secundaria (0.36% de la población total)
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)	5 a 10 km. (o 30 minutos)	40	Población de 15 a 18 años egresados de secundaria (0.5% de la población total)

CONSULTA PÚBLICA

Instituto Tecnológico	Centro de Población	40	Egresados del nivel medio superior (0.2% de la población total)

Fuente: Elaboración propia con base a Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012), Tomo I "Educación y Cultura".

Para poder establecer el déficit o superávit de los equipamientos educativos existentes en el área del PPDU, lo primero es identificar la población demandante de acuerdo con los rangos ideales de edad para asistir a cada nivel educativo, y compararlo con la capacidad instalada según la unidad básica de servicio, que en este caso es la capacidad de diseño por cada UBS (Unidad Básica de servicio) en cada equipamiento.

Con información del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI y con los rangos ideales de edad para asistir a cada nivel educativo según la inasistencia de la población, se identificó la población demandante.

Tabla 22 Población demandante (población que debería cursar algún grado y aquellos que cursan o no cursan la escuela)

Rango de edad	Escolaridad	Ambos sexos		
		Total de población que asiste y no asiste	Asisten	No asisten
3 a 5	Preescolar	447	279	168
6 a 11	Primaria	1,453	1,453	0
12 a 14	Secundaria	601	598	3
15 a 17	Media Superior	786	Sin información	Sin información
18 a 24	Superior	1,799	Sin información	Sin información

Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020: Información por entidad federativa y municipio (ITER). INEGI (2020)

Resalta que, la población infantil de entre 3 a 5 años tiene una inasistencia de 37.6% respecto del total de ese rango. Con la demanda identificada enfocada a población que no asiste a la escuela, se calcula la oferta instalada en concordancia con los parámetros del Manual de Equipamiento Urbano de SNEU. En la siguiente tabla se compara la oferta y la demanda para determinar si hay un déficit o superávit. Se considera únicamente la capacidad instalada de equipamiento público:

Tabla 23 Capacidad instalada para subsistema de educación, identificando superávit y déficit

Específico	Capacidad de Diseño por cada UBS (Aula)-Alumnos	Capacidad instalada	Población demandante	Población que asiste a la escuela	Déficit/ superávit	Requerimiento
Preescolar	35	525	168	279	+357	-
Primaria	35	1,680	0	1,453	+1680	-
Secundaria	40	680	3	598	+677	-

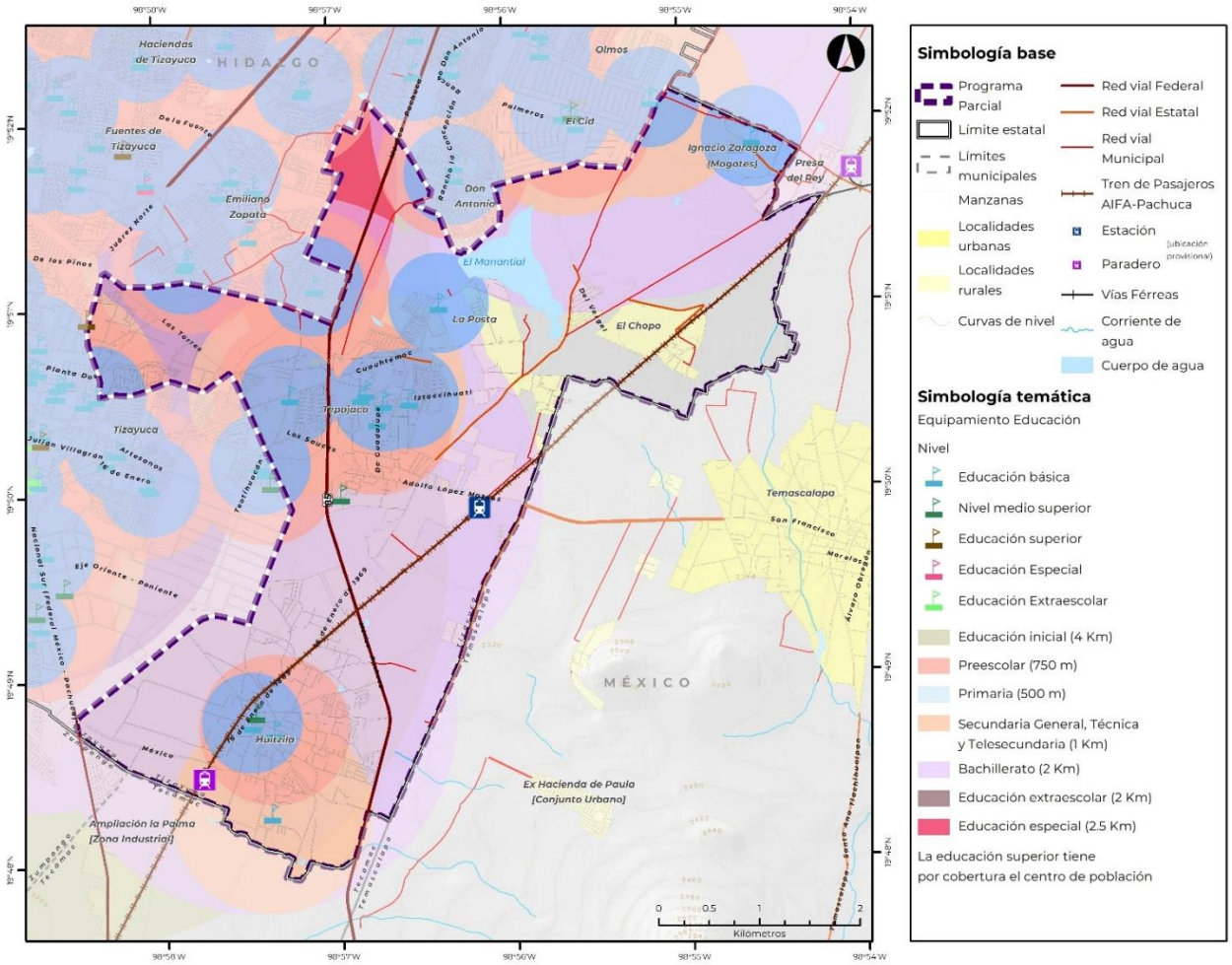
CONSULTA PÚBLICA

Telesecundaria	25	375	3	598	+372	-
Medio Superior	40	Sin información	786	Sin información	No se puede definir	No se puede definir
Instituto Tecnológico	40	Sin información	1799	Sin información	No se puede definir	No se puede definir

Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020: Información por entidad federativa y municipio (ITER). INEGI (2020)

Se puede concluir que en cuanto a capacidad instalada para la población en rango de edad escolar no hay un déficit en el subsistema educativo básico. En cuanto a la cobertura espacial, se muestra una radio de cobertura amplia de equipamiento educativo nivel básico y medio superior, principalmente en el norte de Tepojaco, sin embargo, se observa una deficiencia en la localidad rural El Chopo.

Mapa 20 Cobertura del subsistema educativo



Fuente: Elaboración propia con base en datos del en marco geoestadístico INEGI, (2024); Sistema de Información y Gestión Educativa SIGED, (2024) y Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012), Tomo I "Educación y Cultura".

2.3.6.2 Cultural

En cuanto a equipamiento cultural en el área del PPDU, se tiene registro del “Auditorio de Tepojaco”, y una Biblioteca pública ubicados en el centro de Tepojaco. La oferta, por tanto, se concentra en un solo punto (de uso específico) y deja sin presencia de recintos culturales básicos en el resto del área. Es posible identificar que hay una limitante de equipamientos culturales como casa de culturas, entre otros, sugiere que la demanda cultural cotidiana se atiende fuera del área. El auditorio y la biblioteca aportan valor identitario y capacidad para eventos puntuales, pero no sustituye funciones de formación y acceso cotidiano a servicios culturales, y bajo criterios de dotación cultural habituales.

La siguiente tabla muestra el radio de servicio urbano recomendable del subsistema cultural y la población usuaria potencial de acuerdo con la existencia actual de equipamientos en el área del PPDU.

Tabla 24 Balance de requerimientos del subsistema cultural con relación al subsistema cultural existente

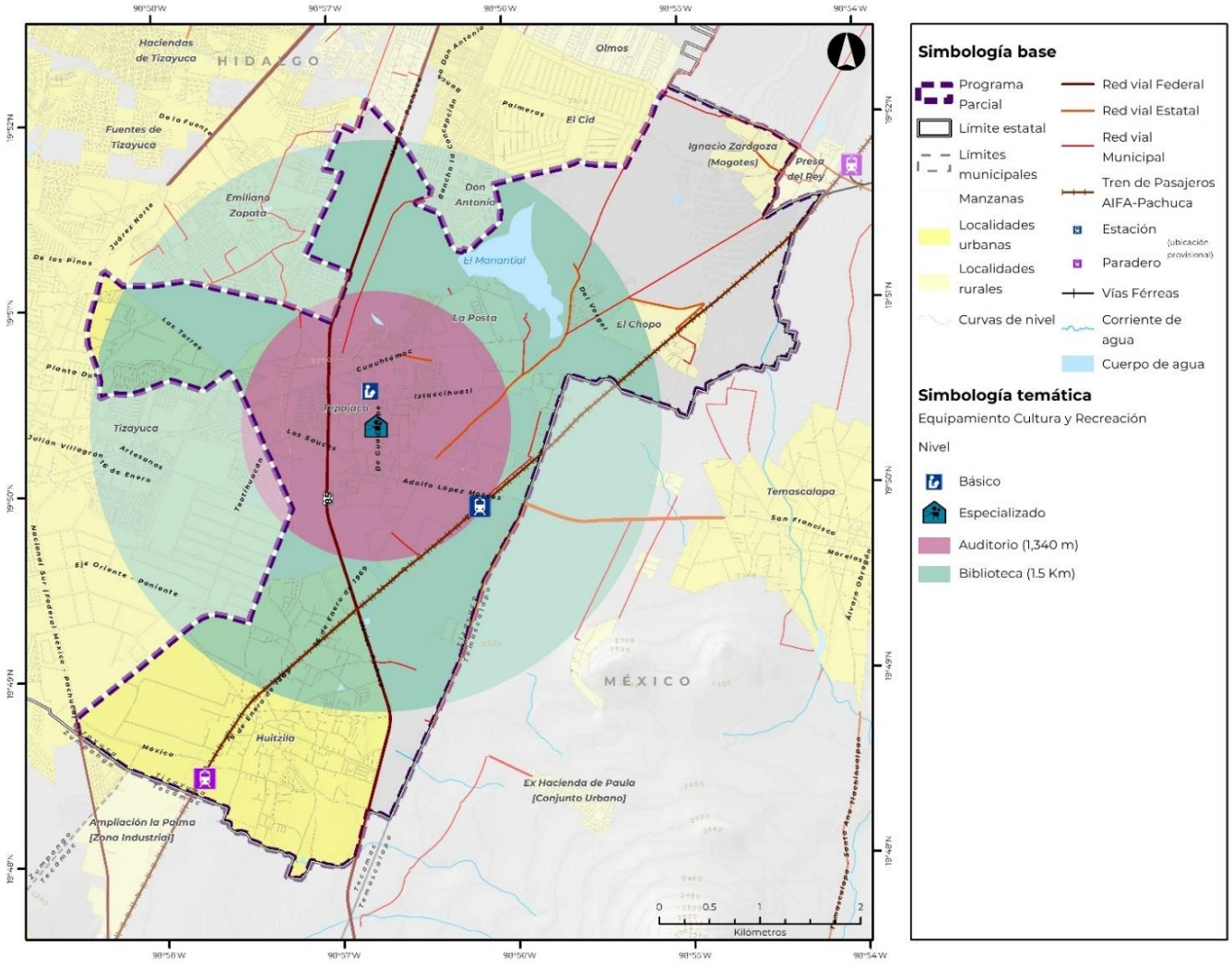
Específico	Cobertura	Población
Auditorio Municipal	1,340 a 2,340 metros	Población Mayor de 6 años (85% de la población total)
Biblioteca Pública Municipal	1.5 km (15 minutos)	Población Alfabeta Mayor de 6 años (80% de la población total)

Fuente: Elaboración propia con base a Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012) , Tomo I "Educación y Cultura".

Para poder establecer el déficit o superávit de los equipamientos culturales, lo primero es identificar la población demandante según los rangos de población mayor de 4 años, y compararlo con la capacidad instalada según la unidad básica de servicio. Con información del Censo de Población y Vivienda del INEGI 2020 y con los rangos ideales de edad existen 12,506 personas de 5 años y más en el área del PPDU. En el siguiente mapa es posible observar el radio de cobertura del auditorio:

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 21 Cobertura subsistema cultural



Fuente: Elaboración propia con base en datos del en marco geoestadístico INEGI, (2024); y Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012), Tomo I "Educación y Cultura".

2.3.6.3 Salud y Asistencia Social

De acuerdo con el Catálogo Único de Establecimientos de Salud de la Secretaría de Salud 2025, en el área del PPDU se identifican tres unidades de salud, de las cuales dos son públicas (pertenecientes a IMSS Bienestar) y una es privada “Clínica Materno Infantil Hermón”. A continuación, se describe la disponibilidad de equipamiento público por nivel de atención e institución:

- Primer nivel (atención primaria): el Centro de Salud de Huitzila y el Centro de Salud Tepojaco

- Segundo nivel (atención hospitalaria general): Sin registro
- En el tercer nivel de atención (alta especialidad): Sin registro

Tabla 25 Unidades existentes del subsistema de salud

Nivel	Nombre	Institución	Total de unidades
Primer nivel	Urbano de 01 Núcleos Básicos	IMSS Bienestar	32
	Urbano de 01 Núcleos Básicos	SSH	

Fuente: Elaboración propia con información de Catálogo Único de Establecimientos de Salud (CLUES) de la Secretaría de Salud, (2025).

Asistencia social

Según el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), hay registro de unidades de un espacio de alimentación, encuentro y desarrollo en el centro de Huitzila.

Tabla 26 Balance de requerimiento subsistema Asistencia social

Asistencia social	Radio de servicio recomendable
Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil (CADI) (DIF)	1500 metros (15 a 30 minutos)
Comedor comunitario	700 metros

Fuente: Elaboración propia con base a Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012) , Tomo II "Salud y asistencia social".

Para evaluar la suficiencia del equipamiento de salud, se consideran los parámetros normativos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) de SEDESOL (Tomo II: Salud y Asistencia Social, 2012). En particular, el SNEU establece radios de cobertura urbana recomendables para cada tipo de unidad médica, así como estándares de capacidad (número de pacientes atendidos por unidad) y la población potencial usuaria asociada. En la siguiente lista se resumen los radios de servicio recomendados y la población objetivo de diseño para las principales unidades de salud, según el SNEU:

Tabla 27 Balance de requerimiento del subsistema de salud

Salud	Radio de servicio recomendable	Pacientes	Población usuaria potencial
Centro de Salud Urbano (SSA)	1 kilometro o 30 minutos	turno	Población abierta (40% de la población total)
Centro de Salud Rural para población concentrada (SSA)	El centro de población (localidad)	28 consultas por turno	La población total

Fuente: Elaboración propia con base a Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012), Tomo II "Salud y asistencia social".

El área del PPDU cuenta, según el Censo de Población y Vivienda del INEGI 2020, con una población total de 18,600 habitantes, de ellos, aproximadamente 58.9% son

CONSULTA PÚBLICA

derechohabientes de alguna institución de salud pública (es decir, cuentan con afiliación a IMSS, ISSSTE, u otras), mientras que 32.3% no poseen afiliación (población abierta). En cuanto al desglose por institución, alrededor del 34.3% de la población total está afiliada al IMSS, 1.56% al ISSSTE, apenas 1.56% al IMSS Bienestar, y ningún habitante cuenta con servicios de salud privados (seguros médicos particulares). Esta distribución es importante porque determina la población potencial demandante para cada subsistema que, según los servicios de salud de Hidalgo, la población responsabilidad SSH por cobertura es cerca de 7,392 personas sin afiliación dependen de los servicios de la SSA (hospitales abiertos) o de IMSS-Bienestar. Con base en estos datos de población, se analiza la capacidad instalada de las unidades públicas principales en relación con la demanda estimada.

Tabla 28 Población con derechohabiencia por tipo de institución

Total de la población	**124,970**	
Estatus	Población	Porcentaje
Afiliada	10,764	58.9%
Sin afiliación	5,903	32.3%
Afiliada al IMSS	6,268	34.3%
Afiliada al IMSS Bienestar	52	2.89%
Afiliada al ISSSTE	2,851	1.56%
Afiliada a servicios de salud privada	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia con información del SCINCE INEGI, (2020)

Para identificar si la cobertura de salud es suficiente, se identifica la capacidad instalada para cada tipo de instituto principalmente IMSS, ISSSTE, IMSS Bienestar.

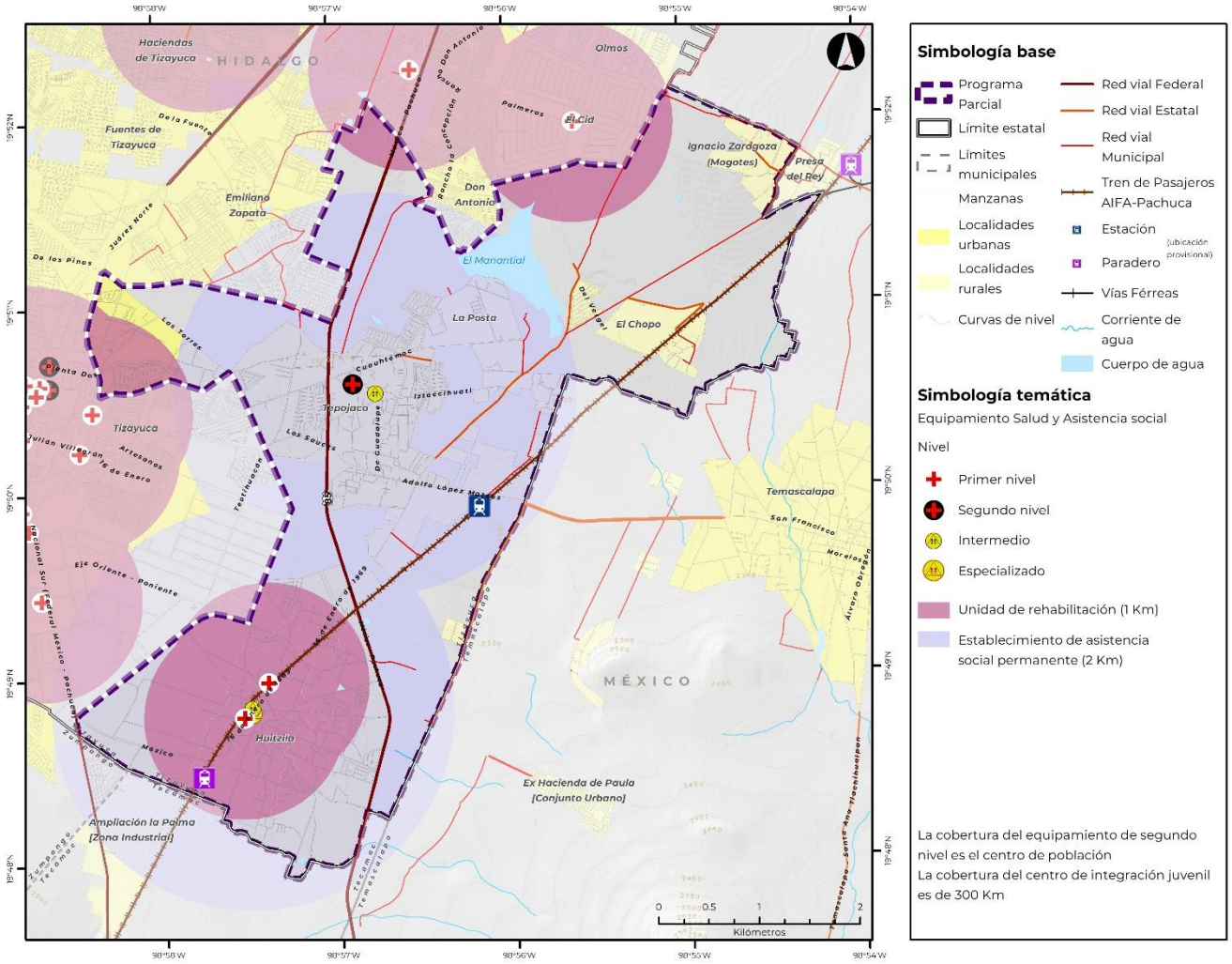
Tabla 29 Capacidad instalada para subsistema de salud, identificando déficit o superávit.

Unidad	**Capacidad instalada por unidad**	**Requeridos por unidad**	**Población demandante**	**Déficit/Superávit**
1 Centro de Salud (SSH)	Sin información	1 consultorio	7,392	+ consultorios
1 Centro de Salud IMMS Bienestar	Sin información	1 consultorio	Sin información	Sin información

Fuente: Elaboración propia con información del SCINCE (2020).

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 22 Cobertura del subsistema salud y asistencia social



Fuente: Elaboración propia con base en datos del en marco geoestadístico INEGI, (2024) Catálogo Único de Establecimientos de Salud (2025); y Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012) , Tomo II "Salud y asistencia social".

2.3.6.4 Deporte y recreación

En el área del PPDU se identifica un total de cuatro unidades deportivas y recreación, pero en particular de equipamiento deportivo existente se encuentra el club deportivo Centro de Alto Rendimiento Isaac Velázquez "Talento Tuzo" y una instalación deportiva o recreativa en el centro de Tepojaco junto a la explanada principal y otra llamada Cancha de futbol 7 Tepojaco; dos canchas adaptadas pero que no tiene la infraestructura adecuada para considerarse equipamiento deportivo. A continuación, se describen estos equipamientos,

homogenizando su clasificación basada en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU), Tomo V "Recreación y deporte".

Tabla 30 Unidades existentes del subsistema deportivo y recreación

Específico	Públicos	Privados	Total de unidades
Club de futbol		1	4
Instalación Deportiva o Recreativa	1	1	
Plaza	3		

Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento de campo, Urbanística (2025).

La siguiente tabla muestra el radio de servicio urbano recomendable del subsistema deportivo según la existencia actual de equipamientos en el área del PPDU:

Tabla 31 Balance de requerimiento de equipamiento deportivo y recreación

Deporte	Radio de servicio recomendable
Instalación Deportiva o Recreativa	1000 mts
Módulo Deportivo CONADE	750-1000 metros

Fuente: Elaboración propia con base a Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012), Tomo V "Recreación y deporte".

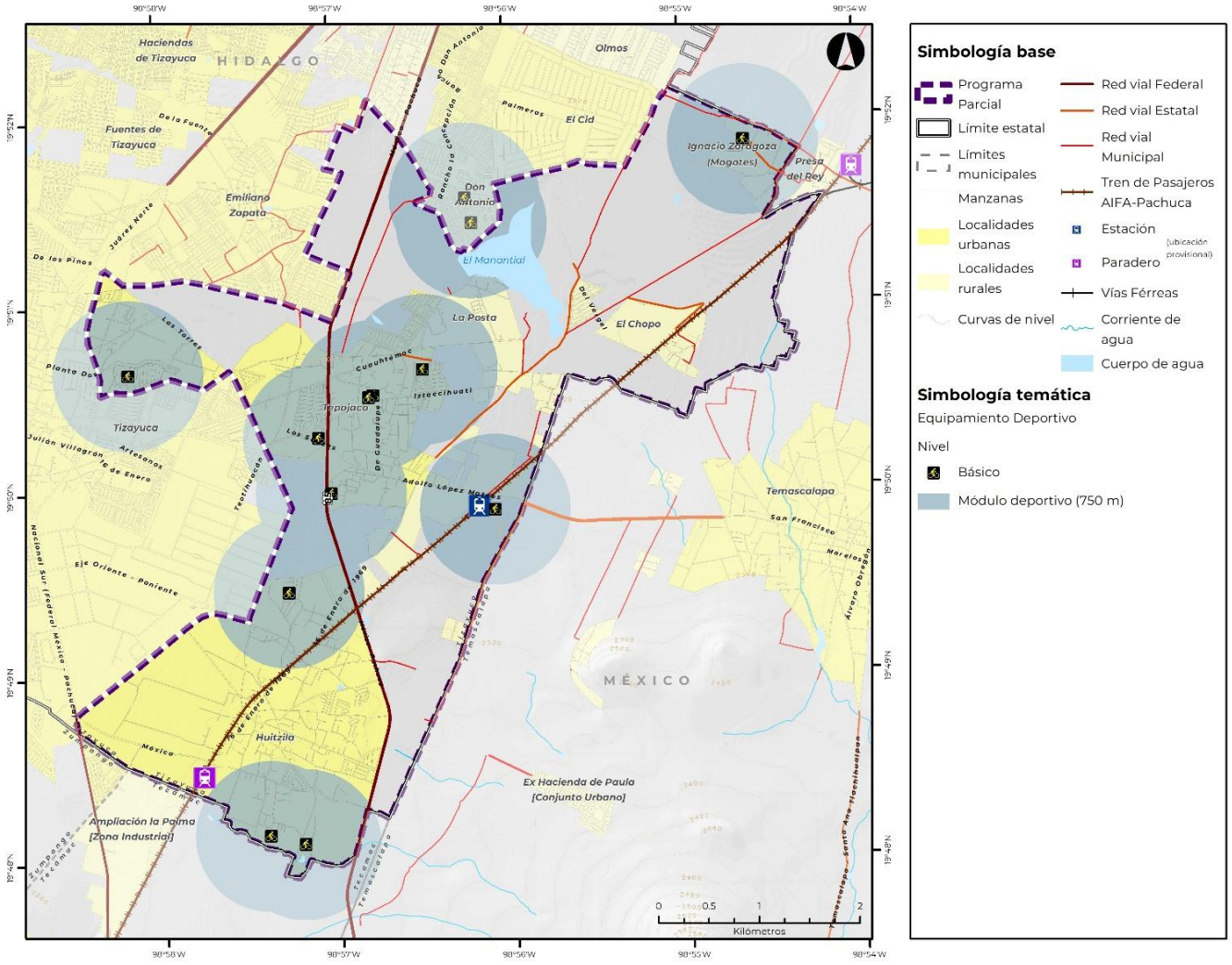
En la zona suroriente de Huitzila se localiza el Campo de Fútbol Mirador Huitzila y, un espacio utilizado por la comunidad para la práctica deportiva. Aunque este tipo de instalaciones no se clasifica formalmente como equipamiento deportivo, su existencia representa un punto de encuentro y actividad física relevante para los habitantes del área.

En el entorno inmediato a la futura estación del Tren México-Pachuca, tramo AIFA-Pachuca se localiza el club deportivo Centro de Alto Rendimiento Isaac Velázquez "Talento Tuzo", el cual contribuye a la oferta de infraestructura deportiva y de formación física en la zona, consolidándose como un punto de referencia.

En cuanto a la cobertura del equipamiento deportivo incluye los de índole privada que, aunque no se encuentran dentro del Manual de SNUE fungen como nodos clave para la integración social, los cuales se puede observar que alcanza a cubrir Tepojaco, el radio de influencia de la futura estación de tren, puntos específicos en la zona norte y el sur de Huitzila.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 23 Cobertura del subsistema deportivo y recreativo



Fuente: Elaboración propia con base en datos del en marco geoestadístico INEGI, (2024); y Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012), Tomo V "Recreación y deporte".

2.3.6.5 Comercio y abasto

El área de estudio del PPDU cuenta con un total de dos equipamientos dedicados al comercio y abasto: dos unidades de LICONSA, uno ubicado en Tepojaco y otro en Huitzila. En términos de mercados públicos, en el área del PPDU no se identifica ninguno.

Para evaluar la adecuación de la distribución de estos equipamientos, se consideran los lineamientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU), específicamente los criterios para el subsistema de comercio y abasto (SEDESOL, 2012). El SNEU define un radio de servicio urbano recomendable para cada tipo de equipamiento, es decir, la distancia

aproximada que cada instalación debería cubrir para atender eficazmente a la población. En la siguiente tabla se presentan los radios de cobertura sugeridos por la normativa:

Tabla 32 Balance de requerimiento del subsistema comercio y abasto

Comercio y abasto	Radio de servicio recomendable
Mercado	750 metros
Tiendas Diconsa	500-1500 metros
Unidad de Abasto Mayorista	Centro de la población/100 km regional
Rastro municipal	5 km

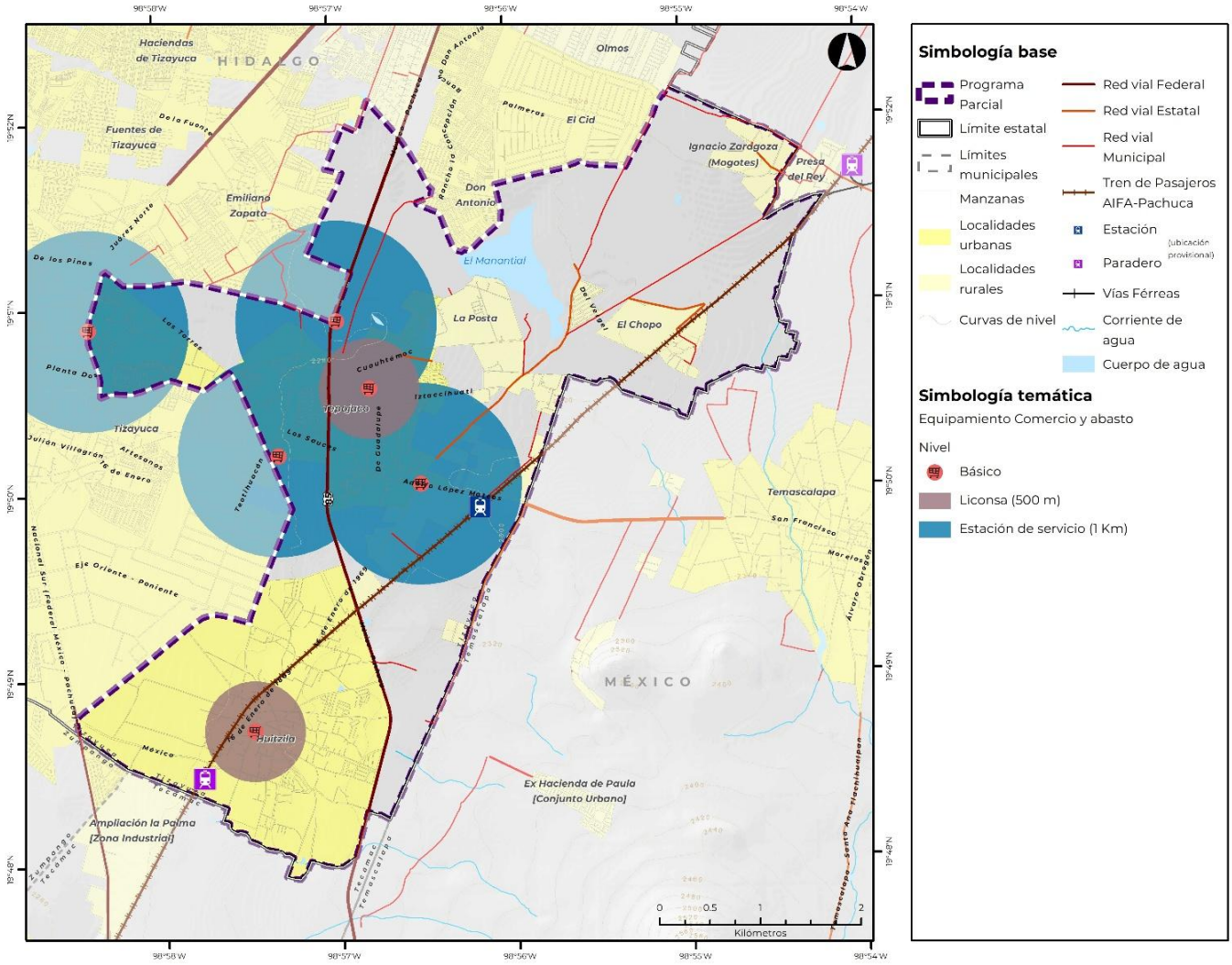
Fuente: Elaboración propia con base a Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012), Tomo III "Comercio y abasto".

De acuerdo con el Programa Presupuestario de Reglamentos en Actividades Comerciales 2023 reconoce las tiendas de autoservicio como fuentes de comercio y abasto para la población. Dentro del área del PPDU se registran las tiendas de conveniencia “3 B” y un “OXXO” y en el que se señala que dentro de los complejos habitacionales se ubican locales comerciales con venta de productos de tiendas de abarrotes como significado de que la población tiene al alcance los productos básicos o de canasta básica para satisfacer sus necesidades de alimentación.

Según el Programa Presupuestario de Reglamentos en Actividades Comerciales 2023 del municipio de Tizayuca el área del PPDU pertenece al cuadrante IV en él se realiza un censo y empadronamiento de los tianguis. Se contabiliza un total de dos tianguis uno ubicado en Tepojaco los jueves en la explanada del jardín central y en Huitzila los lunes y viernes en la calle San Luis Potosí.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 24 Cobertura del subsistema de comercio y abasto



Fuente: Elaboración propia con base en datos del en marco geoestadístico INEGI, (2024); y Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012), Tomo III "Comercio y abasto".

2.3.7.6 Administración pública y servicios urbanos

Al retomar el levantamiento propio y datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2024, se identificó un total de alrededor de cuatro unidades de equipamiento de administración pública y servicios urbanos en el polígono del PPDU:

Tabla 33 Unidades existentes del subsistema de administración pública y servicios urbanos

Administración		Total de unidades
Federal	Centro Integrador de Desarrollo	4
Estatal	Delegación de la Policía Estatal	
Estatal	Coordinación de Investigación del Gobierno del Estado de Hidalgo	
Municipal	PAMAR Prevención y atención a menores y adolescentes en riesgo	
	Consejo de colaboración ciudadana Huitzila	

Fuente: Elaboración propia con base en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas INEGI, (2025)

En la siguiente tabla se resume la cantidad de unidades por categoría principal, su ubicación por municipio y el radio de cobertura recomendado según el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU, SEDESOL 2012) Tomo VI:

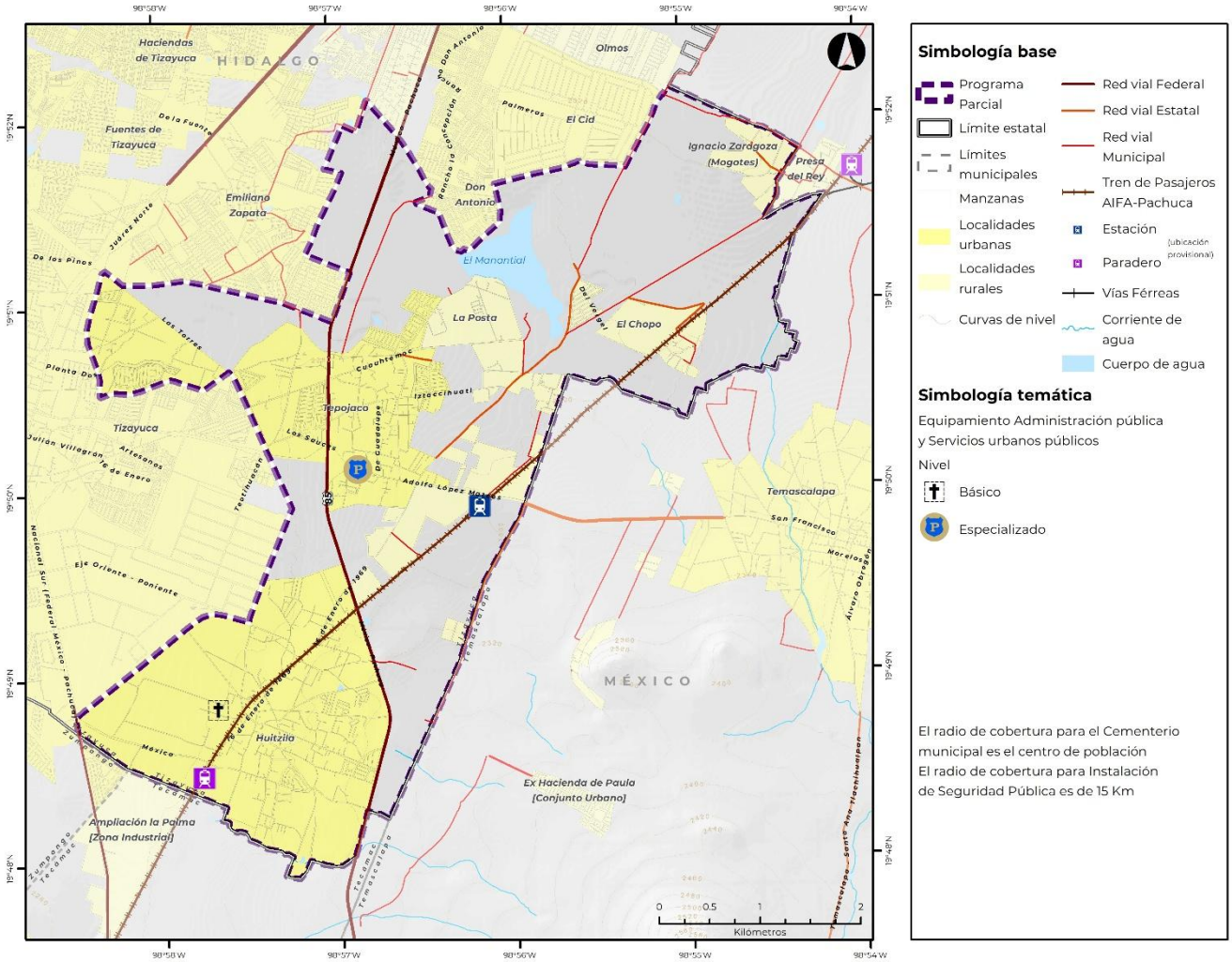
Tabla 34 Balance de requerimiento del subsistema administrativo y de servicios urbanos

Administración y servicios urbanos	Radio de servicio recomendable
Comandancia de policías	Centro de población/15 km regional
Caseta de vigilancia	Centro de población/70 km regional
Central de bomberos	Centro de población/15 km regional
Cementerio	Centro de población
Actividades de seguridad nacional	Centro de población
Relaciones exteriores	Centro de población
Actividades administrativas de instituciones de bienestar social	Centro de población/15 km regional
Administración pública en general	Centro de población
Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad	Centro de población
Gasolinera	Centro de población
Regulación y fomento del desarrollo económico	Centro de población
Actividades para mejorar y preservar el medio ambiente	Centro de población
Órganos legislativos	Centro de población
Basurero municipal	

Fuente: Elaboración propia con base a Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012) , Tomo VI "Administración pública y servicios urbanos".

PÚBLICA

Mapa 25 Cobertura del subsistema administrativo y de servicios urbanos



Fuente: Elaboración propia con base en el marco geoestadístico INEGI, (2024); el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas INEGI, (2025) y Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012) , Tomo VI "Administración pública y servicios urbanos".

2.3.6.7 Transporte y comunicaciones

En cuanto a equipamiento de transporte, según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas INEGI (2025), no se identifica infraestructura de transporte y comunicaciones. El polígono del PPDU integra el trazo ferroviario donde se emplazará la futura estación de tren del proyecto del Tren México–Pachuca, particularmente el tramo AIFA–Pachuca, posiciona a la zona como un nodo clave de interconectividad metropolitana.

La siguiente tabla muestra el radio de servicio urbano recomendable del subsistema de comunicaciones y transporte según la existencia actual de equipamientos en el polígono del PPDU:

Tabla 35 Balance de requerimiento de subsistema de comunicación y transporte

Comunicaciones y transporte	Radio de servicio recomendable
Agencia de Correos	1000 mts
Sucursal de Correos	1000 mts/10 km Regional
Central de Autobuses	Centro de la población
Aeródromo	Centro de Población/100 km regional
Transporte ferroviario	Centro de Población/100 km regional
Transporte turístico terrestre	Centro de Población/100 km regional
Helipuerto	Centro de Población/100 km regional

Fuente: Elaboración propia con base a Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 2012), Tomo IV "Comunicaciones y transporte".

2.3.6.8 Espacio público

El espacio público conforma el sistema de lugares abiertos donde transcurre la vida cotidiana (moverse, encontrarse, jugar, protestar) y su calidad incide directamente en la salud, la equidad y la cohesión urbana. La literatura ha mostrado que su uso efectivo depende tanto del diseño como del contexto social (Whyte, 1980) y que las ciudades hechas para la gente priorizan la caminabilidad, el confort y la permanencia (Gehl, 2010). A escala de política pública, ONU-Hábitat plantea principios y herramientas para planear y gestionar estos ámbitos como bien común (ONU-Hábitat, 2015).

En México, la *NOM-001-SEDATU-2021*, *Espacios públicos en los asentamientos humanos*, define el 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. Son considerados como bienes inmuebles de uso común en dominio del poder público, excluyendo a los destinados a un servicio público y a los bienes propios del estado cuyo uso y disfrute está restringido al aparato estatal en cualquiera de sus instancias de gobierno similares. Bajo este marco normativo, a continuación, se muestra espacio público en el área del PPDU, clasificado según la tipología por escala de servicio:

Tabla 36 Matriz de clasificación de los espacios públicos por su escala de servicio

Área	Clasificación	Distancias a la población directamente beneficiada*	
		Distancia máxima de la vivienda a un solo espacio público (aislado) D1	Distancia máxima de la vivienda a cada espacio público cuando son dos o más (incorporados al sistema) D2
0.01 a 2 ha	A-1	400 metros	500 metros
2 a 5 ha	B-2	600 metros	800 metros
5 a 10 ha	C-3	800 metros	1,200 metro

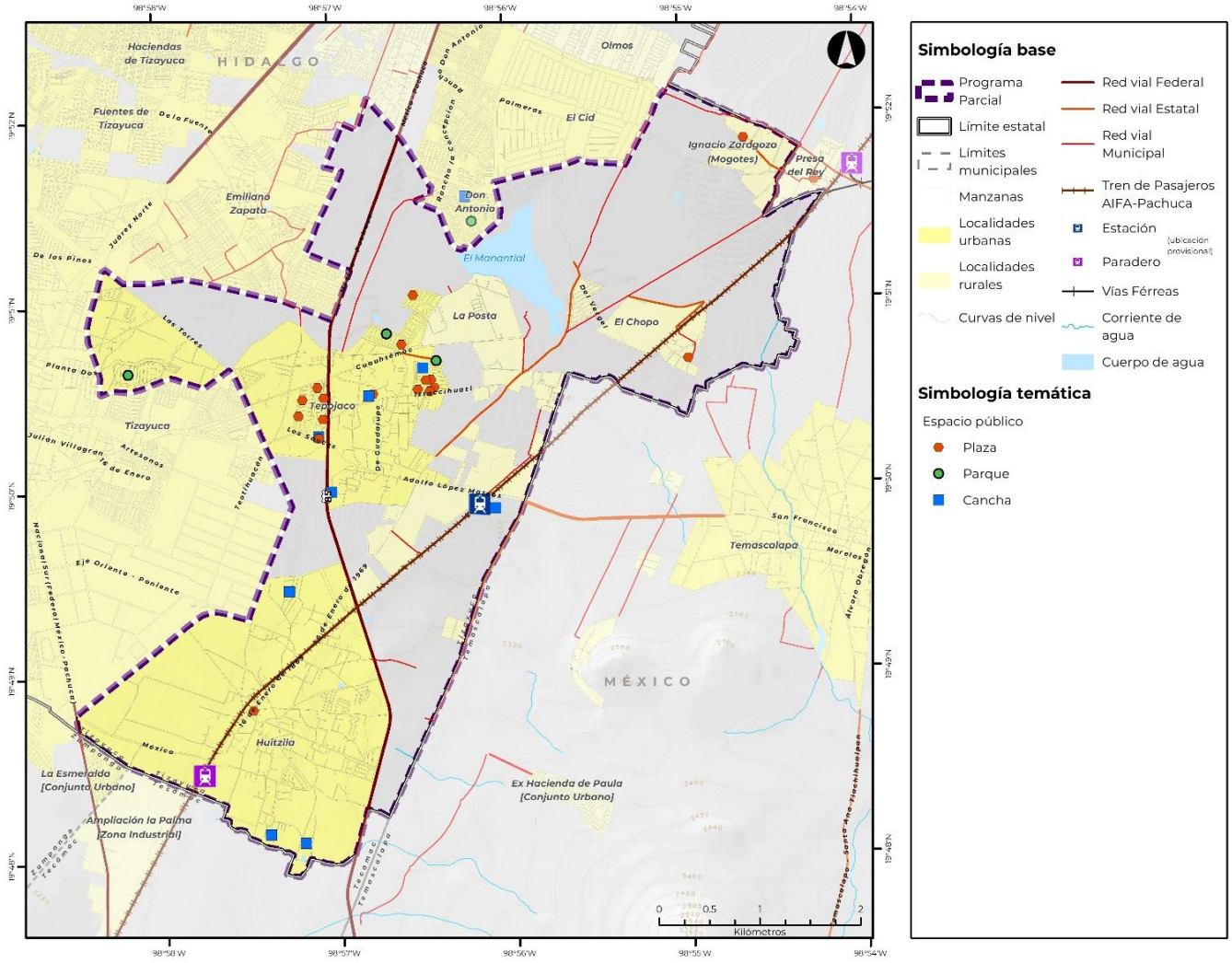
CONSULTA PÚBLICA

10 a 50 ha	D-4	2,000 metros	2,500 metros
Más de 50 ha	E-5	12 kilómetros	
*Nota: Las distancias máximas se consideran medidas en terreno plano. El municipio o gobierno podrá modificar estas distancias de acuerdo con el caso particular de cada espacio y justificándolo con la topografía en la que se encuentra y el gasto energético que representan sus recorridos.			

Fuente: Elaboración propia con base en NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos

En el polígono del PPDU se tiene un total de nueve unidades consideradas espacio público, distribuidas en cinco espacios deportivos, tres plazas públicas y un parque.

Mapa 26 Espacio público existente



Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento en campo, Urbanística (2025)

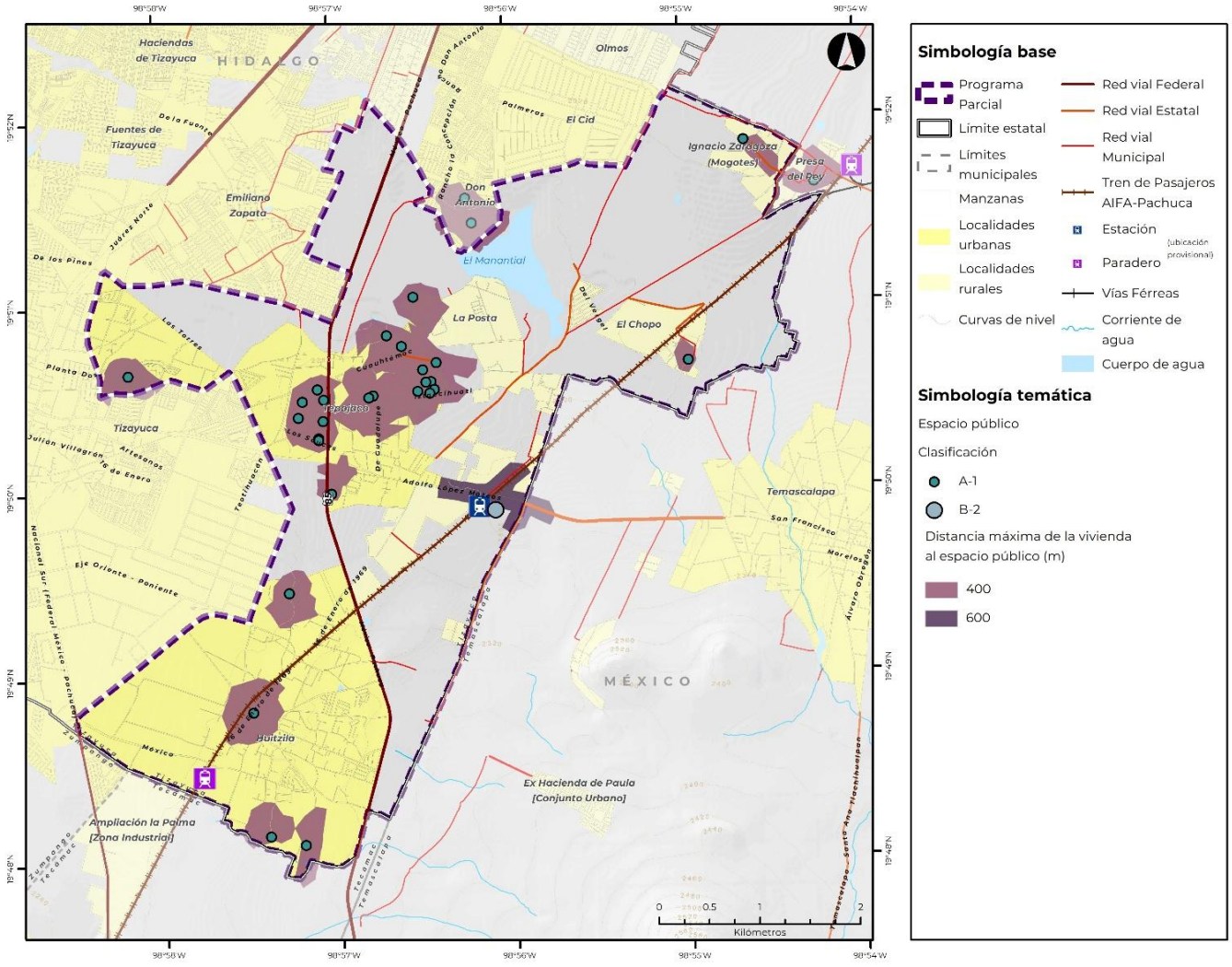
Clasificación del espacio público por la escala de servicio brindada

De acuerdo con la *NOM-001-SEDATU-2021*, los espacios públicos se pueden clasificar por escala de servicio de la A-1 (mínima, ámbito vecinal) a la E-5 (máxima, ámbito metropolitano o regional).

- **Escala A-1 (unidad vecinal):** Se identifica que todos los espacios públicos registrados recaen en esta categoría a excepción del Centro de alto rendimiento Isaac Velázquez "Talento tuzo" ubicado próximo a la futura estación de tren.
- **Escala B-2 (Barrial o de sector urbano básico):** Se identifica el Centro de alto rendimiento Isaac Velázquez "Talento tuzo" ubicado próximo a la futura estación de tren.
- **Escala C-3 (Urbana municipal):** No se identifica espacio público en esta categoría.
- **Escala D-4 (Metropolitana/Intermunicipal):** No se identifica espacio público en esta categoría.
- **Clasificación por función**
- **Espacios abiertos en el equipamiento público:** Existe una cancha recreativa y juegos infantiles en la explanada principal de Tepojaco, y unas canchas bajo el nombre “Campo de Fútbol Mirador Huitzila” al sur del Huitzila.
- **Plazas públicas y explanadas:** se identifican una en el centro de Tepojaco, otra en el centro de Huitzila. Cabe señalar la existencia de plazas dentro de los fraccionamientos, sin embargo, bajo la presente norma no se consideran espacio público.
- **Parques:** se identifica presencia de parques dentro de fraccionamientos cerrados, por lo cual bajo la presente norma no se considera espacio público.
- **Jardines:** no se tiene registro de jardines.
- **Huertos:** no se tiene registro de huertos**.**
- **Áreas Verdes Urbanas:** no se tiene registro de áreas verdes urbanas.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 27 Cobertura del espacio público



Fuente: Elaboración propia con información del DENUE (2024); NOM-001-SEDATU-2021 y levantamiento propio, Urbanística (2025).

CONAC

Tabla 37 Alineación con la NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos

Espacio público	Alineación con laNOM-001-SEDATU-2021	Clasificación por función	Clasificación por servicio de escala	Elementos mínimos de diseño	Imagen
Plaza pública en centro de Huitzila	Parcialmente	Plaza	A-1	Se aprecia una plaza dura cercada con barda y reja, con banqueta exterior, accesos puntuales, bancas y luminarias; la vegetación son cipreses alineados al perímetro. No se observan rampas ni guías táctiles, biciestacionamiento o parada de TP; la sombra es mayormente perimetral y el interior queda expuesto.	
Campo de Fútbol Mirador Huitzila	No se alinea	Espacio deportivo	A-1	Espacio sobre tierra compactada y desnivelada, sin marcaje ni acabado; bordes abiertos sin cerca. Equipamiento mínimo: porterías metálicas y estructura de básquet aislada; arbolado ralo perimetral que aporta sombra puntual. Sin andadores, gradas, mobiliario, iluminación, señalética, bebederos ni drenaje visible. Acceso abierto y sin criterios de accesibilidad universal.	
Cancha de futbol al norte de Huitzila	Sin poder definir	Espacio deportivo	A-1	Sin información	Sin información
Cancha de futbol 7 Tepojaco	Parcialmente	Espacio deportivo	A-1	Cancha con pasto sintético, totalmente cerrada con malla ciclónica y red superior de contención; porterías y trazos reglamentarios. Cuenta con iluminación perimetral en postes, bancas/dugouts techados para equipos, acceso controlado por portón y un pequeño módulo de servicios (baños/cooperativa) con toldos de sombra. El entorno inmediato es de grava compactada con tramos de banqueta de concreto, botes/tambos y algo de señalética; escaso arbolado y pocos elementos de urbanización fina (andadores continuos, rampas, jardinería).	

CONSULTA PÚBLICA

Espacio público	Alineación con laNOM-001-SEDATU-2021	Clasificación por función	Clasificación por servicio de escala	Elementos mínimos de diseño	Imagen
Conjunto cívico-deportivo en centro de Tepojaco	Parcialmente	Espacio deportivo	A-1	Conjunto deportivo–recreativo integrado al centro de barrio: cancha multiusos en plaza dura con trazo deportivo y postes de iluminación, frente a graderío/escenario techado y muro de fondo; explanada de concreto estampado que articula accesos. A un costado, plaza ajardinada con kiosco, bancas metálicas y andadores de piedra/concreto entre áreas verdes arboladas (sombra natural). Se complementa con zona de juegos infantiles sobre piso amortiguante, cercado perimetral ligero y señalética básica, formando un nodo cívico-deportivo continuo.	
Parque “ San Antonio”	Parcialmente	Parque	A-1	Parque arbolado con alineación densa de coníferas que aportan sombra continua, red de andadores de concretos curvos que conectan islas ajardinadas elevadas con césped y bordillos. Integra cancha deportiva cercada (malla ciclónica), juegos infantiles modulares, gimnasio al aire libre, bancas/mesas y postes de iluminación verdes, además de señalética básica. El perímetro se remata con banqueta y	

CONSULTA PÚBLICA

Espacio público	Alineación con laNOM-001-SEDATU-2021	Clasificación por función	Clasificación por servicio de escala	Elementos mínimos de diseño	Imagen
				guarnición, ofreciendo varios accesos peatonales y buena visibilidad hacia el interior.	
Espacio deportivo en El Chopo	No se alinea	Espacio deportivo	A-1	Espacio perimetralmente cercado con malla ciclónica y portón; superficie mayoritariamente de suelo/pasto natural sin canchas demarcadas ni acabado uniforme. Incluye una palapa/kiosco sobre losa y un módulo de servicios sencillo, con indicios de obra o acopio de material; accesos en terracería, sin andadores formales. Arbolado disperso aporta sombra puntual; se observa escaso mobiliario, sin iluminación deportiva, señalética ni equipamiento fijo (gradas, bebederos, sanitarios accesibles)	
Club deportivo Centro de Alto Rendimiento Isaac Velázquez "Talento Tuzo"	Si	Espacio deportivo	A-1	Conjunto deportivo con acceso jerarquizado y barda baja rotulada, portón/reja de malla y control de ingreso. Al interior, explanada amplia de tezontle/grava usada como estacionamiento/maniobras. Hay señalética corporativa, guarnición y banqueta al borde vial y luminaria alta tipo LED en el frente; escasa arborización. Presenta campos de pasto sintético reglamentarios con trazado marcado y malla perimetral alta (backstops detrás de porterías) que controlan balón y acceso. El conjunto se apoya en un bloque de servicios (aulas/vestidores/oficinas) al fondo y circulaciones de tepetate/gravilla en el contorno inmediato.	

Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento en campo (2025) y Google Maps (2025).

CONSULTA PÚBLICA

En conjunto, los espacios evaluados no cumplen íntegramente con los mínimos generales de la *NOM-001-SEDATU*. Aunque algunos como el parque San Antonio, el conjunto cívico-deportivo del centro de Tepojaco y la cancha de futbol 7 se acercan parcialmente, en todos se repiten las mismas carencias: rutas de accesibilidad universal discontinuas o inexistentes; sombra insuficiente para alcanzar el 30% del área y para cubrir estancias, juegos y ejercicio; mobiliario limitado o sin protección solar; escasa integración modal (ausencia de biciestacionamientos y vínculo claro con el transporte público); iluminación sin comprobación de niveles mínimos; y permeabilidad reducida por bardas y pocos accesos. Asimismo, se observa una estructura dominada por A-1 y sin escalas superiores (B-2/C-3), lo que limita el área de servicio y evidencia un sistema de espacios públicos poco articulado.

2.3.7.9 Permeabilidad aplicada a equipamiento y espacio público

El objetivo de este apartado es evaluar de manera cualitativa la capacidad de la red urbana dentro del polígono del PPDU para ofrecer opciones de acceso al equipamiento (educativo, deportivo y de salud), puntos de referencia y espacio público (plazas públicas, jardines y parques), siguiendo la noción de permeabilidad planteada por Ian Bentley en 1999 y legibilidad por Kevin Lynch a través de elementos físicos clave: recorridos, nodos, hitos urbanos, bordes y distritos. La permeabilidad es entendida como el número de recorrido alternativo de un entorno, tienen que ser visibles para ser aprovechadas no solamente por usuarios que conocen el área. Dicho nivel de elección que ofrece un lugar depende en parte de lo legible que sea, es decir, de la facilidad con que puede entenderse su estructura urbana. La evaluación se realiza a dos escalas: conexiones con el sistema de vías principales de la ciudad y los vínculos con las calles inmediatas del área.

Operativamente, para cada área y para cada equipamiento se registran: el número de calles que conectan por cada borde del polígono y cuales enlazan directamente con ejes principales; el número de rutas alternativas disponibles; la presencia de barreras físicas o funcionales (callejones sin salida, bordes artificiales, bordes naturales); y la legibilidad de los recorridos particularmente hacia la estación de tren. La información para evaluar se obtuvo mediante la herramienta de imágenes satelitales de Google Earth en su versión más actualizada (2025), y su verificación de campo.

Los resultados se presentan en mapas conceptuales de vínculos existentes, matrices simples de accesibilidad por equipamiento o nodos de equipamiento, y fichas sintéticas con los indicadores anteriores. Esta metodología permite evaluar comparativamente donde la red ofrece opciones de llegada y diagnosticar falta de permeabilidad o problemas de legibilidad.

En la siguiente tabla se presentan todos los vínculos existentes con cada equipamiento por zona (norte, centro, oriente y poniente). Se cuenta el número de conexiones a lo largo de cada una de las calles. Los números más alto muestran que calles unen el sitio con sus alrededores inmediatos de forma más integra.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 38 Permeabilidad de equipamiento y espacio público

Emplazamiento	Conexión con el entorno inmediato	Simbología
		Límite de área de PPDU Vía principal Emplazamiento de equipamiento(s) Vía dentro del emplazamiento Edificación Entrada al equipamiento Límite de frente de manzana D Tramo del perímetro del área n Cantidad de calles públicas que cruzan el borde Borde artificial (Linea vías del tren) Borde natural (zona agrícola) Camino rural Distritos Plaza pública Canchas Iglesia/Capilla Industrias Dirección a estación del tren Estación de tren

ZONA NORTE (TEPOJACO)

Educativo

Jardín de Niños Ángel Jiménez Morales

Escuela primaria *"Ricardo Anaya"*

Telesecundar*ia No. 189*

Cultural

Biblioteca Tepojaco

Salud

Centro de Salud Tepojaco

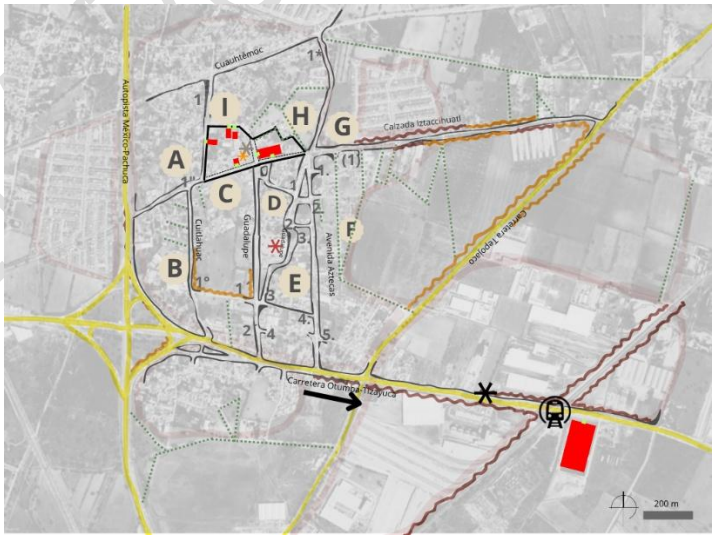
Deportivo

Centro de Alto Rendimiento "Talento Tuzo"

más conectado ← → menos conectado

E D C E A B G H I

5 4 2 2 1 1 1 1



Cantidad de accesos: abierta con 3 accesos (peatonales y vehiculares)

Variedad de usos: centro compuesto principalmente de equipamiento con tejido habitacional circundante, comercios y servicios.

Trazado: jerárquico con callejones sin salida formando manzanas grandes.

Interacción y permeabilidad visual: fachadas activas hacia la carretera; accesos legibles.

Conexiones con el entorno inmediato: mayor cantidad de alternativas por el frente sur (tramo de calle E); déficit de conexiones directas en el frente este debido al borde natural. Por lo tanto, las alternativas de rutas se reducen a una única vialidad (carretera Otumba-Tizayuca).

Elementos físicos claves

Nodos: centro de barrio, entronque carretero y cruce con el trazo ferroviario.

Bordes: artificiales (trazo ferroviario, bardas perimetrales del conjunto de equipamientos y fraccionamientos cerrados); naturales (zona agrícola).

Recorridos: la carretera Otumba-Tizayuca como recorrido único y directo.

Distritos: centro de barrio, supermanzanas, franja agrícola.

Hitos: los elementos sobresalientes que brindan identidad y orientación en el entorno inmediato incluyen el Quiosco Tepojaco, capilla Tepojaco Hidalgo y la estación de tren.

ZONA SUR (HUITZILA)

Educativo

Jardín de niños

"*Huitzilihuitl*"

Escuela primaria "*Vicente Suárez*"

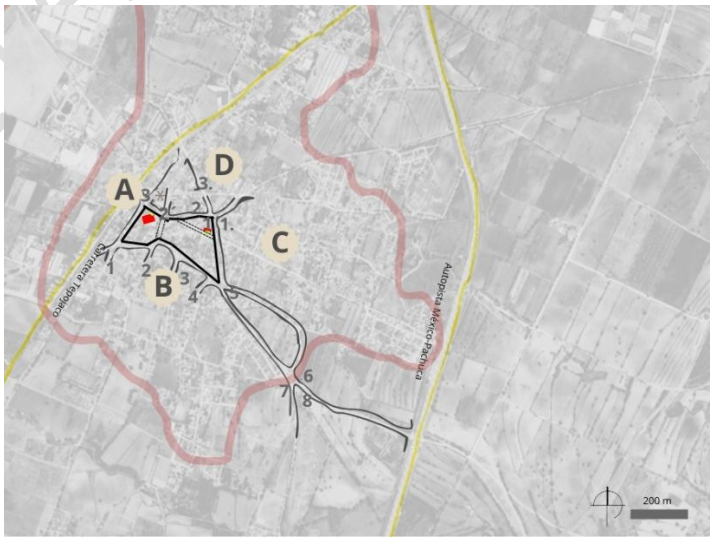
Salud

Centro de Salud Huitzila

más conectado ← menos conectado →

B C D A

5 3 3 1



CONSULTA PÚBLICA

	 	Cantidad de accesos: La escuela primaria posee un acceso localizado a lo largo de la calle 16 de Enero (uso peatonal y vehicular). El preescolar cuenta con un acceso único situado en la calle Querétaro. Variedad de usos: el emplazamiento se encuentra dentro del centro de barrio donde predomina vivienda, complementada por usos mixtos a escala vecinal. Trazado: Huitzila presenta un trazado urbano irregular con manzanas pequeñas y muy grandes, con amplios terrenos baldíos. Interacción y permeabilidad visual: pese a las dificultades en la trama, la interacción física y visual entre los equipamientos y el entorno es buena en los frentes que dan hacia las calles más activas de la colonia. Conexiones con el entorno inmediato: a nivel local, este conjunto goza de múltiples conexiones viales, aprovechando varias calles que convergen en la zona. En total se identifican hasta cuatro tramos de calle inmediatos (A-D). Todas las calles de carácter terciario. Nodos: el centro de barrio Bordes: bordes naturales (amplias zonas sin urbanización) Recorridos: los recorridos efectivos legibles para llegar al centro de barrio se reducen a la continuación de la carretera a Tepojaco. Distritos: Huitzila conforma un gran distrito rodeado por un gran borde natural. Hitos: parroquia de “San Francisco de Asis” *Fuente: Elaboración propia con base en Google Earth, 2025; imágenes de Google Earth, (2025).*

Consideraciones finales

En el polígono del PPDU, la distribución del equipamiento urbano muestra fuertes desequilibrios e impermeabilidad significativa. La oferta de servicios básicos, como la educación, se concentra principalmente en Tepojaco y, en menor medida, en Huitzila, mientras que el resto del territorio carece de cobertura suficiente. Aunque los niveles básicos educativos parecen estar cubiertos, persisten dudas sobre la suficiencia en los niveles medio superior y superior, así como barreras de acceso no estrictamente relacionadas con la infraestructura instalada.

El equipamiento cultural es prácticamente inexistente, limitado a un solo auditorio con funciones restringidas, y la oferta de salud se reduce a centros de atención primaria sin unidades de mayor complejidad ni servicios de asistencia social. En deporte y recreación, la

CONSULTA PÚBLICA

dotación es escasa y heterogénea, con instalaciones formales aisladas y espacios adaptados que apenas cumplen funciones comunitarias.

El abasto y comercio dependen de unidades dispersas, tianguis periódicos y tiendas de conveniencia, mientras que la administración pública y los servicios urbanos cuentan con presencia limitada y funciones acotadas. La ausencia de equipamientos formales de transporte y comunicaciones refuerza la desconexión territorial.

En conjunto, el patrón es de concentración y dispersión, con coberturas suficientes solo en algunos subsistemas y vacíos en otros, perpetuando la fragmentación urbana y limitando la integración social y funcional del territorio.

2.3.7 Infraestructura y servicios

La infraestructura hidráulica en la zona de estudio retomada de la carta topográfica INEGI escala 1:50,000 (2019), está conformada por dos pozos de agua y seis tanques de almacenamiento, cuya localización se encuentra principalmente en zonas urbanas con altos niveles de cobertura de servicios básicos. Adicionalmente, se identifican 2,349.90 metros de acueductos, 11,206.68 hectáreas de canales y 3,917.15 hectáreas de conductos, infraestructura que configura una red técnica orientada a la conducción y distribución del recurso hídrico en el territorio. Esta red se articula con elementos naturales como corrientes superficiales y cuerpos de agua, especialmente hacia el noreste y oriente de la zona de estudio.

A lo anterior se suma que el polígono del PPDU cuenta con tres sistemas generales de agua potable: el sistema Huitzila, el sistema Tepojaco y el sistema industrial Tepojaco, lo cual fortalece la cobertura operativa del recurso hídrico y diversifica las fuentes de suministro (Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca CAAMTH, s.f). Sin embargo, la infraestructura de redes presenta deficiencias técnicas y físicas, principalmente en zonas como Tepojaco, Huitzila, El Chopo y La Posta, donde se reporta infraestructura obsoleta o insuficiente (Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca CAAMTH, s.f.) situación que compromete su capacidad de respuesta ante un crecimiento acelerado de la demanda, como el asociado al proyecto del Tren México-Pachuca, tramo AIFA–Pachuca.

Según el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, en la zona de estudio el 98.4% de las viviendas particulares habitadas cuentan con agua entubada, el 98.6% con drenaje y el 98.8% con energía eléctrica, reflejando un alto grado de consolidación en términos de servicios urbanos básicos. Esta situación se ve reflejada en la zona de estudio, donde la mayoría de las manzanas urbanas se ubican en los rangos de cobertura superiores al 80%, destacando las franjas de 98.21% a 100%.

En cuanto a las localidades rurales, aunque algunas superan el 97% de cobertura, también existen áreas con información no disponible o con porcentajes inferiores, lo cual puede sugerir desigualdades territoriales en el acceso a los servicios básicos.

La distribución espacial de pozos y tanques coincide con las zonas urbanas con altos porcentajes de cobertura de servicios, lo que indica que esta infraestructura ha sido instalada

CONSULTA PÚBLICA

en función de la concentración de población. No obstante, se identifican zonas rurales y urbanas periféricas con niveles bajos o sin información sobre servicios, donde no se observan elementos de infraestructura hidráulica, lo que podría explicar las deficiencias reportadas. Particularmente, en el caso del agua entubada, el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI identifica que las viviendas sin acceso se ubican mayormente en manzanas urbanas, lo que indica que las carencias no se limitan exclusivamente a áreas rurales, sino también a zonas donde la expansión urbana ha superado la capacidad instalada.

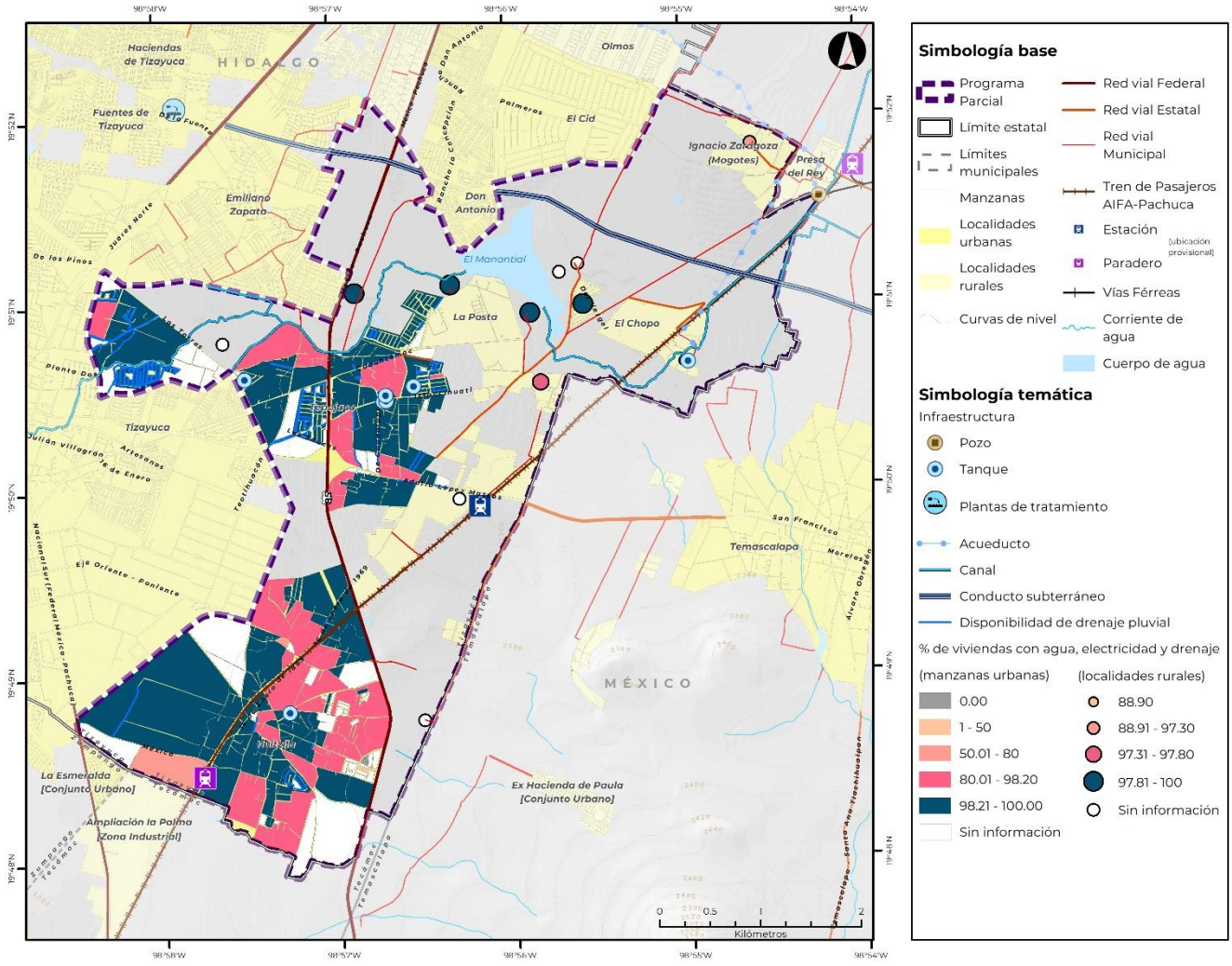
Adicionalmente, se identifica una situación crítica en cuanto al sistema de saneamiento y tratamiento de aguas residuales. A pesar de que la capacidad instalada de las plantas de tratamiento en el municipio alcanza los 509 litros por segundo, solo tres plantas se encuentran operando parcialmente. En consecuencia, solo el 5.0% de las aguas residuales generadas en Tizayuca se trata adecuadamente, lo que representa un riesgo ambiental y de salud pública para el territorio. La presencia de descargas a cielo abierto en colonias como Huitzila, El Chopo, Tepojaco y Manantial evidencia una desconexión entre generación de aguas residuales y su tratamiento (Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca CAAMTH, s.f).

La funcionalidad de la infraestructura hidráulica en la zona de estudio está estrechamente relacionada con el contexto hidrológico regional, por lo que se articula con elementos naturales como corrientes superficiales y cuerpos de agua. La sobreexplotación del acuífero Cuautitlán–Pachuca limita la posibilidad de ampliar la red de abastecimiento ante el crecimiento urbano y demográfico, lo que compromete la sostenibilidad del sistema actual. La escasez del recurso, sumada a las deficiencias físicas y técnicas de la infraestructura en zonas como Tepojaco, Huitzila y El Chopo, exige una planificación orientada no solo a mejorar la cobertura, sino también a optimizar el uso del agua disponible y a reforzar el tratamiento de aguas residuales para mitigar los riesgos ambientales asociados.

En este sentido, y bajo el paradigma hidro-social, el sistema hídrico del municipio (en particular la presa El Manantial) debe analizarse como una construcción social y técnica que articula relaciones entre el agua, el territorio y la sociedad. Este cuerpo de agua, alimentado por escorrentías del Cerro Gordo, representa no solo una fuente superficial relevante, sino también un nodo territorial que refleja las tensiones entre la expansión urbana, la presión sobre el acuífero subterráneo y las carencias en el tratamiento de aguas residuales. La existencia de descargas a cielo abierto y la infraestructura desigual evidencian que el problema hídrico no es solo técnico, sino también institucional, ambiental y social. Por tanto, cualquier estrategia de planeación hidráulica en la zona debe considerar estas interacciones complejas y promover un manejo integral del recurso hídrico desde una perspectiva territorial.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 28 Infraestructura



Fuente: Elaboración propia con base en carta topográfica 1:50,000 INEGI, (2019).

La gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) en el municipio de Tizayuca presenta limitaciones estructurales y operativas derivadas, principalmente, de la ausencia de un sitio de disposición final dentro del territorio municipal. Según el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca 2022, la clausura del antiguo relleno sanitario ubicado en el actual Ecoparque obligó a transportar los residuos hacia rellenos regionales en los municipios de Zumpango, Tepotzotlán, Tecámac y Chicoloapan, todos en el Estado de México, a distancias que oscilan entre 4 y 50 kilómetros respecto al centro urbano. Esta dependencia genera costos elevados de traslado, mayor consumo energético y una mayor huella ambiental (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2022).

El servicio de recolección es prestado principalmente por la empresa concesionada Servicios de Reciclaje Urbano S.A. de C.V., con más de tres décadas de operación. No obstante, el documento municipal identifica deficiencias significativas: falta de reglamentación vigente, ausencia de rutas sustentables, equipo obsoleto, carencia de personal capacitado y presencia de tiraderos clandestinos. Esta situación ha provocado desorganización en la recolección y disposición, así como desigualdades tarifarias entre colonias. Paralelamente, la Confederación Libertad de Trabajadores de México (CLTM) opera rutas complementarias con una cobertura de más de 170 kilómetros, sin embargo, la totalidad de los residuos recolectados termina fuera del municipio, evidenciando la urgencia de planificar un sitio estratégico para disposición y manejo local (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2022).

Según el diagnóstico municipal, la generación promedio de residuos sólidos urbanos habitacionales es de 0.613 kg por habitante al día, lo que equivale aproximadamente a 103 toneladas diarias en todo el municipio. Si se considera la población total registrada en 2020 (168,302 habitantes), este volumen representa una carga significativa para la infraestructura y logística de transporte. A partir de esta tasa de generación, y considerando la población estimada del polígono del PPDU, equivalente a 18,276 habitantes, se calcula una producción de 11,210.99 kilogramos diarios, es decir, 11.21 toneladas por día, o alrededor de 4,093 toneladas anuales. Este cálculo se basa en la metodología utilizada en el programa municipal, aplicando la fórmula de generación per cápita en zonas habitacionales (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2022).

2.3.8 Infraestructura verde y azul

La infraestructura verde y azul (si se trata de ecosistemas acuáticos) se concibe como un sistema integral en el que interactúan las esferas humana y ambiental, siendo esta última un soporte esencial para el desarrollo y la calidad de vida de las personas. Con base en la *Hoja de ruta para la implementación de infraestructura verde en México*, este tipo de infraestructura proporciona los servicios ecosistémicos indispensables para el funcionamiento de las dinámicas urbanas, incluyendo aspectos como la movilidad y la generación de microclimas amigables para caminar o usar la bicicleta (SEDATU, SEMARNAT & GIZ, 2019, p. 2).

En el marco del Programa Operativo Anual 2022, la Dirección de Ecología y Protección al Medio Ambiente del municipio de Tizayuca propuso una serie de estrategias orientadas a la promoción de infraestructura verde como elemento clave para mejorar la calidad ambiental y fortalecer la resiliencia urbana del territorio. Estas estrategias buscan integrar criterios ecológicos en la planeación urbana, fomentar espacios públicos sostenibles y recuperar el equilibrio ambiental en zonas urbanizadas y periurbanas.

Entre las acciones más relevantes destacan:

CONSULTA PÚBLICA

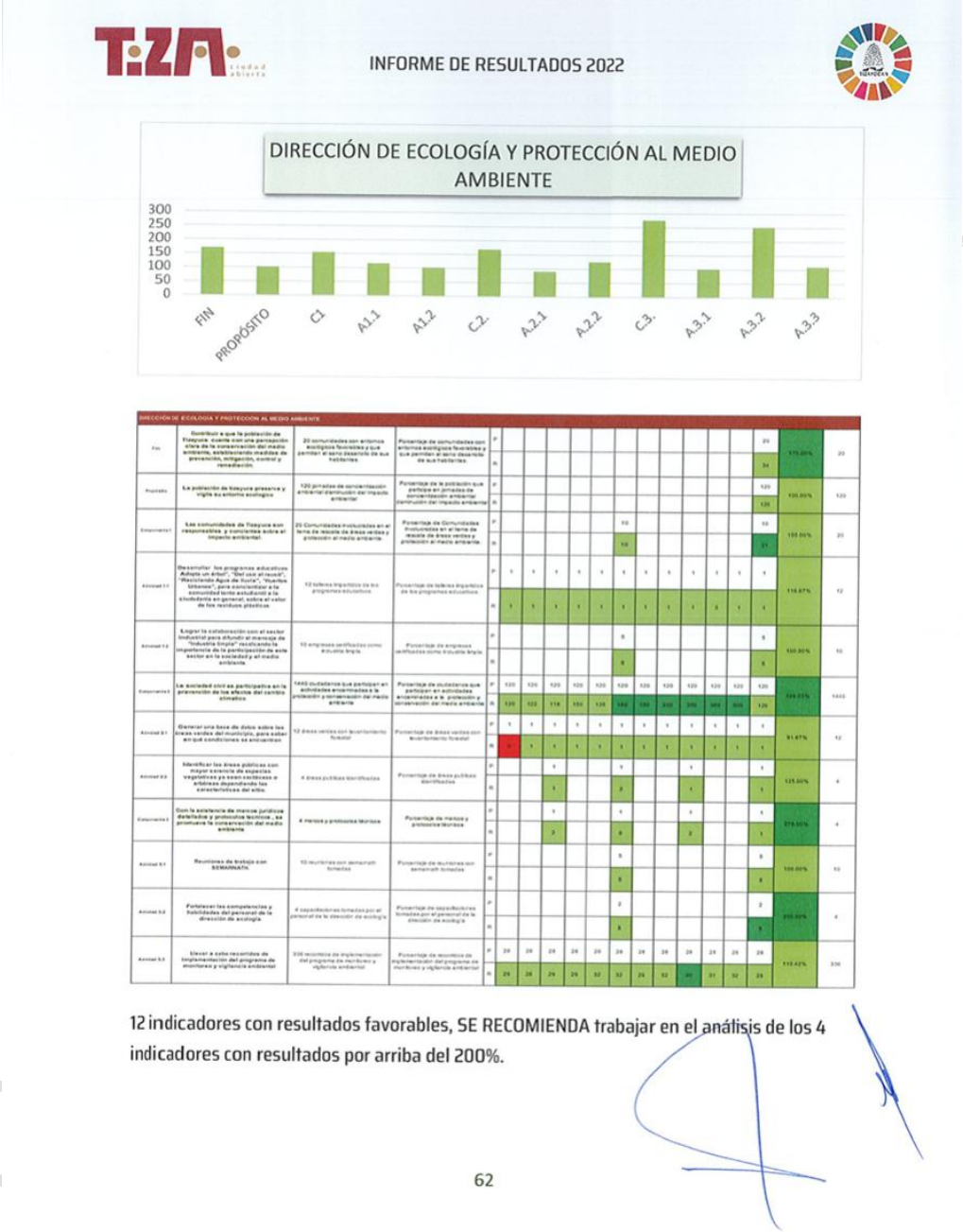
- Reforestación urbana y periurbana, mediante jornadas comunitarias de plantación de especies nativas, con el objetivo de incrementar la cobertura vegetal, reducir las islas de calor y recuperar áreas verdes degradadas.
- Establecimiento de viveros municipales, orientados a garantizar el suministro constante de especies vegetales para programas de reforestación y embellecimiento urbano.
- Fomento de jardines polinizadores y azoteas verdes en edificios públicos y espacios estratégicos, como parte de una estrategia de educación ambiental y adaptación al cambio climático.
- Protección y conservación del arbolado urbano, a través de podas correctivas, tratamientos fitosanitarios y diagnósticos técnicos de ejemplares, priorizando la seguridad y la salud vegetal.
- Intervención en espacios públicos con criterios ecológicos, incorporando vegetación, captación pluvial y materiales permeables en plazas, camellones y parques para mejorar la infiltración del agua y mitigar riesgos ambientales.

Estas estrategias forman parte de un enfoque más amplio orientado al desarrollo sostenible del municipio, en el que la infraestructura verde se concibe no solo como un componente estético, sino como una herramienta funcional para enfrentar los desafíos ambientales, promover la salud pública y reforzar el bienestar comunitario.

Ahora bien, de acuerdo con el Informe de Resultados 2022, la Dirección de Ecología y Protección al Medio Ambiente del municipio de Tizayuca reportó el cumplimiento de los 12 indicadores establecidos para ese año. Entre las acciones destacadas se encuentran las jornadas de concientización ambiental, la participación de comunidades en el rescate de áreas verdes, la impartición de talleres sobre temas ambientales, la incorporación de empresas al programa de industria limpia, así como el levantamiento forestal de áreas verdes y los recorridos de vigilancia ambiental. Es importante señalar que estos resultados corresponden al ámbito municipal en general, y no se circunscriben exclusivamente al polígono del PPDU.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración *11* Evaluación de indicadores 2022

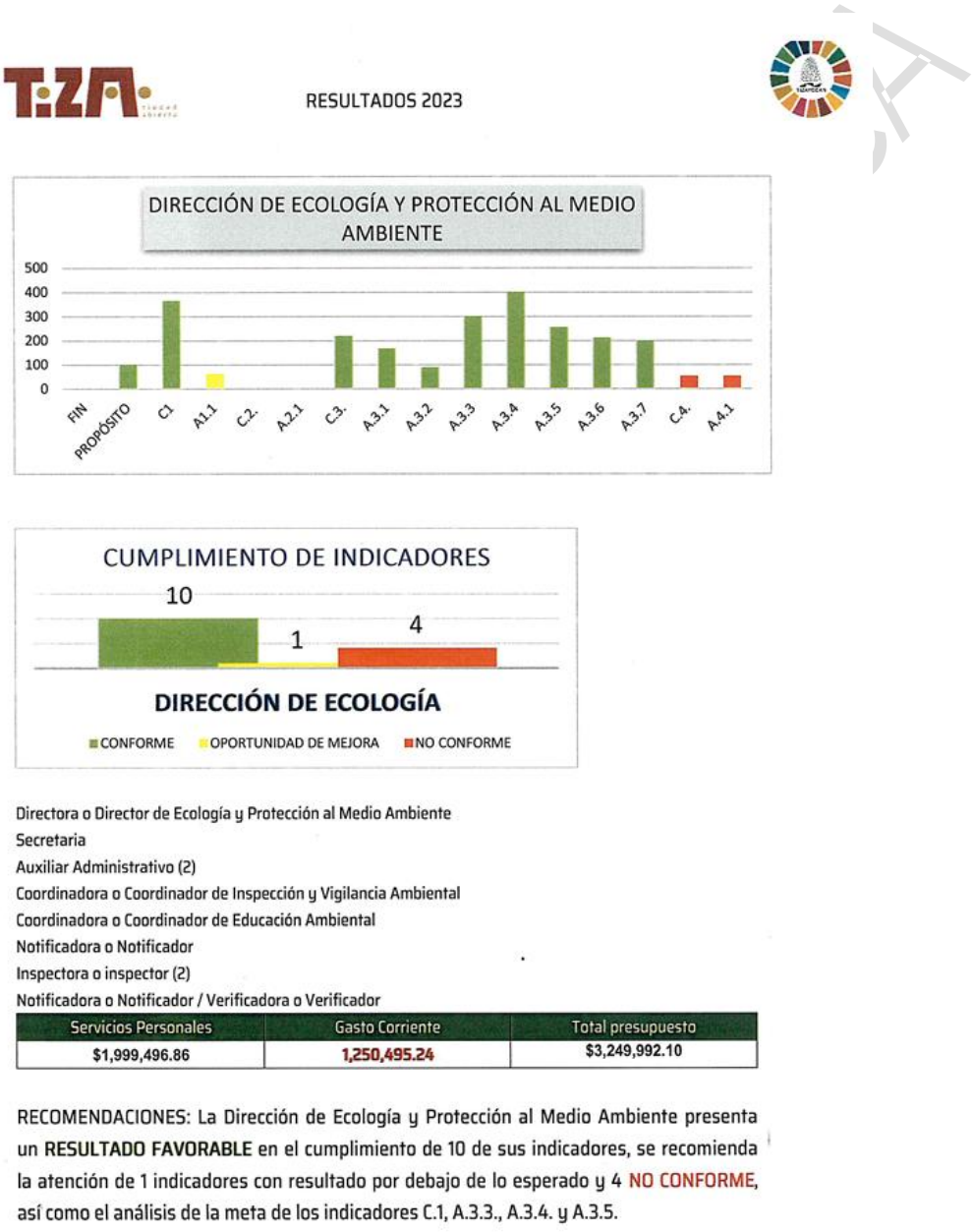


Fuente: Informe de resultados (2022), Secretaría de la contraloría interna municipal.

Para el ejercicio 2023, la Dirección de Ecología y Protección al Medio Ambiente del municipio de Tizayuca reportó nuevamente el cumplimiento de la mayoría de sus indicadores establecidos. No obstante, se identificaron cuatro indicadores que no fueron acreditados

debido a la falta de registro en las bitácoras correspondientes. Estos indicadores están relacionados con las capacitaciones especializadas, las brigadas de mitigación ambiental y el control de especies florales destinadas a actividades de reforestación. Pese a ello, el resto de las acciones se llevaron a cabo conforme a lo programado, dando continuidad a los esfuerzos en materia ambiental a nivel municipal.

Ilustración *12* Evaluación de indicadores 2023



Directora o Director de Ecología y Protección al Medio Ambiente
Secretaria
Auxiliar Administrativo (2)
Coordinadora o Coordinador de Inspección y Vigilancia Ambiental
Coordinadora o Coordinador de Educación Ambiental
Notificadora o Notificador
Inspectora o inspector (2)
Notificadora o Notificador / Verificadora o Verificador

Servicios Personales	Gasto Corriente	Total presupuesto
$1,999,496.86	1,250,495.24	$3,249,992.10

RECOMENDACIONES: La Dirección de Ecología y Protección al Medio Ambiente presenta un **RESULTADO FAVORABLE** en el cumplimiento de 10 de sus indicadores, se recomienda la atención de 1 indicadores con resultado por debajo de lo esperado y 4 NO CONFORME, así como el análisis de la meta de los indicadores C.1, A.3.3., A.3.4. y A.3.5.

Fuente: Informe de resultados (2022), Secretaría de la contraloría interna municipal.

2.3.9 Electricidad y comunicaciones

Con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, el 98.8 % del total de viviendas habitadas (7,390 unidades de un total de 7,480) disponen del servicio de energía eléctrica. De estas, 4,568 se ubican en manzanas urbanas y 2,822 en localidades rurales. Esta alta cobertura representa una fortaleza en términos de acceso a servicios básicos. No obstante, aún subsiste un pequeño porcentaje de total de viviendas habitadas sin acceso a este servicio.

El alumbrado público a partir de la información de Inventario Nacional de Vivienda (INV) de INEGI, 2020, define 42,798.89 metros de frentes de manzana con disponibilidad de alumbrado, mientras que aquellos frentes que no cuentan con la mencionada infraestructura suman 83,645.18 metros. El metraje restante obedece a la categoría de Conjunto habitacional (3790.70 metros) y a la de no aplica/no especificado (108,738.22 metros). Esta proporción puede sugerir una significativa carencia de infraestructura de iluminación pública, con efectos directos en la seguridad urbana, movilidad peatonal nocturna y percepción de habitabilidad del espacio público.

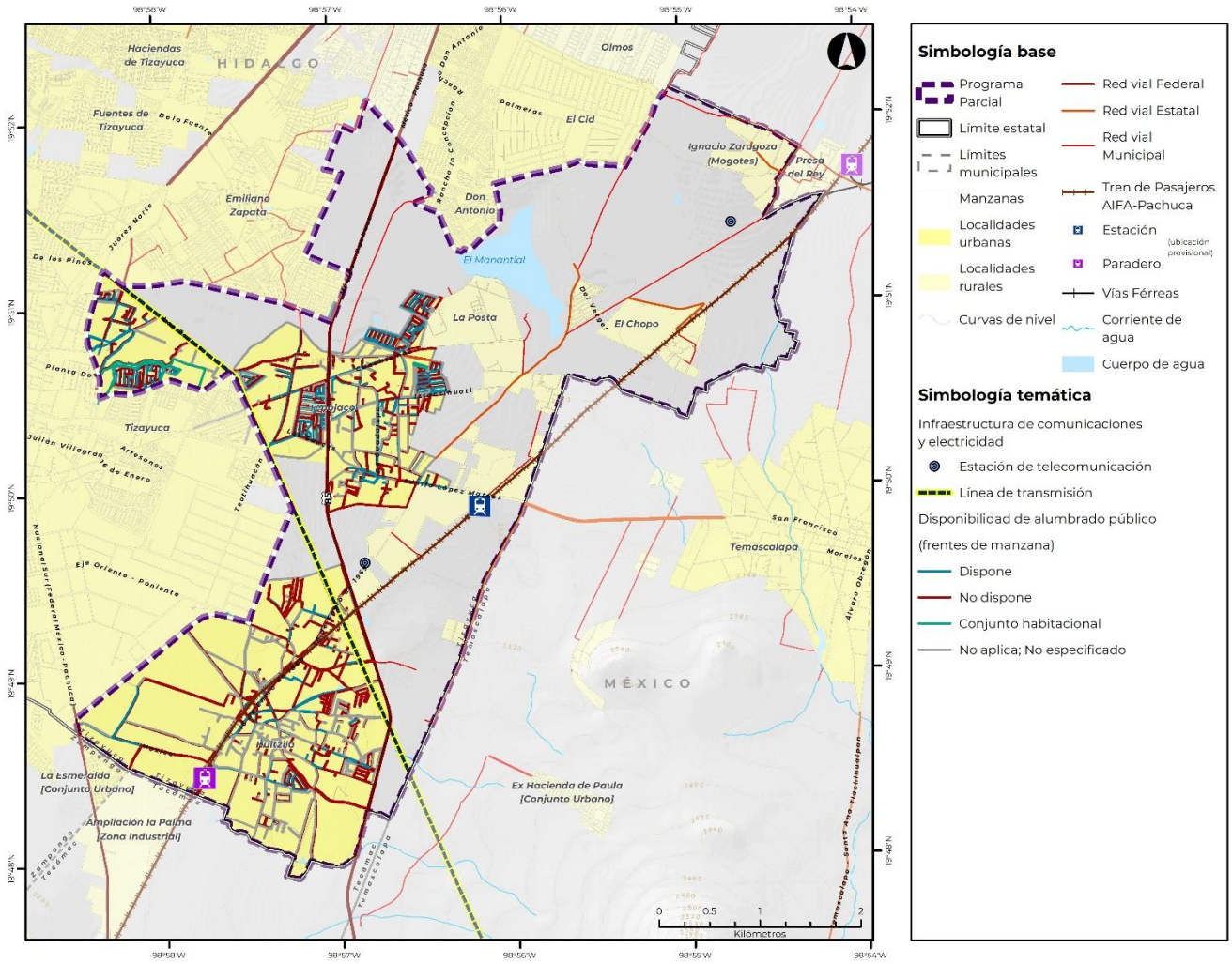
A partir de la información anterior, se advierte que el 66.2% de los frentes de manzana no cuentan con luminarias, ello sin considerar a los frentes de la categoría no aplica/no especificado, lo que refleja una necesidad por atender.

En materia de comunicación, la cartografía analizada ubica 2 estaciones de telecomunicación estratégicamente distribuidas: al norte cercana a Ignacio Zaragoza, y otra al sur, cercana a Huitzila. Esta localización puede sugerir la conectividad digital en puntos clave del territorio, lo cual es relevante para actividades económicas, educación y servicios públicos.

En conclusión, aunque la cobertura de energía eléctrica residencial es prácticamente universal, el análisis revela una disparidad significativa en la infraestructura de alumbrado público, especialmente en las zonas que no se encuentran clasificadas como conjuntos habitacionales o donde no se especifica el estado del alumbrado. Asimismo, la infraestructura de telecomunicaciones presenta cobertura focal.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 29 Electricidad y comunicaciones

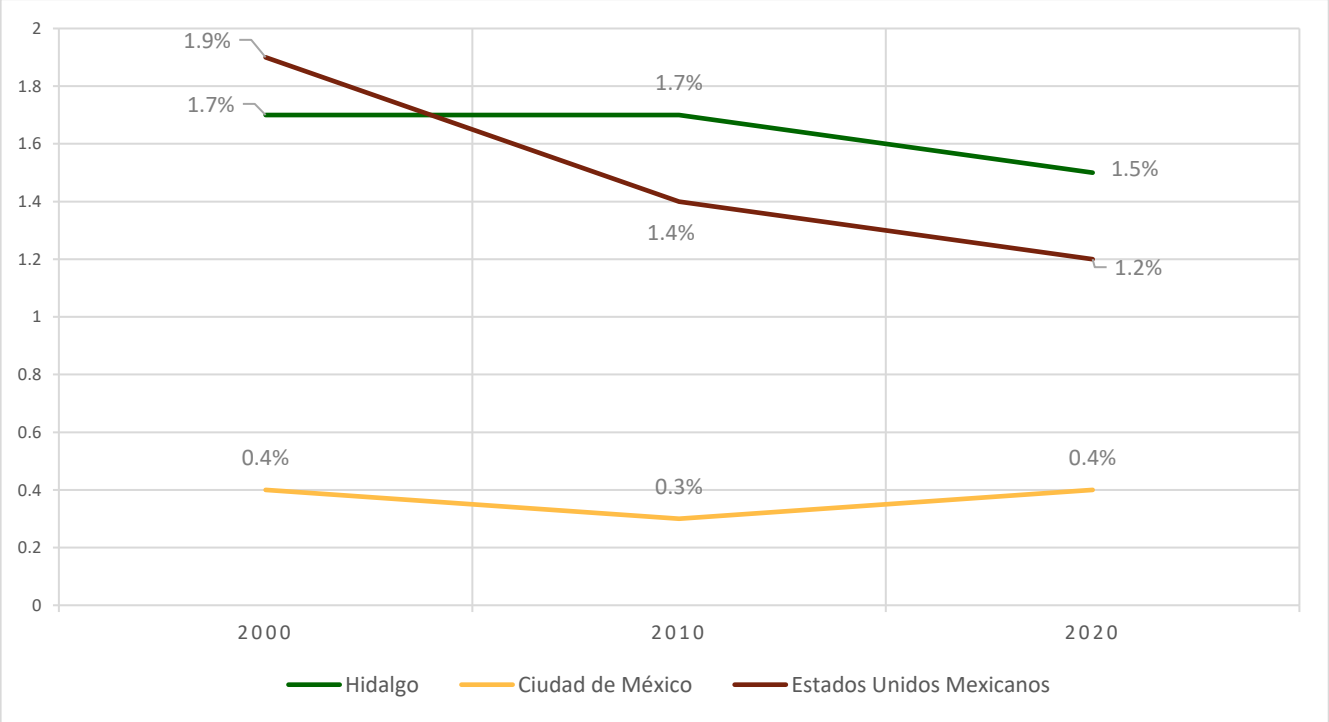


Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Vivienda INEGI, (2020).

2.4 Aspectos sociodemográficos

El municipio de Tizayuca está ubicado en el sur del estado de Hidalgo y tiene una extensión territorial de 7,680 hectáreas (SIGEH, 2023). En las últimas décadas ha adquirido una importancia estratégica creciente dentro del corredor metropolitano que conecta a la entidad con la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). A nivel estatal, la tasa de crecimiento media anual de la población en el estado de Hidalgo (Ver tabla) ha mantenido un crecimiento superior al promedio nacional, aun cuando en la última década haya presentado una disminución representativa. En comparación con la media nacional y particularmente frente a la Ciudad de México, el ritmo de crecimiento ha sido dinámico al responder a procesos principalmente migratorios.

Tabla 39 - Tasa de crecimiento media anual de la población por entidad federativa, años censales de 2000, 2010 y 2020



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2000;2010;2020).

En este contexto, el presente análisis se enfoca en los aspectos sociodemográficos del polígono del PPDU, la cual abarca 2,497.3 hectáreas, lo que representa aproximadamente el 29.95 % de la superficie total municipal. Este polígono, ubicado en torno a la futura estación del tren, concentra una porción significativa de la población y refleja procesos acelerados de urbanización, cambio demográfico y presión sobre los servicios e infraestructura urbana. Es por ello por lo que comprender la composición, distribución y características sociales de su población resulta fundamental para orientar las estrategias desde un enfoque territorial integral. A continuación, se presenta un análisis de población, migración, grado de marginación y grupos vulnerables.

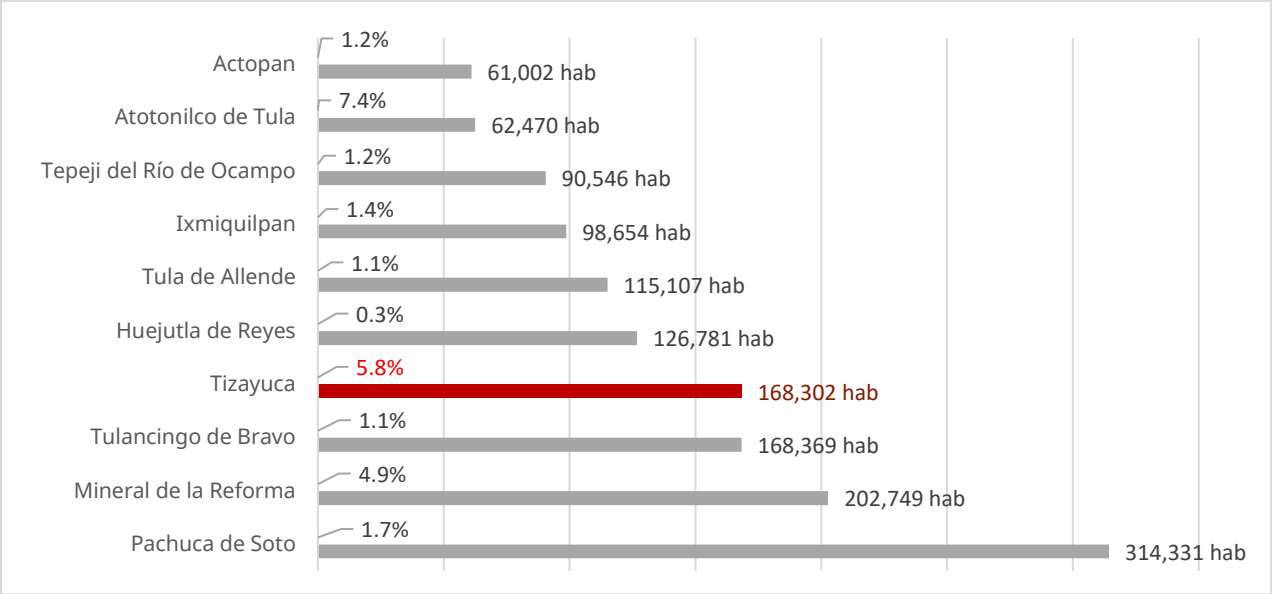
2.4.1 Población

Este apartado analiza el indicador de población para comprender la distribución territorial de los habitantes en Tizayuca, Hidalgo. Para esto, se inicia con una caracterización general del municipio, a fin de contextualizar los patrones de ocupación y concentración demográfica actuales y retomando los históricos de población a nivel estatal. Posteriormente, se pone especial atención en el polígono del PPDU, con el objetivo de

CONSULTA

identificar las zonas con mayor densidad, los contrastes entre áreas urbanas y periféricas, y los posibles efectos sobre la infraestructura, el equipamiento y el uso del suelo.

Gráfica 4- Municipios con Mayor población y Tasa de Crecimiento Anual (2010 y 2020)

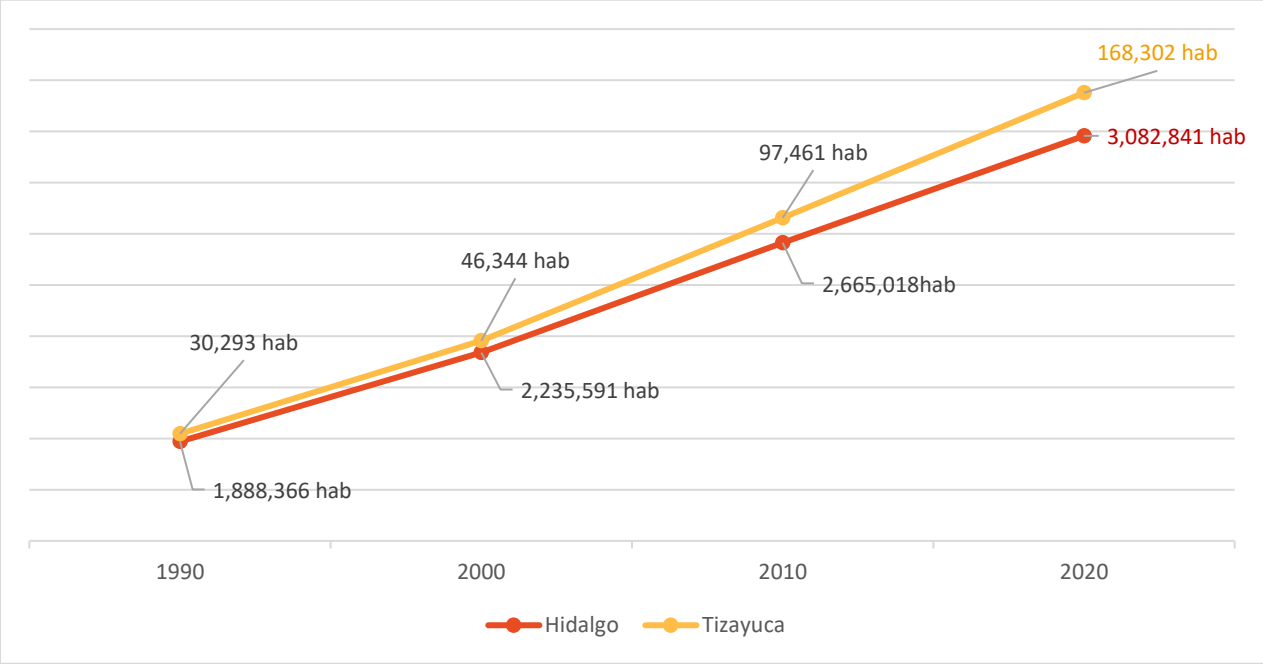


Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI (2020).

Según los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2020 recopilados en la Gráfica 4, Tizayuca destaca por ser uno de los municipios en Hidalgo con mayor población por debajo de Pachuca de Soto (314,331 habitantes), Mineral de la Reforma (202,749 habitantes) y Tulancingo de Bravo (168,369, habitantes). Respecto a la tasa de crecimiento promedio anual, destaca que el municipio ha tenido el mayor incremento de 2010 y 2020 con una tasa de 5.8 en comparación con aquellos que, anteriormente, se identificaron con cifras mayores de población como Pachuca de soto (1.7), Mineral de la Reforma (4.9) y Tulancingo de Bravo (1.1); mientras que se encuentra por debajo de Atotonilco de Tula cuya tasa de crecimiento es de 7.4 (INEGI, 2020, p.6).

CONSULTA

Gráfica 5 Comparativa del Histórico de la Población total en Tizayuca respecto a Hidalgo (1990 a 2020)

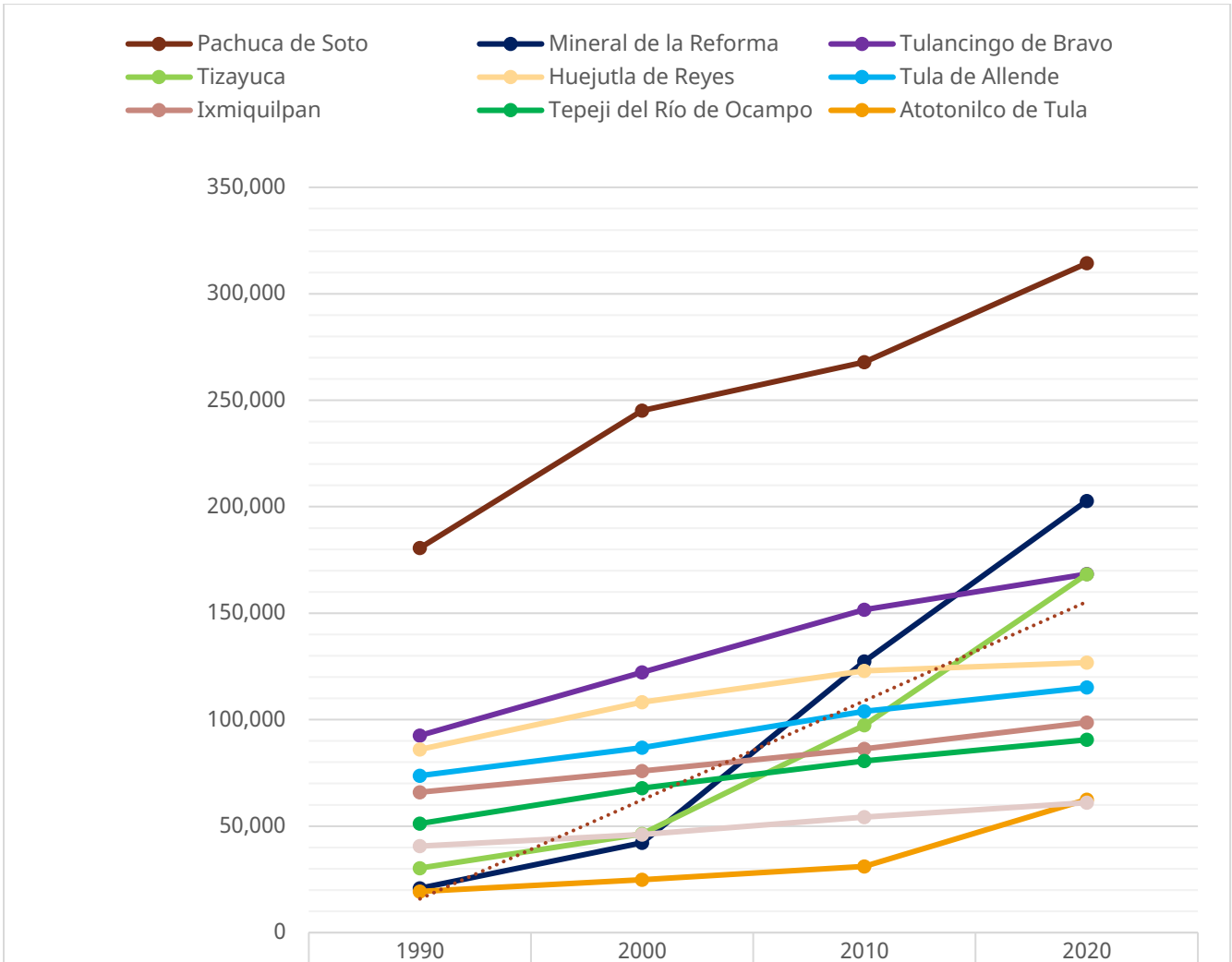


Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de población y vivienda (INEGI,2020;2010;2000 y 1990).

En lo que respecta al histórico de población, entre 1990 y 2020 el municipio de Tizayuca ha mostrado un crecimiento sostenido y acelerado. Destaca particularmente el periodo de 2010 a 2020, en el cual la población aumentó de 97,461 a 168,302 habitantes, representando un crecimiento exponencial en tan solo una década. Previamente, ya se observaba una tendencia ascendente significativa: en el año 2000, la población alcanzó los 46,344 habitantes, frente a los 30,293 registrados en 1990. Si bien este comportamiento se alinea con el crecimiento demográfico general del estado de Hidalgo, es importante destacar que, a partir de 2010, Tizayuca comienza a registrar un ritmo de incremento superior al promedio estatal, consolidándolo como uno de los municipios con mayor dinamismo poblacional. Lo anterior puede contrastarse a nivel municipal con zonas de importancia como lo son Mineral de la Reforma, Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo. Para ello, se presenta la comparativa municipal en la Gráfica 6 a continuación:

CONSULTA

Gráfica 6 Histórico de Población en Tizayuca respecto a los municipios de Mayor población (1990 a 2020)



	1990	2000	2010	2020
Pachuca de Soto	180,630	245,208	267,862	314,331
Mineral de la Reforma	20,820	42,223	127,404	202,749
Tulancingo de Bravo	92,570	122,274	151,584	168,369
Tizayuca	30,293	46,344	97,461	168,302
Huejutla de Reyes	86,028	108,239	122,905	126,781
Tula de Allende	73,713	86,840	103,919	115,107
Ixmiquilpan	65,934	75,833	86,363	98,654
Tepeji del Río de Ocampo	51,199	67,858	80,612	90,546
Atotonilco de Tula	19,327	24,848	31,078	62,470
Actopan	40,613	46,010	54,299	61,002

Fuente: Elaboración propia con base en datos del censo (INEGI;2020;2010;2000 y 1990).

La gráfica anterior compara la evolución poblacional de los municipios con mayor número de habitantes en el estado de Hidalgo entre los años censales de 1990, 2000, 2010 y 2020. Destaca de forma notable el caso de Tizayuca, que muestra un crecimiento acelerado y sostenido, pasando de 30,293 habitantes en 1990 a 168,302 en 2020. Este incremento representa un aumento de más del 450 % en tres décadas, lo que refuerza el planteamiento de que Tizayuca tiene un papel como uno de los municipios más dinámicos en términos demográficos del estado.

En contraste con otros municipios que también presentan crecimiento y cuya importancia territorial vale la pena rescatar como Mineral de la Reforma y Pachuca de Soto, resalta el caso de Tizayuca por su cambio de posición dentro del conjunto: en 1990 figuraba entre los municipios con menor población del grupo comparado, mientras que para 2020 se ubica como el tercer municipio más poblado, solo por debajo de Pachuca y Mineral de la Reforma, y casi igualando a Tulancingo de Bravo.

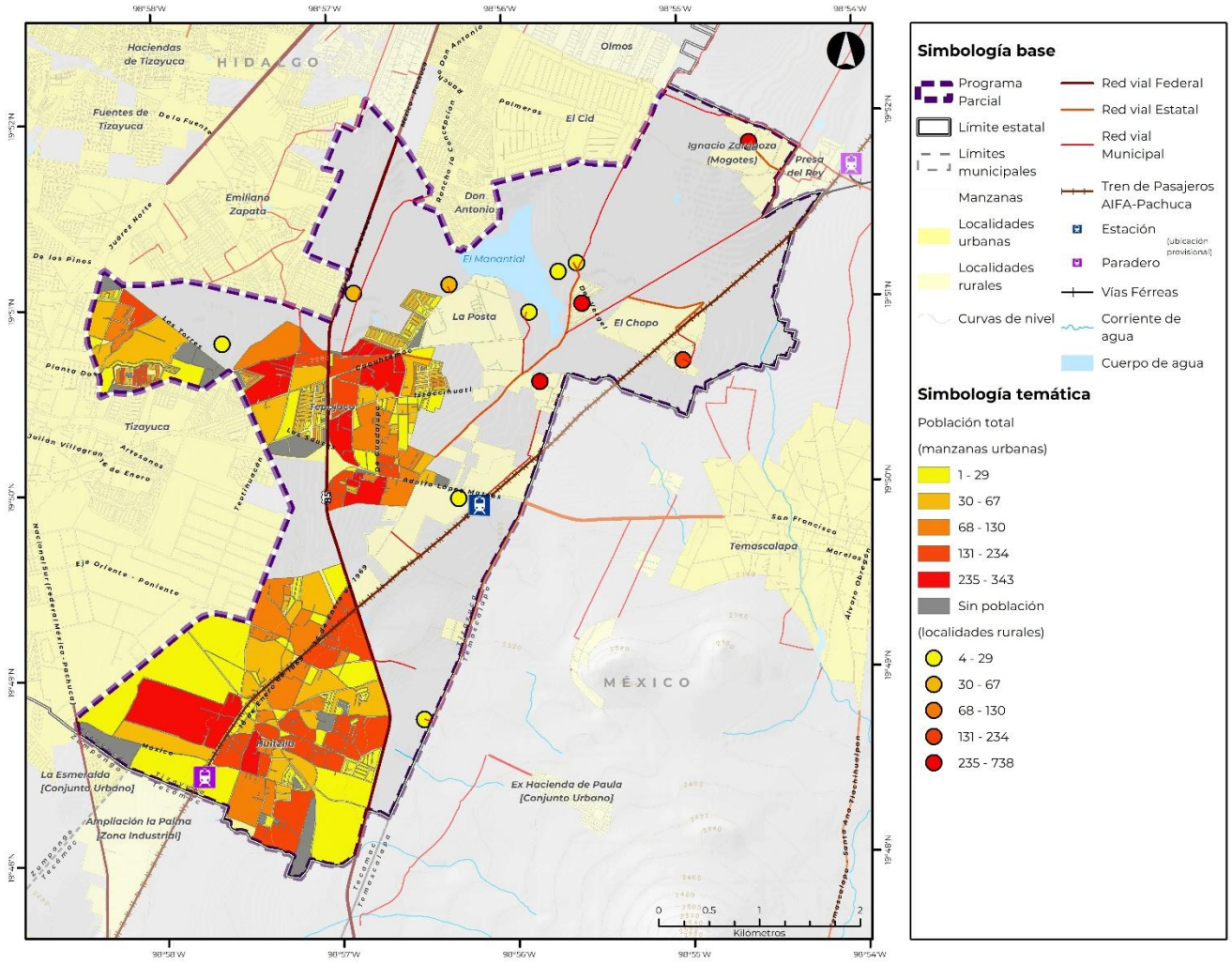
Este patrón refleja la creciente importancia de Tizayuca como un nodo metropolitano articulado a la Zona Metropolitana del Valle de México y a la Zona Metropolitana de Pachuca, cuyas dinámicas de expansión urbana, migración y conectividad territorial han impulsado su transformación en términos sociodemográficos y territoriales.

2.4.1.1 Población en el polígono del PPDU

El polígono del PPDU alberga una población total de 18,600 habitantes, lo cual representa aproximadamente el 11% del total municipal (168,302 habitantes). Esta población se distribuye sobre una superficie de 2,497.3 hectáreas, dando como resultado una densidad bruta de 7.5 habitantes por hectárea. Del total de habitantes en el polígono, el 91.6% reside en áreas clasificadas como manzanas urbanas (17,031 personas), mientras que el 8.4% restante habita en localidades rurales (1,569 personas). Esta distribución guía un carácter mayoritariamente urbano dentro del polígono sin dejar de lado las dinámicas propias de las localidades rurales.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa *30* Población total distribuida por manzana y localidad rural



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda INEGI, (2020).

Siguiendo el análisis cartográfico, la distribución de la población del PPDU revela una marcada concentración en zonas urbanas específicas, destacando tres núcleos con alta densidad poblacional entre los que se encuentran Tepojaco y Huitzila.

Las áreas con mayor concentración de población implican una alta presión sobre los servicios urbanos existentes y una necesidad urgente de infraestructura complementaria en términos de movilidad, equipamiento y espacio público. En contraste, las manzanas con población media o baja, localizadas principalmente en los bordes del polígono, corresponden a zonas de expansión reciente o de menor consolidación urbana. Además, el polígono incluye localidades rurales en Parque Hídrico, Mogotes, sur poniente de La Pastora y El Chopo, donde la población supera en algunos casos los 700 habitantes.

2.4.1.2 Distribución de la Población por Sexo y Grupos de Edad

En las manzanas urbanas del polígono del PPDU, la población se distribuye casi equitativamente entre mujeres (8,489 personas) y hombres (8,342 personas). En las localidades rurales también se observa una distribución similar, con 781 hombres y 758 mujeres. Por sexo, el 50.4% de la población total corresponde a población femenina y el 49.6% a población masculina.

Tabla 40 Población Femenina por Grupos de Edad dentro del Polígono del PPDU – Tizayuca

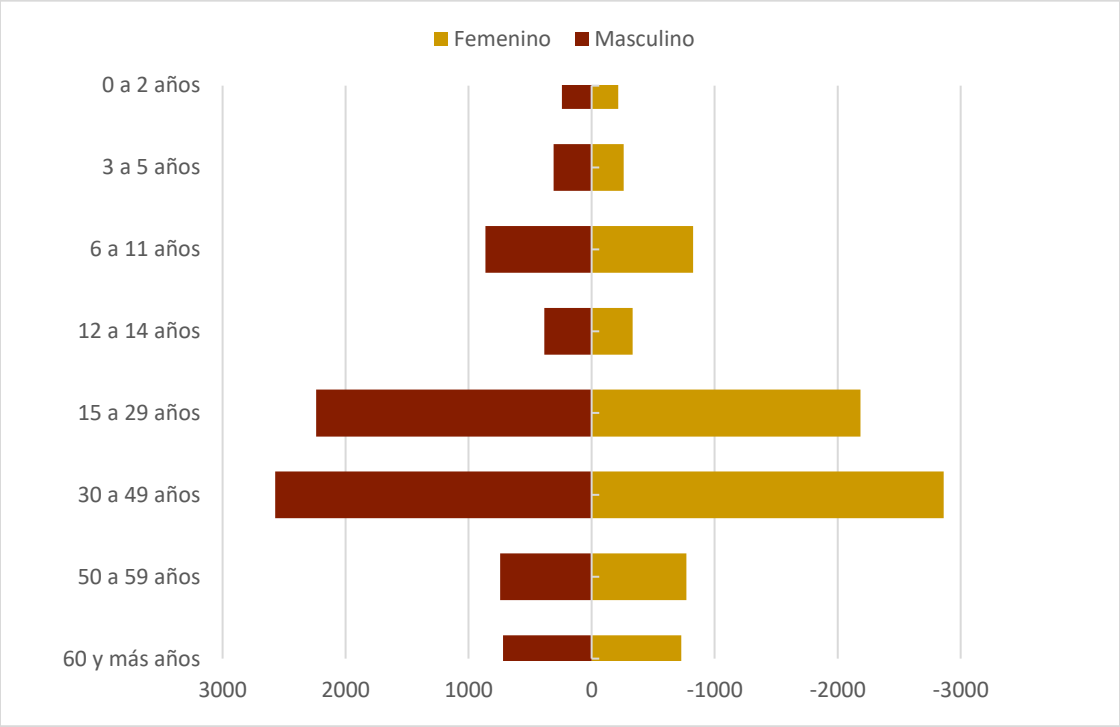
Grupos de Edad	Localidad Rural	Manzana Urbana	Total
0 a 2 años	65 hab	558 hab	623
3 a 5 años	58 hab	673 hab	731
6 a 11 años	152 hab	1,748 hab	1,900
12 a 14 años	100 hab	789 hab	889
15 a 29 años	368 hab	4,189 hab	4,557
30 a 49 años	459 hab	5,052 hab	5,511
50 a 59 años	164 hab	1,558 hab	1,722
60 años y más	173 hab	1,440 hab	1,613
			17,546 totales reportados

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda INEGI, 2020. Urbanística (2025)

De los 17,546 habitantes reportados (de un total de 18,600 habitantes), más del 30 % se concentra en los grupos de 15 a 29 años (4,557 personas) y 30 a 49 años (5,511 personas), lo que señala una población en edad productiva. En contraste, los menores de 14 años suman 4,143 personas (23.6 %) mientras que la población de 60 años y más representa el 9.2 % del total (1,613 personas). Cabe destacar que la mayoría de los grupos etarios se localizan en zonas urbanas, reflejando una tendencia de concentración poblacional en manzanas urbanas frente a las localidades rurales.

CONSULTA PÚBLICA

Gráfica 7 Población por sexo y grupos de edad en el polígono del PPDU.



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda INEGI, (2020).

Siguiendo con la pirámide poblacional, dentro del polígono, el grupo predominante es el de 30 a 49 años y 15 a 29 años, que en conjunto concentran la mayor parte de la población. En el rango de 30 a 49 años, destaca una mayor presencia femenina. Esta tendencia también se mantiene en el grupo de 15 a 29 años, aunque con una brecha menos pronunciada, observándose una ligera mayoría femenina. En los grupos de edad infantil (0 a 14 años), la población se distribuye de forma más equilibrada, aunque con una ligera ventaja masculina en los rangos de 6 a 11 años y 12 a 14 años. En cambio, en los grupos de 50 a 59 años y de 60 años o más, la población vuelve a inclinarse hacia el lado femenino, lo que sugiere una mayor esperanza de vida en mujeres y posibles dinámicas de envejecimiento diferenciadas. En términos generales, la estructura demográfica del polígono presenta un perfil predominantemente joven.

CONSULTA

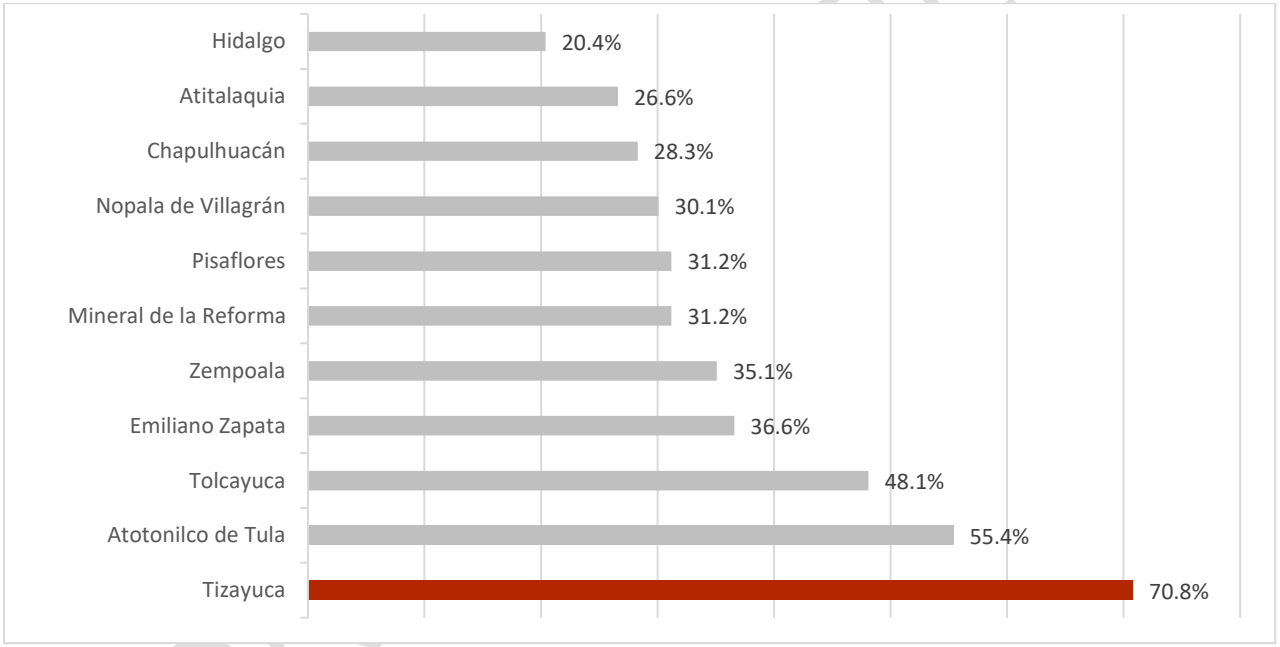
2.4.2. Migración

El municipio de Tizayuca se ha consolidado en las últimas décadas como uno de los principales polos de atracción migratoria en el estado de Hidalgo. Su incorporación a la Zona Metropolitana del Valle de México, así como la creciente conectividad territorial y cercanía con importantes centros económicos, lo posicionan como un destino preferente para

personas en búsqueda de oportunidades laborales, educativas y de vivienda. Este dinamismo migratorio ha contribuido a sus altas tasas de crecimiento poblacional, acompañado de una estructura por edad predominantemente joven, lo que le otorga ventajas comparativas para detonar procesos de desarrollo económico local

De acuerdo con Cruz Islas, en su documento titulado Migración y desarrollo desde lo local. El Estado de Hidalgo en perspectiva (2015), la migración en la entidad hidalguense responde en gran medida a factores económicos, siendo las zonas metropolitanas como Pachuca, Tula, Tulancingo y Tizayuca como principales destinos de llegada. Esta lógica confirma que el grado de desarrollo urbano y de infraestructura incide directamente en la capacidad de atracción migratoria, reflejando a su vez las desigualdades territoriales que aún persisten en el estado.

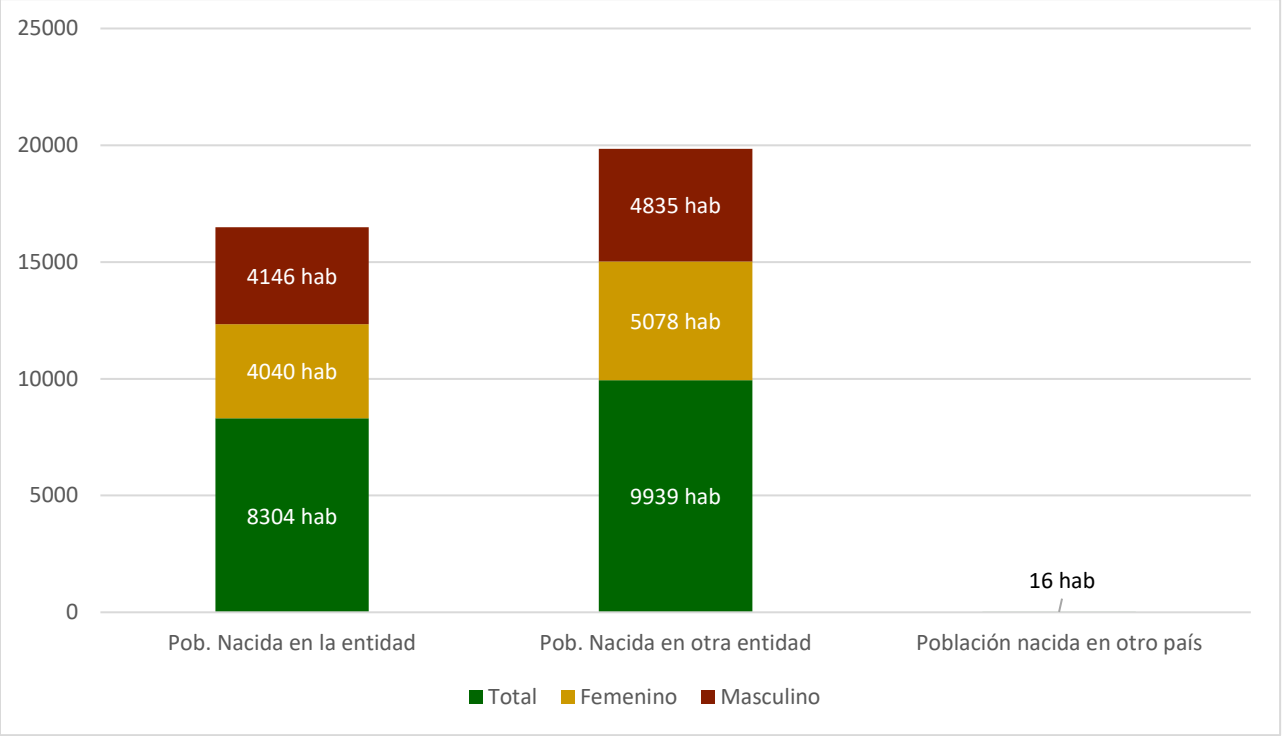
Gráfica 8 Municipios con mayor porcentaje de población nacida en otra entidad o país. INEGI (2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de información SCINCE-INEGI, (2020)

Una vez identificando la posición de Tizayuca respecto al indicador municipal de población nacida en otra entidad o país, acotar la información al polígono del PPDU permite comprender la composición de la población según su lugar de nacimiento para poder dimensionar los flujos migratorios recientes y su impacto en el crecimiento urbano. Para esto, se retoman los indicadores de población nacida en la entidad, población nacida en otra entidad y de residentes en otro país en la gráfica a continuación:

Gráfica 9 – Indicadores de Migración en el polígono del PPDU

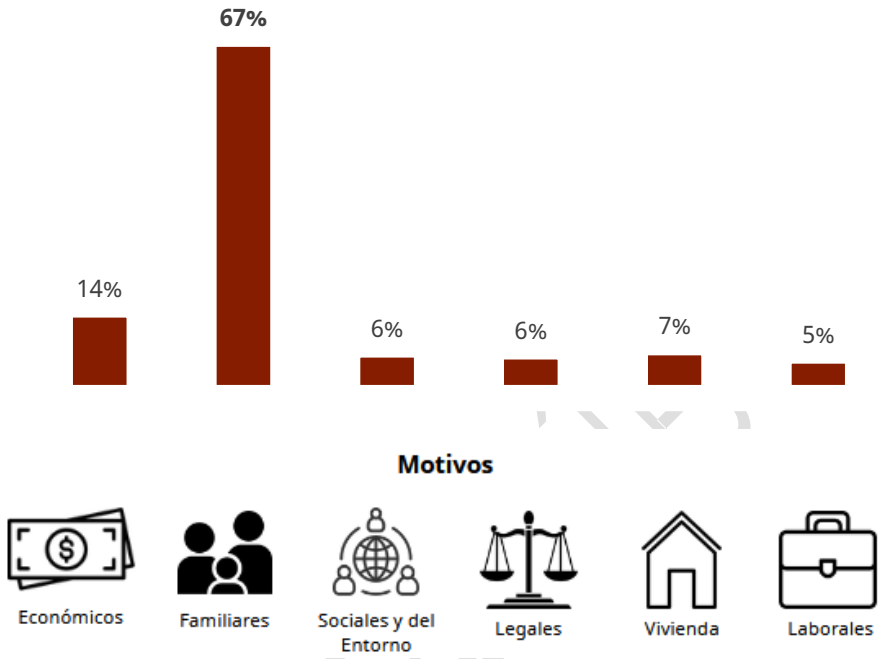


Fuente: Elaboración propia a partir de información SCINCE-INEGI, (2020).

Con relación a la gráfica, se observa que la mayor proporción corresponde a personas nacidas en otra entidad federativa, con un total de 19,852 habitantes, de los cuales 5,078 son población femenina y 4,835 son población masculina. En segundo lugar, se encuentra la población nacida en el estado de Hidalgo, que asciende a 16,490 personas, con una distribución casi equitativa entre 4,040 población femenina y 4,146 población masculina. Estos datos plantean el carácter migratorio del municipio, especialmente en su zona de influencia urbana, lo que refuerza su papel como receptor de población en el contexto metropolitano del Valle de México y de la Zona Metropolitana de Pachuca.

Por otro lado, la población nacida en otro país no cuenta con registros significativos al tener identificados 16 habitantes. A pesar de que no se cuenta con la información exacta en el polígono, el Cuestionario Ampliado del Censo de Población y vivienda realiza la desagregación a nivel de municipio, e indica que la mayor cantidad de migrantes que ingresó a Tizayuca en los últimos 5 años (respecto al 2020) provino de Estados Unidos (190 personas), Colombia (34 personas) y Cuba (16 personas).

Gráfica 10 – Motivo de Cambio de Residencia



Fuente: Elaboración propia a partir de información INEGI, (2020) en Data México – Secretaría de Economía

La principal razón de migración hacia el municipio de Tizayuca está relacionada con factores económicos, los cuales representan un 67 % del total de los motivos declarados por la población migrante. Esta cifra refleja una dinámica de atracción laboral y de búsqueda de mejores oportunidades de ingreso, posiblemente vinculada al crecimiento del sector industrial y de servicios en la región. En segundo lugar, las causas familiares representan un 14 %, evidenciando procesos de reagrupación o relocalización por vínculos afectivos o de parentesco. Las razones relacionadas con el entorno social, así como aquellas asociadas a la vivienda, legales o laborales, presentan una participación significativamente menor (entre 5 y 7 %).

2.4.3 Grado de marginación

A partir de la información publicada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en 2020, la marginación urbana, expresada a través de áreas geoestadísticas básicas (AGEB), define para el polígono rangos de muy bajo a medio lo cual indica que en la población no existen desigualdades tan marcadas respecto al acceso de bienes y servicios básicos, pues en ninguno de los casos se llegaron a valores altos y muy altos. No obstante, las AGEB ubicadas en los límites territoriales con el estado de México son las que encuentran valores medios lo que las posicionan con condiciones de vida menos favorables. Respecto a los datos del municipio, el grado de marginación es el siguiente:

Tabla 41 - Grado de Marginación en el Municipio de Tizayuca 2020

Tizayuca	Valores
Población total	168,302
Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más	1.58
Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica	20.02
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni excusado	0.12
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	0.15
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin agua entubada	1
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con piso de tierra	1.26
Porcentaje de viviendas particulares con hacinamiento	16.95
Porcentaje de población que vive en localidades menores a 5 000 habitantes	7.29
Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	67.54
Índice de marginación, 2020	59.417
Grado de marginación, 2020	Muy bajo
Índice de marginación normalizado, 2020	0.93
Lugar que ocupa en el contexto nacional	2,361

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO, (2020).

En términos de rezago educativo, el 1.58 % de la población de 15 años o más es analfabeta, mientras que el 20.02 % no cuenta con educación básica completa, lo que indica una necesidad de fortalecer la cobertura y continuidad educativa en ciertos sectores. En materia de servicios básicos, menos del 1.5 % de la población habita viviendas sin agua entubada (1 %), sin drenaje (0.12 %) o sin energía eléctrica (0.15 %), lo cual señala una cobertura casi total de servicios urbanos esenciales. Sin embargo, el 1.26 % aún habita en viviendas con piso de tierra, y el 16.95 % de las viviendas enfrenta condiciones de hacinamiento, lo que refleja retos significativos en materia de calidad habitacional.

Por otro lado, el 67.54 % de la población ocupada recibe ingresos de hasta dos salarios mínimos, lo que sugiere una fuerte presión económica sobre la mayoría de los hogares, en un contexto donde el grado de marginación se clasifica como "muy bajo", con un índice normalizado de 0.93, ocupando el lugar 2,361 a nivel nacional (de un total de 2,469 municipios), lo que lo posiciona entre los municipios con menor marginación del país. Asimismo, solo el 7.29 % de la población habita en localidades menores a 5,000 habitantes, lo que implica una alta concentración urbana.

CONSULTA

Tabla *42* Cambio en el grado de marginación del Municipio de Tizayuca: 2000, 2010 y 2020

Indicador	Porcentaje 2010	Porcentaje 2020	Diferencia Porcentual
Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más	2.56	1.58	0.98
Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica	31.11	20.02	11.09
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni excusado	0.25	0.12	0.13
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	0.49	0.15	0.34
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin agua entubada	0.63	1.00	0.37
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con piso de tierra	2.25	1.26	0.99
Porcentaje de viviendas particulares con hacinamiento	38.67	16.95	21.72
Porcentaje de población que vive en localidades menores a 5 000 habitantes	16.97	7.29	9.68
Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	35.25	67.54	32.29
Índice de marginación, 2020	36.974	59.417	22.443
Grado de marginación, 2020	Muy bajo	Muy bajo	NA
Índice de marginación normalizado, 2020	0.90	0.93	0.03
Lugar que ocupa en el contexto nacional	2325	2361	36

Fuente: CONAPO 2000, 2010, 2020.

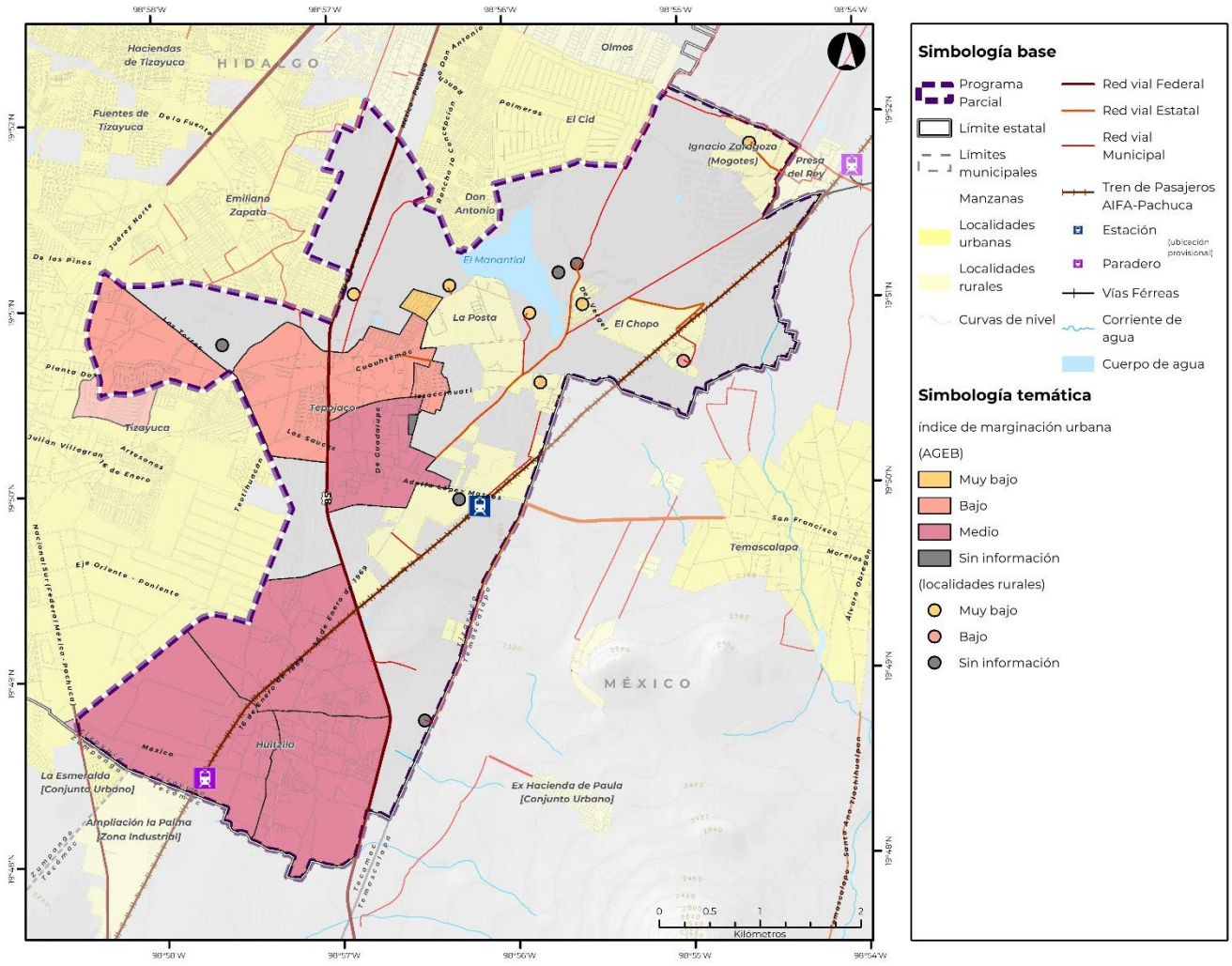
Da acuerdo con la tabla 19, entre 2010 y 2020, el municipio Tizayuca ha mostrado avances significativos en indicadores clave relacionados con la calidad de vida, el acceso a servicios básicos y el rezago social. Con datos de CONAPO, se observa una mejora sustancial en los niveles de escolaridad y en las condiciones habitacionales, manteniéndose el municipio dentro del grado de marginación "muy bajo" a nivel nacional. En términos educativos, el porcentaje de población analfabeta de 15 años o más se redujo de 2.56 % a 1.58 %, mientras que la proporción sin educación básica completa bajó de 31.11 % a 20.02 %, lo que podría reflejar una mejora en la cobertura y retención del sistema educativo.

Retomando las condiciones de vivienda, se redujo la proporción de hogares sin drenaje (de 0.25 % a 0.12 %), sin electricidad (de 0.49 % a 0.15 %) y con piso de tierra (de 2.25 % a 1.26 %). Destaca especialmente la disminución del hacinamiento, que pasó de 38.67 % a 16.95 %, evidenciando una mejora en la calidad del espacio habitacional. Por otro lado, la población que vive en localidades menores a 5,000 habitantes se redujo de 16.97 % a 7.29 %, lo cual indica un proceso de consolidación urbana, posiblemente vinculado al crecimiento demográfico en zonas más densas y mejor conectadas. Como punto de particular atención, el aumento en la proporción de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos pasó de 35.25 % a 67.54 %, lo cual podría estar vinculado a fenómenos de precarización laboral o informalidad creciente, a pesar de los avances en otros rubros. En

CONSULTA PÚBLICA

conjunto, aunque el índice de marginación presentó un aumento numérico (de 36.97 a 59.417), el municipio se mantuvo dentro del grado de marginación “muy bajo” y mejoró ligeramente en su índice normalizado (de 0.90 a 0.93). Respecto a su posición en el contexto nacional pasó del lugar 2,325 al 2,361.

Mapa 31 - Índice de marginación por AGEB



Fuente: Elaboración propia con información de CONAPO, (2020).

De acuerdo con la información cartográfica, se observa una concentración significativa de zonas con marginación media y alta principalmente zonas como Huitzila y Tepojaco. Estas áreas contrastan con las zonas rurales de La Posta, El Manantial y El Chopo al norte de Tepojaco donde predominan niveles bajos y muy bajos de marginación, vinculados a zonas más consolidadas en términos de infraestructura y servicios. En cuanto a las localidades rurales, también presentan diferencias marcadas: algunas están clasificadas con bajo nivel

de marginación. El trazo provisional del Tren México-Pachuca, tramo AIFA-Pachuca, junto con la red vial federal, atraviesa directamente zonas de marginación media.

2.4.4 Grupos vulnerables

El concepto de vulnerabilidad se aplica a aquellos sectores o grupos de la población que por su condición de edad, sexo, estado civil y origen étnico se encuentran en condición de riesgo que les impide incorporarse al desarrollo y acceder a mejores condiciones de bienestar (Canal del Congreso, 2004). El artículo 4 de la Ley de Asistencia Social señala que "tienen derecho a la asistencia social los individuos y familias que, por sus condiciones físicas, mentales, jurídicas, o sociales, requieran de servicios especializados para su protección y su plena integración al bienestar". Con base en lo anterior y en los subapartados correspondientes al punto 2.3. Medio físico transformado, se establecen y relacionan con los siguientes criterios de identificación en el polígono del PPDU:

Tabla 43. Matriz de identificación de los grupos vulnerables

Grupo	Condición de vulnerabilidad	Implicaciones para el PPDU	Datos INEGI (2020)
Niñas, niños y adolescentes	Riesgo por desnutrición, maltrato, trabajo infantil, migración, etc.	Accesibilidad a escuelas, áreas recreativas y programas de protección	349 niños de 3–5 años escolarizados, 1,844 entre 6–11 años escolarizados, 833 entre 12–14 años escolarizados
Población femenina	Gestación, lactancia, madres adolescentes, maltrato, explotación	Servicios de salud, vivienda adecuada y espacio público seguro con perspectiva de género	1658 - Población en hogares censales nucleares conformados por la persona de referencia mujer con hijos menores de 18 años 40 hab – Población en hogares censales con persona de referencia mujer de 60 años y más Población de 15 años y más sin escolaridad: 16 hab
Población indígena	Migrantes, desplazados o vulnerables	Inclusión cultural y acceso equitativo a vivienda y servicios	107 hablantes de lengua indígena que además habla español 49 hogares indígenas 508 personas en hogares indígenas
Migrantes	Repatriados, en tránsito, exclusión social	Conectividad metropolitana, inclusión cultural y acceso equitativo a vivienda y servicios	9,939 habitantes nacidos en otra entidad y 16 nacidos en otro país
Adultos mayores	Desamparo, marginación, maltrato	Accesibilidad universal, salud y apoyo comunitario	1,613 habitantes de 60 y más de los cuales, 345 adultos mayores con discapacidad y 520 con limitación

CONSULTA PÚBLICA

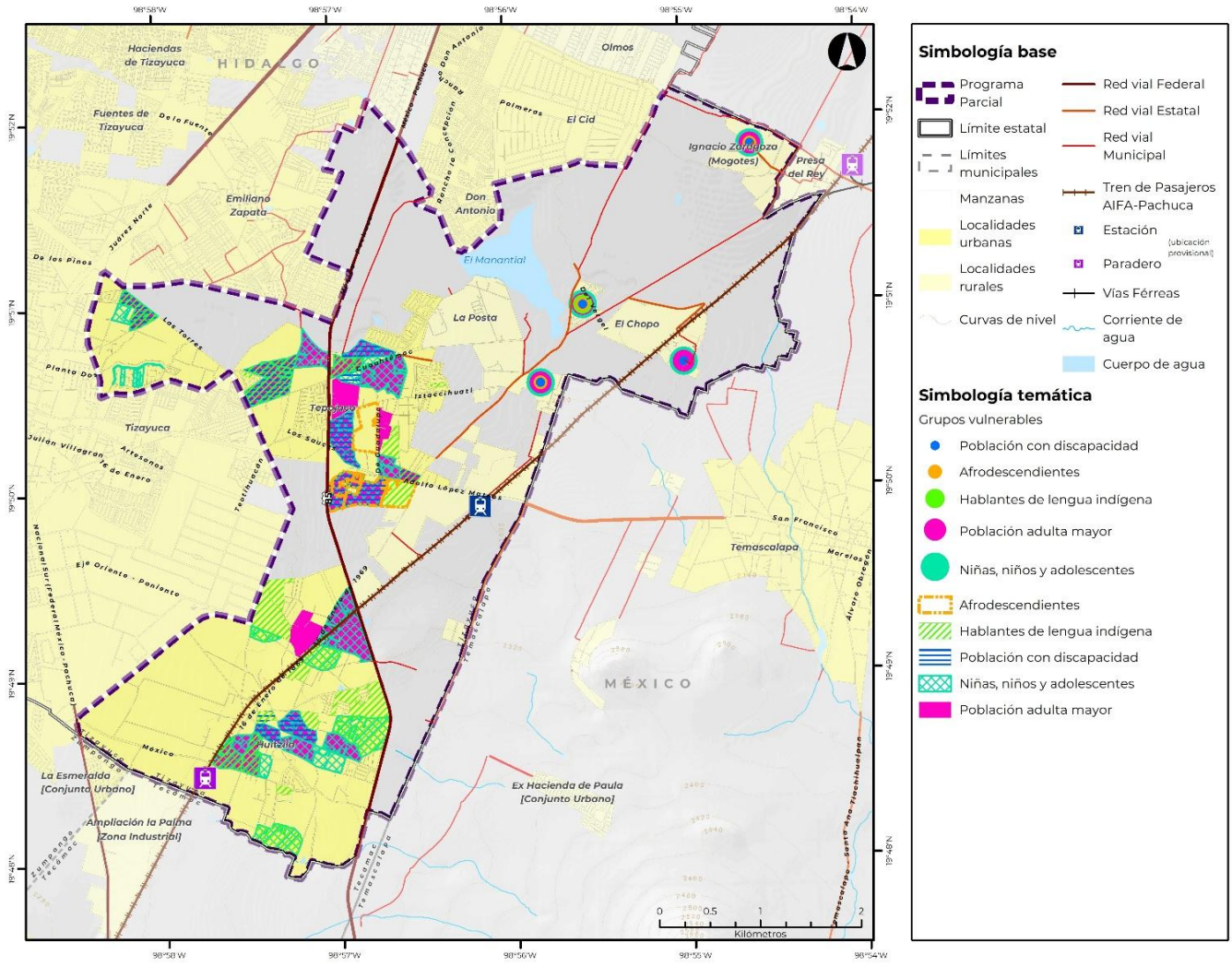
Grupo	Condición de vulnerabilidad	Implicaciones para el PPDU	Datos INEGI (2020)
Personas con discapacidad	Limitaciones físicas, sensoriales o cognitivas	Infraestructura incluyente y equipamientos adaptados	989 personas con discapacidad 447 Población femenina y 383 masculina)
Personas con limitación	Restricciones para caminar, ver, recordar, etc.	Servicios de apoyo y accesibilidad urbana	2,978 personas con limitación
Analfabetas / sin escolaridad	Exclusión social y educativa	Integración laboral y social	223 analfabetas (15+ años), 278 sin escolaridad (15+ años)
Población afromexicana o afrodescendiente	Situaciones de discriminación o exclusión	Estrategias de inclusión y visibilización	762 personas afromexicanas o afrodescendientes
Población afectada por desastres	Riesgos ambientales y urbanos	Gestión de riesgos y resiliencia urbana	No se cuenta con datos específicos, para su contextualización ver apartado 2.8.2

Fuente: Art.4 L.A.S (Canal del Congreso, 2004)

Debido a factores estructurales que restringen su acceso pleno a derechos, recursos y oportunidades, los niños, niñas y adolescentes, las personas adultas mayores, las personas con discapacidad, los hablantes de lenguas indígenas y las personas afrodescendientes son reconocidos como grupos en situación de vulnerabilidad. En este contexto, la caracterización de los grupos poblacionales específicos dentro del polígono del PPDU resulta fundamental para identificar sectores que requieren atención prioritaria, bajo un enfoque de planeación urbana inclusiva y con perspectiva de derechos.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 32 Concentración de grupos vulnerables por manzana y localidad rural



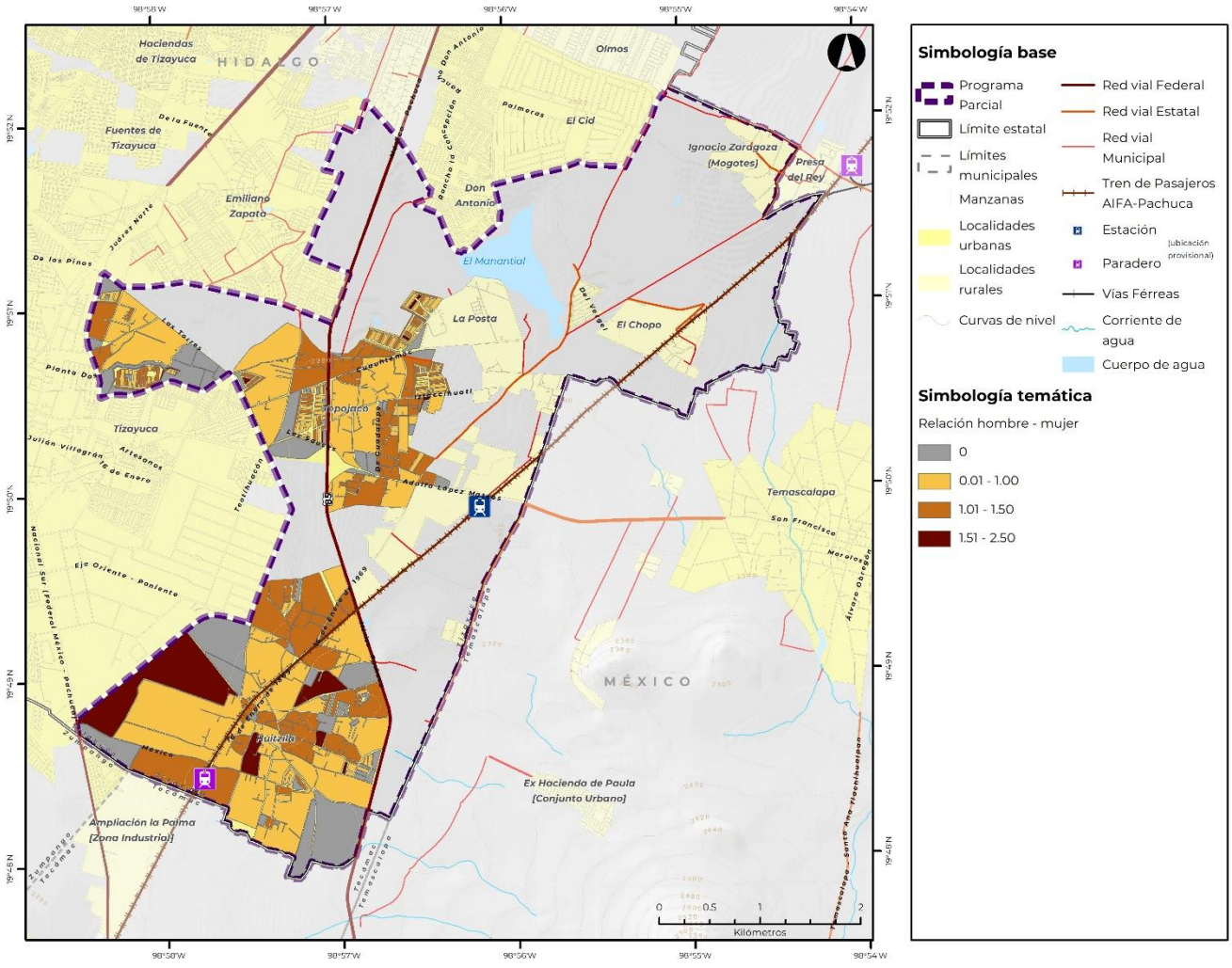
Fuente: Elaboración propia con información de Censo de Población y Vivienda INEGI, (2020).

En cuanto a su localización geográfica en la zona central de Huitzila se concentra una mayor cantidad de niñas, niños y adolescentes, población adulta mayor y hablantes de alguna lengua indígena distribuidos al norte y al sur de la localidad, seguido por Tepojaco y Cuxtitla. Respecto a las localidades rurales, se concentra un mayor número de personas en El Chopo, La Posta y al Sur-Oriente de la Presa El Manantial. El acceso a la estación del tren AIFA–Pachuca desde distintos puntos del polígono del PPDU representa un reto importante para los grupos en situación de vulnerabilidad.

2.4.5 Relación hombre-mujer

En el polígono del PPDU de Tizayuca, se observa una distribución desigual entre hombres y mujeres a nivel de manzana, con zonas donde hay un predominio de población masculina y otras con una relación más equilibrada. En términos generales, las áreas más densamente urbanizadas presentan relaciones cercanas a 1:1, lo cual indica una distribución equitativa entre hombres y mujeres. Sin embargo, particularmente al sur en la zona de Ampliación La Posta y en el entorno industrial, donde la relación supera 1.5 hombres por cada mujer, alcanzando valores entre 1.51 y 2.50.

Mapa 33 Relación hombre-mujer



Fuente: Elaboración propia con información de CONAPO, (2020).

2.4.6 Grupos etarios predominantes

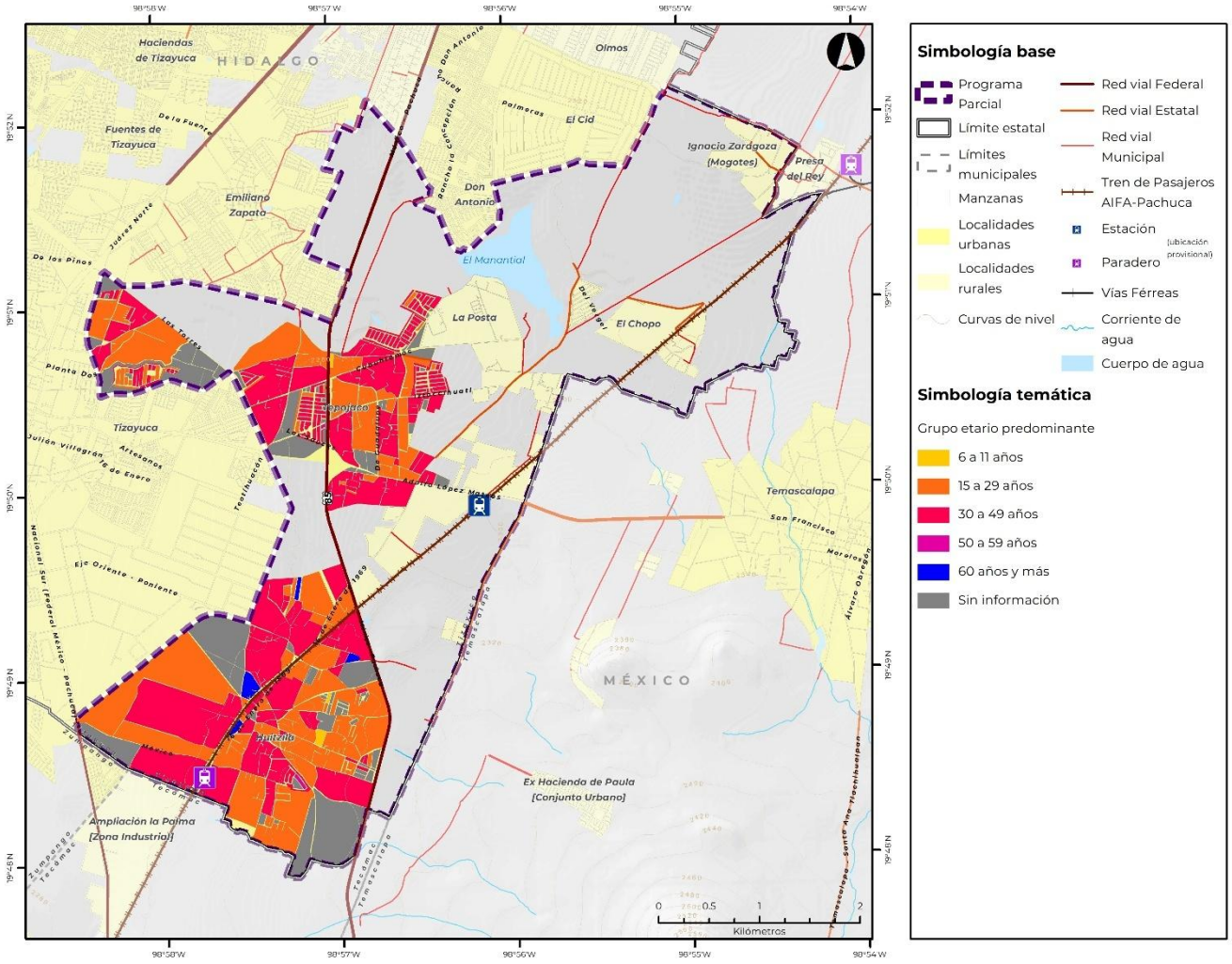
A nivel general, se observa un claro predominio de población joven adulta (30 a 49 años) en la mayor parte de las zonas urbanizadas del municipio, particularmente en los sectores centrales de Tizayuca, lo cual sugiere una importante presencia de población en edad productiva y, potencialmente, con responsabilidades de cuidado familiar. Esta tendencia puede traducirse en demandas significativas de movilidad cotidiana, acceso al empleo, guarderías, escuelas y servicios básicos de vivienda.

Asimismo, en algunos sectores del norte, así como al oriente del polígono, se detecta una mayor proporción de población de 15 a 29 años, lo que puede indicar la presencia de zonas de reciente urbanización o asentamientos con dinámicas familiares jóvenes. Estos grupos suelen requerir servicios educativos de nivel medio y superior, infraestructura deportiva y opciones de vivienda accesible. En contraste, se identifican algunas manzanas dispersas con predominancia del grupo de 60 años y más, especialmente en el sector sur de la zona industrial. Estas áreas pueden requerir políticas orientadas al envejecimiento activo, mejor accesibilidad universal, servicios de salud de proximidad y fortalecimiento de redes de apoyo comunitario.

Por otro lado, existe una escasa representación del grupo de 6 a 11 años como predominante, lo cual puede estar relacionado con dinámicas de crecimiento reciente o con una baja proporción de hogares con niñas y niños en ciertas zonas. No obstante, esta información debe complementarse con datos absolutos para evitar subestimar su presencia en el total poblacional.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 34 Grupos etarios predominantes



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda INEGI, (2020).

2.5 Aspectos socioeconómicos

El área de estudio se localiza en una zona que ha adquirido un papel estratégico en la articulación entre la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y los procesos urbanos del Estado de Hidalgo. Su ubicación estratégica por la conectividad con infraestructuras regionales como el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), la red carretera y ferroviaria, ha detonado procesos acelerados de urbanización, industrialización y expansión habitacional. Esta transformación ha reconfigurado profundamente las funciones económicas y sociales del municipio, proyectándolo como un territorio clave dentro del sistema metropolitano.

Siguiendo a Callejas (2018), el municipio ha pasado de una vocación agrícola y ganadera centrada en la producción lechera y de granos, a un modelo económico basado en el desarrollo industrial, el fortalecimiento del sector servicios y la construcción de vivienda. Estas dinámicas han generado una fuerte atracción poblacional que se manifiesta en el crecimiento sostenido documentado en el apartado 2.4.1. Sin embargo, este proceso de expansión también ha profundizado desigualdades estructurales, tanto a nivel local como estatal y nacional. Según el Sistema de Información Geográfica y Estadística de Hidalgo (SIGEH), con datos de CONEVAL 2020, el municipio presenta rezagos significativos en múltiples dimensiones del bienestar social: el 50.44 % de la población carece de acceso a seguridad social; el 28.94 % no cuenta con servicios de salud; el 25.05 % enfrenta carencia alimentaria; y el 10.01 % se encuentra en rezago educativo.

En total, el 35.89 % de los habitantes vive en situación de pobreza y un 3.47 % en pobreza extrema, mientras que un 10.86 % adicional es considerado vulnerable por ingresos. Respecto a los datos estatales (dado que no hay representatividad a nivel de municipio), en el primer trimestre de 2025, la población ocupada ascendió a aproximadamente 1.49 millones de personas, de las cuales el 71.7 % se desempeña en condiciones de informalidad, frente a solo un 28.3 % con empleo formal. Esta estructura laboral impacta directamente en los ingresos ya que el salario promedio mensual general fue de $5,250 MXN, con una notable diferencia entre sectores, alcanzando $7,550 MXN en el ámbito formal y apenas $4,340 MXN en el informal (Secretaría de economía, s.f.)

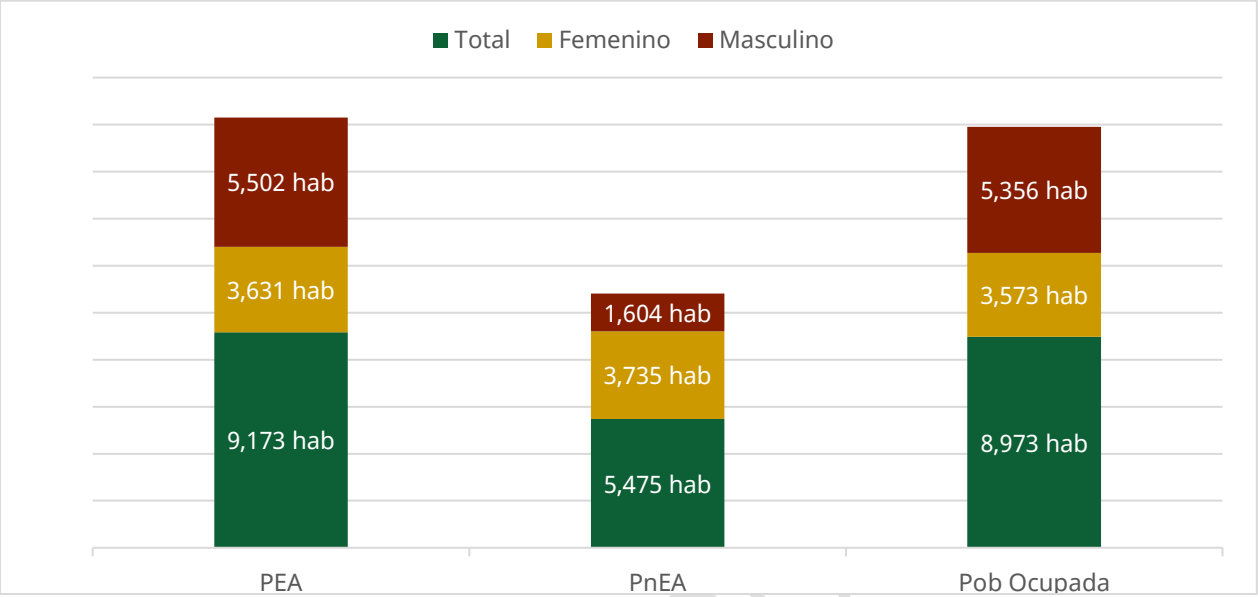
Estos datos reflejan las brechas persistentes en la distribución de oportunidades y recursos, y refuerzan la necesidad de analizar en detalle la estructura sociodemográfica y económica del municipio. Bajo esta contextualización inicial es que se desarrollan las dinámicas económicas y su vinculación con la metrópoli, elementos clave para orientar las estrategias del PPDU.

2.5.1 Población económicamente activa

En el caso del polígono de estudio del PPDU, examinar la participación laboral por sexo, grupo de edad y condición de ocupación resulta fundamental para identificar las dinámicas del mercado de trabajo, así como las desigualdades existentes en términos de acceso a oportunidades. Este apartado presenta los datos recopilados del Censo de Población y Vivienda 2020, a través de los indicadores de Población económicamente activa, Población no económicamente activa y Población Ocupada.

CONSULTA PÚBLICA

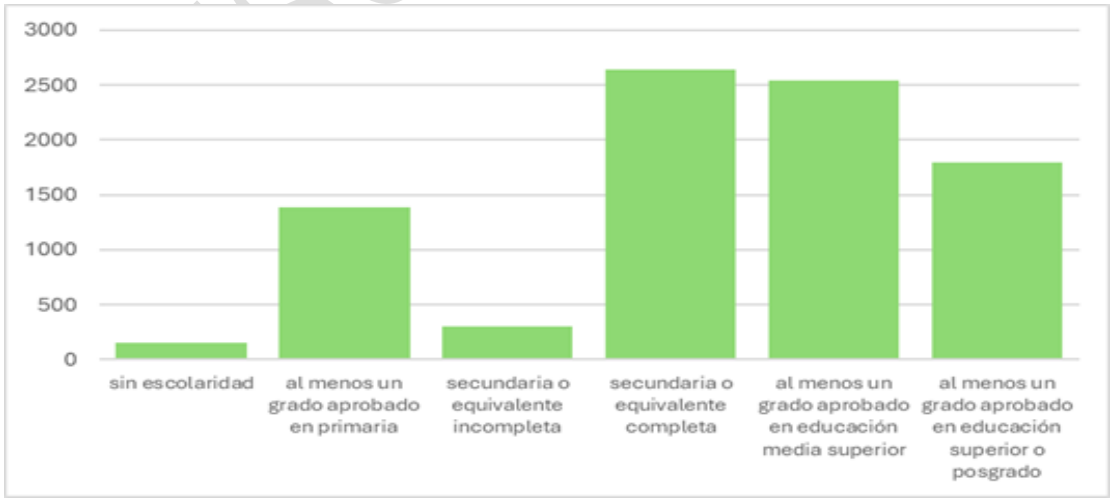
Gráfica 11 – Indicadores económicos de población en el polígono del PPDU-Tizayuca



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, (2020).

La Población Económicamente Activa se contabiliza en 9,173 habitantes que representa el 49,3% respecto a la cifra total de la población (18,600 hab). De esta cifra de PEA, 5,502 son hombres y 3,631 mujeres, lo que revela una diferencia significativa en la participación laboral entre géneros. Esta tendencia se mantiene en la población ocupada, donde los hombres alcanzan los 5,356 ocupados frente a 3,573 mujeres. Por otro lado, la PnEA asciende a 5,475 personas, siendo el número de mujeres (3,735) notablemente superior al de hombres (1,604). Por su parte, la población desocupada, representa al 2% de la PEA.

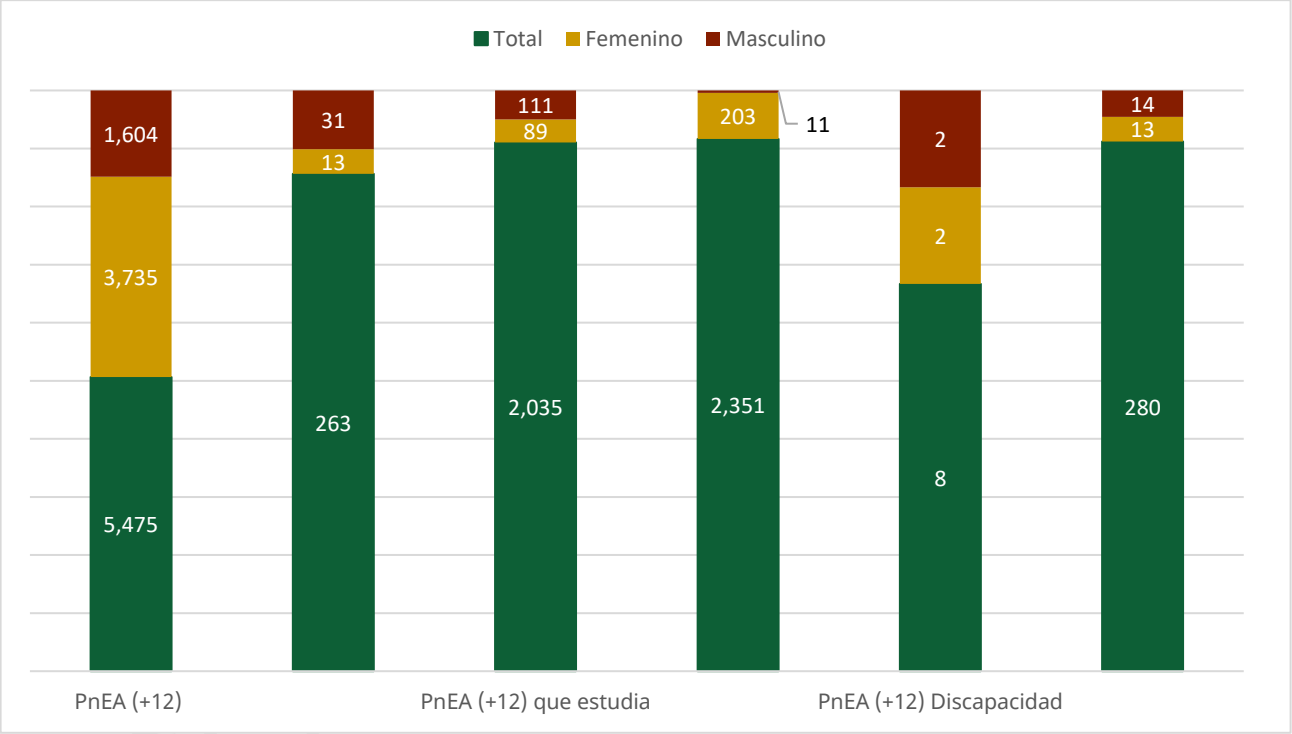
Gráfica 12 Población ocupada según grado de escolaridad



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, (2020)

De la población de 12 años y más ocupada según el grado de escolaridad, el panorama general indica una mayor concentración de los grupos que cuentan con la secundaria o su equivalente completada, seguido por la población que cuenta con al menos un grado aprobado en educación media superior. Con menor medida, se encuentra el grupo de aquellos que cuentan con al menos un grado aprobado en educación superior o posgrado, lo cual plantea un índice alto de escolaridad en una gran parte de la población respecto al grupo que no cuenta con ningún tipo de escolaridad. Destacando a los grupos con menores índices de escolaridad, se encuentra la población con secundaria o equivalente incompleta con una menor participación de la población; sin embargo, resalta que, existe una distinción notable entre los grupos que cuentan con educación superior y la población que cuenta con al menos un grado aprobado en primaria.

Gráfica 13 – Causas reportadas de la PnEA

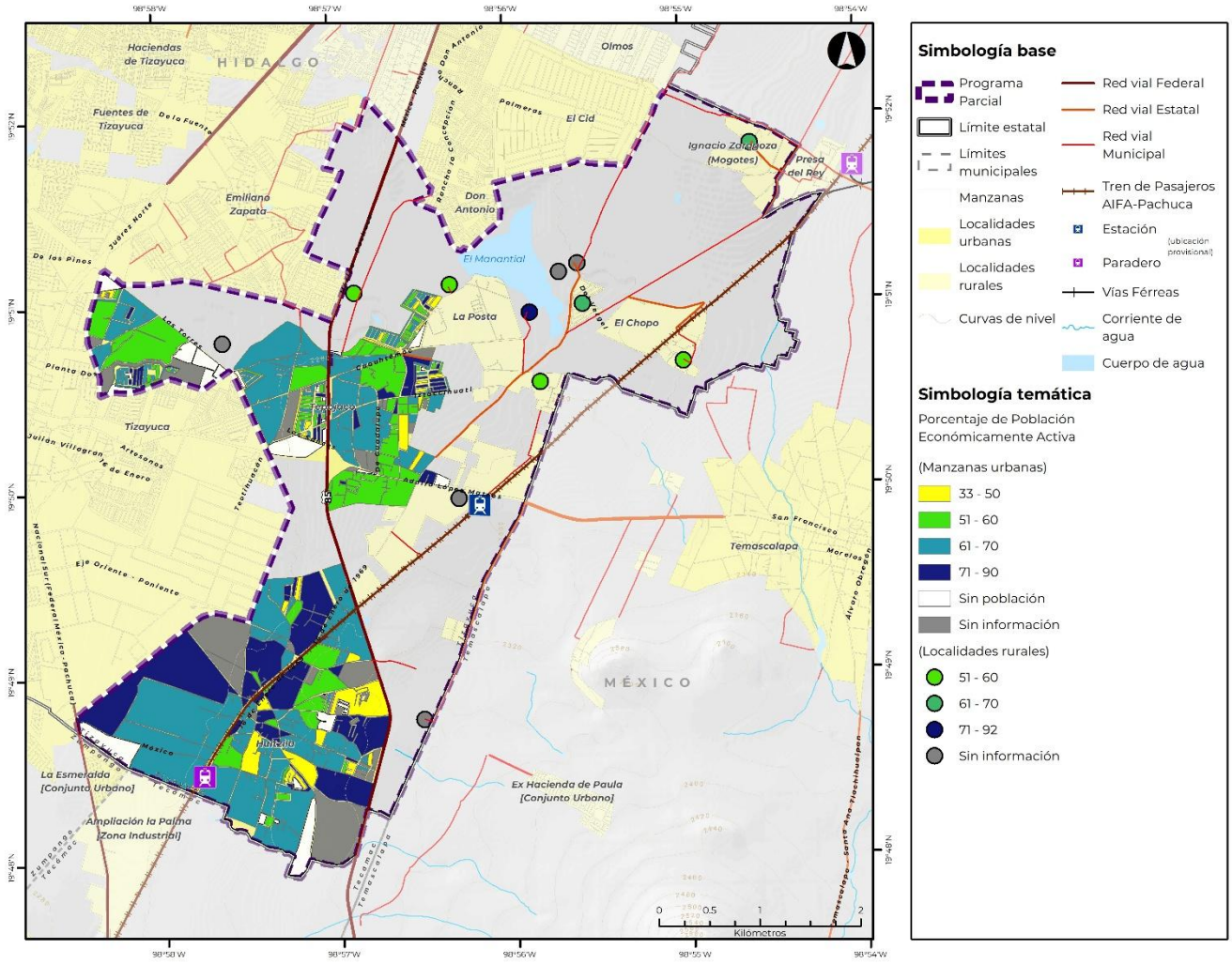


Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, (2020)

Con base en los datos del INEGI (2020), la Población no Económicamente Activa (PNEA) en Tizayuca asciende a 5,475 personas de 12 años y más, con un número importante adicional de personas inactivas por razones específicas. Destaca que 3,735 personas no participan en el mercado laboral por dedicarse a los quehaceres del hogar, de las cuales la gran mayoría son mujeres (3,531), reflejando una clara expresión de la división sexual del trabajo y una carga desproporcionada del trabajo doméstico no remunerado realizado por la población femenina. Por otro lado, 2,035 personas se encuentran estudiando, con una proporción ligeramente mayor de población masculina (1,111) frente a población femenina (924), lo cual

también sugiere diferencias de acceso y permanencia en la educación. La población pensionada o jubilada suma 263 personas, con predominancia masculina (250 vs. 13). Asimismo, se registran 8 personas fuera del mercado laboral por discapacidad, y 280 más por otras razones no especificadas.

Mapa *35* Población Económicamente Activa por manzana y localidad rural



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, (2020).

El análisis espacial del porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) dentro del polígono del PPDU se identifican zonas con alta participación económica, especialmente en el suroriente del polígono (Huitzila), donde los porcentajes de PEA superan el 80%. Entre las manzanas con porcentajes de entre el 51 y el 70% va descendiendo en porcentaje de la zona de Huitzila, hacia las zonas de Tepojaco y hacia la Av. de las Torres. En contraste, las localidades rurales muestran una participación ligeramente más homogénea, con valores

que oscilan entre el 61% y 70% en la zona norte del polígono y destaca con mayores porcentajes la zona cercana a Los Manantiales y la Posta.

2.5.2 Dinámicas económicas y vinculación con la metrópoli

El municipio de Tizayuca destaca por una estructura productiva orientada principalmente a la exportación manufacturera, complementada por sectores estratégicos como energía y transporte. En conjunto, estos tres sectores concentran el 78 % de las expectativas totales de exportación, con un valor estimado de 88.7 millones de dólares (MUSD) para manufactura, 24.8 MUSD para energía y 22.4 MUSD para transporte. En enero de 2025, las exportaciones municipales alcanzaron los 44.4 MUSD, mientras que las importaciones fueron ligeramente superiores con 49 MUSD, lo que evidencia un dinamismo económico relevante (Secretaría de Economía, s.f.).

En el contexto estatal, las actividades económicas muestran una dinámica diferenciada: las actividades primarias en Hidalgo registraron un decremento de 2.3 %, principalmente por la caída del 5.6 % en agricultura, cifra superior al retroceso observado a nivel nacional. Por otro lado, las actividades secundarias crecieron 3.0 %, impulsadas por el dinamismo del sector construcción (+7.0 %) y de las industrias manufactureras (+2.6 %), aunque ambos con un rendimiento inferior al promedio nacional (INEGI, 2024a; p.3).

Finalmente, en las actividades terciarias, Hidalgo reportó un crecimiento de 2.7 %, con aumentos destacados en servicios profesionales, científicos y técnicos (22.1 %), comercio minorista (5.5 %), comercio mayorista (3.9 %) y servicios financieros y de seguros (10.5 %) (INEGI, 2024a;p.2).Estos indicadores reflejan un patrón de transformación económica en la región, en el cual Tizayuca participa activamente a través de su vocación industrial, logística y comercial, aunque aún enfrenta desafíos en la diversificación sectorial y el fortalecimiento de cadenas de valor.

De acuerdo con el Distribución porcentual del Producto Interno Bruto elaborado por el INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), en 2013 la aportación del municipio al PIB a nivel nacional representó el 1.7% del PIB nacional. (INEGI, 2024b: p.3),

Tabla 44. PIB estatal

PIB (pesos a valores nominales de 2023	Porcentaje del PIB nacional
544,665 millones de pesos	1.7%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI (2024).

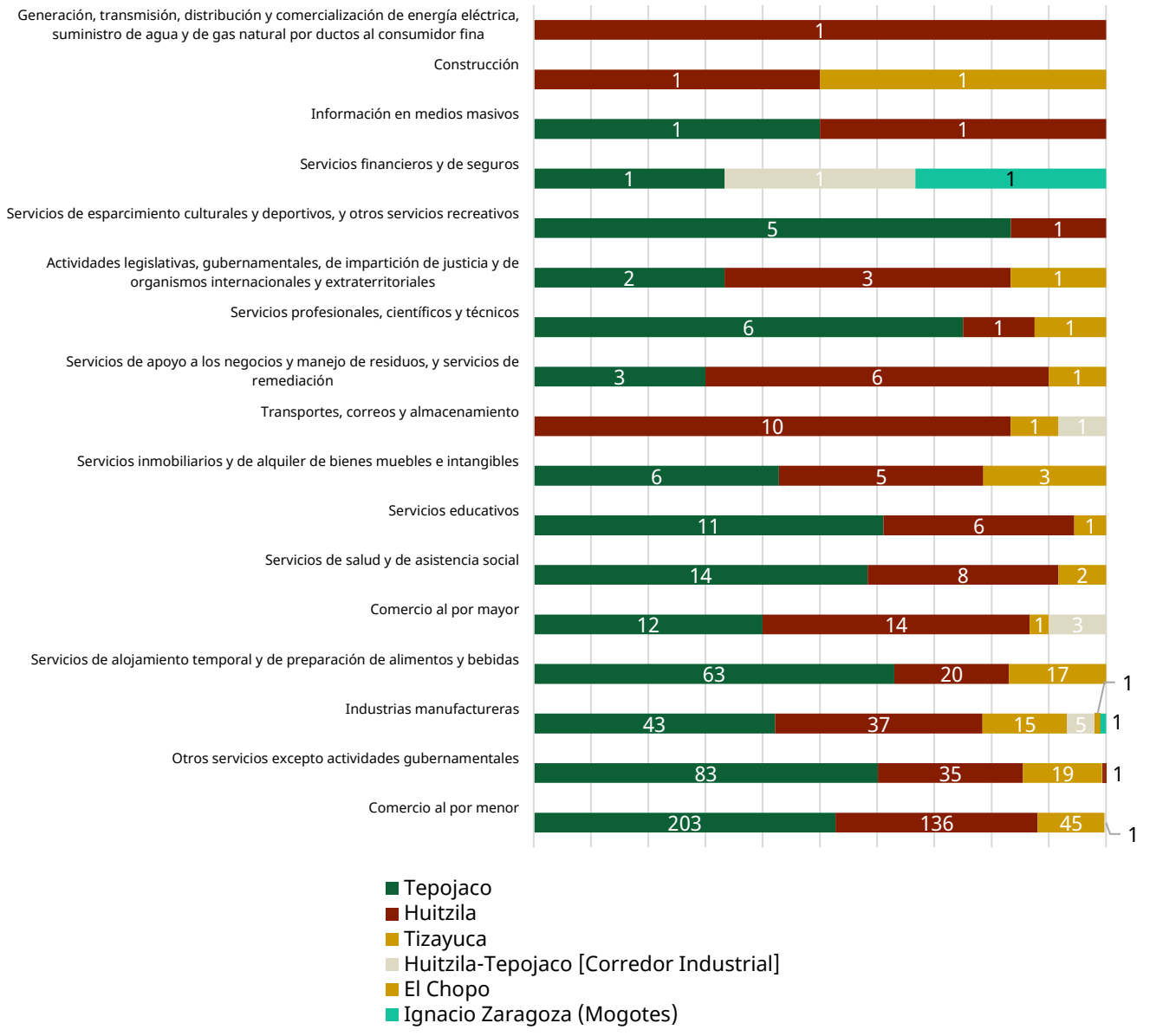
A nivel de infraestructura industrial, es de relevancia mencionar que la Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados (AMPIP) registra en Tizayuca la presencia de un parque industrial en operación que, si bien no se encuentra dentro del polígono del PPDU, su cercanía responde a criterios como: ubicación estratégica, infraestructura adecuada, acceso

CONSULTA PÚBLICA

a servicios básicos y administración continua, consolidando al municipio como nodo logístico emergente dentro de la región centro.

El área de PPDU reconoce 105 unidades económicas dentro del sector secundario, siendo rebasado por el sector terciario con 786 unidades, lo que significa un total de 861 unidades económicas distribuidas en las siguientes zonas:

Gráfica 14 - Distribución de las Unidades económicas por zonas del PPDU



Fuente: Elaboración propia con base en datos DENUE (2024).

Dentro el PPDU se evidencia una marcada concentración de actividades en torno a sectores de comercio y servicios, con mayor preponderancia del comercio al por menor, que representa cerca del 45% del total de unidades económicas registradas. Tepojaco se consolida como el principal nodo de actividad, al albergar más de la mitad de los establecimientos (453 de 861 unidades), seguido por Huitzila (285 unidades) y, en menor medida, por la cabecera municipal (108 unidades). Esta distribución territorial revela una lógica descentralizada en la organización económica, donde zonas periféricas como Tepojaco y Huitzila adquieren peso relevante no solo por el volumen, sino también por la diversidad de giros presentes.

Tabla. Rango de personal empleado por unidades económicas.

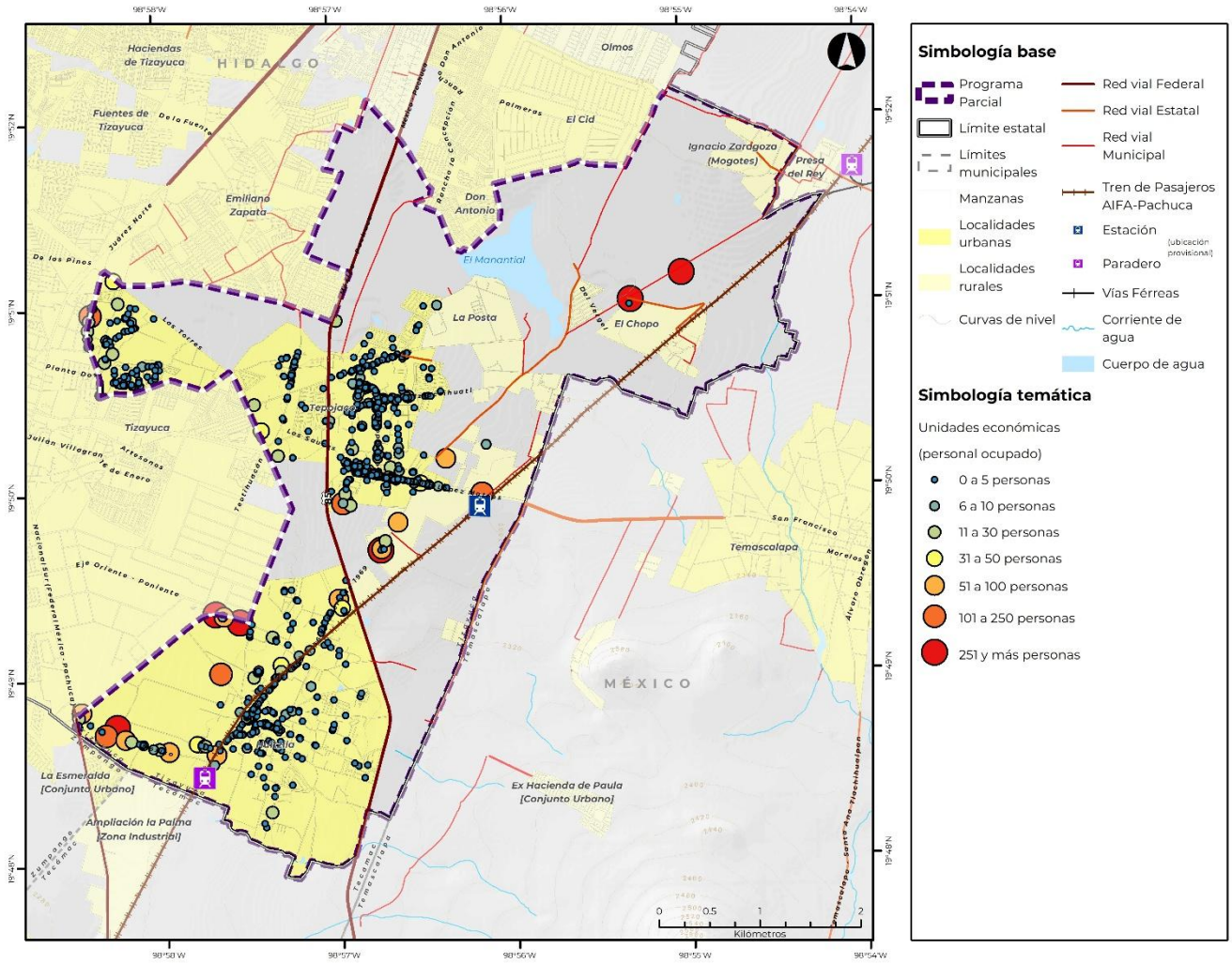
Rango de personal empleado	Unidades económicas
0 a 5 personas	740
6 a 10 personas	64
11 a 30 personas	30
31 a 50 personas	7
51 a 100 personas	9
101 a 250 personas	5
251 o más personas	6
Total	**861**

Fuente: Elaboración propia con base en DENUE (2024).

Reforzando el planteamiento anterior, de acuerdo con el personal empleado por unidades económicas, existe una alta proporción de unidades económicas de muy pequeña escala. De un total de 861 unidades registradas, el 85.9 % (740 unidades) emplea entre 0 y 5 personas, lo que indica una fuerte presencia de micronegocios. Este patrón se mantiene en los siguientes rangos de tamaño: 64 unidades (7.4 %) emplean entre 6 y 10 personas, mientras que solo 30 unidades (3.5 %) emplean entre 11 y 30 personas. La participación de empresas medianas y grandes (de más de 30 personas) es menor: apenas 27 unidades (3.1 % del total), de las cuales solo 6 emplean a más de 250 personas.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 36 – Distribución del Personal Ocupado por Unidad Económica



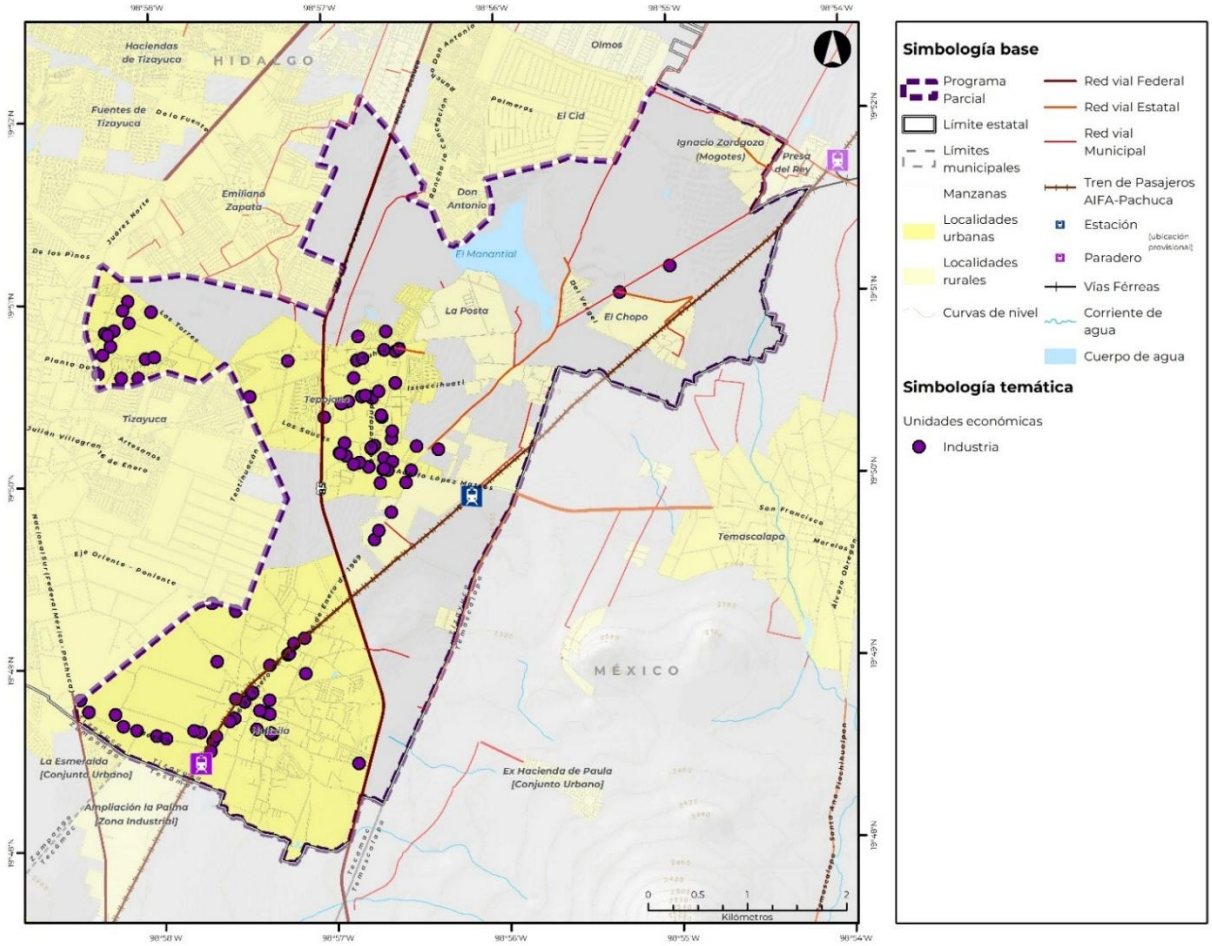
Fuente: Elaboración propia con base en DENUE (2024).

Siguiendo la información cartográfica basada en el DENUE (2024), existe una concentración significativa de establecimientos con bajo número de personal ocupado (0 a 5 personas), especialmente en las zonas urbanas de Tepojaco y al suroeste del polígono, hacia la zona industrial de Huitzila. Estos puntos indican un predominio de micronegocios, posiblemente relacionados con actividades comerciales y de servicios, que forman parte del tejido económico local. Por otro lado, se identifican unidades económicas de mayor escala (con más de 100 personas empleadas) en la zona industrial de Huitzila y en el entorno de El Chopo, destacando su papel estratégico como polos de empleo. Esta distribución resalta que la estructura económica del territorio, por un lado, cuenta con una base significativa de microempresas y, por otro, con núcleos industriales con mayor capacidad de absorción laboral.

2.5.2.1. Industria

Existe un conjunto diverso de industrias que consolidan la vocación productiva del municipio en sectores estratégicos como el manufacturero, químico, alimentario y de la construcción. Entre las empresas identificadas destacan BIO PAPPEL SAB de CV, Sociedad Cooperativa Trabajadores de Pascual (Planta Tizayuca), CREST Norteamérica, Adhesivos Perdura, y Smart Foam Plus, vinculadas a procesos industriales de gran escala. Asimismo, la presencia de firmas como Camargo Acero, Laminados de Hidalgo y Laminadora de Ángulos y Perfiles revela una base sólida en industrias metalmecánicas, mientras que empresas como Agroquímica Tridente, Cokes Industriales y Pulcra Chemicals aportan al segmento químico y agroindustrial. La diversidad del tejido empresarial se complementa con compañías textiles como GS México Creativo Denim y Coagulados Textiles, así como con industrias emergentes y especializadas como CLC Arquitectura Ligera o Herrería y Carpintería Muta Climbing.

Mapa 37 Unidades económicas por tipo de actividad – Industria manufacturera



Fuente: elaboración propia con base en datos de DENUE, (2024).

Como resultado de la información cartográfica, las unidades económicas asociadas a la industria se encuentran concentradas principalmente en las localidades de Tepojaco y Huitzila, que agrupan en conjunto el 78.4 % de las unidades manufactureras identificadas (43 y 37 respectivamente, de un total de 102). En menor medida, destacan otras zonas como el corredor industrial Huitzila-Tepojaco (5 unidades), así como en El Chopo.

En esta línea, la industria férrea representa la base detonadora para diversos beneficios económicos y sociales de una región al impactar directa o indirectamente en otras industrias, como la turística, de negocios, transportista, aeronáutica, de construcción, etc.

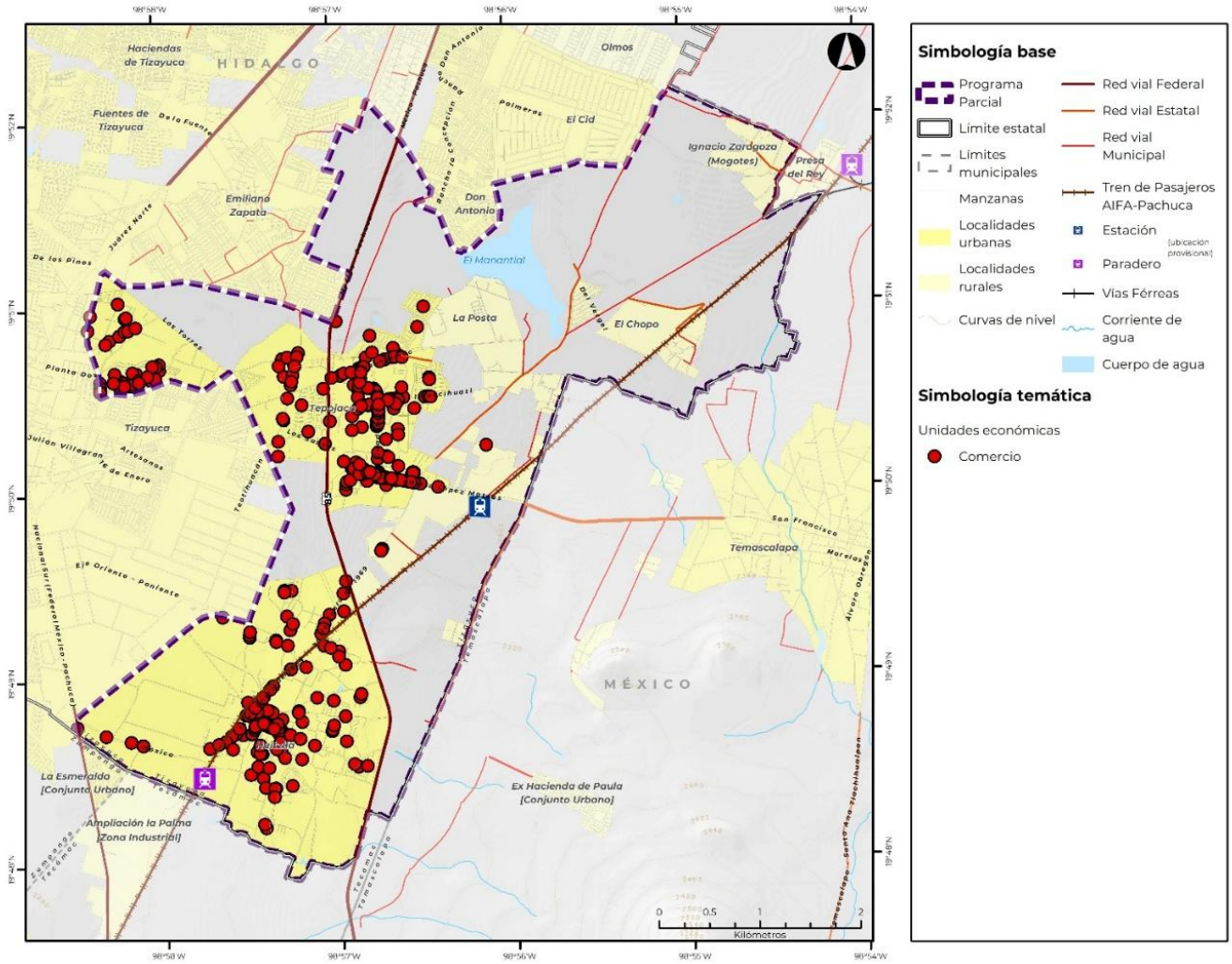
2.5.2.2. Comercio

El comercio en Tizayuca muestra predominio del comercio al por menor, especialmente en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas, las cuales se reportan como la actividad más común y extendida dentro del polígono (DENUE,2024). Este tipo de comercio evidencia la importancia de la distribución de bienes básicos de consumo cotidiano a nivel local, así como su papel central en la economía y las dinámicas a escala barrial. Además de estas, se identifican otras formas de comercio minorista como ferreterías, tlapalerías, farmacias, expendios de carnes, frutas, verduras, productos naturistas, artículos de limpieza, ropa, juguetes y artículos de papelería, lo cual da cuenta de una red diversa y próxima.

En contraste, el comercio al por mayor, aunque menos numeroso, se caracteriza por actividades estratégicas vinculadas a sectores como la construcción (cemento, tabique, grava, madera), la industria alimentaria (pan, pasteles, carne de aves, bebidas, hielo), materiales metálicos, maquinaria y equipo industrial, medicamentos veterinarios y comercialización de desechos (plásticos, metálicos, papel y vidrio). Estas actividades reflejan una vocación orientada a abastecer cadenas productivas, y su localización probable en zonas industriales y ejes viales refuerza la integración logística del municipio.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 38 Unidades económicas por tipo de actividad - Comercio



Fuente: Elaboración propia con base en datos de DENUE, (2024).

2.5.2.3. Servicios

El sector servicios representa una dimensión clave en la actividad económica del municipio de Tizayuca y su zona de influencia. A partir de la información de las unidades económicas registrada en el DENUE (2024), es posible identificar la diversidad y concentración de establecimientos que brindan servicios a la población y a otros sectores productivos. La distribución de estas unidades permite distinguir patrones territoriales relevantes entre las distintas localidades, destacando la importancia de actividades como el alojamiento temporal, la preparación de alimentos y bebidas, los servicios de salud, educativos y profesionales, así como los vinculados a la cultura, el deporte y el esparcimiento.

Tabla 45. Unidades económicas - Servicios

	Tepojaco	Huitzila	Tizayuca	Huitzila-Tepojaco [Corredor Industrial]	El Chopo	Total
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	63	20	17	-	-	**100**
Servicios de salud y de asistencia social	14	8	2	-	-	**24**
Servicios educativos	11	6	1	-	-	**18**
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	6	5	3	-	-	**14**
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	3	6	1	-	-	**10**
Servicios profesionales, científicos y técnicos	6	1	1	-	-	**8**
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	5	1		-	-	**6**
Servicios financieros y de seguros	1			1	1	**3**
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	83	35	19	-	-	**137**

Fuente: Elaboración propia con base en el DENUE (2024).

De acuerdo con la Tabla anterior, Tizayuca destaca como el nodo con mayor concentración de servicios, al albergar 713 unidades económicas, lo que representa una participación significativamente mayor frente al resto de los municipios evaluados. Este dato refleja su papel como cabecera regional y centro articulador del comercio, los servicios personales, profesionales y sociales en la zona.

Dentro del municipio, las actividades con mayor presencia son los servicios de salud y de asistencia social (108 unidades), los servicios educativos (103) y los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (101), seguidos por los servicios profesionales, científicos y técnicos (95). Esta distribución refleja tanto la diversidad de funciones urbanas que concentra Tizayuca como la demanda creciente de servicios generada por su acelerado crecimiento demográfico.

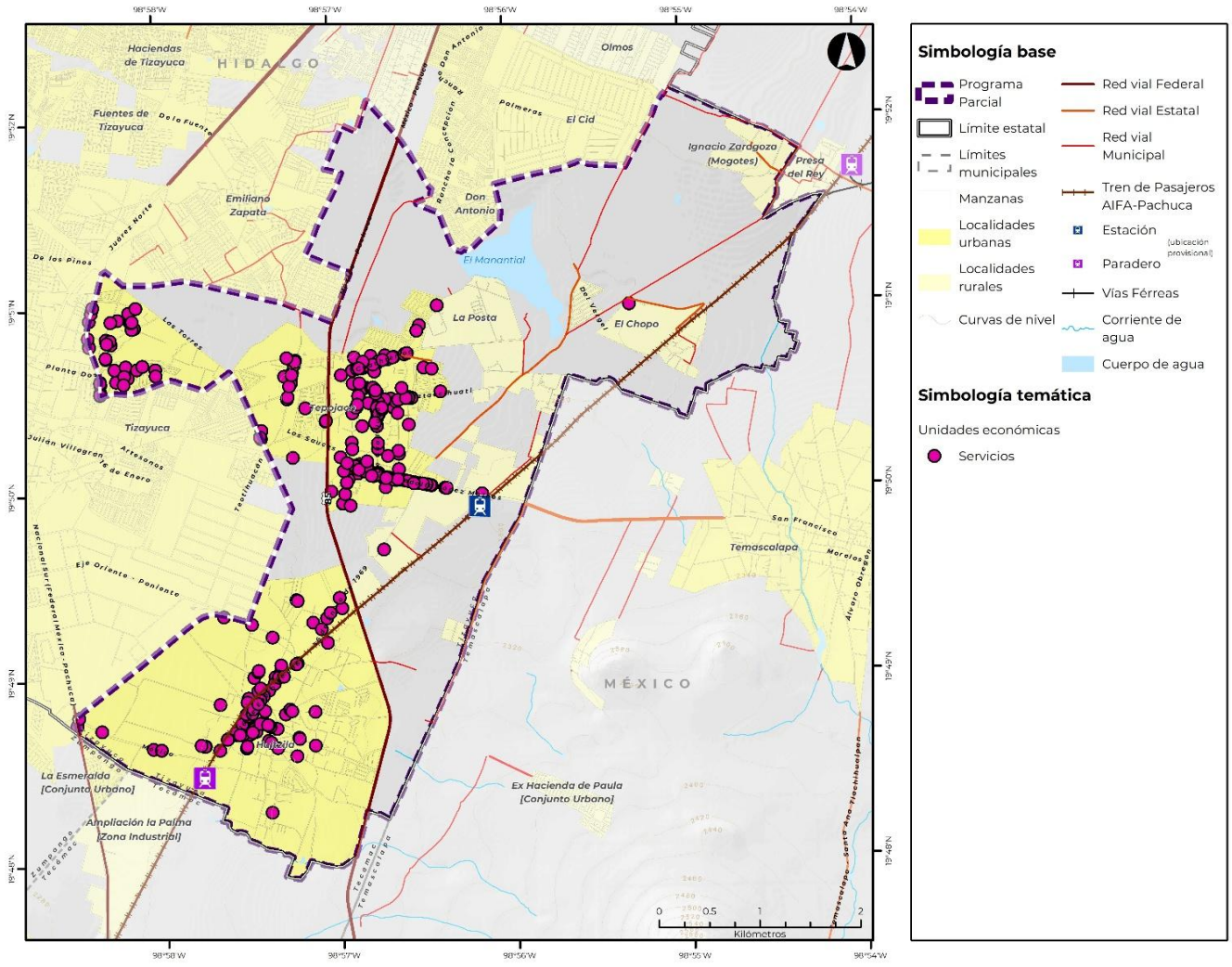
En contraste, municipios como El Chopo o Tepeapulco presentan una menor densidad de unidades económicas, aunque con una presencia sostenida en rubros básicos como salud, alimentos o servicios profesionales. Destaca también la presencia de servicios especializados en el corredor industrial Tizayuca–Tepeapulco, como los de apoyo a los negocios y manejo

CONSULTA PÚBLICA

de residuos/remediación, lo cual indica una vinculación funcional con las actividades industriales de la región.

En conjunto, la información permite establecer que el sistema de servicios en el ámbito del PPDU presenta un patrón jerárquico, donde Tizayuca funge como centralidad de primer orden, y el resto de las localidades complementan la oferta en función de sus capacidades urbanas y económicas

Mapa 39 Unidades económicas por tipo de actividad - Servicios



Fuente: elaboración propia con base en datos de DENUE, (2024).

2.6 Movilidad

2.6.1 Viajes municipales

Según datos del Censo de Población y Vivienda 2020 se observa una amplia distribución de medios de transporte disponibles con relación a las viviendas particulares habitadas. Destaca que 3,988 viviendas particulares disponen de automóvil o camioneta, siendo este el medio con mayor presencia, seguido por la bicicleta, presente en 2,681 hogares, lo que sugiere una importante proporción de movilidad no motorizada, especialmente en áreas urbanas (2,140 viviendas). La motocicleta o motoneta se encuentra disponible en 594 viviendas, con una mayor proporción también en zonas urbanas. Estos datos evidencian una movilidad cotidiana diversificada y la relevancia de modos alternativos al automóvil privado.

Tabla 46 .Viviendas particulares habitadas según disponibilidad de medios de transporte

Descripción	Urbano	Rural	Total
Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta	2,300	1,688	3,988
Viviendas particulares habitadas que disponen de motocicleta o motoneta	386	208	594
Viviendas particulares habitadas que disponen de bicicleta como medio de transporte	2,140	541	2,681

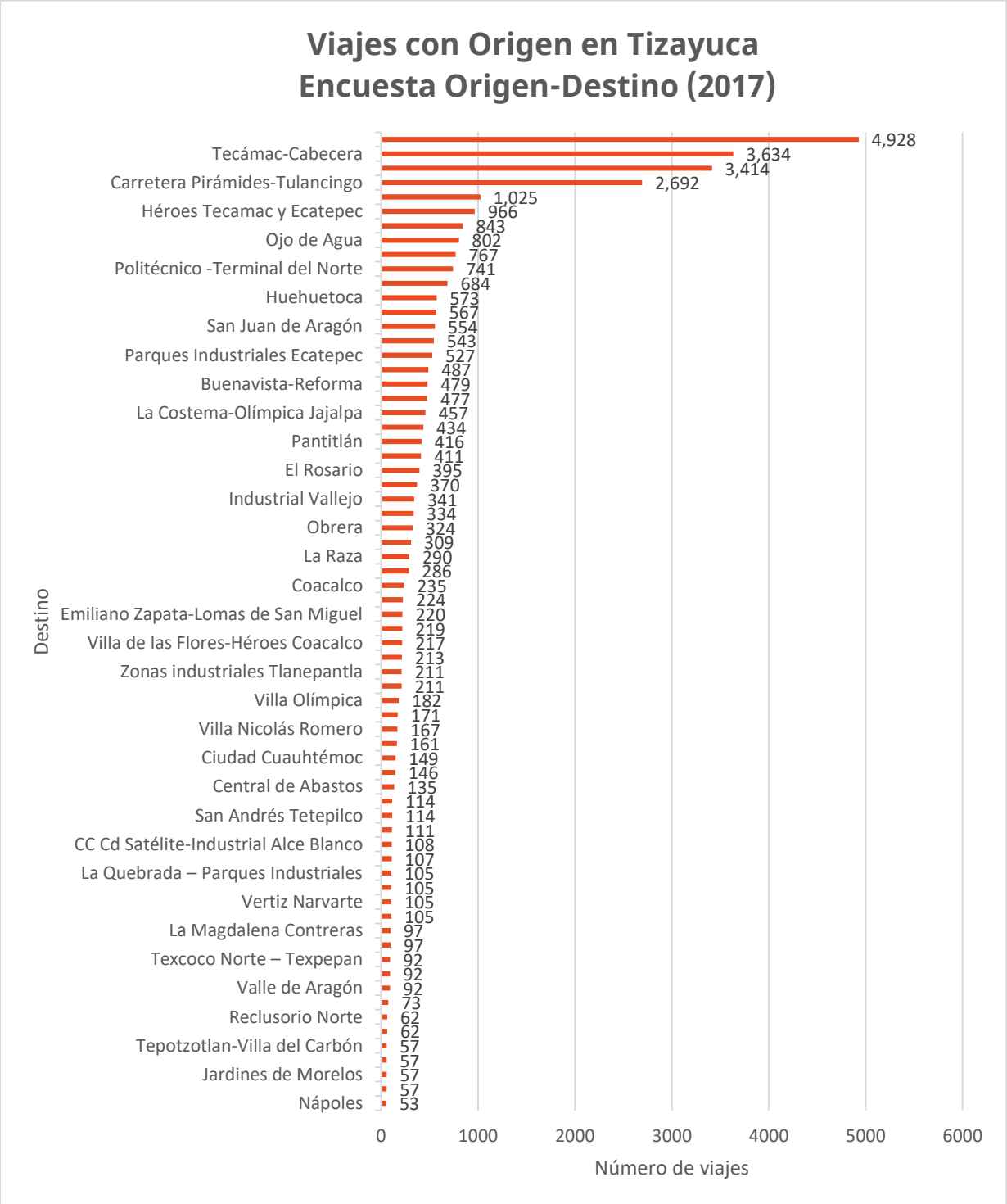
Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda INEGI, (2020).

De acuerdo con la Encuesta Origen-Destino (2017), el número de viajes al interior de Tizayuca es de 159,590 lo cual refiere a una alta movilidad de la población. Asimismo, el análisis de los principales viajes con origen en Tizayuca, revelan una marcada dependencia funcional con centros urbanos e industriales del norte del Valle de México. Entre los principales destinos destacan Tecámac-Cabecera con 3,414, la Carretera Pirámides-Tulancingo con 2,692 y Zumpango con 1,025 (II-UNAM,2017).

Esta configuración ha consolidado a Tizayuca como un municipio dormitorio que genera un total de 34,565,491 viajes (EOD en II-UNAM,2017) y lo han consolidado como un nodo estratégico de tránsito laboral, con flujos constantes de población trabajadora que se traslada diariamente hacia zonas con mayor concentración de empleo y servicios (PPDU,2013; p.3). Su conexión con áreas especializadas de la Ciudad de México como el Centro Histórico, el AICM, Buenavista-Reforma y Chapultepec- Polanco, aunque representan un menor número de viajes con 286, 171, 479 y 370 respectivamente, plantean su relación y creciente integración metropolitana.

CONSULTA PÚBLICA

Gráfica 15 Viajes con origen en Tizayuca



Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Origen Destino (II-UNAM,2017).

En términos locales, se identifican diversas problemáticas asociadas a la infraestructura vial y a los flujos de transporte vinculados tanto al uso industrial como al funcionamiento cotidiano del territorio. Las características físicas y funcionales de la red vial influyen directamente en la movilidad de la población, el transporte de personal y la operación logística de actividades industriales, impactando además en la articulación futura con la estación del tren México-Pachuca, tramo AIFA–Pachuca.

En particular, la carretera Otumba–Tizayuca, de carácter estatal, constituye un corredor estratégico de acceso a la estación; sin embargo, presenta condiciones deterioradas, como pavimento en mal estado, estacionamiento informal de tráileres, tráfico pesado constante y falta de mantenimiento por parte del municipio. Estas condiciones no solo afectan la eficiencia de los desplazamientos cotidianos, sino que también comprometen la funcionalidad urbana ante la llegada de una infraestructura de transporte masivo.

A ello se suma la problemática del transporte de personal, que opera sin una infraestructura adecuada, y del cruce ferroviario a nivel, donde los vagones pueden bloquear la circulación vehicular por lapsos de hasta 40 minutos, generando congestión, tiempos de espera prolongados y afectaciones a la movilidad local. Esta situación evidencia la necesidad de comprender la red vial más allá de su trazo físico, considerando su jerarquía, conectividad y capacidad operativa, ya que la desconexión entre sectores urbanos ha provocado que el transporte de carga se desplace por calles locales no preparadas para ello, acelerando su deterioro y reduciendo la calidad de vida en zonas habitacionales.

Por otro lado, la estructura vial incluye caminos rurales y vialidades de baja circulación que, por sus características y relación con el entorno natural, representan una infraestructura con potencial para favorecer esquemas de movilidad alternativa. Destaca particularmente la posibilidad de establecer conexiones peatonales y ciclistas entre la localidad de Tepojaco y la futura estación, así como el aprovechamiento de caminos rurales para rutas no motorizadas, ampliando las opciones de conectividad sustentable en el territorio.

2.6.2 Estructura vial

Actualmente en el PMDUyOT de Tizayuca 2022 clasifica su estructura vial en cinco categorías: vialidades regionales, subregionales, primarias, secundarias y locales basadas principalmente en sus características geométricas. Por su parte, el artículo 63 del Reglamento de la Ley General de Asentamiento Humanos Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo 2015 distingue entre vías públicas para transporte motorizado como vías principales (carreteras, autopistas y libramientos), primarias (boulevares y/o avenidas), secundarias, locales, locales con retorno y vías exclusivas para transporte público masivo y vías públicas para transporte no motorizado como andadores peatonales y ciclopistas basados en sus características geométricas.

Si bien el PMDUyOT vigente y el artículo 63 del Reglamento de la Ley General de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo establecen una clasificación vial, este Programa Parcial la homologa

CONSULTA PÚBLICA

recategorizando las vías conforme a la Norma Oficial Mexicana *NOM-004-SEDATU-2023*, la cual responde a la necesidad de cumplir con el marco legal vigente, estandarizar criterios técnicos, priorizar la seguridad vial y la movilidad sostenible. Su objetivo principal es garantizar que las vías urbanas ofrezcan condiciones de accesibilidad y seguridad vial para todas las personas usuarias, orientando el desarrollo urbano hacia un modelo sostenible y ayudando a cerrar brechas de desigualdad.

Esta norma es de observancia obligatoria para los tres órdenes de gobierno y también aplica a vías concesionadas. Es importante resaltar que esta clasificación no solamente regula aspectos técnicos del diseño vial (como jerarquía, función, velocidad, número y ancho de carriles, etc.), sino que también busca materializar el derecho constitucional a la movilidad, priorizando a las personas peatones y promoviendo la seguridad vial, la salud pública y el desarrollo urbano ordenado.

La llegada del tren México-Pachuca, tramo AIFA-Pachuca, representa una transformación significativa en la estructura de movilidad regional y urbana. En este contexto, la homologación y recategorización de las vialidades conforme a la *NOM-004-SEDATU-2023* cobra especial relevancia porque permite asegurar que la infraestructura vial y urbana se adapte de manera integral, segura y eficiente a los nuevos patrones de movilidad y desarrollo.

La norma define una jerarquía vial en tres niveles con criterios de diseño y espaciamiento específicos para cada tipo:

- **Primarias o arteriales:**
  - *Vías 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.
  - *Principales:* 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.
- **Secundarias o colectoras:** recolecta los flujos de las vías terciarias hacia la red vial primaria, puede tener faja separadora y estacionamiento en vía pública.
- **Terciarias o locales:** 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.

CONSULTA PÚBLICA

Como se mencionó anteriormente, la categoría jerárquica de una vía debe corresponder con sus características geométricas y el papel que desempeña en la movilidad urbana. Bajo este marco normativo, el PPDU analiza la red vial existente en el área de estudio para diagnosticar su alineación con los estándares actuales. Dentro del área del PPDU se identifican algunas vías primarias de importancia metropolitana. Estas incluyen tramos carreteros y entronques estructurantes:

Autopista 85D (México-Pachuca)

Es una vía primaria de circulación continua, diseñada para conectar ciudades principales y facilitar el tránsito de largo recorrido sin interrupciones frecuentes. Su velocidad máxima de diseño es generalmente alta, acorde a los estándares de autopistas federales, permitiendo desplazamientos rápidos y seguros. La densidad bruta del entorno urbano principalmente atraviesa zonas periurbanas y rurales, con baja densidad urbana en la mayor parte de su trayecto. En cuanto a su distancia máxima entre vías del mismo tipo considerable, ya que las autopistas de este tipo no suelen tener rutas paralelas cercanas de características equivalentes. El número de viajes es alto volumen de tránsito, especialmente de vehículos particulares y de carga, por ser una vía estratégica de conexión metropolitana y regional.

Carretera Otumba-Tizayuca

Es una vía primaria interurbana, diseñada para conectar localidades importantes y facilitar el tránsito regional, aunque con menor capacidad y especificaciones que una autopista. La velocidad máxima de diseño es moderada a alta, pero generalmente menor que la de una autopista; adecuada para recorridos interurbanos. En cuanto a su densidad bruta del entorno urbano predomina el entorno rural o periurbano, con baja densidad urbana en la mayor parte del trayecto. La distancia máxima entre vías del mismo tipo es considerable, pues no existen muchas rutas paralelas de igual jerarquía en la zona. En tanto al número de viajes el volumen de tránsito es regional, con presencia de vehículos particulares, transporte público y de carga, aunque menor que en autopistas principales.

Entronque poniente 1

El entronque Poniente 1 es una vialidad primaria de libramiento, funciona como punto de interconexión vial que facilita el acceso y la transferencia de flujos vehiculares entre vías de distinta jerarquía, entre una vía primaria (Autopista 85D México-Pachuca) y vía secundaria 16 de Enero. Su función principal es permitir movimientos seguros y eficientes entre corredores viales, minimizando conflictos y mejorando la conectividad regional. La velocidad máxima de diseño generalmente de los ramales de entronques tiene velocidades menores que las vías principales para garantizar la seguridad en las maniobras de incorporación y salida. En cuanto a su densidad bruta del entorno urbano es baja a media. En tanto la distancia máxima entre vías del mismo tipo: el entronque sirve como nodo clave en la red, por lo que su ubicación responde a la necesidad de conectar rutas principales en puntos estratégicos. El volumen de tránsito puede ser alto, especialmente en horas pico, ya que concentra flujos de diferentes orígenes y destinos.

CONSULTA PÚBLICA

Sus principales criterios de caracterización y alineación respecto al PMDUyOT de Tizayuca 2022 y al artículo 63 de LGAHOTDU del estado de Hidalgo dentro del área del PPDU son:

Tabla 47 Clasificación de las vías de acuerdo con la *NOM-004-SEDATU-2023*

Tipo de vía de acuerdo con la NOM 004-SEDATU-2023		Nombre de vía	Característica que justifica su clasificación respecto a la NOM-004- SEDATU-2023	Alineación con Actualización de PMDUyOT de Tizayuca 2022	Alineación Artículo 63 LGAHOTDU Hidalgo
Primaria	Vías de circulación continua/ Libramiento/Zona de transición urbano-carretero	**Autopista 85D (México-Pachuca)**	Conecta dos zonas metropolitanas importantes (Ciudad de México y Pachuca), cumpliendo la función de articular regiones y servir como eje estructurante de movilidad y desarrollo económico.	Definida como vía regional	Alineada como vía principal
		Carretera Otumba-Tizayuca	Conecta localidades estratégicas en el oriente del Valle de México.	Alineada como vía primaria en el tramo comprendido entre la carretera federal 85 (México-Pachuca) y Carretera Tepojaco	Alineada como vía principal
	Principales	**Entronque Poniente 1**	Facilita la interconexión entre vías principales y secundarias, optimizando el flujo vehicular y la accesibilidad regional.	Alineada como vía primaria en el tramo comprendido entre la Carretera federal 85D (México-Pachuca) y la Carretera Otumba-Tizayuca	Alineada como vía principal
Secundarias		**Carretera Tepojaco**	Distribuye tráfico entre localidades menores dentro de un municipio.	Definida como vía primaria en el tramo comprendido entre la Carretera Otumba-Tizayuca y Calzada Iztaccíhuatl	No alineada, se identifica como vía principal
		Calle Cuauhtémoc	Conecta la zona de Tepojaco con el centro de Tizayuca. Su función principal es facilitar la movilidad local y el acceso entre áreas habitacionales y el núcleo urbano principal de Tizayuca.	Alineada como vía secundaria el tramo comprendido entre la Carretera federal 85D (México-Pachuca) y Calle Tizoc	Alineada como vía secundaria
Terciarias o locales		**Avenida 16 de Enero**	Funciona como continuación de la carretera Tepojaco, extendiendo la conectividad hacia la localidad de Huitzila. Su principal función es	Definida como vía secundaría	Alineada como vía local

CONSULTA PÚBLICA

		facilitar el tránsito local y regional.		
	Calle Campeche	Paralela a Avenida 16 de Enero y se encuentra alineada al trazo ferroviario. Su función es complementar la conectividad local, facilitando el acceso y la circulación en la zona urbana adyacente al ferrocarril.	**Definida como vía secundaría**	Alineada como vía local
	Calzada Iztaccíhuatl	Proporciona acceso directo a viviendas y servicios dentro de su entorno inmediato.	Definida como vía secundaría	Alineada como vía local

Fuente: elaboración propia con base en la NOM-004-SEDATU-2023; PMDUyOT Tizayuca (2022) y el Reglamento de la LGAHDUOT del estado de Hidalgo, (2015).

La autopista 85D México-Pachuca es una vía primaria según la presente norma, una vía regional por su función intermunicipal en el PMDUyOT vigente y una vía principal según la LGAHDUOT; todas estas clasificaciones son coherentes y complementarias, ya que reconocen su papel estructurante y de máxima jerarquía en la red vial. Aunque tienen diferente enfoque, permanece la misma función: La *NOM-004-SEDATU-2023* lo clasifica por su función técnica y jerarquía urbana. El PMDUyOT vigente lo contextualiza en la red regional/intermunicipal. La LGAHDUOT lo nombra vía principal del sistema vial estatal.

Asimismo, sucede con la carretera Otumba-Tizayuca y el entronque Poniente 1 como vía primaria está plenamente alineada entre la *NOM-004-SEDATU-2023*, el PMDUyOT vigente y la LGAHDUOT del estado de Hidalgo, ya que todas reconocen su función estructurante y jerarquía máxima en la red vial, tanto en el contexto técnico como en el territorial y legal.

Sin embargo, la Carretera Tepojaco puede ser secundaria bajo la *NOM-004-SEDATU-2023*, primaria en el PMDUyOT vigente (en un tramo específico) y principal en la LGAHDUOT del estado de Hidalgo, porque cada instrumento responde a criterios, escalas y prioridades distintas. Esta alineación parcial es común y refleja las distintas consideraciones locales, políticas o de planeación estratégica que no siempre coinciden con la norma técnica nacional.

Así como ocurre con calles como Campeche y 16 de Enero (locales según la *NOM-004-SEDATU-2023*), también puede suceder con calles como Iztaccíhuatl, que, aunque cumplen con los criterios de vía local en la norma, el PMDUyOT vigente las identifica como vías secundarias por su función estratégica dentro del municipio. Esto evidencia la flexibilidad y adaptación de la planeación municipal frente a la normatividad nacional.

CONSULTA PÚBLICA

Características operacionales y geométricas de las vías primarias de circulación continua /Libramientos / Zonas de transición urbano-carretero.

De acuerdo con la *NOM-SEDATU-004-2023* el volumen de servicio (vehículos/hora/carril) para este tipo de vías son de 1000 a 1500; el límite de límite de velocidad de 50 a 80 km/h; el derecho de vía de 50 a 90 metros; el ancho de carril de 2.80 a 3.20 metros; el ancho de banqueta de 4 metros mínimo; la pendiente máxima recomendada de 4%; la sección mínima de faja separadora 4 metros y el número de carriles efectivos de circulación que incluyen transporte publico son de tres centrales y dos laterales por sentido.

A continuación, se presentan las características actuales de las vialidades primarias de circulación continua /Libramientos / Zonas de transición urbano-carretero del área del PPDU:

Tabla 48 Vías primarias de circulación continua / libramientos / zonas de transición urbano-carretero

Nombre	Característica	Número de carriles efectivos de circulación	Ancho de carril	Ancho de banquetas	Semaforización
Autopista 85D (México-Pachuca)	Es una vía de circulación continua, con tramos de acceso controlado, y conecta la red carretera con la zona urbana	2 carriles por sentido con barrera de contención central	3.5 metros aproximadamente	Sin alineamiento	No
Carretera Otumba-Tizayuca	Funciona como vía de transición entre zonas urbanas y rurales, con características de circulación continua	2 carriles por sentido con tramos de camellón de hasta 5 metros, posterior al cruce con la Autopista 85D (México-Pachuca) queda sin separación física	2.5 metros aproximadamente	Muchos tramos sin alineamiento; banquetas de 1 metro aproximadamente	Con un semáforo vehicular, sin embargo, el cruce con el trazo ferroviario puede presentar paradas totales

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

A continuación, se presentan las características actuales de las vialidades primarias (principales) del área del PPDU:

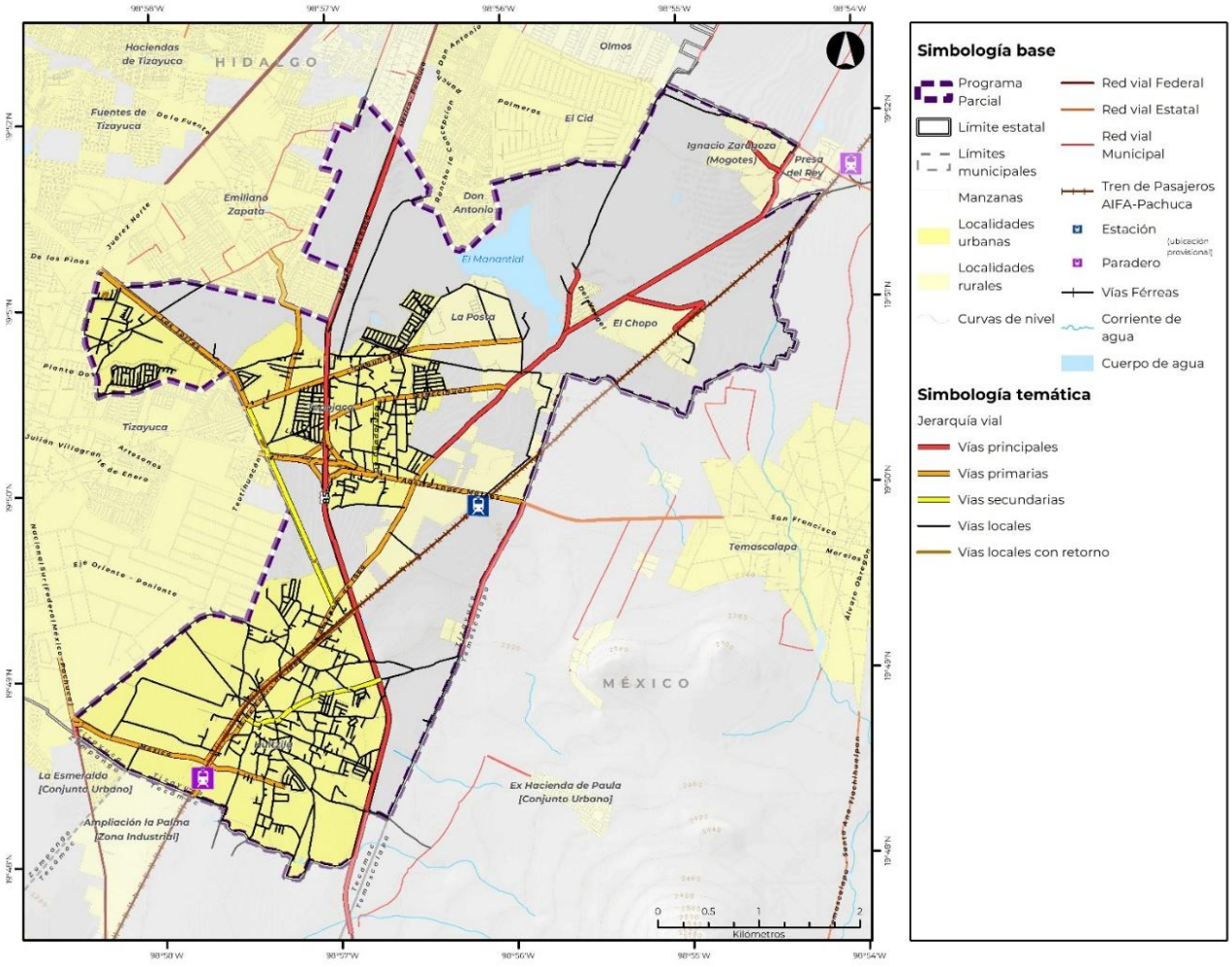
CONSULTA PÚBLICA

Tabla 49 Vías primarias (principales)

Nombre	Característica	Número de carriles efectivos de circulación	Ancho de carril	Ancho de banquetas	Semaforización
Entronque poniente 1	Facilita la interconexión entre vías principales y secundarias, optimizando el flujo vehicular y la accesibilidad regional	2 carriles por sentido y un camellón de 7 metros de ancho aproximadamente	2.5 metros	Varía entre 0 a 1 metro	Un semáforo vehicular

Fuente: elaboración propia, Urbanística (2025)

Mapa 40 *Estructura vial*



Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE INEGI, (2020).

2.6.3 Vialidades estratégicas en torno a la estación de tren México-Pachuca (Tramo AIFA-Pachuca

Uno de los ejes del diagnóstico es la evaluación de las vialidades estratégicas alrededor de la futura estación de tren de pasajeros México Pachuca, tramo AIFA-Pachuca la cual se ubicará en la vialidad primaria carretera Otumba-Tizayuca. Se anticipa que su puesta en marcha convertirá el entorno inmediato en una nueva centralidad ferroviaria, atrayendo flujos masivos de viajeros y reconfigurando los patrones de movilidad urbana. La siguiente tabla identifica que las vías actualmente disponibles en torno a la futura estación de tren son predominantemente primarias:

Tabla 50 Vialidades estratégicas en torno a de tren México-Pachuca.

Tipo	Nombre	Característica	Número de carriles efectivos de circulación	Ancho de carril	Ancho de banquetas	Semaforización
Primaria	Carretera Otumba-Tizayuca	Funciona como vía de transición entre zonas urbanas y rurales, con características de circulación continua	2 carriles por sentido sin separación física	Sin delimitación	2 metros aproximadamente	Sin semaforización, sin embargo, el cruce con el trazo ferroviario presenta paradas totales
Secundaria	Carretera Tepojaco	Distribuye el tránsito entre vías principales y terciarias, conectando áreas urbanas de menor jerarquía	Un carril por sentido	Sin delimitación	Entre 0 y 1 metro	Sin semaforización
Terciaria o local	Avenida Aztecas	Principalmente da acceso local a viviendas, comercios o servicios dentro de una colonia, diseñada para tránsito local	2 carriles doble sentido	Sin delimitación	Menos de un metro	Sin semaforización
Terciaria o local	Guadalupe		2 carriles doble sentido	Sin delimitación	Menos de un metro	Sin semaforización
Terciaria o local	2ª Adolfo López Mateos		un carril doble sentido	Sin delimitación	Menos de un metro	Sin semaforización
Terciaria o local	Primera Cda. Adolfo López Mateos		un carril doble sentido	Sin delimitación	Menos de un metro	Sin semaforización

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

CONSULTA PÚBLICA

Se observa que predominan las vías primarias y faltan colectoras intermedias que distribuyan los flujos hacia y desde la estación. Aunque en el inventario actual se reconocen todas las vías primarias disponibles, la mayoría de las calles terciarias o locales circundantes no logran articular la estación con barrios vecinos: se interrumpen bruscamente o desembocan en cerradas sin continuación por lo que predominan los trayectos fragmentados.

Las implicaciones para la movilidad de modos vulnerables son notables. La *NOM-004-SEDATU-2023* prioriza la jerarquía de movilidad que coloca a los peatones (sobre todo niños, ancianos, personas con discapacidad) en primer lugar, y obliga a incorporar elementos de diseño universal en cada vía. Sin embargo, el diagnóstico revela banquetas muy estrechas (menores a un metro) o inexistentes en muchas calles locales, lo cual dificulta el paso peatonal hacia el nodo ferroviario. De igual forma, no se considera infraestructura ciclista, pese a que la norma pide carriles protegidos o al menos aceras bici para completar rutas seguras.

Es importante señalar que en el área del PPDU también se identifican caminos rurales o sin infraestructura vial consolidada, es decir, sin alineamientos definidos, banquetas o delimitaciones de arroyo vehicular. La presencia de estos caminos aporta un carácter distintivo al paisaje, favoreciendo la integración visual con el entorno natural y conservando la morfología tradicional del territorio. Estos trazos no urbanizados permiten una transición más armónica entre lo rural y lo urbano, preservando corredores ecológicos, zonas de recarga hídrica y elementos del patrimonio territorial. Además, representan una oportunidad para fortalecer esquemas de movilidad sustentable de bajo impacto, como senderos peatonales, que refuercen la identidad local y promuevan un uso respetuoso del territorio.

La carretera Otumba–Tizayuca, a pesar de su papel estratégico al conectar con la futura estación ferroviaria, presenta múltiples deficiencias que comprometen su funcionalidad, como el deterioro del pavimento, la falta de mantenimiento de jurisdicción estatal, el tráfico pesado constante y problemas de estacionamiento. Estas condiciones se agravan por la ausencia de una red vial jerarquizada, lo que permite que el transporte de carga se disperse por calles secundarias y caminos vecinales, afectando tanto zonas urbanas como rurales. Además, el cruce con las vías del tren constituye un punto crítico dentro del sistema de movilidad, ya que no cuenta con la infraestructura necesaria para garantizar una operación segura y continua, generando conflictos entre el flujo vehicular y ferroviario.

La estructura urbana, en términos de infraestructura vial, presenta un alto grado de fragmentación, lo que dificulta la continuidad del tejido urbano y genera problemas de accesibilidad tanto peatonal como vehicular. Esta condición limita la conectividad entre sectores habitacionales, equipamientos y vialidades principales, afectando la eficiencia del desplazamiento y el aprovechamiento integral del área del PDDU.

CONSULTA PÚBLICA

2.6.4 Estacionamientos

Particularmente en Tizayuca se identifica una problemática en torno al uso del espacio vial como área de estacionamiento informal, particularmente por parte del transporte de carga pesada. A lo largo de diversos tramos clave del polígono, se identificó la presencia recurrente de tráileres estacionados en carriles de circulación, banquetas o zonas sin infraestructura definida para dicho fin, generando conflictos viales, obstrucción del flujo vehicular y riesgos significativos para peatones y ciclistas.

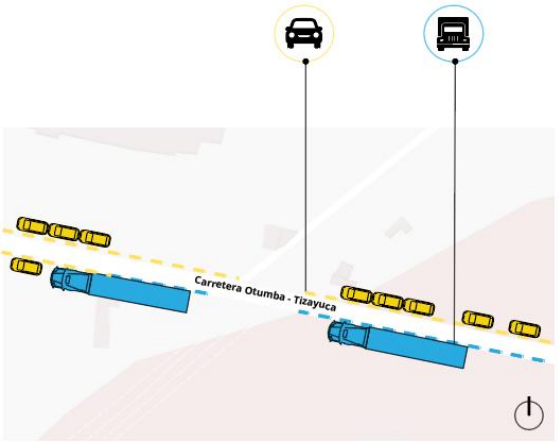
Esta condición refleja una falta de planeación específica para la operación logística y la demanda de espacios de espera, maniobra o descarga vinculados a las dinámicas comerciales e industriales del municipio. Al mismo tiempo, se observa una ausencia de control sobre el estacionamiento de vehículos ligeros, los cuales frecuentemente invaden áreas peatonales o vialidades secundarias sin señalización ni delimitación.

El presente apartado documenta los distintos patrones de estacionamiento observados en campo, incluyendo autos, transporte público y carga pesada, con énfasis en las zonas de conflicto y sus impactos sobre la funcionalidad y seguridad del entorno urbano.

Ilustración 13 Tramo 1

Tramo 1 — Circuito Tizayuca-Otumba

Estacionamiento informal de trailers sobre carril derecho



TA PÚBLICA

Sobre el Circuito Tizayuca-Otumba, se observa un uso reiterado del carril derecho como espacio de estacionamiento informal para tráileres, lo que reduce la sección vial útil y obliga a los vehículos ligeros a realizar maniobras de rebase invasivas del carril contrario. No existe señalización vial ni delimitación de carriles, lo cual incrementa el riesgo de accidentes. Esta situación evidencia la necesidad de reordenar la logística de carga mediante bahías o patios de maniobra externos y delimitar claramente el uso del espacio vial.

Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

Ilustración 14 Tramo 2

Tramo 2 — Calle de acceso a equipamiento (posible escuela/espacio deportivo)

Cruce peatonal sin infraestructura, trailers cerca de equipamiento
Foto: Zona ancha, pero con mobiliario vial ausente; cruce riesgoso

Sobre el Circuito Tizayuca-Otumba, se observa un uso reiterado del carril derecho como espacio de estacionamiento informal para tráileres, lo que reduce la sección vial útil y obliga a los vehículos ligeros a realizar maniobras de rebase invasivas del carril contrario. No existe señalización vial ni delimitación de carriles, lo cual incrementa el riesgo de accidentes. Esta situación evidencia la necesidad de reordenar la logística de carga mediante bahías o patios de maniobra externos y delimitar claramente el uso del espacio vial.

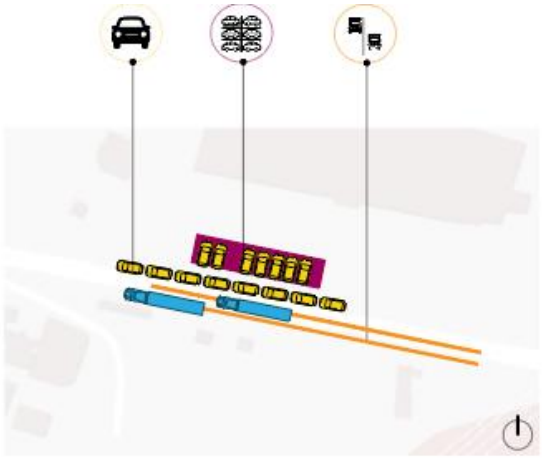
Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

COPIA PÚBLICA

Ilustración 15 Tramo 3

Tramo 3 — Calle de acceso a equipamiento (posible escuela/espacio deportivo)

Cruce peatonal sin infraestructura, trailers cerca de equipamiento
Foto: Zona ancha, pero con mobiliario vial ausente; cruce riesgoso



En la vialidad que conecta con un equipamiento comunitario o escolar, se registran cruces peatonales espontáneos sin infraestructura de apoyo, presencia de transporte pesado cercano y ausencia total de mobiliario vial. Las maniobras de retorno y la falta de señalética incrementan la exposición peatonal al riesgo. Este tramo requiere señalización escolar, pasos seguros, ampliación de banquetas y posible reconfiguración del cruce con criterios de accesibilidad universal.

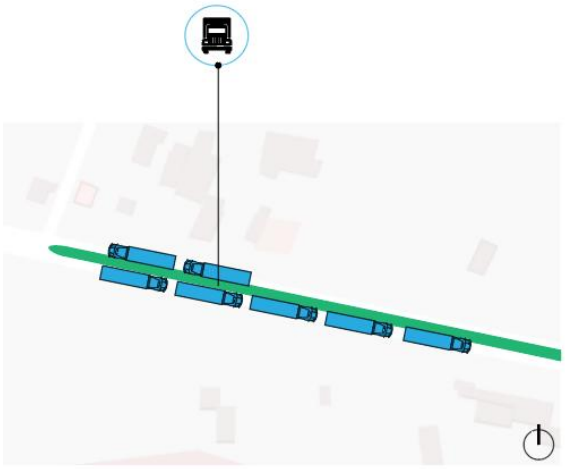
Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

Ilustración 16 Tramo 4

Tramo 4 — Corredor mixto residencial-comercial

Esquema: Trailers en fila continua sobre vía principal
Foto: Camiones sobre línea divisoria, área peatonal sin banquetas visibles

CONSULTA PÚBL



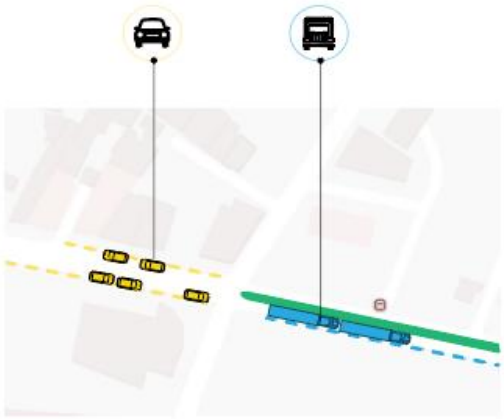
En un corredor mixto con usos residenciales y comerciales dispersos, los tráileres ocupan el carril derecho de manera continua, obligando a los autos a transitar por el central o rebasar de forma peligrosa. La ausencia de banquetas y señalización refuerzan la percepción de una calle sin jerarquía modal clara. Este tramo se beneficiaría de un rediseño de sección vial que integre mobiliario, control de horarios de carga y estrategias de contención de vehículos pesados.

Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

Ilustración 17 Tramo 5

Tramo 5 — Zona comercial media (talleres/autoservicios)

Esquema: Estacionamiento mixto sin delimitación clara, trailers y autos
Foto: Alta presencia de comercio, fachadas activas



CONSULTA PÚBLICA

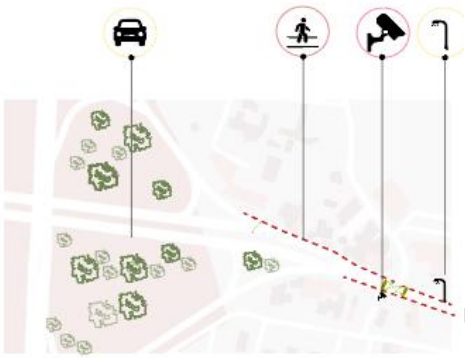
La zona con presencia de talleres mecánicos y establecimientos de refacciones opera con un esquema de estacionamiento informal, con autos y camiones estacionados sin orden en batería y paralelo, generando bloqueos y limitando la visibilidad. La fricción entre comercio y tránsito es constante, y no existen mecanismos para canalizar los accesos. Se propone la delimitación de bahías comerciales, rediseño de accesos, y reforzamiento de la señalización horizontal.

Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

Ilustración 18 Tramo 6

Tramo 6 — Acceso a zona de mercado o nodo intermedio

Esquema: Cruce irregular, estacionamiento informal
Foto: Tránsito peatonal visible, unidades de transporte público



La zona con presencia de talleres mecánicos y establecimientos de refacciones opera con un esquema de estacionamiento informal, con autos y camiones estacionados sin orden en batería y paralelo, generando bloqueos y limitando la visibilidad. La fricción entre comercio y tránsito es constante, y no existen mecanismos para canalizar los accesos. Se propone la delimitación de bahías comerciales, rediseño de accesos, y reforzamiento de la señalización horizontal.

Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

Ilustración 19 Tramo 6

Tramo 7 — Intersección semaforizada, nodo estructurante

Esquema: Cruces múltiples, flujos peatonales y vehiculares concurrentes
Foto: Señalética parcial, saturación de transporte público

CONSULTA PÚBLICA

Se observa una compleja confluencia de flujos vehiculares, transporte público y peatones. A pesar de contar con semáforos, la infraestructura es insuficiente frente a la saturación del nodo. El transporte público opera sin bahías formales y hay ocupación del espacio peatonal. Las condiciones actuales exigen una reconfiguración integral del cruce, implementación de pasos peatonales seguros, y adecuación de mobiliario urbano para ordenar el sistema de movilidad.

Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

Tabla 51– Tipología de estacionamientos

Tramo	Tipología de estacionamiento	Patrones observados	Conflictos detectados
Tramo 1	Trailers estacionados en vialidad sin delimitación	Alta concentración de trailers, obstrucción parcial de carril derecho	Reducción de visibilidad, conflictos de giro y acceso
Tramo 2	Trailers estacionados informalmente, cruce peatonal sin infraestructura	Ausencia de señalética, transporte pesado en zona escolar/comercial	Cruces sin seguridad peatonal, riesgo por vehículos pesados
Tramo 3	Mixto: bahía de espera y estacionamiento informal para autos y trailers	Zona de mercado, flujo comercial-peatonal constante, mezcla de usos	Bloqueo de banquetas, saturación en horas pico

CONSULTA PÚBLICA

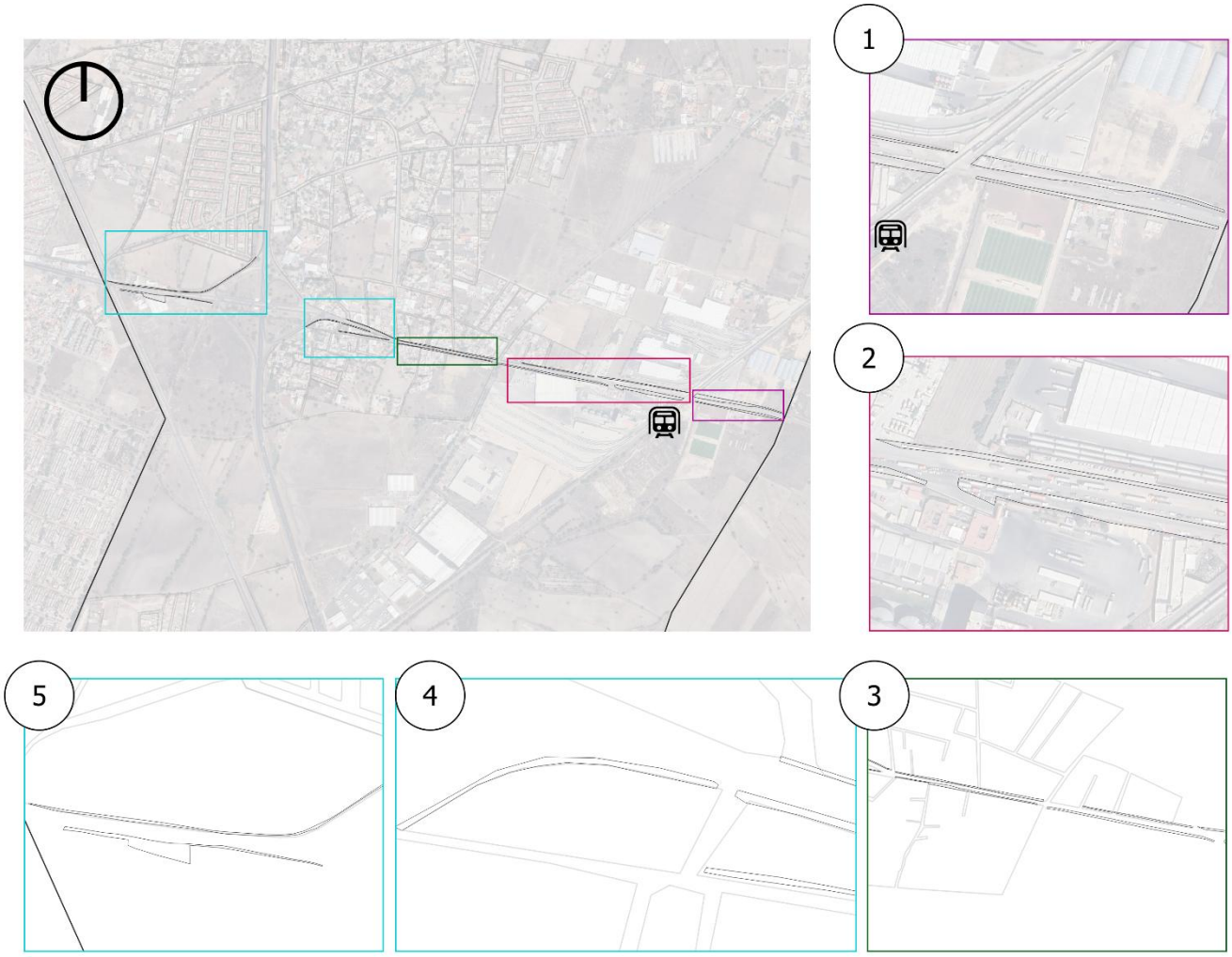
Tramo	Tipología de estacionamiento	Patrones observados	Conflictos detectados
Tramo 4	Trailers en fila continua a lo largo de vialidad principal	Alta demanda de estacionamiento para transporte de carga	Obstrucción prolongada del carril, sin infraestructura de carga
Tramo 5	Trailers y autos estacionados sin orden, bloqueo parcial de carril	Conflicto entre flujo vehicular y carga-descarga	Alta probabilidad de incidentes por cambio de carril inesperado
Tramo 6	Estacionamiento informal sobre eje de borde comercial	Concentración de actividad comercial informal	Falta de bahías formales, riesgo a peatones
Tramo 7	Estacionamiento desordenado cerca de intersección semaforizada	Interferencia entre cruce peatonal, transporte público y autos particulares	Altos niveles de conflicto modal, maniobras riesgosas en cruce

Fuente: Elaboración propia - Urbanística (2025)

El uso desregulado del espacio público como área de estacionamiento informal afecta negativamente la accesibilidad peatonal, la habitabilidad del entorno y el funcionamiento del sistema vial en su conjunto. Esta problemática se ve agravada por la falta de cumplimiento y vigilancia de las restricciones frontales establecidas en los lotes, las cuales, en muchos casos, han sido invadidas o edificadas sin respetar los retiros obligatorios. Como resultado, los frentes de las propiedades dejan de operar como zonas de transición y resguardo entre la vía pública y el ámbito privado, forzando a los peatones a circular por la carpeta asfáltica y generando condiciones de inseguridad vial. La ausencia de estos espacios intermedios no solo compromete la accesibilidad universal, sino que también limita la posibilidad de incorporar infraestructura verde, mobiliario o bahías de ascenso y descenso en zonas de alta demanda.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 20 Análisis de restricciones frontales



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

El estudio de las restricciones frontales en la carretera Otumba-Tizayuca revela que el diseño de estas carece de una planificación territorial integral que vincule el desarrollo a su alrededor con la infraestructura vial. La ausencia de directrices claras se refleja en una diferencia visual y funcional entre las fachadas de las propiedades, en las cuales la vialidad aparece como un espacio fragmentado en vez de un bulevar homogéneo.

A pesar de que hay muchas manzanas no definidas o construidas de forma concreta, ya se ha establecido una huella territorial que delimita su área. Esto vuelve necesario que se delimiten de manera segura y regularicen los espacios en las restricciones frontales, particularmente en las áreas industriales. La falta de lineamientos claros podría dar lugar a una ocupación irregular de estos espacios, comprometiendo a futuro la conectividad y la seguridad.

2.6.5 Accesibilidad

2.6.5.1 Accesibilidad al área del PPDU

En cuanto a los accesos y salidas del área del PPDU se identifican tramos carreteros y entronques estructurantes:

- **Autopista 85D (México-Pachuca):** es una vía de circulación continua de altas especificaciones que conecta la Zona Metropolitana del Valle de México con la Zona Metropolitana de Pachuca. Cumple funciones de libramiento y tránsito interurbano, facilitando el flujo vehicular de largo recorrido y articulando la red carretera nacional con los accesos urbanos principales de Pachuca. Dispone de dos carriles por sentido, separados por una infraestructura central de un metro aproximadamente, con anchos de carril de 3.5 metros, diseñados para soportar altos volúmenes de tránsito y velocidades superiores a las de la red urbana convencional. La autopista cuenta con accesos controlados y limitados, priorizando la eficiencia y seguridad del tránsito motorizado, presenta infraestructura peatonal y ciclista limitada o inexistente en la mayor parte de su recorrido dentro del área del PPDU.
- **Carretera Otumba-Tizayuca:** es una vía de transición que comunica el centro de Tizayuca con la localidad de Otumba de Gómez Farías, cumpliendo función regional. Tiene cuatro carriles, los laterales utilizados para estacionamiento y los centrales de doble sentido sin delimitación física. Se comporta como arterial de borde urbano-rural, pero con infraestructura deficiente para movilidad activa (banquetas angostas menores a un metro en tramos). Carece de semaforización, pues opera mayormente con flujo continuo.
- **Entronque poniente 1:** es una vía de interconexión que enlaza dos vialidades primarias, la Carretera Federal 85 México–Pachuca y la Carretera Otumba-Tizayuca, facilitando el tránsito entre estas rutas de alta capacidad. Esta vialidad desemboca en la Avenida 16 de Enero, funcionando como un nodo estratégico para la distribución del flujo vehicular entre las principales arterias regionales y el acceso a la zona urbana. Tiene dos carriles por sentido y un camellón de 7 metros de ancho aproximadamente y presenta banquetas mínimas y discontinuas, por lo que actualmente no se encuentra en condiciones adecuadas para el tránsito peatonal seguro.

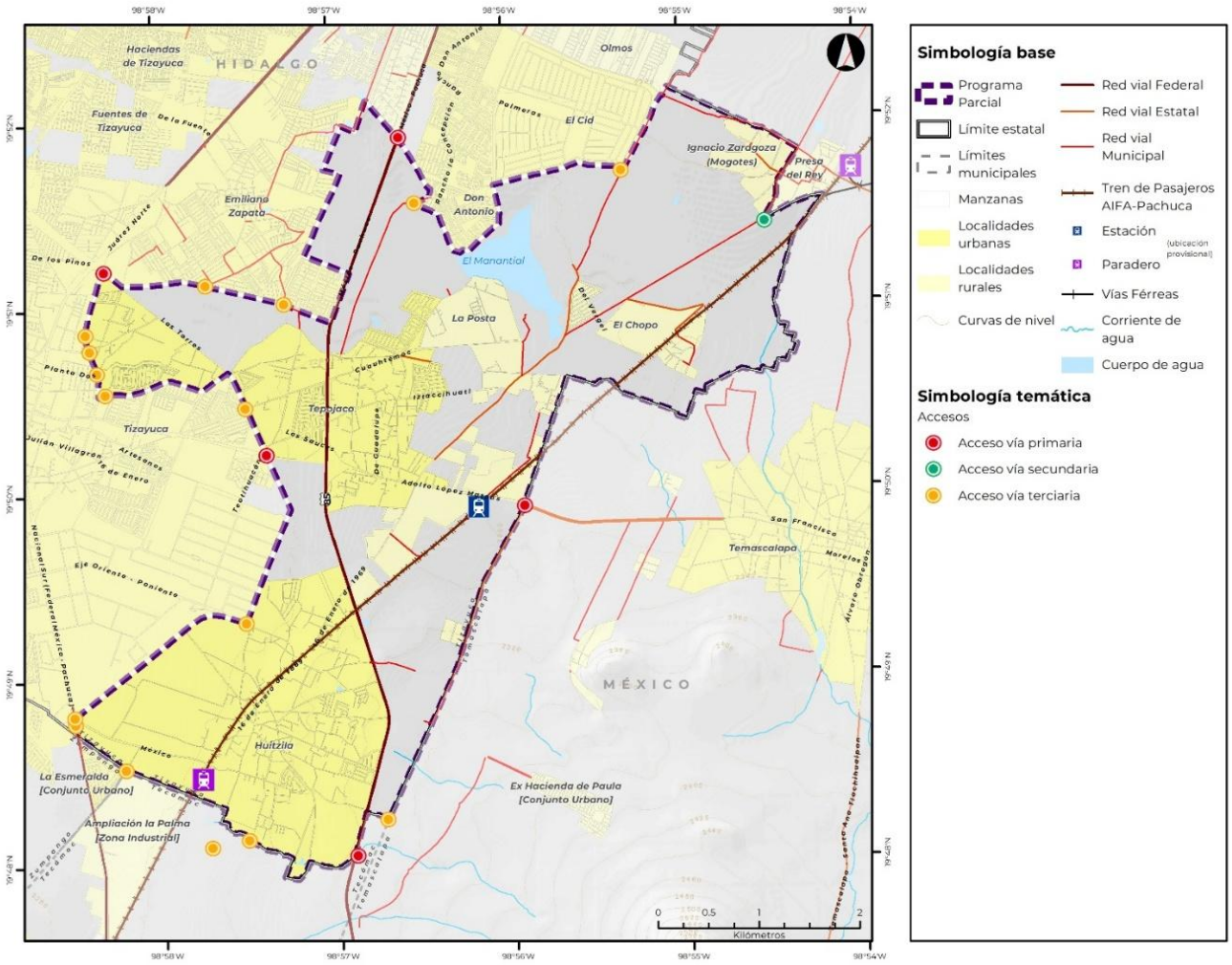
Otras formas de acceder al área del PPDU es mediante vías terciarias o locales, la mayoría que conectan directamente con las colonias. El mapa de accesos muestra que los puntos de entrada al área son limitados y se concentran principalmente en las vialidades primarias, lo que incrementa la vulnerabilidad ante episodios de congestión y genera una accesibilidad poco robusta.

Una red vial jerarquizada se caracteriza por la presencia de vialidades primarias rodeando las centralidades y colectoras que las enlazan, conformando una estructura urbana integrada. Sin embargo, en este caso, la nueva centralidad ferroviaria presenta una ausencia de colectoras radiales adecuadas que la vinculen eficazmente con los entornos

CONSULTA PÚBLICA

urbanos adyacentes. Las conexiones existentes son limitadas y dependen completamente de la Carretera Otumba-Tizayuca. Esta situación no se alinea con los lineamientos de la *NOM-004-SEDATU-2023*, que establece que el espaciamiento y la disposición de las calles deben responder a la localización de generadores de viaje y polos de desarrollo.

Mapa 41 Accesos al polígono del PPDU



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

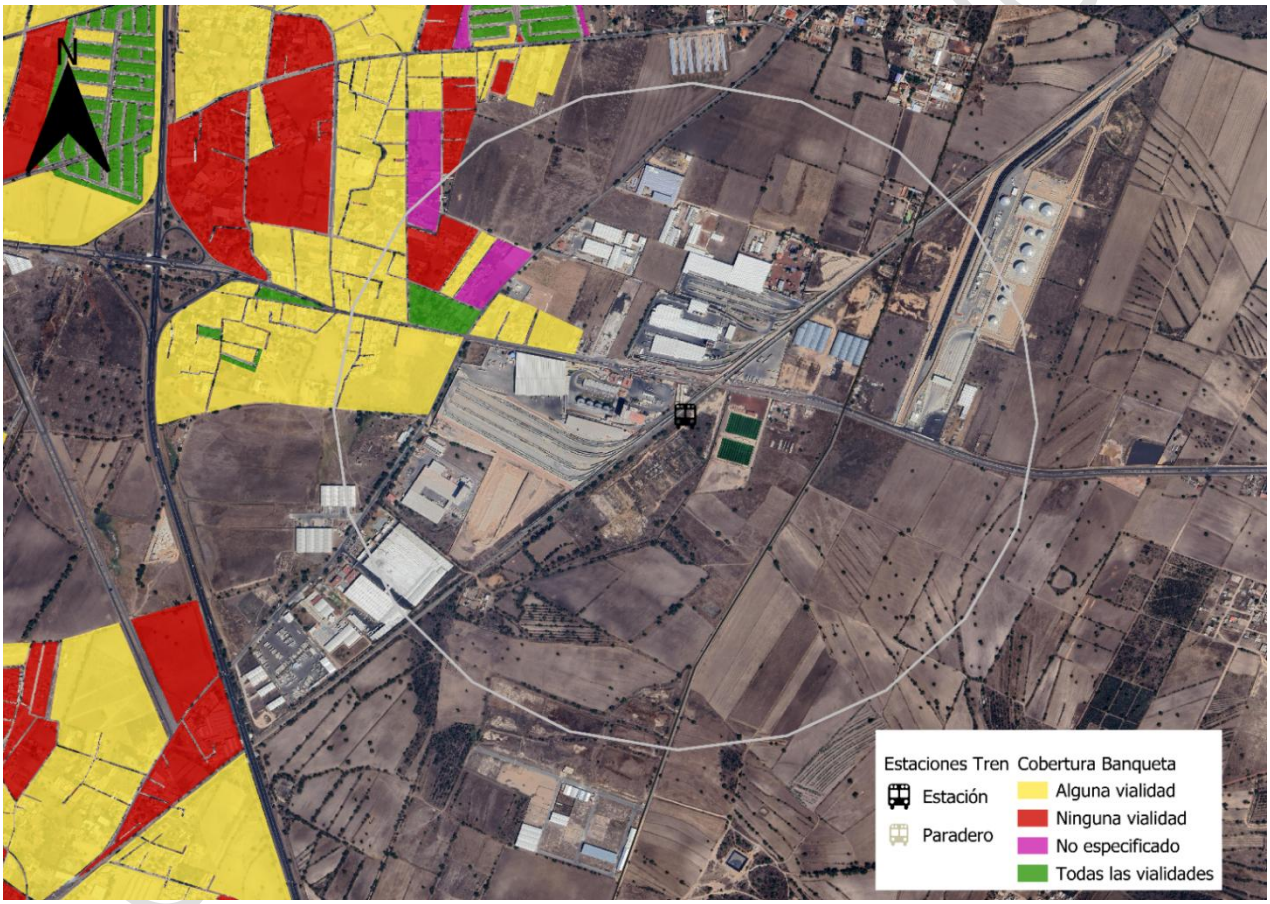
2.6.5.2 Accesibilidad a la estación de tren

El análisis de la infraestructura peatonal y vial en un radio de un kilómetro alrededor de la futura estación del Tren México-Pachuca en Tizayuca, Hidalgo, revela un alto potencial de mejora en cuanto a accesibilidad y conectividad urbana. Es importante señalar que, como se observa en los mapas, dentro de este radio de 1 km, solo se dispone de información

detallada para alrededor de siete manzanas cercanas a la estación. Las demás áreas no tienen datos disponibles en este momento. Sin embargo, se considera también el contexto que rodea la estación y que forma parte del polígono de influencia de esta, para un análisis completo de la conectividad y la accesibilidad.

Para llevar a cabo este diagnóstico, se utilizó información proveniente del Inventario Nacional de Viviendas (INEGI), la cual fue procesada y clasificada a fin de identificar la presencia y características de elementos clave. Posteriormente, esta información se integró en un sistema de representación cartográfica que permitió visualizar la distribución y cobertura de estas infraestructuras en el entorno inmediato a la estación.

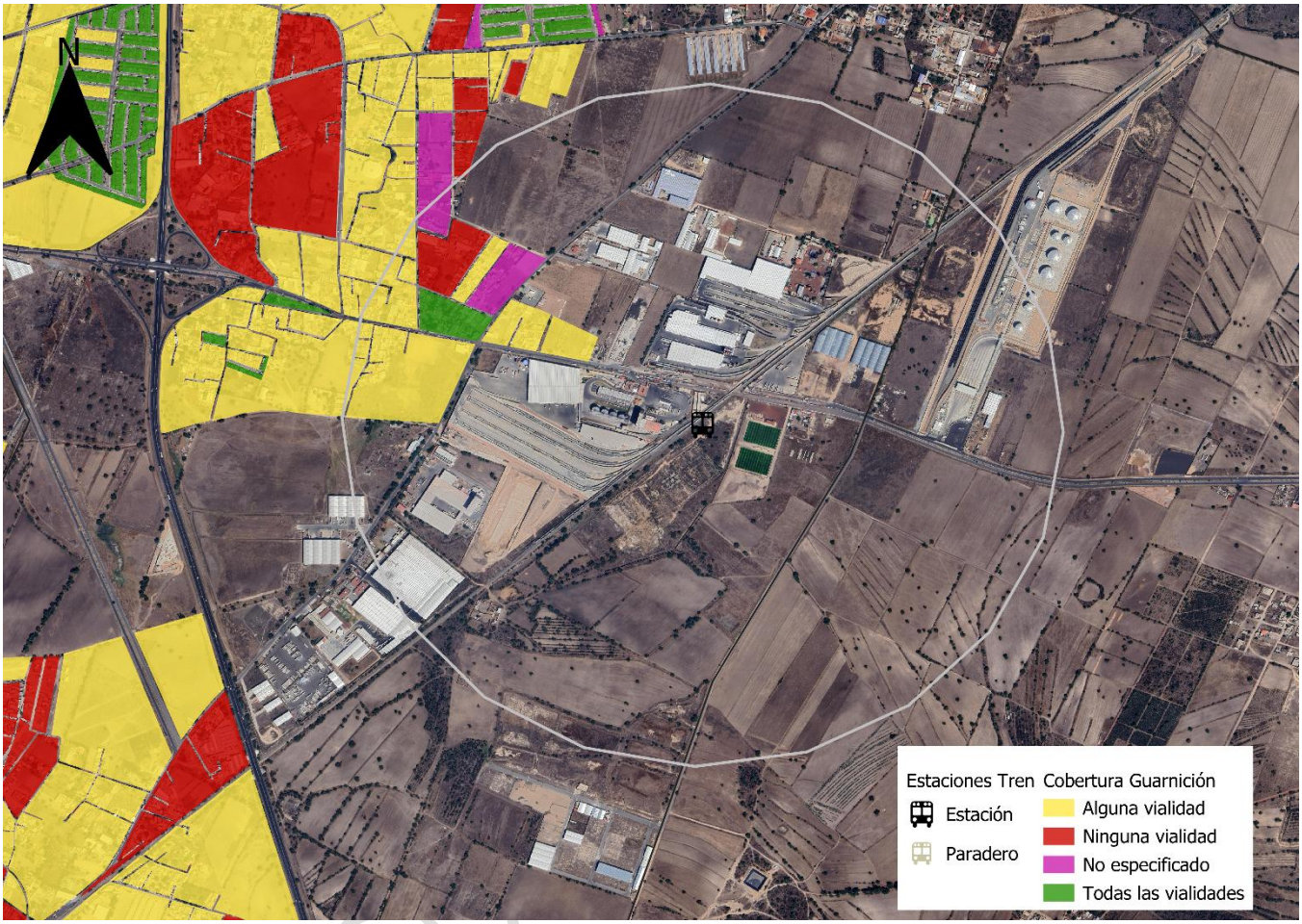
Ilustración 21 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Banqueta



Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda (2020).

Respecto a las banquetas, se observa que la infraestructura peatonal es fragmentada y discontinua, lo que limita la circulación de los peatones. Esta situación limita la conectividad peatonal hacia la estación y genera recorridos fragmentados, lo cual desincentiva la movilidad activa y fomenta la dependencia del transporte motorizado

Ilustración 22 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Guarniciones

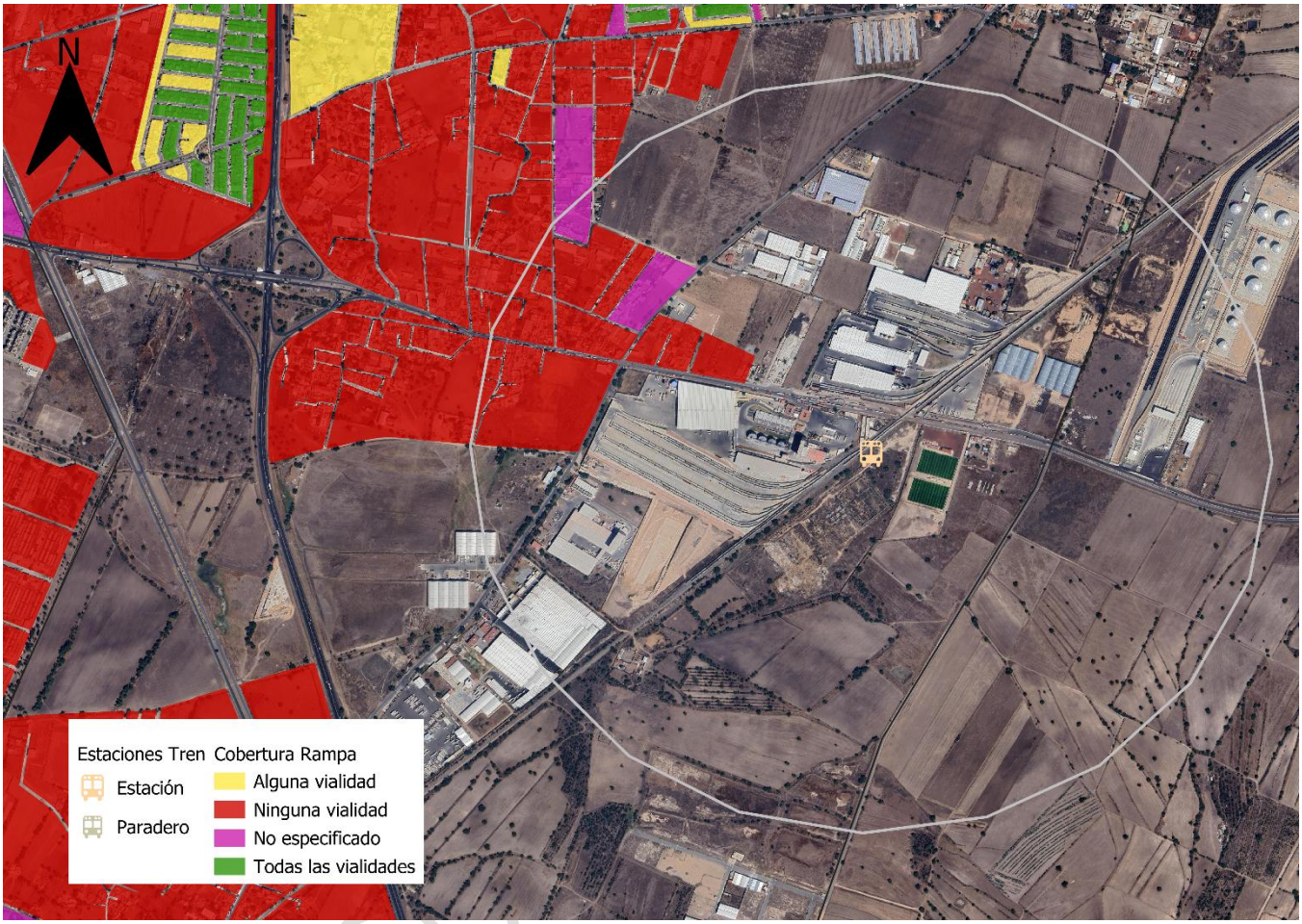


Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda (2020).

En cuanto a las guarniciones, la cobertura es parcial en algunas zonas, se cuenta con una presencia parcial, con tramos de vialidades que carecen de una delimitación clara entre calle y acera. Esta discontinuidad compromete la seguridad tanto peatonal como vehicular, ya que impide una separación funcional entre ambos espacios, incrementando el riesgo de accidentes en los accesos a la futura estación.

CONSULTA

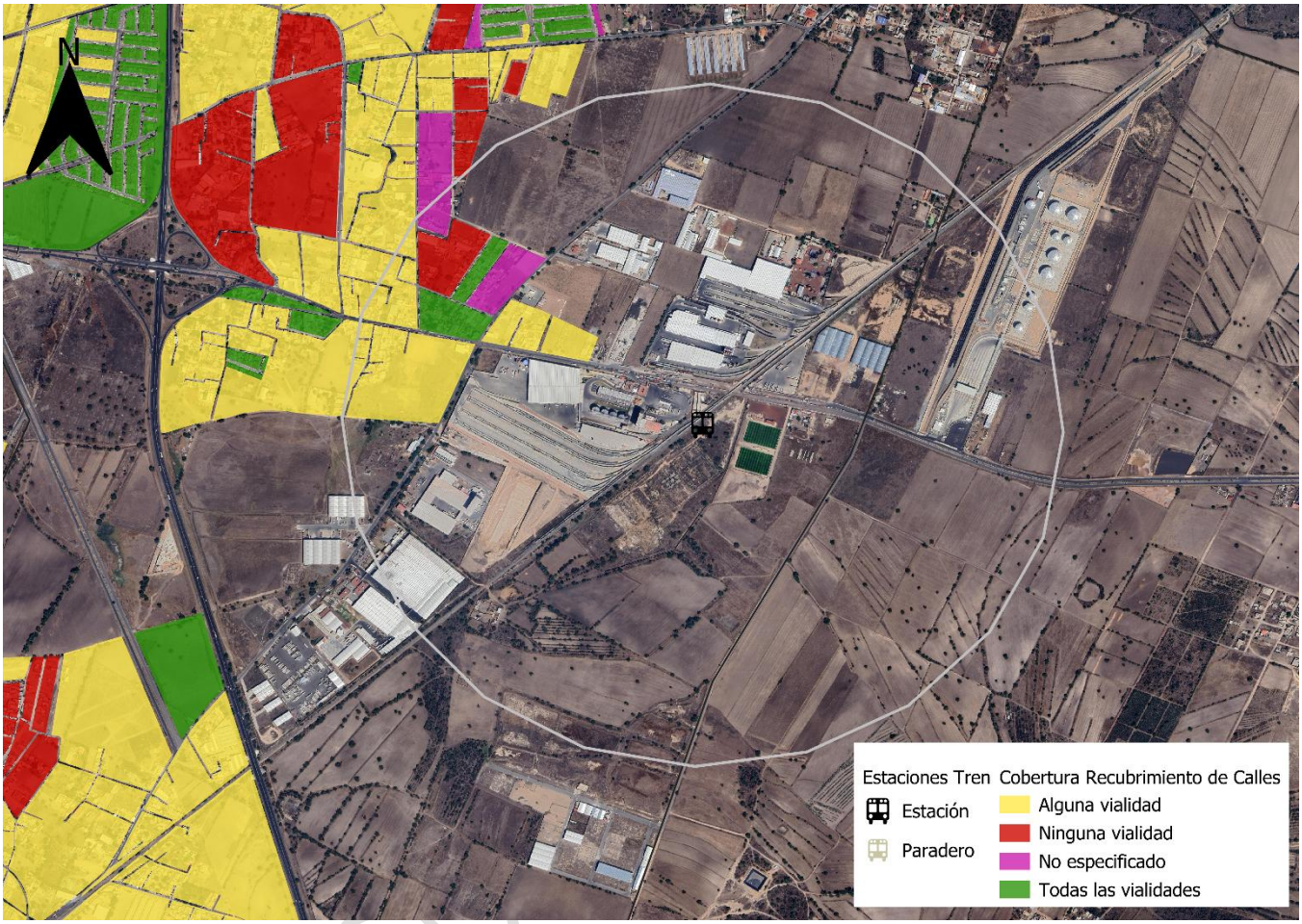
Ilustración 23 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Rampas



Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda (2020).

En relación con las rampas para personas con movilidad reducida, la situación es aún más crítica ya que como bien se puede observar las rampas para sillas de ruedas se encuentran prácticamente ausentes en la mayoría de las vialidades que integran el polígono. La carencia de este elemento básico de accesibilidad universal representa una barrera significativa para adultos mayores, personas con discapacidad y usuarios de carriolas, negando así los principios de inclusión social y haciendo caso omiso a la normativa vigente en materia de diseño urbano accesible.

Ilustración 24 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Calles

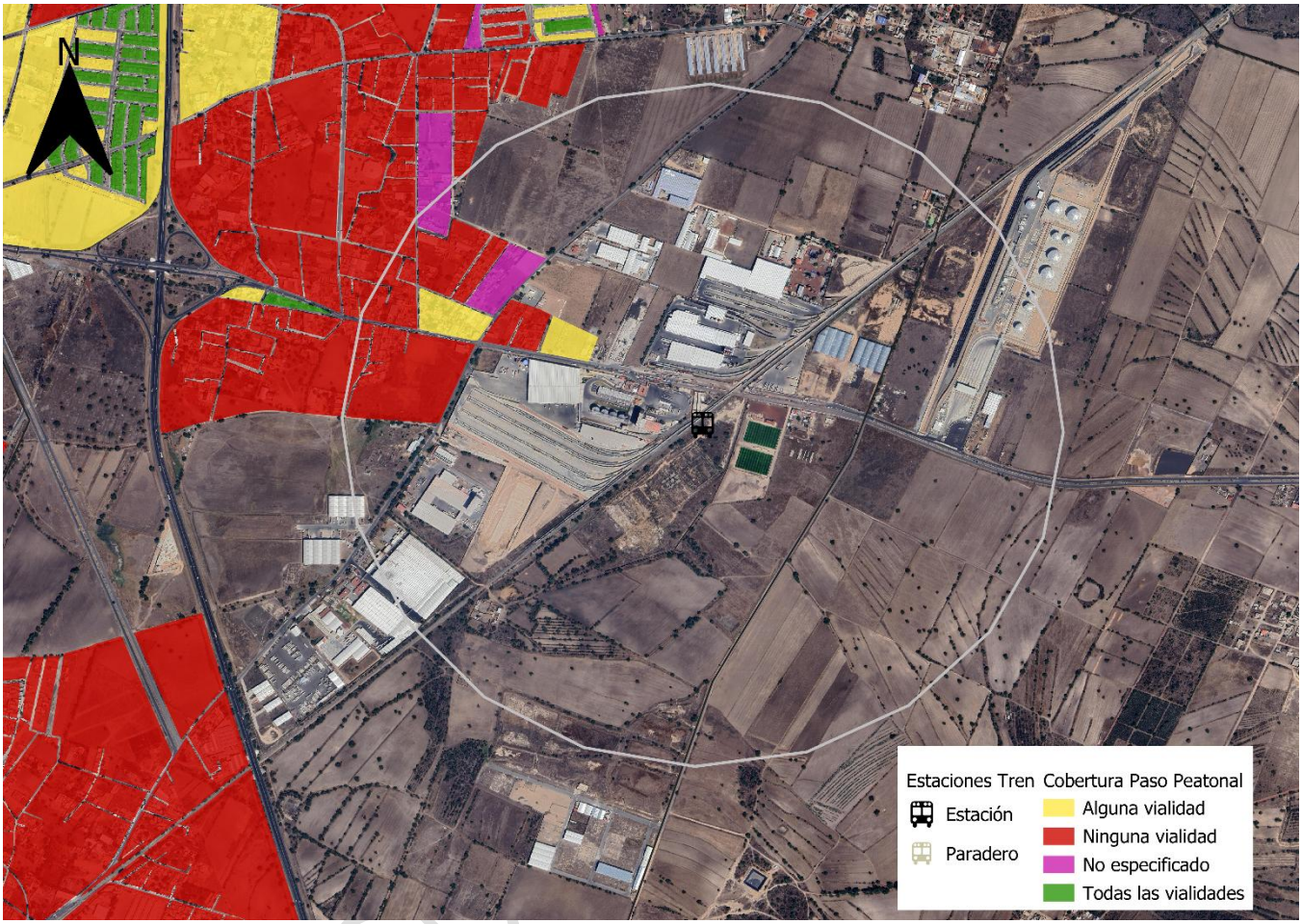


Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda (2020).

Respecto al recubrimiento de las calles, algunas áreas presentan una buena cobertura en el estado de pavimentación, pero existen sectores con calles de terracería, lo que dificulta la circulación, especialmente bajo condiciones climáticas adversas.

CONSULTA

Ilustración 25 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Paso Peatonal

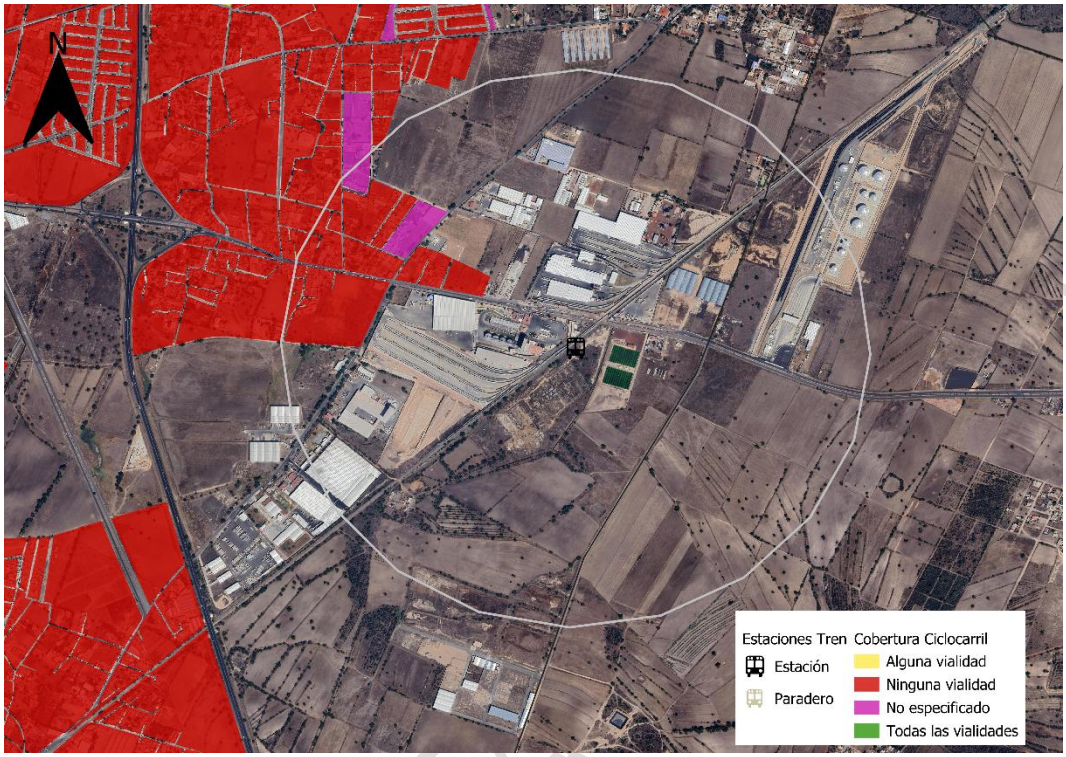


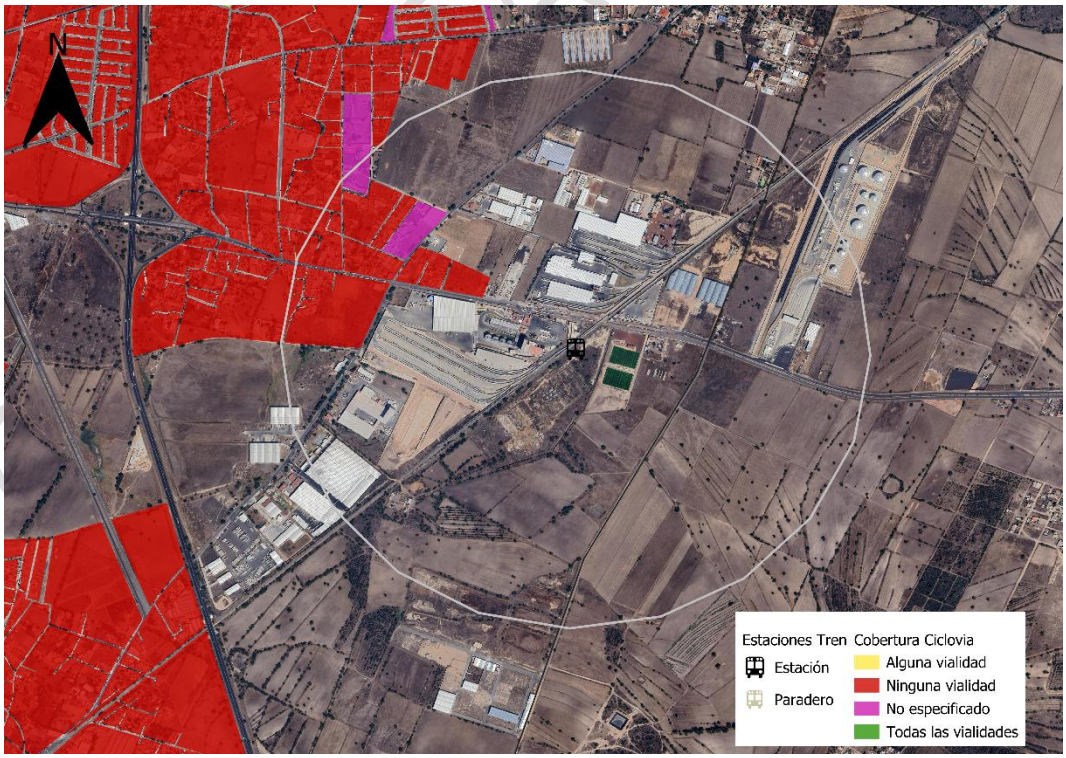
Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda (2020).

El análisis de los pasos peatonales indica que una gran parte de los cruces carece de la señalización adecuada y no reúne las condiciones necesarias para garantizar la seguridad de los peatones. Dado que la llegada de una estación de tren atraerá un número significativo de pasajeros, resulta fundamental contar con cruces peatonales debidamente señalizados y seguros para evitar posibles riesgos y asegurar la integridad de los usuarios en el entorno inmediato de la estación.

CONSULTA

Ilustración 26 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Ciclocarril-Ciclovía

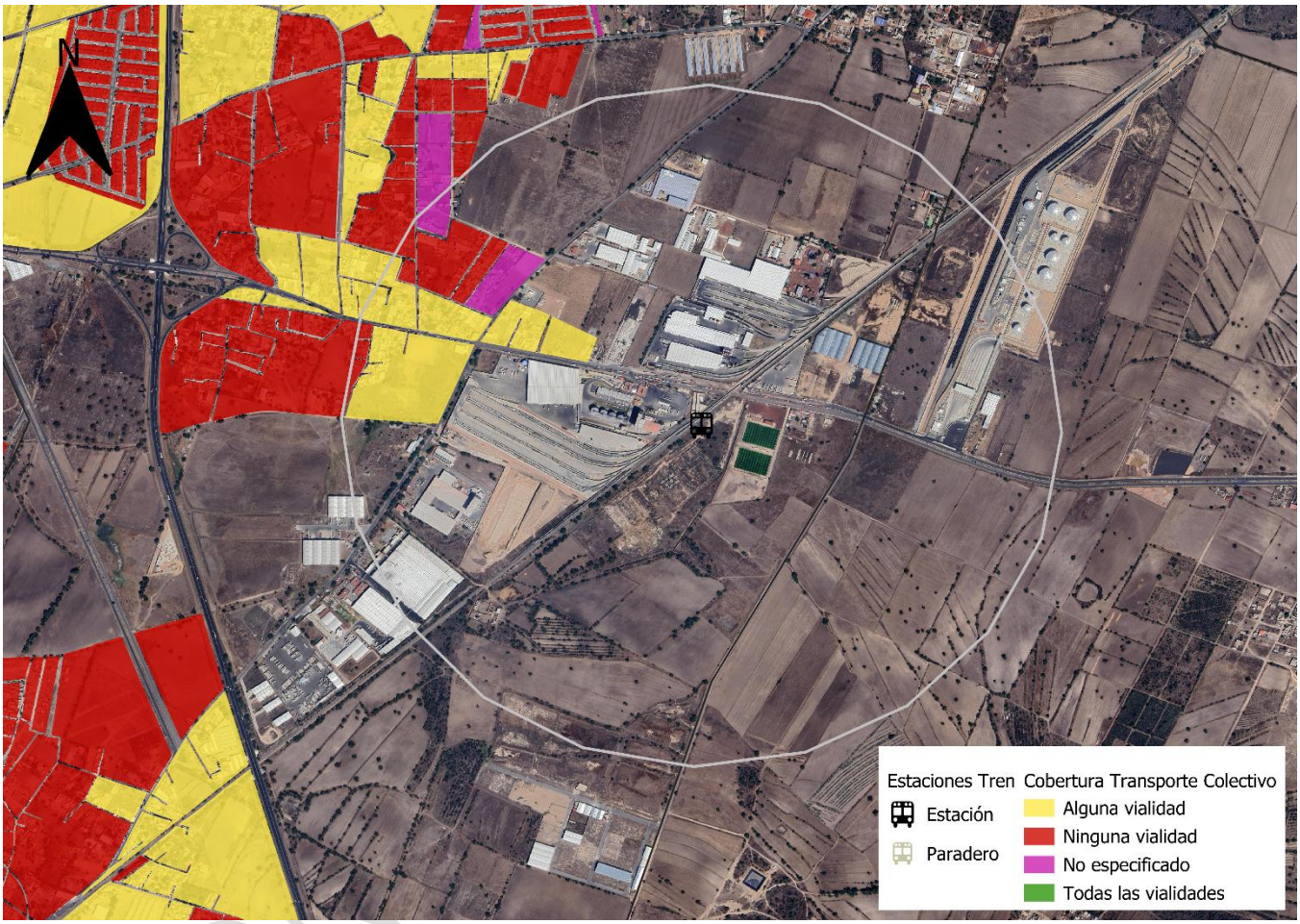




Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda (2025).

En cuanto a la infraestructura ciclista, actualmente no existen ciclovías ni ciclocarriles en el área inmediata de la estación. La inexistente presencia de esta infraestructura niega las opciones de movilidad sostenible y fomenta la dependencia al automóvil.

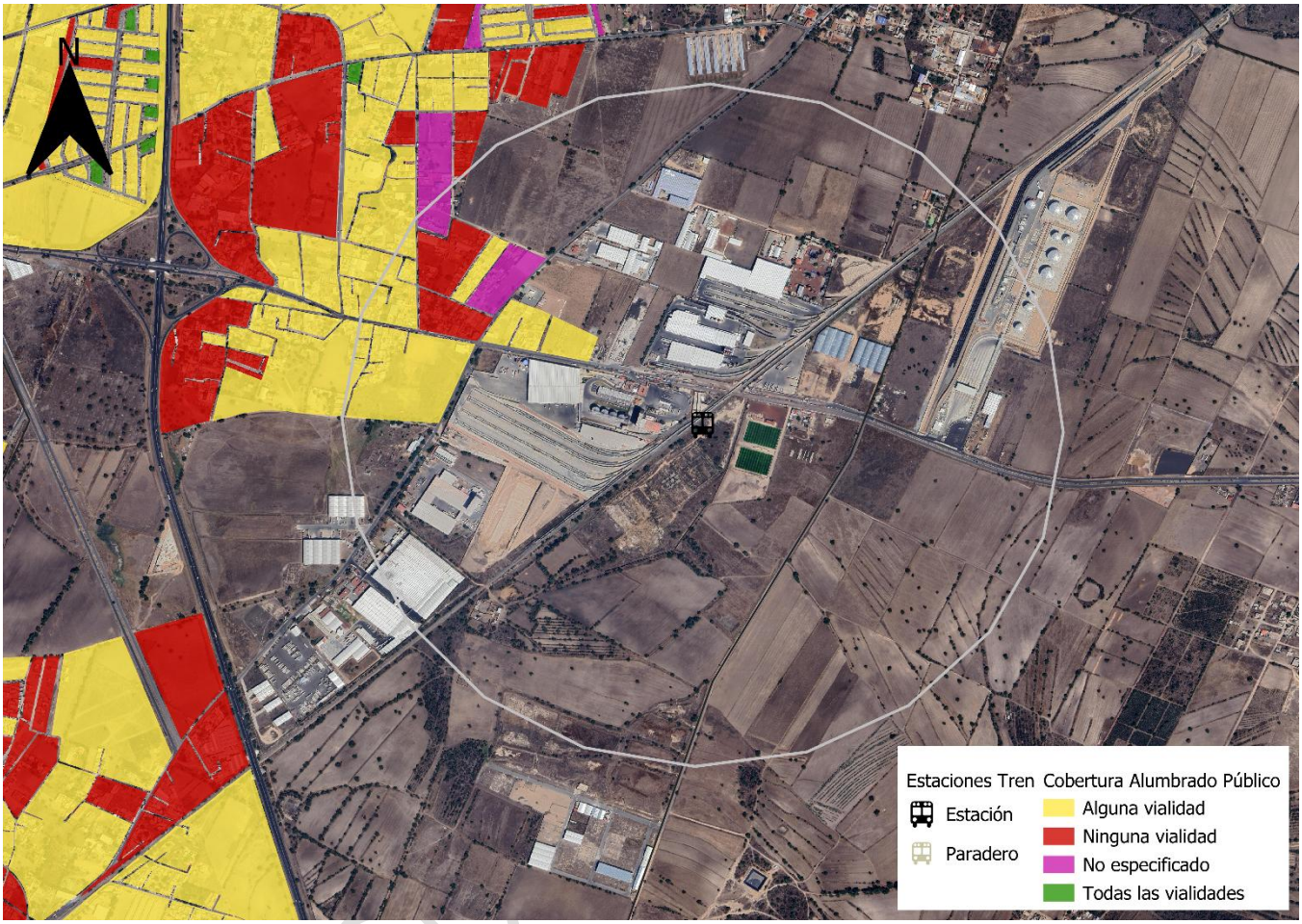
Ilustración 27 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Transporte Colectivo



Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda (2025).

El análisis del transporte colectivo revela que la cobertura de las rutas de transporte público es parcial, lo que limita la conectividad entre la estación y otros puntos clave de Tizayuca. La falta de una red de transporte público eficiente genera una dependencia del automóvil, contribuyendo a la congestión y reduciendo la accesibilidad para quienes dependen del transporte público.

Ilustración 28 Análisis de Accesibilidad-Cobertura de Alumbrado Público



Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda (2025).

Finalmente, el análisis de la cobertura de alumbrado público muestra como su cobertura es parcial, ya que pocas manzanas cuentan con una cobertura de alumbrado en todas las vialidades. La insuficiente iluminación en áreas públicas genera una percepción de inseguridad que desalienta a los ciudadanos a transitar, especialmente durante la noche.

Consideraciones finales (parte de infraestructura vial sigue en proceso):

- La vialidad principal que conecta con la futura estación del tren, originalmente concebida como carretera, ha evolucionado sin una transformación adecuada hacia vialidad urbana, lo que ha generado conflictos de uso y saturación.
- El corredor vial se encuentra invadido por transporte de carga, tanto en tránsito como estacionado, debido a la alta presencia de industria en la zona y la falta de infraestructura específica para este tipo de vehículos.

- Los cruces a nivel con la vía del tren representan un punto crítico de congestión, ya que cada paso del tren detiene la circulación vehicular por periodos prolongados, afectando la movilidad cotidiana de la población.
- No existen alternativas viales suficientes ni adecuadas para desviar o distribuir el flujo vehicular, lo que concentra la carga de tráfico en un solo eje y agrava el problema de congestión.
- La falta de planeación integral y de acciones para reordenar el tránsito pesado y mejorar la conectividad interna mantiene y refuerza los patrones actuales de conflicto vial.
- Sin intervenciones estratégicas, estos factores perpetúan un entorno de movilidad deficiente, con impactos negativos en la accesibilidad, la calidad de vida y el desarrollo urbano ordenado de Tizayuca.
- La falta del cumplimiento de los criterios de accesibilidad en el entorno inmediato a la estación limita la conectividad y excluyen a los sectores vulnerables, aumentando la dependencia del automóvil.

2.6.5.3 Conectividad

En este apartado se presenta un análisis mediante el método Sintaxis Espacial, que modela la red urbana como un grafo de espacios transitables (calles, senderos y puentes) para cuantificar como su configuración vial condiciona el movimiento. Su utilización radica en identificar corredores, cuellos de botella y zonas segregadas, aportando evidencia para su caracterización, identificando ejes con alto potencial de accesibilidad para ubicación de proyectos estratégicos, así como colonias aisladas que requieran mejorar su conexión. Se cuantifica de esta forma y se puede anticipar por donde pasan más personas y vehículos. Esto sirve para evaluar barreras y la permeabilidad vehicular y peatonal con enfoque teórico-técnico. Las medidas describen propiedades como la conectividad, integración elección y visibilidad.

En el método de sintaxis espacial, la ciudad se puede representar mediante un mapa axial, que es el conjunto mínimo de líneas rectas que recorren todos los espacios de la red urbana. Una variante común es el mapa de segmentos, que fragmenta las líneas axiales en tramos e intersecciones para análisis más detallados (considerando ángulos de giro). Para este análisis se realiza la medida de Elección o también llamado potencial de paso, toda vez que cuantifica la importancia de cada segmento como ruta de paso dentro de la red. En esencia, la elección calcula cuantas de las rutas más cortas entre todos los pares de lugares pasan por cada segmento. Un valor alto indica que una calle se encuentra frecuentemente en recorridos óptimos que conectan distintos puntos de la ciudad, es decir, como “corredor de paso” canalizando tráfico de paso y sirviendo de atajo entre zonas.

Una forma normalizada de esta medida en la elección angular normalizada que ajusta valores de la elección simple teniendo en cuenta el tamaño del sistema, facilitando

CONSULTA PÚBLICA

comparaciones equilibradas entre redes. En el siguiente mapa se aprecia la distribución espacial de la conectividad global de paso en la red vial del polígono del PPDU. El análisis de elección angular normalizado con (radio n, es decir global) asigna a cada segmento un valor que refleja que tan frecuente sería utilizado como ruta optima dentro de la red, Los valores se ha categorizado en cincos rangos cualitativos (muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto).

Zonas altamente conectadas

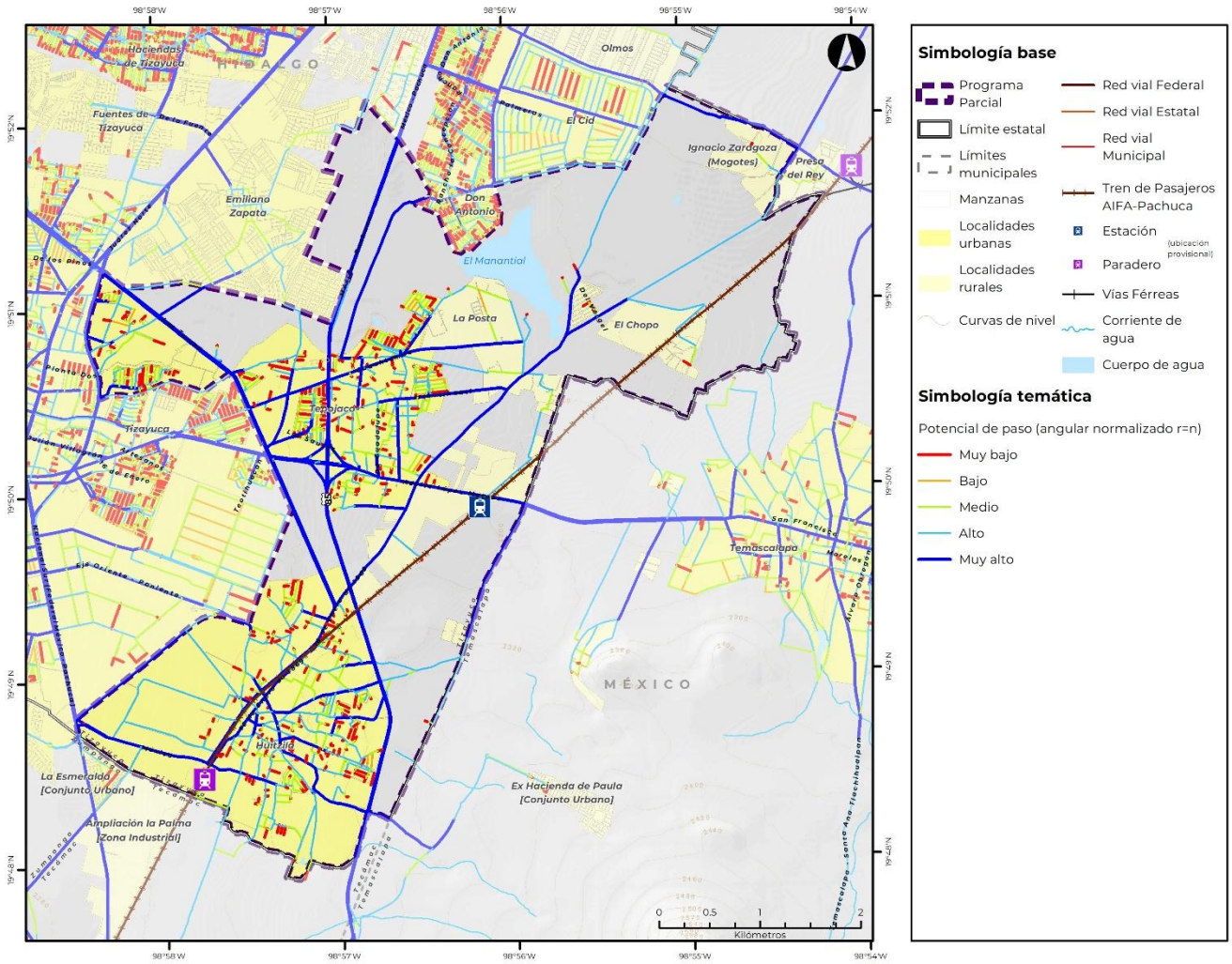
Las vías mejor integradas y con potencial de paso alto (líneas azules) siguen un patrón alineado con las vías primarias y secundarias existentes que concuerda la mayoría de ellas con su jerarquía clasificada por la NOM 004 SEDATU: Autopista 85D México-Pachuca, Carretera Otumba-Tizayuca, Carretera Tepojaco, Entronque Poniente 1. Cabe destacar que algunas vías terciarias o locales cobran importancia inusual en la sintaxis espacial debido a la falta de alternativas, por ejemplo, se identifica Calle Cuauhtémoc, Avenida Iztaccíhuatl, Calle San Luis Potosí, Calle Tabasco, Avenida Aztecas, Calle Cuitláhuac y Camino Zanja Vieja han dado que actúan como únicos caminos directos entre ciertas zonas, pero con oportunidades clave en relación de la estación de tren cuya cercanía ofrece potencial de paso.

Zonas desconectadas

En contraste, se evidencia una integración relativamente baja (líneas rojas) por las calles terciarias que se encuentran dentro de fraccionamientos y/o calles sin salida, lo que indican potencial de paso condicionado por su estructura vial y que reduce la continuidad hacia el exterior. Esto implica que la estación de tren se situaría en un enclave actualmente con bajo potencial de paso o conectividad a la red integrada: la única vía de carácter primario es la Carretera Otumba-Tizayuca. La lógica espacial de la estación contradice la inserción en la malla urbana totalmente conectada.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 42 Conectividad



Fuente: Elaboración propia, Urbanística, (2025).

2.6.5.4 Cruces peatonales

Este apartado sistematiza los hallazgos por tramo, proponiendo una lectura territorial de los conflictos y condiciones mínimas para intervenir los puntos críticos. La integración de esquemas de cruce seguro, señalización, mobiliario y control de velocidad resulta clave para garantizar una movilidad más equitativa y funcional en el sistema vial urbano de Tizayuca. La evaluación se realizó considerando los lineamientos establecidos por la NOM-001-SEDATU-2023, así como las disposiciones de accesibilidad universal y diseño de infraestructura vial contenidas en el Manual de Calles (SEDATU)

A continuación, se presenta el diagnóstico antes mencionado por tramos a lo largo de la Carretera Otumba – Tizayuca vía primaria que representa un eje vial estratégico dentro del municipio, al articular flujos regionales, urbanos y locales en una franja de alta densidad funcional. Su relevancia radica en ser el principal conector hacia la futura estación del tren México–Pachuca, así como en vincular el territorio con nodos logísticos, zonas industriales y el aeropuerto Felipe Ángeles. A lo largo de su trazo se concentra una diversidad de dinámicas urbanas (habitacionales, comerciales y de transporte), que reflejan una convivencia conflictiva entre movilidad de largo alcance, uso local del espacio público y accesibilidad peatonal limitada. El análisis de esta vía resulta fundamental para comprender las condiciones actuales del territorio, los retos de integración urbana, y las oportunidades para una movilidad más segura y eficiente en el marco del PPDU.

Ilustración 29 Tramo 1

Tramo 1 – Adolfo López Mateos – Carretera Otumba Tizayuca y vías del tren

Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

El cruce peatonal ubicado sobre la vialidad Adolfo López Mateos presenta una serie de condiciones de vulnerabilidad estructural para las y los peatones. A pesar de contar con banquetas en ambos costados de la vialidad, existe una porción significativa de la circulación peatonal se realiza sin infraestructura adecuada, particularmente en la zona central, donde los transeúntes cruzan directamente por el arroyo vehicular y las vías del tren.

No existe un cruce peatonal señalizado ni infraestructura física de seguridad, como pasos cebras, semáforos, señalética o rampas de accesibilidad universal. Este punto es particularmente sensible debido a la proximidad con las vías férreas activas, lo que representa un riesgo adicional para la seguridad peatonal.

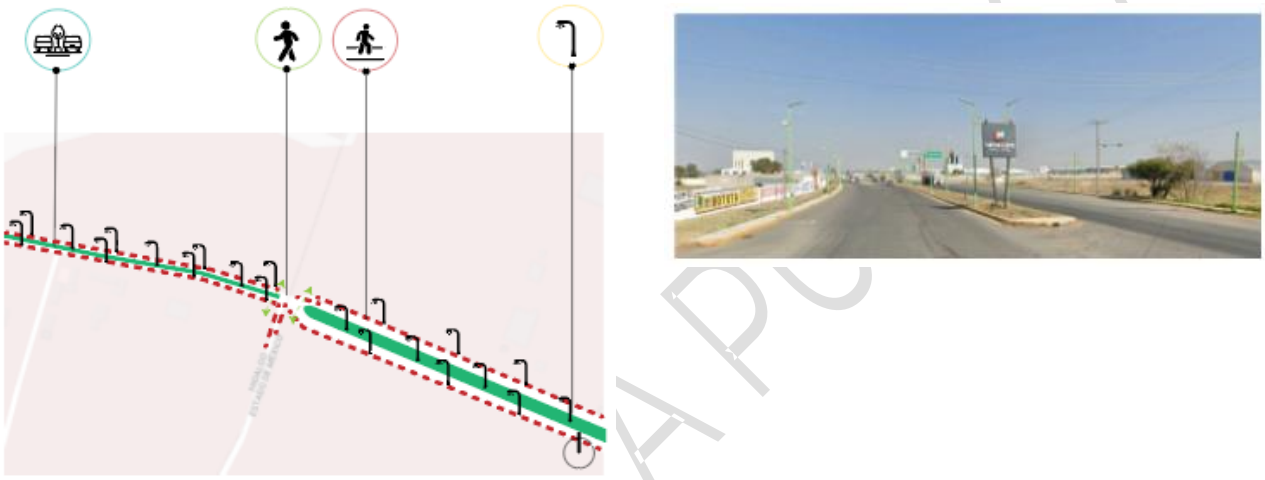
Además, se identifica la presencia de paradas de autobús informales, lo que intensifica el flujo peatonal en esta zona sin que haya condiciones adecuadas de espera o descenso. Las rutas de cruce peatonal (representadas en verde) indican un patrón disperso y espontáneo

de circulación transversal, lo que sugiere que el cruce responde más a la necesidad de conectar destinos inmediatos (zonas industriales, transporte) que a una planeación vial pensada para las personas que requieren transitar por la zona.

Finalmente, aunque hay luminarias instaladas a lo largo de la vialidad, estas parecen insuficientes para garantizar condiciones seguras de visibilidad nocturna, particularmente por la anchura del cruce y la ausencia de iluminación dirigida al nivel peatonal.

Ilustración 30 Tramo 2

Tramo 2 – Carretera Otumba – Tizayuca y delimitación con Edomex



Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

Este se localiza sobre una vialidad principal que conecta con accesos a fraccionamientos y zonas habitacionales. A diferencia del tramo anterior, aquí se cuenta con infraestructura peatonal continua en ambos sentidos, incluyendo banquetas y un cruce a nivel claramente trazado, aunque sin señalética horizontal visible (como pasos cebra).

Se observa banquetas amplias (de lado derecho) utilizada tanto como andador como para espera de transporte, lo que sugiere una apropiación multifuncional del espacio. No obstante, el cruce peatonal que conecta ambas aceras carece de semáforos o señalización vertical, por lo que la seguridad del cruce depende enteramente de la visibilidad y cortesía vehicular. Además, existe pequeño camellón central, que puede funcionar como refugio peatonal temporal, pero su diseño y señalización son insuficientes para garantizar una experiencia de cruce segura y accesible, particularmente para personas mayores o con discapacidad.

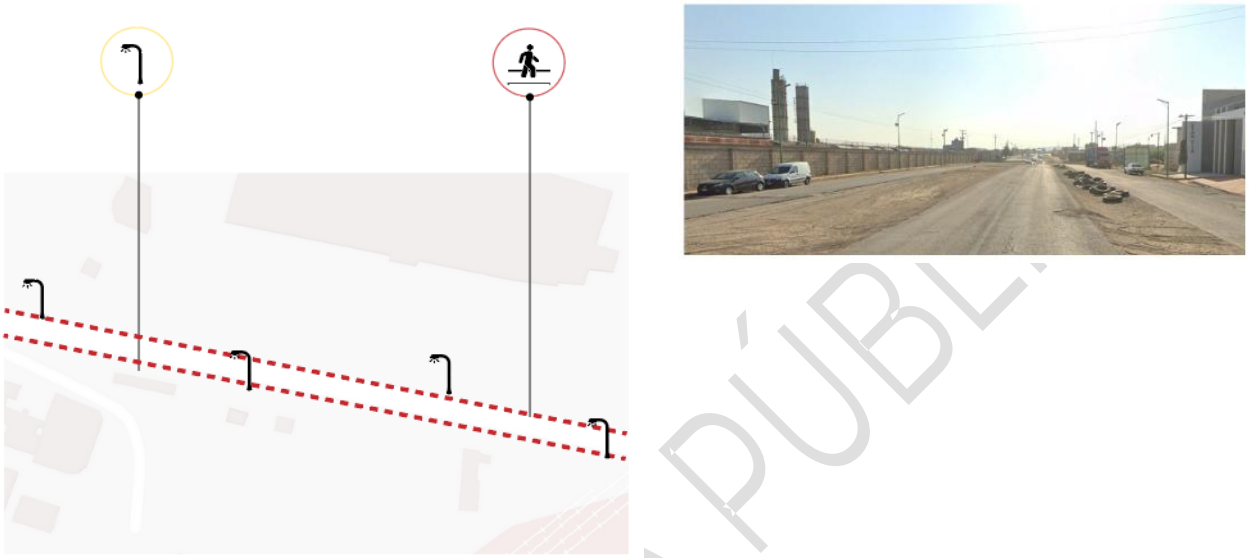
Las luminarias se distribuyen a lo largo del corredor, aunque su separación parece amplia y son pensadas para la circulación vehicular, lo que podría representar una condición de vulnerabilidad nocturna. También se identifica un giro vial próximo al cruce, lo cual añade

CONSULTA PÚBLICA

un grado de complejidad y riesgo, especialmente por la posible reducción de visibilidad para los vehículos.

Ilustración 31 Tramo 3

Tramo 3



Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

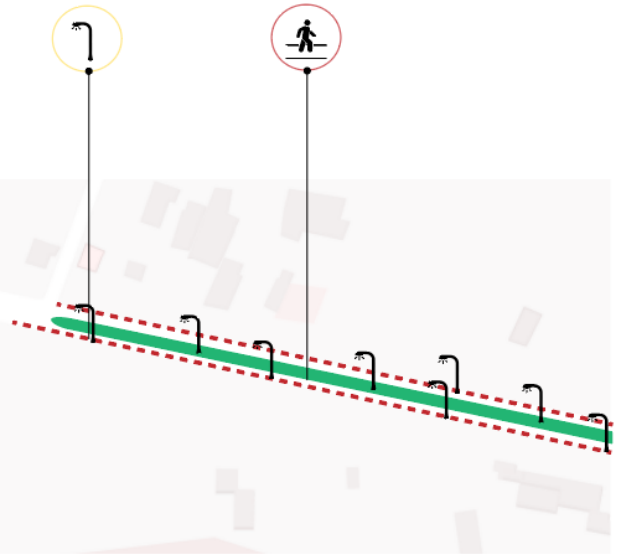
Este tramo presenta condiciones urbanas severamente desfavorables para el cruce peatonal. A lo largo de la vialidad no existe infraestructura básica como banquetas continuas o pasos peatonales definidos. La circulación peatonal ocurre directamente sobre la carpeta asfáltica o la terracería adyacente, lo que genera condiciones de inseguridad y vulnerabilidad, especialmente para personas con movilidad reducida o durante horarios nocturnos. El alineamiento de luminarias es limitado y disparejo, con postes distribuidos a gran distancia entre sí, lo cual debilita la percepción de seguridad del entorno. Aunque hay evidencia de alumbrado, su cobertura es insuficiente para garantizar visibilidad y confort en el tránsito peatonal.

El entorno inmediato incluye frentes industriales y predios delimitados, sin elementos que proporcionen refugio o señalética para orientar el cruce. No se identifican paradas de transporte ni mobiliario urbano. La ausencia de señalización vial, reductores de velocidad o semáforos refuerza la percepción de un espacio centrado únicamente en la circulación vehicular, con total desatención a la movilidad peatonal.

CONSULTA PÚBL

Ilustración 32 Tramo 4

Tramo 4. Carretera Otumba – Tizayuca



Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

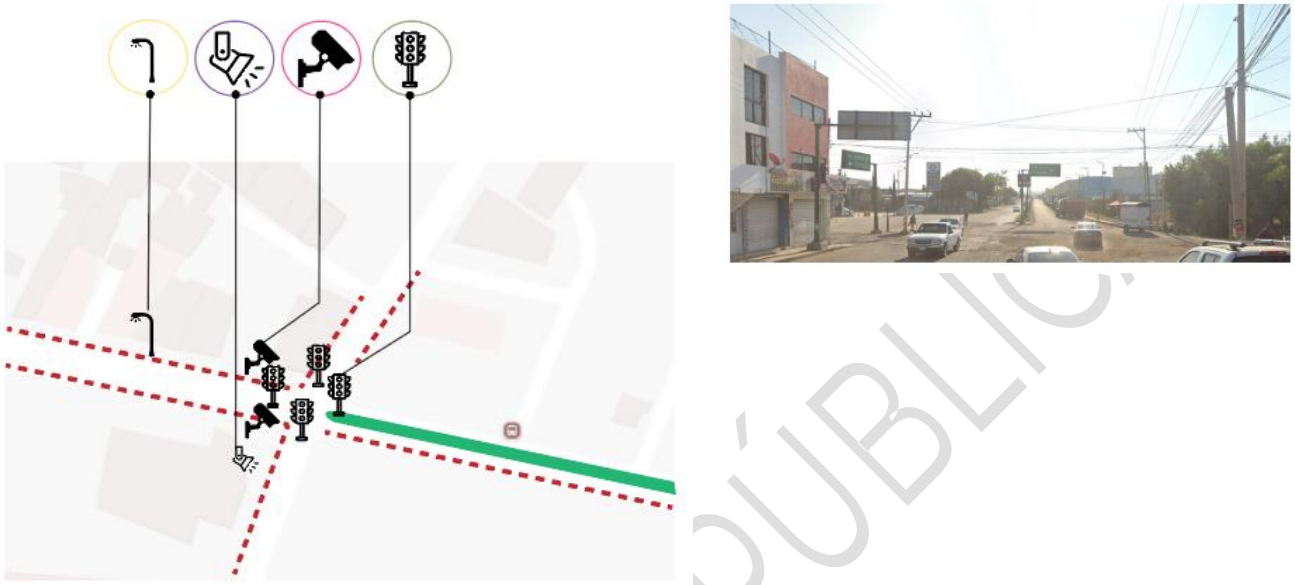
Este tramo muestra una banqueta continua y luminarias alineadas, lo que indica una intención mínima de infraestructura urbana; sin embargo, las condiciones observadas no garantizan la seguridad ni la funcionalidad peatonal plena. La banqueta, aunque presente, es estrecha y carece de mobiliario, señalética, rampas o elementos de protección para las personas que transitan en el espacio. La circulación peatonal coexiste con una vía fuertemente dominada por el tránsito pesado, principalmente de camiones cisterna y vehículos de carga. Esta situación representa un riesgo elevado para los peatones, ya que no existen medidas físicas de segregación o amortiguamiento entre los flujos vehicular y peatonal. Además, la cercanía entre los vehículos estacionados y la banqueta reduce la visibilidad y expone a los transeúntes a incidentes.

En cuanto a iluminación, si bien hay presencia de luminarias distribuidas a lo largo del tramo, no es posible asegurar su funcionamiento ni su efectividad en horarios nocturnos, dado el escaso mobiliario urbano y la ausencia de cámaras o puntos de vigilancia. En general, el entorno presenta baja calidad urbana y escasa infraestructura para el cruce seguro, lo que refleja un patrón donde el peatón no ha sido considerado como usuario prioritario del espacio vial.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 33 Tramo 5

Tramo 5 – Otumba Tizayuca – Carretera Tepojaco



Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

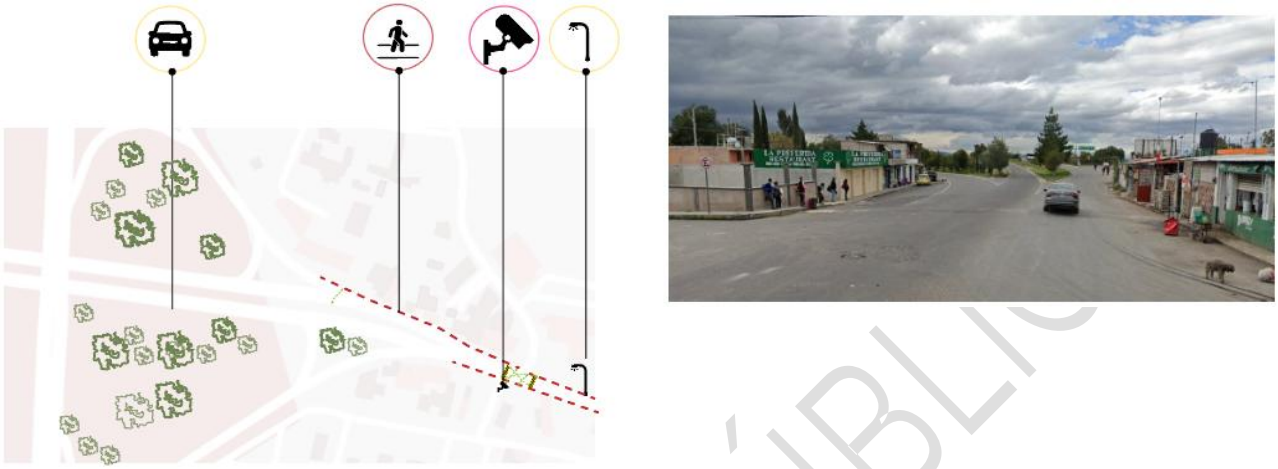
A diferencia de los tramos previos, se observa la presencia de infraestructura básica para cruce seguro, como semáforos, cámaras de vigilancia, luminarias y señalética vertical, lo que sugiere el reconocimiento como punto crítico de movilidad. Sin embargo, pese a la infraestructura instalada, el entorno inmediato carece de condiciones adecuadas para el tránsito peatonal: la vialidad es ancha y está diseñada principalmente para el flujo vehicular, sin banquetas visibles, rampas de accesibilidad ni refugios peatonales. Las rutas de cruce utilizadas por las personas no siempre coinciden con los puntos seguros, y los semáforos peatonales no están claramente visibles o delimitados respecto a los cruces vehiculares.

Asimismo, la cercanía de comercios, la alta carga de vehículos motorizados y la ausencia de elementos físicos de contención (como bolardos o cebras peatonales señalizadas) incrementan los riesgos, especialmente para usuarios vulnerables como personas adultas mayores, infancias o personas con discapacidad. Aunque existe iluminación pública (que en algunos casos es proporcionada por los negocios y construcciones cercanas al alineamiento) y cámaras, el diseño actual no garantiza la percepción de seguridad ni promueve el uso peatonal del espacio.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 34 Tramo 6

Tramo 6 – Carretera Otumba Tizayuca - Cuitláhuac



Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

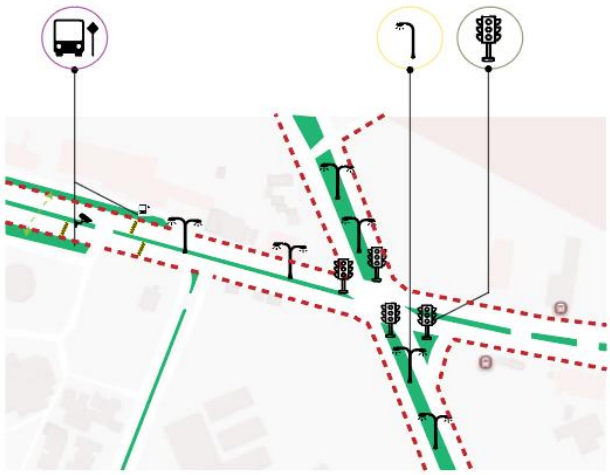
Se identifica un punto de cruce informal que articula la zona residencial y comercial con un área escolar cercana, lo que genera una alta concentración de tránsito peatonal a diferentes horarios. Pese a esta condición, la infraestructura de cruce y movilidad peatonal es deficiente. Existe iluminación pública y cámaras de vigilancia, lo cual puede contribuir a incrementar la percepción de seguridad, pero estas medidas resultan insuficientes frente a la falta de señalización horizontal y condiciones estructurales adecuadas. No se observa un cruce peatonal formal ni elementos que reduzcan la velocidad vehicular o prioricen al peatón.

La circulación vehicular es continua y sin control semafórico, lo cual complica el paso seguro, especialmente considerando la presencia de grupos vulnerables como estudiantes, personas mayores o niñez. El entorno urbano inmediato muestra aceras dispares y discontinuas respecto a la provisión de banquetas, hay presencia de comercio y ausencia de rampas o mobiliario urbano. El cruce identificado se realiza de manera espontánea por la población, generando conflictos constantes entre peatones y automóviles.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 35 Tramo 7

Tramo 7 – Carretera Otumba Tizayuca – Entronque pte 1



Fuente: Elaboración propia con base en Google earth. Urbanística (2025)

Este tramo representa de los puntos de cruce peatonal más conflictivos del área de estudio, al ubicarse en la intersección de vías primarias de alta afluencia vehicular: la carretera Otumba Tizayuca- y el entronque Poniente 1, por lo que existe una fuerte presencia de transporte de carga y público. A pesar de contar con semáforos, luminarias y señalización vertical, la configuración vial y peatonal no garantiza la seguridad ni la accesibilidad universal por la discontinuidad de banquetas, falta de claridad líneas de deseo peatonal y las altas velocidades.

De igual forma, la vialidad presenta una intensa confluencia de rutas motorizadas, con múltiples carriles y giros que generan trayectorias que se conjuntan con el cruce peatonal. Si bien se observa infraestructura semafórica, la ausencia de señalética específica para peatones y la falta de continuidad en las banquetas complican los desplazamientos a pie. Las rutas de cruce no están claramente definidas, y los usuarios deben atravesar en varios sentidos para alcanzar los puntos de espera del transporte público, generando conflictos constantes entre peatones, motociclistas y automóviles. El paradero de autobuses, además, se localiza sobre el camellón, lo que implica que los usuarios deban cruzar la vialidad para llegar hasta él.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 52 - Tipos de cruces peatonales

Tramo	Tipo de cruce	Condiciones peatonales	Equipamiento presente	Riesgos observados
1	Cruce informal con vía de tren	Sin infraestructura formal; cruce directo sobre terracería	Luminarias, paradero informal	Cruce sobre vía activa, falta de visibilidad
2	Cruce con camellón central y banqueta	Banqueta presente en un lado; cruce expuesto sin paso marcado	Luminarias, camellón, señalamientos	Velocidad vehicular alta, sin protección
3	Sin cruce peatonal definido	Banquetas discontinuas; sin cruce delimitado	Luminarias aisladas	Tránsito mixto, terracería, visibilidad limitada
4	Cruce con camellón y luminarias	Banquetas presentes; sin paso peatonal marcado	Luminarias, camellón	Conflicto entre transporte de carga y peatones
5	Cruce semaforizado en intersección comercial	Paso peatonal sin continuidad, infraestructura densa	Semáforos, cámaras, luminarias, señalización	Alto volumen vehicular y peatonal
6	Cruce a nivel en zona escolar	Banquetas estrechas, sin señalética peatonal clara	Luminarias, cámaras	Conflicto entre paradas informales y cruces escolares
7	Cruce en intersección semaforizada con paradero	Alta complejidad, cruces múltiples sin protección peatonal	Semáforos, luminarias, paraderos	Alta velocidad, múltiples flujos, cruce no seguro

A lo largo de los principales tramos viales en Tizayuca se evidencia un patrón persistente de precariedad en la infraestructura para el tránsito seguro de peatones. A pesar de tratarse de vialidades con alta afluencia vehicular y presencia significativa de actividades económicas, comerciales y escolares, la mayoría de los cruces se realizan de manera informal, sin el soporte de infraestructura adecuada que garantice condiciones mínimas de seguridad, accesibilidad universal o continuidad en la movilidad peatonal. De igual forma, destaca la falta de pasos peatonales delimitados, señalización horizontal o vertical, y mecanismos de calmado de tráfico en zonas críticas, como escuelas, áreas comerciales o tramos con paraderos de autobuses.

Además, se identifican conflictos relevantes entre el tránsito peatonal y la presencia de transporte de carga estacionado en zonas no habilitadas, así como con el tránsito de vehículos de gran tonelaje, lo que incrementa los riesgos de que ocurra un siniestro. Aunque en algunos tramos se cuenta con luminarias y semáforos, estos elementos son insuficientes o no están adecuadamente coordinados con un diseño vial que priorice al peatón. La fragmentación de banquetas, la falta de accesos accesibles y la ocupación irregular del espacio vial refuerzan una condición de vulnerabilidad para los usuarios más expuestos del sistema de movilidad.

CONSULTA PÚBLICA

En el polígono del PPDU, la movilidad se caracteriza por una fuerte dependencia de los corredores principales y una conectividad local deficiente. El municipio mantiene su función de "dormitorio" respecto a la ZMVM, con flujos diarios de población hacia fuera y una red vial que privilegia el tránsito vehicular, especialmente de automóvil y transporte de carga. Las principales vías, como la carretera Otumba–Tizayuca y la Autopista 85D, presentan saturación, deterioro y conflictos por estacionamiento informal, mientras que los cruces ferroviarios generan cuellos de botella y congestionan la circulación local.

La expansión urbana dispersa y la proliferación de fraccionamientos periféricos han fragmentado la red vial, dificultando trayectos continuos y seguros, especialmente hacia la futura estación del tren. La falta de infraestructura peatonal y ciclista adecuada, junto con la cobertura parcial del transporte público y la iluminación insuficiente, limita la accesibilidad y la seguridad, especialmente para usuarios vulnerables. En este contexto, la movilidad en Tizayuca tiende a perpetuar la dependencia del automóvil y a consolidar patrones de segregación y fragmentación urbana. Sin intervenciones estratégicas que prioricen la integración vial, la accesibilidad universal y la movilidad sustentable, la llegada del tren y el crecimiento urbano seguirán reproduciendo los problemas existentes, dificultando la cohesión y eficiencia del sistema urbano.

2.6.6 Medios de transporte

Retomando el punto 2.4.4, existe una distribución territorial significativa de población con discapacidad, niñas, niños y adolescentes, personas adultas mayores, población afrodescendiente y hablantes de lengua indígena, muchos de los cuales se concentran en zonas urbanas con baja conectividad vial. La estación se ubica en un entorno con infraestructura limitada y barreras de accesibilidad física, lo que podría dificultar especialmente el desplazamiento de personas con discapacidad o movilidad reducida. Asimismo, la lejanía de algunos núcleos rurales y la falta de transporte público adaptado afectan de manera diferenciada a niñas, niños y adolescentes, quienes requieren entornos seguros para el tránsito peatonal o escolar, así como a personas mayores, para quienes los traslados prolongados o inseguros suponen un riesgo mayor.

2.7 Aspectos culturales

2.7.1 Patrimonio cultural

En cuanto a los principales elementos del patrimonio cultural más representativos de Tizayuca, Hidalgo se encuentran su arquitectura, sus museos o espacios comunitarios, su gastronomía y su vinculación cultural y social con el pasado indígena por medio del patrimonio lingüístico. Estos son:

2.7.1.1 Arquitectura religiosa y colonial

La arquitectura religiosa en Tizayuca funciona como un anclaje de centralidades históricas y recorridos peatonales que estructuran la vida cotidiana (plaza–templo–comercio), pero hoy enfrenta tensiones por saturación vial, gentrificación incipiente del entorno inmediato y falta

CONSULTA PÚBLICA

de mantenimiento diferenciado frente al crecimiento periférico. Este patrimonio, además de su valor simbólico, puede ordenar la jerarquía de espacios públicos si se le integra explícitamente al modelo urbano (perímetros de protección, criterios de imagen urbana, rutas de interpretación, gestión de movilidad local). De esta manera, uno de los primeros elementos de la cultura local es la Parroquia de la Transfiguración (o del Divino Salvador), la cual es un templo de estilo plateresco construida en mampostería y tezontle, terminada en agosto de 1617 sobre lo que posiblemente fue un basamento de teocalli.

Al respecto de tal afirmación, los pobladores locales inmiscuidos y relacionados con la vida religiosa alrededor de dicho templo, mencionan este hecho como un hito de relevancia asociado más a la religiosidad popular. Por otro lado, diversas fuentes más monográficas promotoras de la historia y el turismo cultural, tales como Agenda Hidalguense (2018), quien en su página de internet divulga el dato sobre que “algunas versiones señalan se realizó sobre el basamento de un teocalli. La actual iglesia terminada en agosto de 1617 sustituyó a otra, de la cual hay varios vestigios” y Tertulias Tizayuca (s.f.) quienes de la misma manera detalla esta posibilidad señalando que “estos misioneros iniciaron un proceso de evangelización meticuloso, construyendo templos en lugares estratégicos para reemplazar los antiguos centros de culto prehispánicos. En el caso de Tizayuca, se reutilizaron piedras de templos indígenas, estableciendo una simbólica superposición cultural”.

Lo anterior no intenta indagar la comprobación exacta de datos que a todas luces suenan difusos debido no solo al lastre temporal que acontece este señalamiento, sino porque se trata de suposiciones que le dan valor simbólico y refuerzan el carácter cultural prehispánico de estos centros de evangelización. Además, el valor simbólico otorgado a la relación sincrética entre templos ceremoniales indígenas prehispánicos y su posterior reconfiguración en templos de culto católico le brinda a la Comunidad y a los habitantes la posibilidad de desarrollar identidades en torno al territorio y una cohesión social manifestada a nivel colectivo en la importancia y cuidado de los hitos como monumentos históricos sitios de referencia e inmuebles que conectan a Tizayuca con el pasado. En resumidas cuentas, la religiosidad popular se sostiene con el sincretismo de ambas culturas y se reafirma y refuerza con un valor simbólico otorgado por los habitantes.

Regresando al tema que pormenoriza sus elementos, su descripción afecta en su planta la forma de una cruz latina, siendo su construcción de sólida mampostería y tezontle (Sistema Integral de Información del Estado de Hidalgo, 2011). Lo anterior, a nivel sociológico, explica por qué el centro conserva densidad simbólica y conflicto de usos, tales como distintos “regímenes de valor” disputan el mismo soporte urbano (devoción, intercambio, circulación).

Las capillas de barrio y antiguas haciendas configuran microcentralidades que han articulado sociabilidades de escala vecinal; su registro desigual en catálogos produce invisibilidades que también son urbanas; esto quiere decir que lo no reconocido tiende a degradarse o a ser ocupado sin negociación cultural. Con base en lo anterior, el ejemplo de ello sitúa a la comunidad de Huicalco, donde se encuentra "La Capilla de San Antonio", la cual se comenzó a edificar en el año de 1859 y se terminó hasta el mes de mayo del año 1884.

CONSULTA PÚBLICA

Sobresale también la Hacienda de San Miguel y en el rancho de los Mogotes, donde existen cimientos y ruinas de edificios que parecen ser de la más remota antigüedad. La tradición cuenta que son ruinas de una población desaparecida en el tiempo del Matlazahualt (terrible peste que diezmó a la población indígena en el año de 1546) (Hidalgo Tierra Mágica, s. f.). De lo anterior se destaca el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos, donde para el Estado de Hidalgo y específicamente en Tizayuca solo se mencionan a los dos templos como conjuntos arquitectónicos. En términos antropológicos, este desbalance patrimonial expresa asimetrías de memoria: lo que la institución mira o no mira define jerarquías de cuidado y, por tanto, trayectorias diferenciales de los tejidos barriales.

Por otra parte, la presencia de vestigios bajo el centro y en barrios como Huitzila ancla un relato de profundidad histórica compartida que coexiste con la urbanización acelerada; esta presencia conjunta entre objetos arqueológicos y obras contemporáneas revela fricciones entre distintas temporalidades. De ahí que otro de los elementos arquitectónicos del patrimonio de Tizayuca sean los vestigios de “teocalli” y material prehispánico que bajo la parroquia y en la región existen y que se relacionan con construcciones mesoamericanas asociados a los pueblos teotihuacano, tolteca y otomí. Ahora bien, el contraste se manifiesta en el barrio de Huitzila, donde se encuentra otro inmueble arquitectónico que es "La Capilla de San Francisco de Asís". Misma que las referencias señalan que está compuesta de una sola nave construida de mampostería, techo de bóveda de cañón con lunetos dividida en cuatro secciones por tres arcos y piso de ladrillo. Tiene el altar mayor sobre una plataforma de cuatro escalones y dos más adosados en los muros laterales (Hidalgo Tierra Mágica, s. f.).

Sin embargo, hay que señalar que el análisis de la convergencia de distintos hitos culturales en Huitzila detalla que cuando el tiempo largo del territorio irrumpe en el tiempo corto de la obra, emergen controversias sobre pertenencia y legitimidad, que son en el fondo disputas por el sentido del lugar.

2.7.1.2 Museos y espacios culturales

Para dar pie al valor simbólico de estos espacios a nivel urbano, en cuanto a equipamientos culturales (museo, bibliotecas, centros, quioscos, teatros, explanadas) hay que señalar los efectos sociales y culturales que producen como alternativas al discurso oficial de la cultura institucional, pues esta referencia alude a la reproducción social de saberes, misma que no se consolida, pues sufre la intermitencia propia de municipios con demografía en salto, tal como lo es Tizayuca; esto quiere decir que, los espacios culturales alternativos son un sistema de ritualidad laica que produce pertenencia dispersa. Lo anterior se puede explicar debido a que los equipamientos culturales conviven con saturación peatonal y vehicular, así como usos temporales del espacio (ferias, tianguis) y una demanda desigual de programación entre el centro y barrios periféricos.

Ejemplo de ello es el Museo Comunitario Tetetzontlilco, del cual es importante señalar la fecha de su surgimiento como un hecho coyuntural significativo para la cultura local, siendo este fue fundado el 20 de marzo de 1997; y que desde entonces en su interior se exhiben

CONSULTA PÚBLICA

piezas arqueológicas (sellos, implementos de molienda, cerámica negra sobre naranja, herramientas de obsidiana y esculturas en cantera rosa) y a su vez organiza talleres y exposiciones ligadas al Día de Muertos y fiestas patronales (Secretaría de Bienestar Social del Municipio de Tizayuca. Dirección de Cultura y Artes., 2022). Aunado a este espacio cultural de renombre en la localidad, también es necesario puntualizar espacios de similares características, sobresaliendo en cuanto a Infraestructura cultural municipal 6 bibliotecas municipales, una sala de lectura, 23 centros de desarrollo comunitario, 9 quioscos, 5 explanadas, 6 teatros al aire libre; así como el ecoparque Tizayuca y un auditorio para llevar actividades artísticas y de fomento cultural para toda la población.

A nivel social, un análisis de estos espacios permite entender que la cultura opera como infraestructura blanda: donde hay capilaridad, hay tramas de confianza; donde hay vacío programático, las identidades se debilitan o migran a circuitos mercantiles. Pero esa misma centralidad revela asimetrías territoriales: públicos que llegan del centro y alrededores inmediatos frente a periferias con menor acceso efectivo (trayectos inseguros, oferta intermitente), lo que reproduce una geografía cultural concéntrica donde el capital simbólico se concentra en el eje histórico-administrativo.

2.7.1.3 Gastronomía tradicional

Para hablar de gastronomía como elemento cultural significativo de Tizayuca, hay que ser puntual y muy directo en que más que una mercancía, esta funciona de mejor manera como un lenguaje de reconocimiento, pues permite nombrarse frente a la gran región metropolitana y estabilizar una diferencia. Ejemplo de ello la cocina tradicional representativa de Tizayuca, donde por citar uno de sus elementos distintivos se puede aludir a los “Cocoles con queso”, los cuales son un pan local que acompañan con queso fresco y forman parte de la identidad gastronómica de la región, lo cual le ha brindado la oportunidad de ser reconocido entre los “Pueblos con Sabor” del estado de Hidalgo reforzando esta noción de distinciones otorgadas y aceptadas para hacer patente ese posicionamiento diferenciador.

Para validar dicha aseveración, el diario digital, El sol de Hidalgo, en una nota de agosto del 2022, señala a los “cocoles” como una tradición y un elemento tan sobresaliente en la cultura local que hoy en día ha permitido el establecimiento de la ruta del cocol, el queso y la nata, lo que les mereció un distintivo de relevancia. Además, la propia nota periodística describe el valor histórico de este hecho, al recordar que, en un lapso de 70 años, el cocol se ha ganado un lugar como parte de la identidad de Tizayuca, en un municipio que, debido a su cercanía con el Estado y Ciudad de México, no tiene referentes en su gastronomía que los distinga, como a Actopan o Santiago de Anaya (El Sol de Hidalgo, 2022).

Sobre la comida típica de Tizayuca, la lista de platillos e insumos, incluida la temporalidad agrícola, apuntan a una economía moral del alimento donde hogar, mercado y festividad se entrelazan; en el espacio urbano. Estas prácticas marcan calendarios y apropiaciones de plazas y calles. Ejemplo de ello como platillos que destacan son las carnitas, la barbacoa, los

CONSULTA PÚBLICA

mixiotes, la costilla, el plato huasteco, el pan de nata y el ya mencionado cocol. A su vez, el pulque y los dulces típicos, también se suman a la comida tradicional de esta localidad. Por cierto, el plato huasteco es tradicional de la Huasteca Hidalguense. Se sirve con cecina, pollo, chorizo, queso San Martín, enchiladas roja, verde y pasilla, plátano macho, pepino fresco, cebolla morada, frijoles negros refritos y aguacate. Un platillo al que no podrás resistirte. Además, cuentan con ingredientes como el xoconostle y gualumbos que se utilizan para hacer otras preparaciones (Puebla Online, 2025).

Destacan dentro de sus tradiciones culinarias, ingredientes y platillos típicos básicos como a barbacoa y las carnitas. Estas utilizan algunas plantas en la elaboración de dichos alimentos tales como: el cilantro, la hierbabuena, perejil y epazote, así como los gusanos de maguey y los chinicuiles. Cabe señalar que este tipo de comidas se prepara en la temporada de marzo y abril. El colofón a nivel sociológico de esta información alude a que es que la ciclicidad culinaria la que organiza los usos del espacio público, donde hay temporada, hay ritual de intercambio; y donde el intercambio se intensifica, emergen tanto solidaridades como fricciones por el uso del suelo.

2.7.1.4 Patrimonio lingüístico

En Tizayuca, la expansión metropolitana, la migración laboral y la periferización de vivienda social han producido barrios con composición lingüística diversa donde los trámites, la señalética y la atención pública se concentran en español. Esta asimetría se vuelve urbana, tanto en paradas de autobús, centros de salud, juzgados cívicos o ventanillas municipales, la falta de mediación lingüística deriva en barreras de acceso a servicios, tratos desiguales y subregistro de necesidades en colonias periféricas. Lo anterior se hace evidente mediante la presencia de personas habitantes que son hablantes de lenguas indígenas, principalmente del náhuatl, el otomí y el mixteco, además del español como lengua predominante.

La lengua náhuatl, en particular, está ligada a la historia del lugar, ya que Tizayuca proviene del náhuatl "Tizayocan", que significa "Lugar en que se prepara tiza". Aunque el español es la lengua más hablada, aún existen hablantes de náhuatl en Tizayuca. Sin embargo, cabe señalar que el náhuatl es relevante para comprender la historia y el origen de la región, ya que se remonta a la época prehispánica. Además de ello, hay otras lenguas indígenas que se hablan por parte de sus habitantes, como lo son el otomí y el mixteco. Datos hemerográficos recientes muestra datos cuantitativos sobre los hablantes de lenguas indígenas en Tizayuca, de los cuales las lenguas indígenas más habladas fueron náhuatl (1,905 habitantes), otomí (289 habitantes) y mixteco (173 habitantes). (Gobierno de México, s.f.) .

De esta manera, la diversidad lingüística opera como infraestructura simbólica del barrio, ya que define quién puede nombrar calles, hacer valer su demanda o comprender la norma. Cuando la ciudad no “traduce” (señalética, formatos, orientadores comunitarios), el espacio público produce silencios, es decir, personas que evitan acudir a módulos de apoyo, mercados o asambleas; niñas y niños que no acceden a actividades culturales por falta de

CONSULTA PÚBLICA

intérpretes; y una cartografía de exclusión que se superpone con la de la precariedad de servicios (alumbrado, agua, movilidad peatonal). (Gobierno de México, s.f.)

2.7.2 Diversidad cultural

2.7.2.1 Tradiciones y costumbres

Se comienza por hablar de las festividades más representativas que se celebran en el municipio de Tizayuca, entre las más relevantes sobresalen: La Expo Feria Tizayuca, también llamada Feria Regional Metropolitana de Tizayuca, se realiza anualmente entre finales de enero y mediados de febrero. Su día principal es el 2 de febrero, en honor a la Virgen de la Candelaria (Virgen de Cosamaloapan). Durante esta feria, la población y visitantes disfrutan de pabellones institucionales, agrícolas, ganaderos, industriales y artesanales; juegos mecánicos; teatro del pueblo; muestras gastronómicas; conciertos y actividades deportivas, todo alrededor de los espacios feriales del centro de la ciudad. En palabras de la administración municipal sobre sus tradiciones, los tizayuquenses acudían con canastitas de diversas semillas, esto porque antes la gente se dedicaba a la agricultura; así como con animales como gallinas, pollos, gallos, borregos, pero también mascotas. A su vez, se aprovechaba para que los feligreses celebraran bautizos, primeras comuniones y confirmaciones.

Otra de las tradiciones eran las diversas, mandas algunas de las cuales consistía en realizar una comida en grande y abrir las puertas de su casa para ofrecer alimento a los vecinos, pagar pirotecnia o llevar a danzar a los Santiagueros. También durante la fiesta de la Candelaria de Tizayuca se le llevará a bendecir las semillas, este probablemente proviene de una cosmovisión prehispánica sincretizado con el paso del tiempo y que si recordamos Tizayuca por muchos años también ha sido tierra de siembra, así como de ganadería (Cultura y artes Tizayuca, 2025). En ese sentido, la Expo Feria reconfigura por días la centralidad urbana: concentra comercio temporal, transporte, y flujos de visitantes en ejes ya tensionados por saturación vial, déficit de manejo de residuos y conflictos de uso entre vivienda, culto y entretenimiento.

En barrios aledaños, la llegada de módulos y escenarios expone desigualdades previas: banquetas discontinuas, cruces inseguros y ausencia de baños públicos. A nivel territorial, como ocupación ritual del centro, la feria activa economías populares y refuerza pertenencia; al mismo tiempo visibiliza los bordes sociales: quién accede a vender, quién soporta el ruido y quién queda fuera de la derrama. Sociológicamente, lo que parece festejo es también negociación urbana: la comunidad reafirma hospitalidad y reciprocidad, pero el territorio muestra sus límites materiales (movilidad, limpieza, seguridad) y morales (disputas por el uso nocturno del espacio y por la apropiación del centro histórico).

Otra de las tradiciones que se llevan a cabo en el municipio es la Fiesta de San Salvador. Celebrada el día 6 de agosto con motivo de la transfiguración de nuestro Señor Jesucristo. La misma población creyente organiza la fiesta. La realiza con juegos pirotécnicos, charreadas peleas de gallos, antojitos mexicanos y se invita a artistas para amenizar el festejo.

CONSULTA PÚBLICA

Hay feria con juegos mecánicos. Todo dura aproximadamente 8 días. Se celebra en el centro de Tizayuca, por lo general en los alrededores de la iglesia, en terrenos grandes, donde se pueden congregar hasta 3000 o 5000 personas. Otras actividades que se organizan son: charreadas, jaripeos, peleas de gallos y carreras de caballos (Hidalguía, 2013).

Por otro lado, cada mes de julio, Tizayuca se engalana con el Festival Internacional del Folklor, que reúne compañías nacionales y extranjeras de danza y música tradicional. Durante cinco días (generalmente del 9 al 13 de julio), se ofrecen presentaciones en la Plaza Himno Nacional y otros recintos, con el objetivo de difundir y preservar las manifestaciones culturales y coreográficas del patrimonio inmaterial (Carbajal, 2024).

Cierra el listado una de las tradiciones más icónicas de la cultura mexicana que a su vez tiene una característica muy particular en -Tizayuca, se trata del día de muertos, Tizayuca celebra el Festival Mictecacíhuatl los días 31 de octubre y 1 de noviembre en la Plaza Himno Nacional. El programa incluye pasarela de catrines y catrinas, recorridos por altares prehispánicos, desfile “Rescatando Tradiciones”, recitales de música regional, muestras fotográficas y entrega de dulces, con la participación de grupos comunitarios y artistas locales (La Jornada Hidalgo, 2023).

2.7.2.2 Aspectos culturales e históricos

A continuación, en cuanto a la historia de Tizayuca, hay que señalar periodos coyunturales significativos de su cronología, yendo del pasado prehispánico hasta el presente que lo liga a la zona metropolitana de la Ciudad de México. Sin embargo, es preciso hacer el apunte en torno a que la secuencia prehispánico–colonial–municipal–metropolitano explica la morfología y el desplazamiento del eje económico; el resultado es una biografía urbana que aún estructura expectativas y conflictos

Etapa prehispánica (siglos XIV–XVI).

La cuenca de Tizayuca estuvo ocupada desde al menos el siglo XIV por grupos náhuatl y hñañhü (otomí), que se asentaron en pequeñas aldeas agrícolas junto a los ríos, dedicadas al cultivo de maíz, a la producción textil de maguey y algodón, y a la recolección de nopales y tunas (Gómez, 2022).

Época colonial (siglos XVI–XVII).

En 1527 llegaron los primeros frailes franciscanos para evangelizar la región, seguidos en 1540 por agustinos en los alrededores. En esos años sobresale la edificación de la parroquia de la Transfiguración (bajo el cura Don Pedro Felipe) y reconstruida en su formato actual en 1617; Tizayuca fue nombrada entonces “República de Indios” dependiente de la Alcaldía Mayor de Pachuca. En este periodo surgieron haciendas como San Miguel y los Mogotes, que estructuraron la economía agraria local (Gómez, 2022).

Formación municipal y siglo XIX.

CONSULTA PÚBLICA

El 15 de febrero de 1826 Tizayuca se erigió oficialmente como municipio del estado de Hidalgo, constituyéndose un ayuntamiento con presidente municipal, síndico y regidores. Durante el siglo XIX se consolidaron las estructuras agrarias y se adaptaron las leyes locales al sistema federal (Gómez, 2022).

Siglo XX y personajes ilustres.

Lic. Carlos Gómez Quezada (1905–1946), procurador general, impulsó la modernización del marco jurídico municipal, adaptando disposiciones al sistema federal. En la primera mitad del siglo, Tizayuca siguió siendo un centro agropecuario, con lento crecimiento demográfico y escasa urbanización (Hidalguía, 2013).

Procesos de conurbación y explosión demográfica (finales siglo XX–siglo XXI).

A partir de los años 90, Tizayuca quedó integrado funcionalmente a la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), la segunda metrópoli más grande del mundo con más de 20 millones de habitantes. Entre 2010 y 2020 la población municipal creció un 72.7%, pasando de 97,461 a 168,302 habitantes, consolidando su vocación suburbana e industrial. Para mitigar la realidad imperante, el Plan Maestro para el Desarrollo Metropolitano del Valle de Tizayuca promueve corredores industriales, vialidades (Arco Norte, Circuito Mexiquense), proyectos como el aeropuerto de carga y una ordenación urbana para mitigar el crecimiento desordenado. Por último, cabe añadir que, como cambios y continuidades en su proceso como área metropolitana, Tizayuca pasó de ser un enclave rural a un suburbio del Valle de México. En ese sentido, esta localidad ha conservado su topografía de llanura y lomerío, así como el trazado de antiguos caminos reales. Sin embargo, su función económica ha mutado de la agricultura a la industria ligera y logística, integrándose a la economía metropolitana mientras enfrenta retos de ordenamiento territorial y servicios urbanos (Gobierno del Estado de Hidalgo, y Secretaría de Planeación Desarrollo Regional y Metropolitano, 2011).

En clave sociológica, Tizayuca es un frente de contacto: allí donde la gran metrópoli empuja, las memorias locales negocian su continuidad; de esa negociación surge la forma concreta que adoptan las desigualdades y las solidaridades en el espacio.

Momentos coyunturales y acontecimientos clave

- 1527–1569: Evangelización franciscana y fundación de la parroquia.
- 1617: Terminación de la iglesia del Divino Salvador y consolidación de la república de indios.
- 1826: Constitución como municipio libre tras la Independencia.
- 1905–1946: Reformas legales municipales bajo Carlos Gómez Quezada.
- 1990–2020: Conurbación a la ZMVM y crecimiento explosivo, con proyectos de infraestructura metropolitana.

CONSULTA PÚBLICA

2.7.3 Análisis de la relación entre Diversidad cultural y el PPDU

Cultura e identidad como fundamentos para la planeación urbana de Tizayuca

El análisis del patrimonio cultural, las tradiciones y la historia de Tizayuca permite entender que su territorio no es únicamente un espacio físico susceptible de ordenamiento, sino un entorno simbólico y social profundamente enraizado en prácticas, significados e identidades. Esto es particularmente relevante en un municipio como Tizayuca, cuya transformación acelerada por la conurbación con la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) ha implicado tensiones entre el crecimiento urbano y la preservación de su memoria territorial.

Desde esta óptica, el PPDU puede vincularse con los aspectos culturales e históricos de Tizayuca en los siguientes sentidos:

1. Protección y activación del patrimonio arquitectónico y arqueológico, como la Parroquia del Divino Salvador, las capillas coloniales, vestigios prehispánicos y las haciendas históricas. Estos elementos no sólo requieren medidas de conservación, sino que pueden ser ejes articuladores de rutas culturales, proyectos de refuncionalización o centralidades comunitarias en el modelo urbano.
2. Reconocimiento y fomento de las festividades tradicionales (Expo Feria de la Candelaria, Fiesta de San Salvador, Festival Mictecacíhuatl), que articulan redes organizativas entre autoridades, comunidades religiosas, grupos culturales y ciudadanía. Estas redes pueden ser aprovechadas como canales de participación y corresponsabilidad en el diseño y cuidado del espacio público.
3. Aprovechamiento del patrimonio inmaterial y gastronómico (como el cocol, el plato huasteco o las prácticas culinarias con ingredientes locales) para generar estrategias de desarrollo económico local, turismo cultural o identidad de marca urbana
4. Valoración del patrimonio lingüístico como componente de la diversidad cultural del municipio. Las lenguas indígenas como el náhuatl y otomí no solo implican un derecho cultural, sino también un potencial en términos de educación, señalética patrimonial, proyectos comunitarios o procesos de reidentificación territorial, como es el caso del barrio de Huitzila.
5. Contextualización histórica de los procesos territoriales, desde la república de indios y las haciendas coloniales hasta su actual condición de suburbio metropolitano. Este conocimiento histórico permite evitar que la planeación urbana sea un proceso ahistórico y puramente técnico, reconociendo los procesos sociales y simbólicos que han configurado el territorio.

Consideraciones finales:

El caso de Tizayuca ilustra cómo el análisis cultural no debe ser una sección marginal del diagnóstico urbano, sino un eje transversal del PPDU. Frente a la presión urbana, la

CONSULTA PÚBLICA

fragmentación del tejido social y la pérdida de referentes identitarios, la cultura y la historia local ofrecen herramientas para construir una planeación urbana con pertenencia y legitimidad.

2.7.4. Puntos de referencia dentro del polígono

1) Huitzila: capilla y barrio festivo como infraestructura social viva

En el borde suroriente, Huitzila organiza su vida cotidiana alrededor de la Parroquia/Capilla de San Francisco de Asís, que actúa como ancla simbólica y espacial. Elementos como el atrio, la calle y el comercio de proximidad se activan con catequesis, novenarios y la fiesta patronal de inicios de octubre que despliegan procesiones, castillos de pirotecnia y verbenas. Esas prácticas no son un simple "evento"; se trata de dispositivo de cohesión y seguridad barrial, tales como atajos peatonales ocupados, vigilancia vecinal, microeconomía de tianguis; así como su difusión se apoya en redes locales que anuncian calendarios, voluntariados y campañas (Parroquia Francisco de Asís, Huitzila, s. f.; Seminario de Tulancingo, 2023).

Esta visibilidad digital desde la página parroquial, con videos de celebraciones, funciona como archivo comunitario y mecanismo contemporáneo de salvaguarda, ya que difunde saberes rituales, convoca mano vuelta, documenta ofrendas y danzas, lo cual va reforzando el papel del templo como centralidad de barrio en un entorno de tránsito y naves industriales (Parroquia Francisco de Asís, Huitzila, s. f.; Seminario de Tulancingo, 2023). A escala histórica, la genealogía territorial del área con sus registros y memoria que recoge el Códice de San Salvador Tizayuca, el cual da espesor a estas prácticas al articular linajes, espacios y jurisdicciones del valle, útil para políticas de patrimonio in-situ (UAEH, 2024; Sánchez Vázquez, 2010).

2) Tepojaco y bordes productivos: rituales cotidianos, usos mixtos y salvaguardas de proximidad

El corredor Huitzila–Tepojaco combina talleres, naves y lotes en transición con vivienda; ahí emergen rituales cotidianos como lo son los tianguis exprés, canchas y changarros que sostienen la vida comunitaria. Para que esas prácticas prosperen y se difundan sin desplazarlas hace falta urbanismo de proximidad; es decir, cruces calmados en ejes festivos, andadores entre capillas, escuelas y comercios, así como lineamientos para compatibilizar tránsito de carga con eventos religiosos y deportivos (IMDUyV, 2024/2025; PMDUyOT Tizayuca, 2021). En términos de salvaguarda, la difusión contemporánea ocurre por canales locales donde se presentan los avisos municipales y las redes vecinales que institucionalizan programas de calle, mismas que van desde la promoción de la lectura, jornadas de salud y deporte en micro-centralidades existentes, sustituyendo la lógica monográfica por curaduría territorial, lo que ya sucede en el barrio se reconoce y se potencia (IMDUyV, 2024/2025; PMDUyOT Tizayuca, 2021).

3) La Ilusión/El Manantial y el Parque Hídrico: cultura del agua bajo presión y su difusión

CONSULTA PÚBLICA

En La Ilusión–El Manantial, la presa y las franjas del Parque Hídrico sostienen prácticas de ribera (paseo, pesca recreativa, picnics, contemplación). Sin embargo, las notas hemerográficas documentan afectaciones severas: tiraderos de vísceras de cárnicos, malos olores y moscas; así como riesgos sanitarios para fraccionamientos adyacentes (Milenio, 2025; La Jornada, 2006; La Jornada, 2024). Estos reportes que contienen fotos, video, testimonios vecinales como prueba operan como difusión pública y "alerta temprana" que empuja acciones de saneamiento y regula descargas, volviendo visible la relación cultura-ambiente (Milenio, 2025; La Jornada, 2006). A la vez, el Atlas de Riesgos y crónicas locales recuerdan la historicidad de este paisaje hídrico desde eventos extremos a usos recreativos antiguos, mismos que hoy pueden reencauzarse a través de infraestructura verde-azul por medio de senderos de ribera, aulas abiertas, festivales de barrio junto al agua (Atlas de Riesgos Tizayuca, 2013). En suma, la salvaguarda aquí es eco-cultural, desde limpiar, monitorear y programar la ribera y su difusión ocurre por prensa y redes, catalizando gobernanza metropolitana en torno al tema del agua.

4) Balnearios populares (Flamingos): ocio accesible, economía de barrio y promoción comunitaria

Flamingos condensa ocio acuático popular con campamento, eventos y paquetes familiares; su difusión es híbrida, desde su sitio oficial y el uso de las redes sociales con promociones, más reseñas turísticas que orientan a visitantes intermunicipales (Balneario Flamingos, s. f.; Flamingos—Facebook, s. f.). Esa visibilidad sostiene economías de abasto y servicios como comida, hospedaje y transporte; y puede vincularse con corredores peatonales seguros hacia comercio de proximidad. La salvaguarda del valor sociocultural, es decir, el uso familiar asequible y/o encuentro intergeneracional pasa por normas de convivencia, control de residuos y señalización que el propio balneario difunde y hace cumplir (Balneario Flamingos, s. f.). En clave de desarrollo urbano, estos equipamientos pueden fungir como anclas de fin de semana para circuitos de caminata-bici y ferias de productores del polígono.

5) La Posta, El Chopo y vacíos suburbanos: activación cultural y memoria histórica difusa

En La Posta y El Chopo, la trama residencial intercalada con lotes vacantes ofrece espacio para activación cultural ligera (cine de calle, talleres, huertos, trueques). Para difundir y salvaguardar estas micro iniciativas sirve anclarlas a relatos históricos que circulan en fuentes abiertas, por ejemplo: reseñas y estudios sobre el Códice de San Salvador Tizayuca que insertan prácticas actuales en una continuidad de territorio-linaje-autoridad (UAEH, 2024; Sánchez Vázquez, 2010; UAEH-Breve repaso histórico, s. f.). Vincular esta memoria con señalética bilingüe y programación barrial ayuda a que la cultura no quede encapsulada en el centro municipal, sino que se reconozca y circule en las orillas donde vive la población del polígono (IMDUyV, 2024/2025; PMDUyOT Tizayuca, 2021).

CONSULTA PÚBLICA

2.7.5. Problemas urbano-culturales (enfoque sociológico-antropológico)

En el polígono, la cultura no es inventario: es uso vivo del espacio. La capilla de Huitzila, los bordes productivos de Tepojaco, los balnearios populares y la ribera de la presa sostienen rituales cotidianos (fiestas patronales, tianguis, ocio acuático, paseos de ribera) que tejen confianza, cuidado y economía de proximidad. Cuando el territorio se planifica sin esas prácticas, aparecen fricciones: patrimonio rodeado por tráfico pesado; ribera con problemas ambientales; centralidades barriales débiles por dispersión; y barreras simbólicas que invisibilizan lenguas y memorias locales. El problema, sociológicamente, no es la "falta de cultura", sino la desconexión entre prácticas y forma urbana.

Problemáticas clave:

Patrimonio en borde productivo (Huitzila–Tepojaco):

- Choque entre tránsito de carga y trayectos peatonales a capilla/escuela/tienda. En horas pico, el flujo de camiones hacia/desde naves y talleres atraviesa las mismas calles que usan niñas, niños y personas mayores para llegar a la capilla, la escuela y el abasto de proximidad. Esto genera conflictos de velocidad y visibilidad, cruces improvisados, y "olas" de espera que rompen la continuidad peatonal. Socialmente, se traduce en evitación temporal (la gente reprograma o evita pasar) y en ansiedad preventiva para cuidadores. La fricción diaria erosiona el valor del patrimonio como lugar de encuentro y lo vuelve un punto "a sortear".
- Atrios y calles que se vuelven plazas efímeras sin soporte de diseño (sombra, cruces calmados, baños, control de ruido). Las verbenas, novenarios y procesiones convierten el atrio y la calle en espacio público temporal: puestos, rutas peatonales, altares, música y pirotecnia. Sin infraestructura mínima (electrificación segura, sanitarios, manejo de residuos, puntos de sombra), la carga se desplaza a vecinos y comercios, aparecen micro conflictos por uso de suelo y se sobreexpone a poblaciones sensibles (infancias, personas mayores) al ruido y calor. Falta pasar de "tolerar" la fiesta a diseñar para la fiesta.

Ribera y Parque Hídrico (La Ilusión/El Manantial):

- Calidad ambiental irregular que inhibe usos recreativos y comunitarios; riesgo sanitario percibido. La ribera sostiene paseos, pesca recreativa y picnics, pero la presencia intermitente de descargas y residuos genera desconfianza: la gente limita estancias, evita ciertas orillas y reduce el contacto con el agua. Esto debilita una cultura del agua históricamente arraigada y desplaza la convivencia hacia espacios menos apropiados (esquinas, lotes). La percepción de riesgo sanitario no solo afecta la salud, también desvaloriza el paisaje como bien común.
- Ausencia de programación de ribera (senderos, miradores, ferias barriales, aulas abiertas). Al no existir un itinerario claro (trazado continuo, señalización, puntos de estancia), la ribera se usa de forma aislada y fragmentaria. Sin agendas (ferias, lectura al aire libre, educación ambiental), predomina el uso esporádico y emergen

CONSULTA PÚBLICA

apropiaciones informales que compiten por el espacio. Programar ribera es convertir el borde hídrico en infraestructura social-ecológica, con reglas de cuidado compartidas.

Centralidades barriales débiles (La Posta, El Chopo):

- Trama dispersa y vacíos sin activación; poca mezcla de usos de baja escala (vivienda–tienda–oficios). La distancia entre servicios cotidianos y vivienda obliga a desplazamientos innecesarios y encarece la vida diaria. Los vacíos actúan como barreras que interrumpen trayectos y reducen encuentros fortuitos. Sin mixtura de usos, la calle pierde densidad social (ojos en la calle) y decae el "ritmo urbano" que sostiene la seguridad y el intercambio de favores.
- Falta de dispositivos de sociabilidad (bancas, sombra, iluminación cálida, agua pública). Donde la gente ya se reúne (esquinas, frente a tiendas, paradas informales), faltan condiciones básicas de estancia. Sin sombra ni bancas, la convivencia se hace breve y precaria; sin iluminación cálida, cae al anochecer. El resultado es una sociabilidad comprimida: existe, pero no prospera ni se diversifica.

Movilidad de proximidad insuficiente:

- Banquetas interrumpidas, cruces sin protección, rutas inseguras para NNA y mujeres cuidadoras. La movilidad barrial se quiebra en tramos críticos: banquetas discontinuas o invadidas, rampas inexistentes, enchinamiento del tráfico. Las cuidadoras cargan con el costo de ir "a la segura" (rodeos, horarios restringidos). La inseguridad vial empuja a motorización defensiva (más autos para trayectos cortos) y cancela autonomía infantil.
- Paraderos y señalética pobres en ejes de fiesta/mercado/escuelas. Sin paraderos definidos con sombra, espera segura y visibilidad, el ascenso/descenso ocurre en cualquier punto, agregando caos a los ejes más sensibles. La falta de señalética (direccional, de calma de tránsito, cultural) impide ordenar flujos en días de alta demanda (festividades, mercados), aumentando conflictos y tiempos de viaje.

Diversidad lingüística y simbólica invisibilizada:

- Poca señalética bilingüe y mediación cultural; débil vínculo entre memoria histórica (códices, topónimos) y el espacio cotidiano. La presencia de hablantes de náhuatl/otomí/mixteco no se refleja en letreros, mapas de barrio ni en la comunicación de servicios. La memoria local (topónimos, historias, códices) no se narra en el territorio: las personas no encuentran huellas visibles de su identidad en el entorno. Esto empobrece la dignidad cultural y limita la apropiación cívica del espacio público.

Gobernanza de bordes y reservas (PH, RT, industria):

- Reglas difusas → apropiaciones precarias, tiraderos informales, deterioro de paisaje cultural y ecológico. En los bordes entre Parque Hídrico, Reserva

CONSULTA PÚBLICA

Territorial e industria, la ambigüedad normativa y la débil presencia institucional abren espacios a usos ambiguos: acopios, rellenos, tiraderos, cercos "de hecho". El paisaje se degrada y se genera una economía de la precariedad (servicios caros, entornos inhóspitos) que desincentiva inversión barrial y rompe continuidades peatonales.

Economía cultural subaprovechada:

- Eventos masivos fuera del polígono sin derrame a barrios; los fines de semana (balnearios) no articulan corredores peatonales-comerciales locales. La agenda cultural "central" no percola hacia Huitzila, La Posta, El Chopo o La Ilusión: los barrios quedan como consumidores pasivos o espectadores lejanos. A la vez, el flujo de fin de semana hacia balnearios llega y se va por autopista: poco camina, poco compra en el barrio, deja escasa derrama. Falta articular corredores peatonales-comerciales y microprogramas (mercados de productores, ofertantes de oficios) para convertir el ocio en motor local.

2.8 Gestión Integral de Riesgos

2.8.1 Metodología de análisis

De acuerdo con el marco normativo en materia de Protección Civil, la *Gestión Integral de Riesgos (GIR)* se define como "el conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de Gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción" (Ley General de Protección Civil artículo 2 Fracc. XXVIII, y Ley de Protección Civil del Estado de Hidalgo, artículo 2, Fracc. XXXIII).

Los conceptos elementales de la GIR son riesgo, peligro, vulnerabilidad y exposición. De acuerdo con el Artículo 2 de la Ley de Protección Civil del Estado de Hidalgo, el riesgo se definide como los "daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador" (Fracción XL). En la Ley General de Protección Civil, el peligro se define como la "probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante un cierto periodo y en un sitio determinado" (Art. 2, Fracción XXXVII). La Ley de Protección Civil del Estado de Hidalgo define vulnerabilidad como "susceptibilidad o propensión de un agente afectable a sufrir daños o perdidas ante la presencia de un agente perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales" (Art. 2, Fracc. XLVII) y la exposición se refiere a las personas y/o bienes potencialmente amenazados por los peligros y riesgos.

CONSULTA PÚBLICA

A continuación, se lleva a cabo una recuperación de los principales riesgos asociados con la planeación y el ordenamiento territorial (SEDATU, 2022) a partir de fuentes municipales, fundamentalmente el Atlas de Riesgos del municipio de Tizayuca, con el objetivo de identificar los principales riesgos observados en el polígono del Programa Parcial de Desarrollo. Esto con el objetivo de facilitar la interpretación de las adversidades en términos de riesgos presentes en el polígono del PPDU, así como situar sus implicaciones tanto para el desarrollo urbano como proyecto de Tren México-Pachuca.

Como resultado de este ejercicio, se identificaron al menos cinco tipos de riesgos importantes en el polígono del PPDU: hundimientos, inundaciones pluviales, sequías, riesgos químico-tecnológicos, y contaminación del suelo y de los cuerpos de agua. Mismos que deben ser considerados en la planeación del crecimiento urbano y en la ejecución de proyectos de infraestructura estratégica con impacto regional como el nuevo tren México-Pachuca.

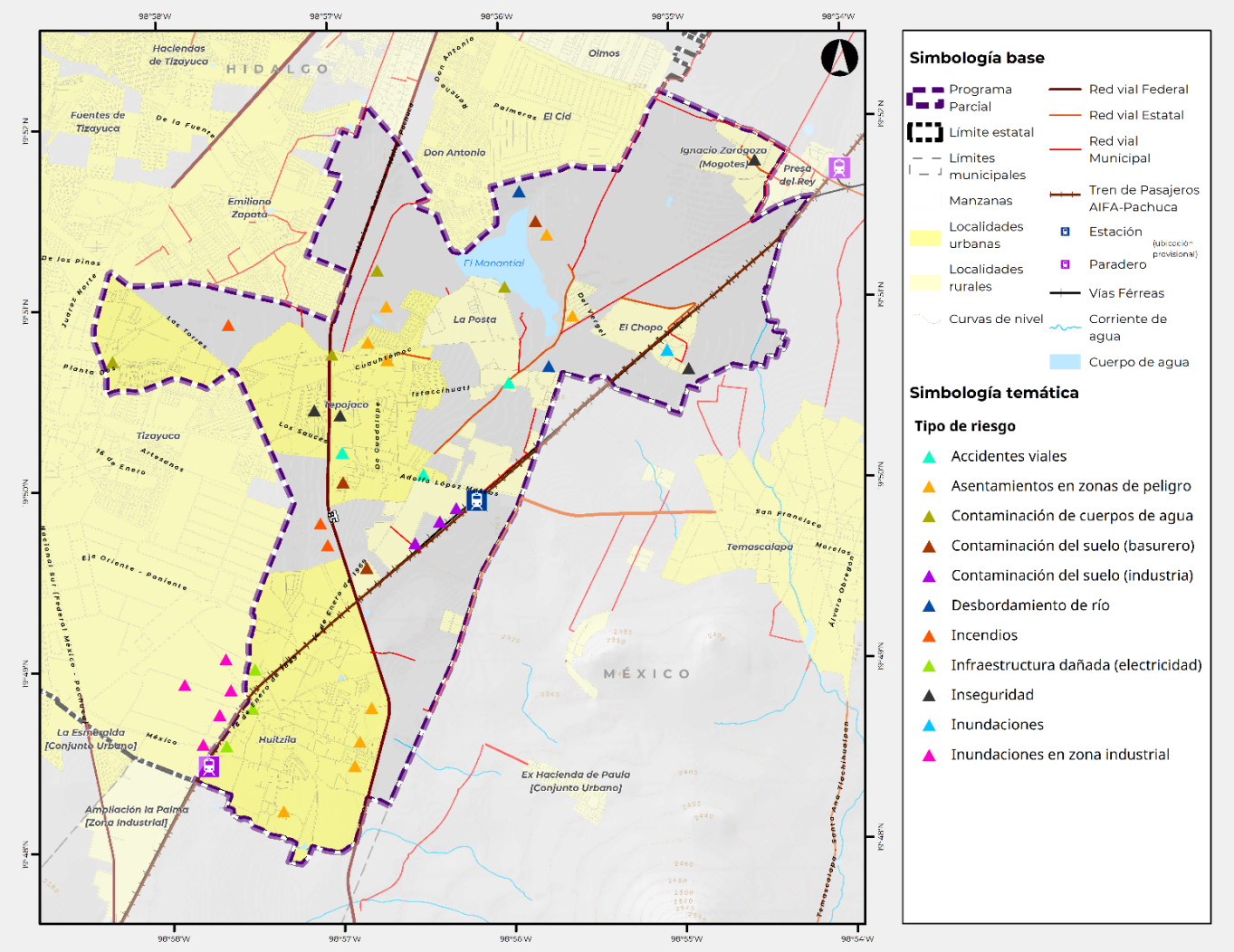
2.8.2. Mapeo participativo de riesgos

Entre el 16 y el 18 de julio de 2025 se llevó a cabo un Taller Participativo de Identificación de Riesgos con la participación activa de habitantes y servidores públicos del polígono del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano. El ejercicio reunió a tres equipos conformados por entre 10 y 15 personas cada uno, quienes trabajaron de manera colaborativa para identificar los riesgos que consideran más relevantes en su entorno inmediato.

La metodología del taller estuvo orientada a recuperar el conocimiento local y la experiencia cotidiana de las y los participantes, reconociendo que el conocimiento local del riesgo constituye un insumo clave para la planeación territorial desde un enfoque integral. Este proceso tuvo como propósito complementar los hallazgos derivados del análisis hemerográfico, así como contrastar y enriquecer la información técnica contenida en el Atlas de Riesgos de Tizayuca 2024, recientemente publicado por la Secretaría de Protección Civil del Gobierno del Estado de Hidalgo.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 43 Comunitario de Riesgos



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

El taller permitió no solo visibilizar riesgos con alta presencia en el discurso institucional, sino también incorporar aquellas amenazas percibidas por la comunidad, pero poco reconocidas en los instrumentos formales de planeación. Con ello, se reafirma el principio de que la construcción de territorios más resilientes precisa de integrar la voz de quienes habitan y gestionan el riesgo de manera directa en su vida cotidiana.

En el ejercicio comunitario, los participantes hicieron énfasis en vulnerabilidades asociadas con diversos riesgos, como los asentamientos en zonas de peligro, así como diversos riesgos de carácter hidrometeorológico entre los que destacan inundaciones y desbordamiento del río El Papalote, riesgos de carácter sanitario entre los que destacan contaminación del suelo y de cuerpos de agua, riesgos químico-tecnológicos como incendios, así como riesgos socio-

organizativos, principalmente accidentes viales e inseguridad. Con base en lo anterior se puede considerar que las inundaciones, la contaminación del suelo y de cuerpos de agua, los incendios, los accidentes viales y la inseguridad son riesgos considerables desde la perspectiva de la comunidad.

En el ejercicio comunitario, los participantes hicieron énfasis en vulnerabilidades asociadas con diversos riesgos, como los asentamientos en zonas de peligro, así como diversos riesgos de carácter hidrometeorológico entre los que destacan inundaciones y desbordamiento del río El Papalote, riesgos de carácter sanitario entre los que destacan contaminación del suelo y de cuerpos de agua, riesgos químico-tecnológicos como incendios, así como riesgos socio-organizativos, principalmente accidentes viales e inseguridad. Con base en lo anterior se puede considerar que las inundaciones, la contaminación del suelo y de cuerpos de agua, los incendios, los accidentes viales y la inseguridad son riesgos considerables desde la perspectiva de la comunidad.

2.8.3 Identificación de riesgos

Por último, es fundamental incorporar al análisis los riesgos establecidos en la versión más reciente del Atlas de Riesgos de Tizayuca (2024), correspondiente al polígono del PPDU. Este instrumento representa una referencia técnica clave, al ofrecer una clasificación multiescalar -bajo, medio y alto- del catálogo de riesgos definidos por el CENAPRED (2006). Dicha clasificación se sustenta en estudios geoespaciales que permiten evaluar la relación entre tres componentes clave: el peligro, entendido como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno dañino de cierta intensidad en un tiempo y lugar específicos; la vulnerabilidad, definida como la capacidad de los sistemas sociales, físicos o ambientales para resistir o recuperarse frente a dichos impactos; y los elementos expuestos, es decir, los bienes materiales, infraestructuras y actividades humanas susceptibles de ser afectados ante un evento adverso.

Sin replicar el diagnóstico institucional, a continuación, se recuperan los elementos más relevantes del Atlas de Riesgos de Tizayuca con el propósito de articular la información técnica oficial con los hallazgos derivados del ejercicio de mapeo comunitario del riesgo, generando una visión más integral y operativa para la planeación territorial.

En este marco, se identifican zonas del PPDU con riesgos clasificados como bajos o muy bajos, cuya probabilidad de ocurrencia o impacto territorial es limitada. Entre ellos se encuentran fenómenos como la inestabilidad en laderas, la erupción volcánica, los vientos fuertes, las tormentas de nieve, de granizo o tormentas eléctricas, así como episodios de temperaturas extremas o gélidas. Asimismo, el Atlas de Riesgos de Tizayuca registra con nivel bajo los riesgos de origen antrópico asociados a terrorismo, sabotaje e inconformidad social, los cuales, si bien deben ser monitoreados, no representan amenazas estructurales para el polígono del PPDU bajo las condiciones actuales.

CONSULTA PÚBLICA

En contraste, se registran otros riesgos clasificados como medios o altos, cuya atención resulta prioritaria para garantizar un desarrollo urbano seguro y sostenible, siendo los siguientes: hundimientos, inundaciones, sequía, Almacenamiento y transporte de sustancias peligrosas e incendios, así como contaminación del suelo y de cuerpos de agua.

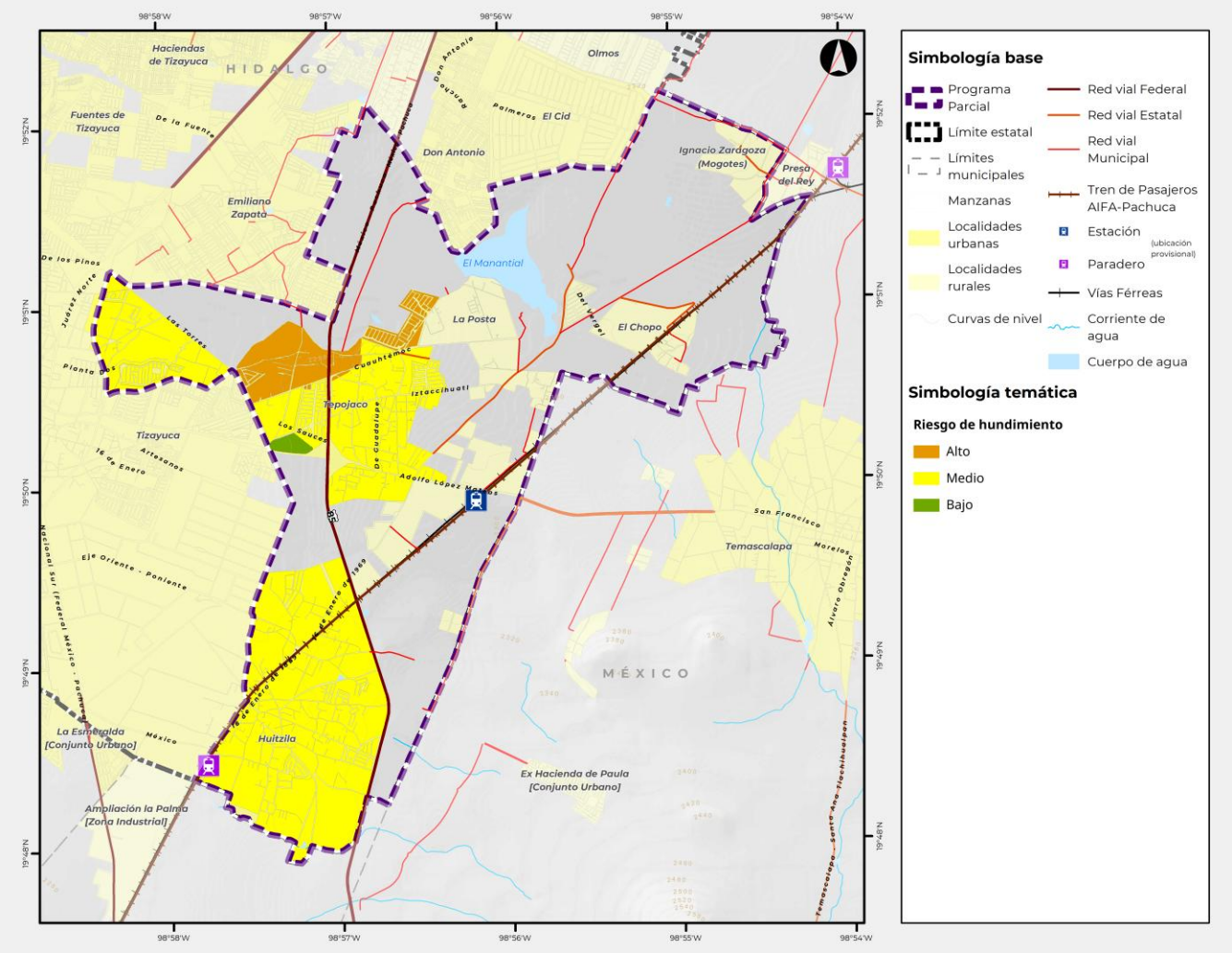
2.8.3.1 Riesgos Geológicos

Hundimientos.

Riesgo que afecta diversas zonas urbanizadas del municipio, incluyendo áreas del área del PPDU. De acuerdo con el Atlas de Riesgos (Hidalgo, 2024: 84), los asentamientos con mayor susceptibilidad a hundimientos dentro del área de intervención son las colonias Tepojaco y Huitzila, ubicadas en zonas de riesgo medio y alto. Estas localidades presentan condiciones de vulnerabilidad derivadas de la densidad poblacional, la informalidad en el uso del suelo y la precariedad de la infraestructura básica, lo que incrementa la exposición física y social ante procesos de subsidencia diferencial del terreno, acentuados por la sobreexplotación del Acuífero Cuautitlán–Pachuca, actualmente con un déficit de –229.94 hm^3 anuales.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 44 Riesgo de hundimientos



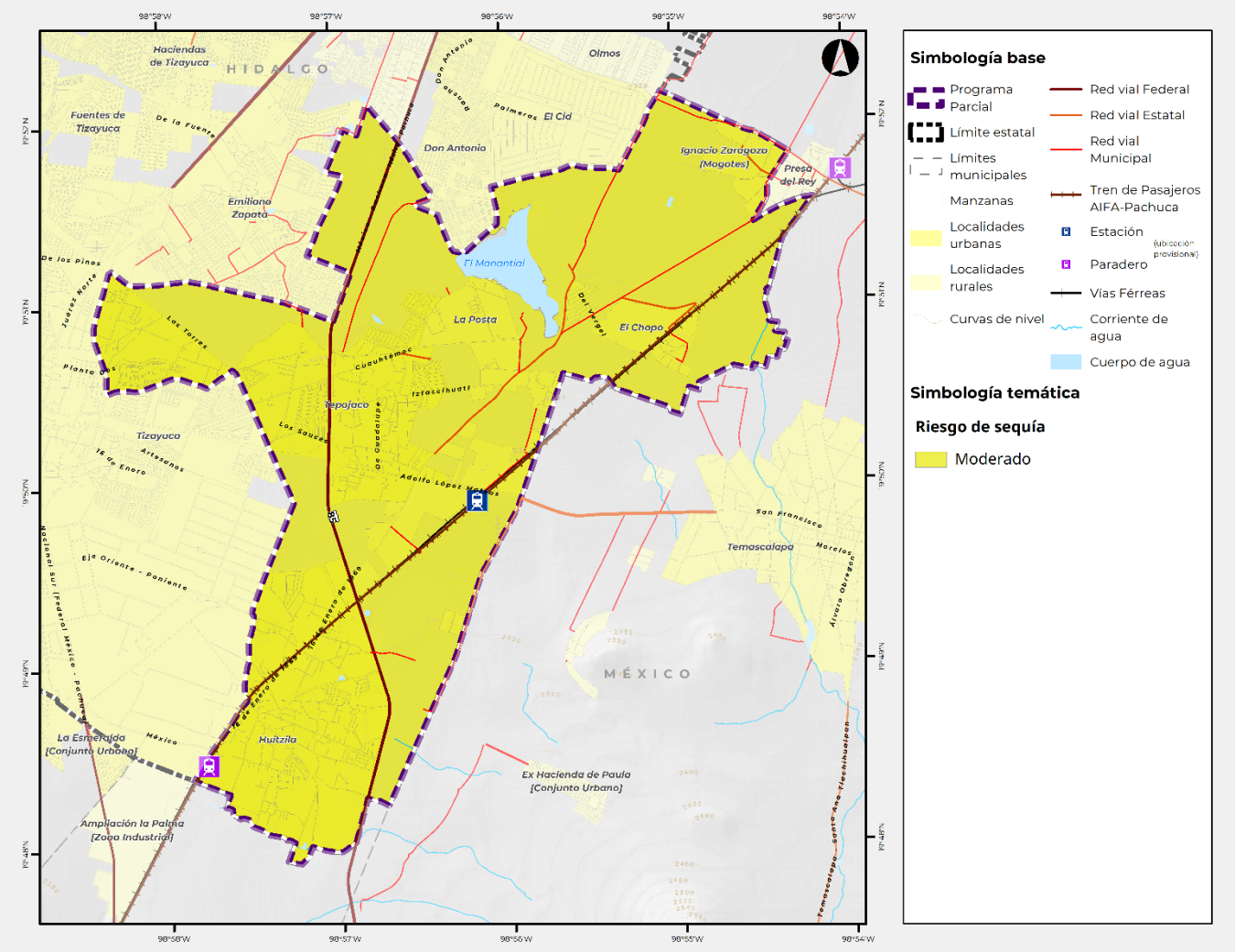
Fuente: Atlas de Riesgos del Municipio de Tizayuca (2024)

2.8.3.2 Riesgos hidrometeorológicos

Sequía.

Se considera medio dentro del Área del PPDU. Si bien el Atlas clasifica a Tizayuca como zona de sequía moderada, el análisis territorial revela que colonias como Tepojaco, Huitzila, Emiliano Zapata y Cuxtitla enfrentan una presión creciente sobre el recurso hídrico. La combinación de densificación urbana, escasa infraestructura hidráulica y perforación no regulada de pozos ha incrementado la sobreexplotación del Acuífero Cuautitlán–Pachuca, reduciendo la seguridad hídrica de estas comunidades.

Mapa 45 Riesgo de Sequía



Fuente: Atlas de Riesgos del Municipio de Tizayuca (2024)

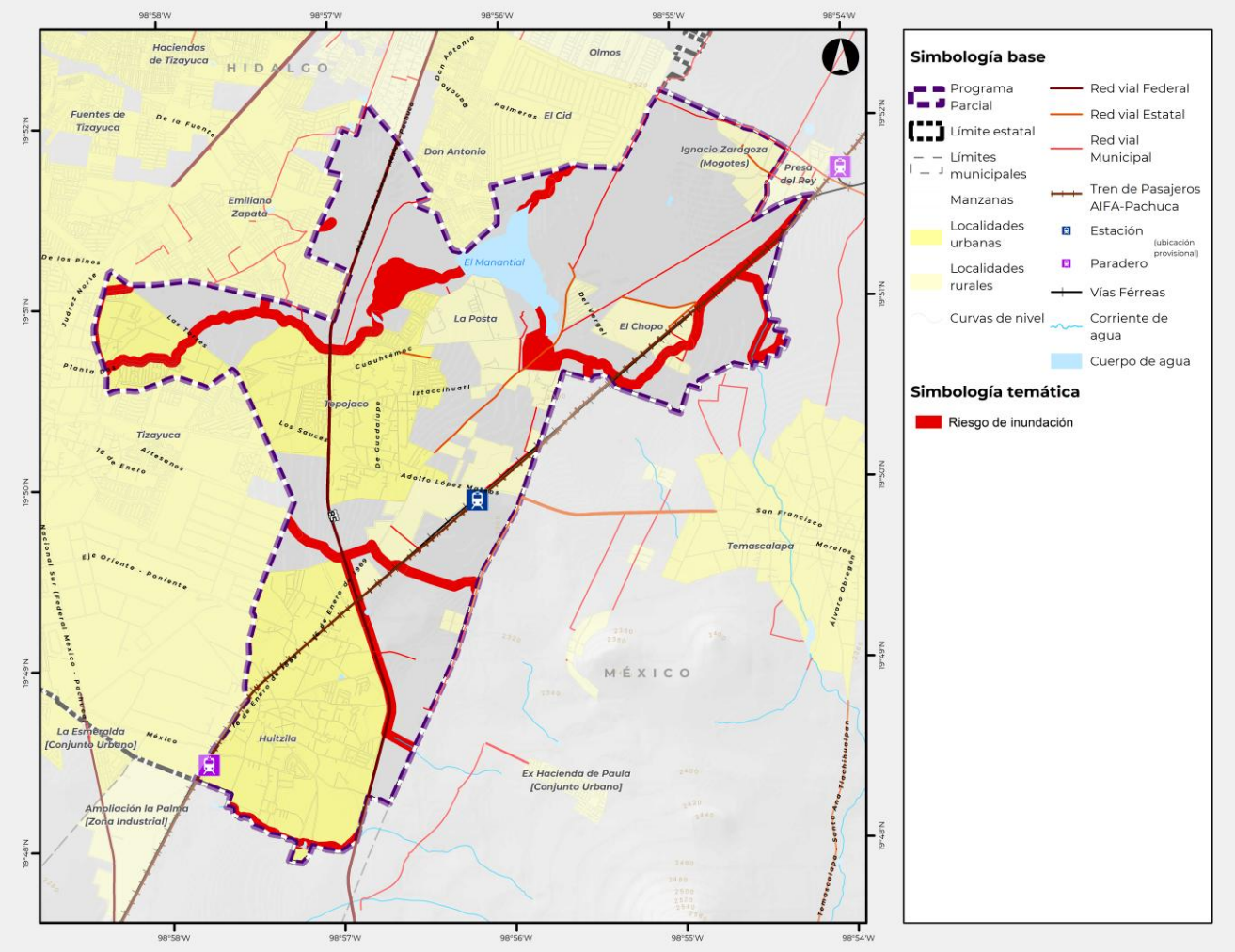
En este contexto, la eventual operación del Tren México–Pachuca podría exacerbar la presión sobre el territorio si no se acompaña de medidas de ordenamiento, conservación y eficiencia en el uso del agua.

Inundaciones.

A pesar de que este riesgo es clasificado como bajo en términos generales para el municipio, el Atlas identifica tres colonias del área del PPDU como especialmente vulnerables: Tepojaco, Cuxtitla y San Antonio. Esta clasificación se deriva de los resultados de modelaciones hidrológicas con un periodo de retorno de 20 años, así como de trabajo de campo (Hidalgo, 2014: 129). En dichas zonas, la insuficiencia de infraestructura pluvial y la urbanización no planificada incrementan la probabilidad de encharcamientos severos, afectaciones a la

movilidad y riesgos sanitarios derivados de la saturación del drenaje. Asimismo, es preciso reconocer los márgenes de arroyos y cuerpos de agua como zonas de peligro, y en las que se debe de evitar la urbanización irregular ante la llegada del nuevo Tren México-Pachuca.

Mapa 46 Riesgo de Inundación



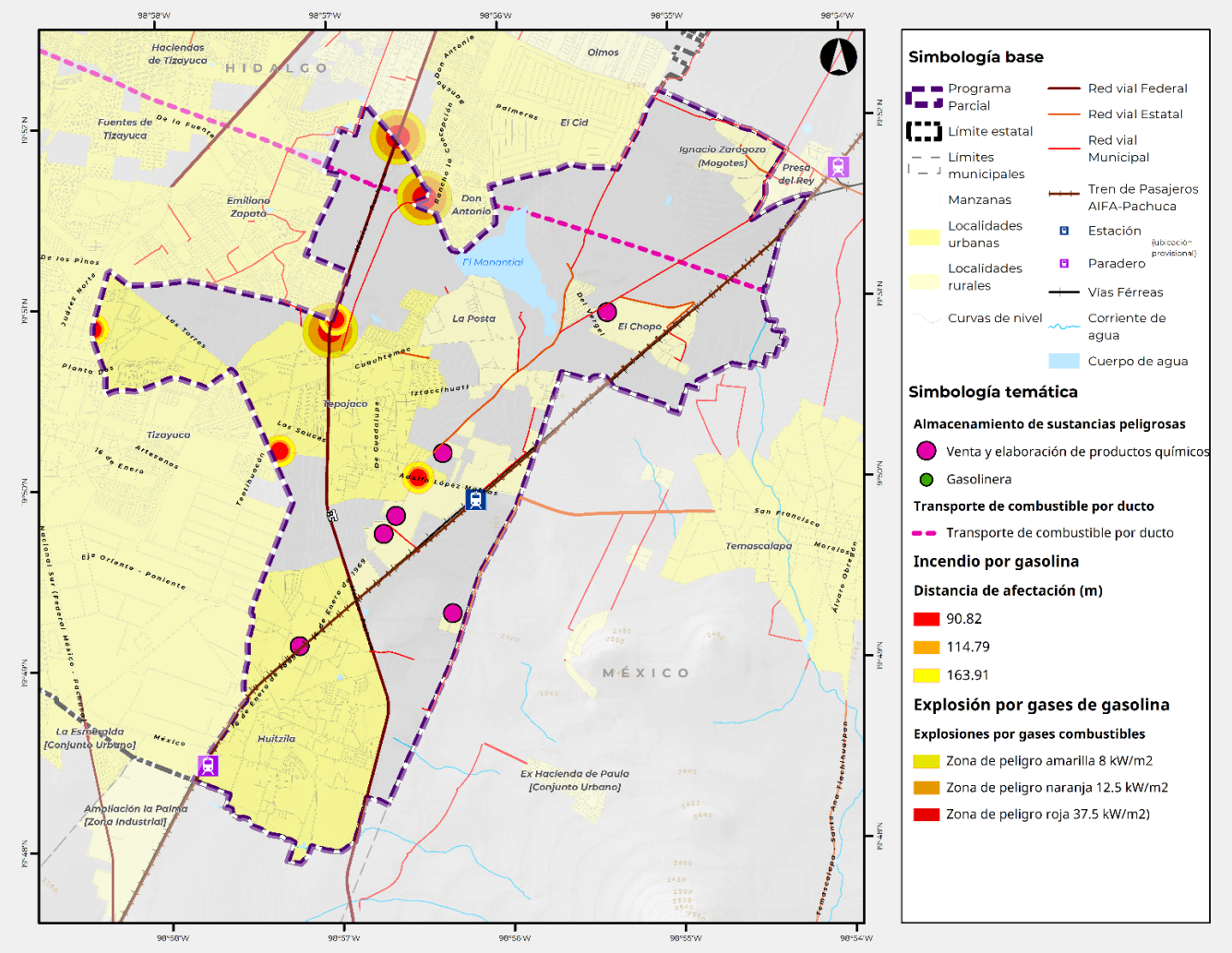
Fuente: Atlas de Riesgos del Municipio de Tizayuca (2024)

2.8.3.3 Riesgos Químico-Tecnológicos

Almacenamiento y transporte de sustancias peligrosas e incendios.

El Atlas de Riesgos de Tizayuca (Hidalgo, 2024) identifica un peligro alto por fenómenos químico-tecnológicos en el Área del PPDU, derivados del almacenamiento, transporte y manejo de sustancias peligrosas. Estos riesgos se asocian principalmente a la concentración de instalaciones sensibles en Tepojaco, Huitzila y La Posta, así como al cruce de ductos y vialidades estratégicas.

Mapa 47 Riesgo Químico-Tecnológico



Fuente: Atlas de Riesgos del Municipio de Tizayuca (2024)

En Tepojaco se localizan tres gasolineras, una planta de gas LP y una empresa química cercana a la presa El Manantial. En Huitzila, se ubican una gasera de diésel, una comercializadora de productos químicos y una empresa de gases medicinales, mientras que en La Posta opera una planta industrial que utiliza sustancias tóxicas en procesos de fabricación.

Además, el gasoducto Tepeji–Zempoala atraviesa Tepojaco de este a oeste, lo que representa un peligro muy alto para zonas densamente habitadas. Este ducto se asocia a la percepción local de robo de combustible (“huachicoleo”), lo cual incrementa el riesgo. El transporte de materiales peligrosos por la autopista México–Pachuca también se clasifica como peligro muy alto, dada su cercanía con fraccionamientos y áreas urbanas expandidas sin

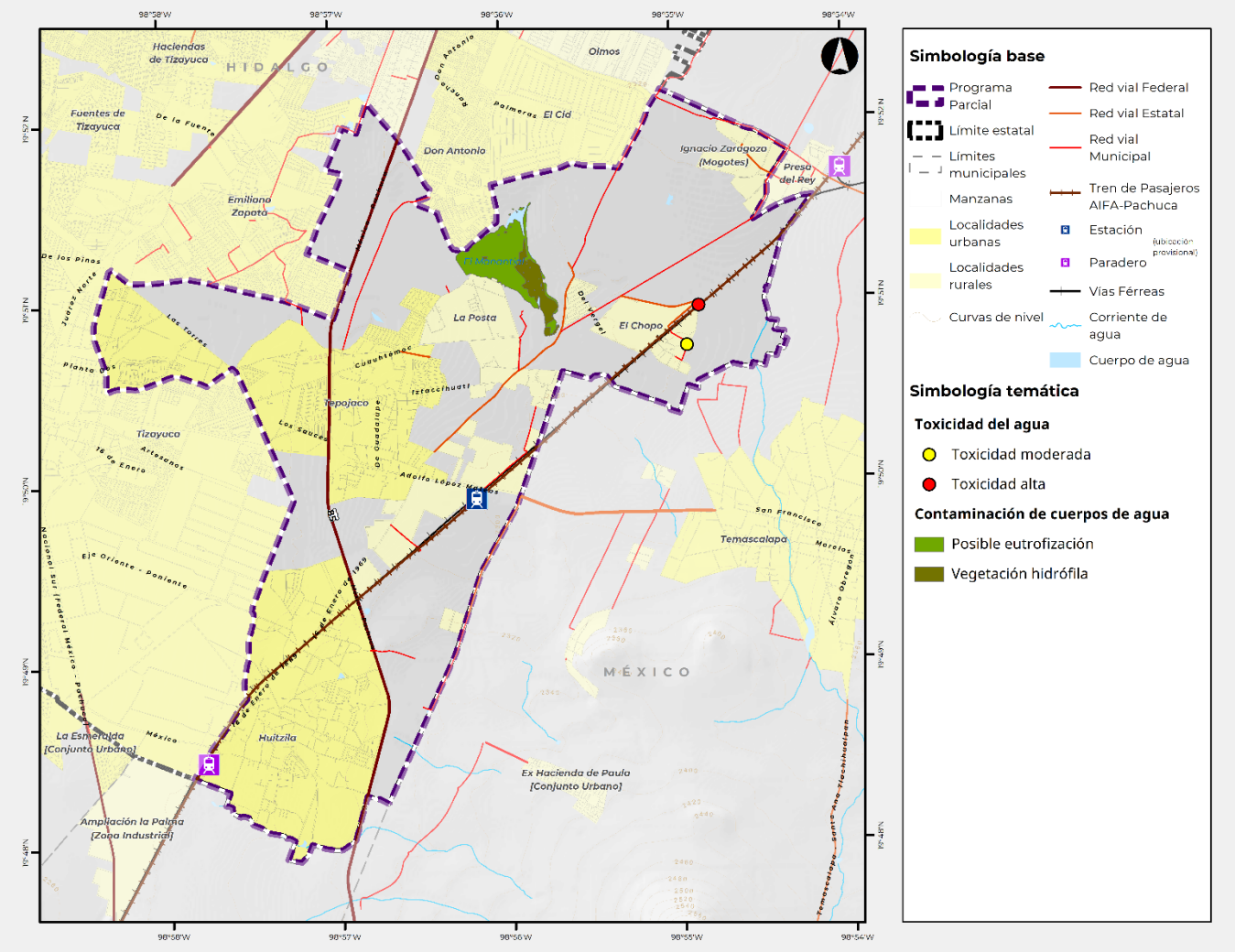
infraestructura de contención. Por último, el riesgo de incendios se considera medio para todo el polígono del PPDU, debido a la acumulación de residuos, la cercanía entre usos habitacionales e industriales, y antecedentes de quemas no controladas.

2.8.3.4 Riesgos Sanitarios

Contaminación del suelo y de cuerpos de agua.

Este fenómeno implica el vertido de sustancias químicas, agentes patógenos y aguas residuales no tratadas, afectando tanto la salud humana como los ecosistemas locales. En particular, el arroyo El Papalote, sitio de descarga localizado en el Área del PPDU, presenta condiciones críticas.

Mapa 48 Riesgo Ecológico-Sanitario



Fuente: Atlas de Riesgos del Municipio de Tizayuca (2024)

De acuerdo con monitoreos realizados entre 2015 y 2022 por CONAGUA, procesados por Soluciones SIG, ambos tramos evaluados del arroyo fueron clasificados con semáforo rojo debido a la presencia de sólidos suspendidos totales (SST) y enterococos (ENTEROC), indicadores que revelan una contaminación microbiológica activa y la presencia de descargas residuales no controladas. Complementariamente, el análisis satelital de los cuerpos de agua en Tizayuca como la Presa El Manantial muestra que el 69% de la superficie acuática presenta signos de posible eutrofización (proceso de deterioro por exceso de nutrientes y materia orgánica) mientras que apenas el 0.01% del agua fue clasificada como no contaminada. Esta evidencia confirma un desequilibrio ambiental sostenido y sitúa al arroyo El Papalote y a la Presa El Manantial como focos críticos de riesgo ecológico y sanitario en el territorio. Estas condiciones no son únicamente ambientales: afectan directamente la calidad de vida en localidades cercanas como Tepojaco y La Posta, donde se han reportado olores fétidos, proliferación de fauna nociva y riesgos para la salud pública. El grado de deterioro en estos cuerpos de agua exige medidas urgentes de restauración y monitoreo continuo, además de una revisión estricta del manejo industrial y del sistema de saneamiento urbano.

Por todo lo anterior, es posible condensar el análisis de riesgos en el siguiente cuadro:

Tabla 53 Riesgos *observados en el PPDU-Tizayuca*

Evento	***Riesgo***
Inestabilidad de laderas	Bajo
Sismos	Medio
Erupción volcánica	Bajo
Hundimientos	Medio
Vientos Fuertes	Bajo
Inundaciones pluviales	Bajo
Tormentas de nieve	Bajo
Tormentas de granizo	Bajo
Tormentas eléctricas	Bajo
Sequías	Medio
Temperaturas extremas	Bajo
Temperaturas gélidas	Bajo
Almacenamiento de sustancias peligrosas	Alto
transporte de sustancias peligrosas	Alto
transporte por ductos	Alto
Incendios	Medio
Contaminación del suelo	Sin datos
Contaminación de cuerpos de agua	Alto
Concentración masiva de población	Bajo

CONSULTA PÚBLICA

Evento	*Riesgo*
Error humano en instalaciones estratégicas	Bajo
Terrorismo-sabotaje	Bajo
Inconformidad social	Bajo
Accidentes terrestres	Alto

Fuente: Elaboración propia a partir del Atlas de Riesgos de Tizayuca (2024) y de los resultados de la percepción de riesgos.

El análisis comparativo entre los riesgos determinados por el Atlas de Riesgos de Tizayuca (2024) y el taller participativo muestra una coincidencia generalizada entre ambas fuentes. En la mayoría de los eventos, como sismos, vientos fuertes, incendios o contaminación del agua, la comunidad reconoce como significativos los mismos riesgos que los estudios técnicos, lo que valida la consistencia metodológica del enfoque y revela un conocimiento territorial bien alineado con la evidencia disponible.

No obstante, el taller participativo revela riesgos que es preciso atender de forma prioritaria, principalmente los riesgos químico-tecnológicos como manejo y derrames de sustancias peligrosas, riesgos sanitarios asociados con la contaminación de los cuerpos de agua, así como accidentes de tránsito y circulación de transporte de carga.

Consideraciones finales:

En suma, los riesgos más notables observados en el polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tizayuca se pueden resumir en riesgos químico-tecnológicos y sanitarios. Tanto las fuentes oficiales como orales coinciden en subrayar su importancia, resaltando eventos de derrame de sustancias peligrosas, incendios asociados a la actividad industrial y agrícola y, en forma distintiva, los altos niveles de contaminación industrial de los cuerpos de agua. Esto sumado a los riesgos de carácter geológico observados en la colonia Tepojaco, así como los de carácter hidrometeorológico que afectan a la región en su conjunto, principalmente sequía, precisan de acciones para reducir dichos riesgos, así como para evitar su agravamiento ante la llegada del nuevo tren México-Pachuca.

2.9 Tenencia de la tierra

Dentro del área de estudio, la información del Registro Agrario Nacional (RAN), identifica en su interior 75.98 hectáreas de tierras ejidales pertenecientes a los núcleos agrarios de Tizayuca, Huitzila, Presa del Rey y Temascalapa, siendo el núcleo de Tizayuca quien ocupa mayor territorio en términos de tierras ejidales totales, sin embargo, dentro del polígono del PPDU el ejido de Huitzila es el que mayor superficie tiene con 26.86 ha.

Tabla 54 *Tenencia de la tierra*

Núcleo agrario	Superficie total	Superficie dentro del Programa Parcial	
Tizayuca	3,722.58 ha	10.93 ha	0.29 ha
Huitzila	636.96 ha	26.86 ha	4.22 ha

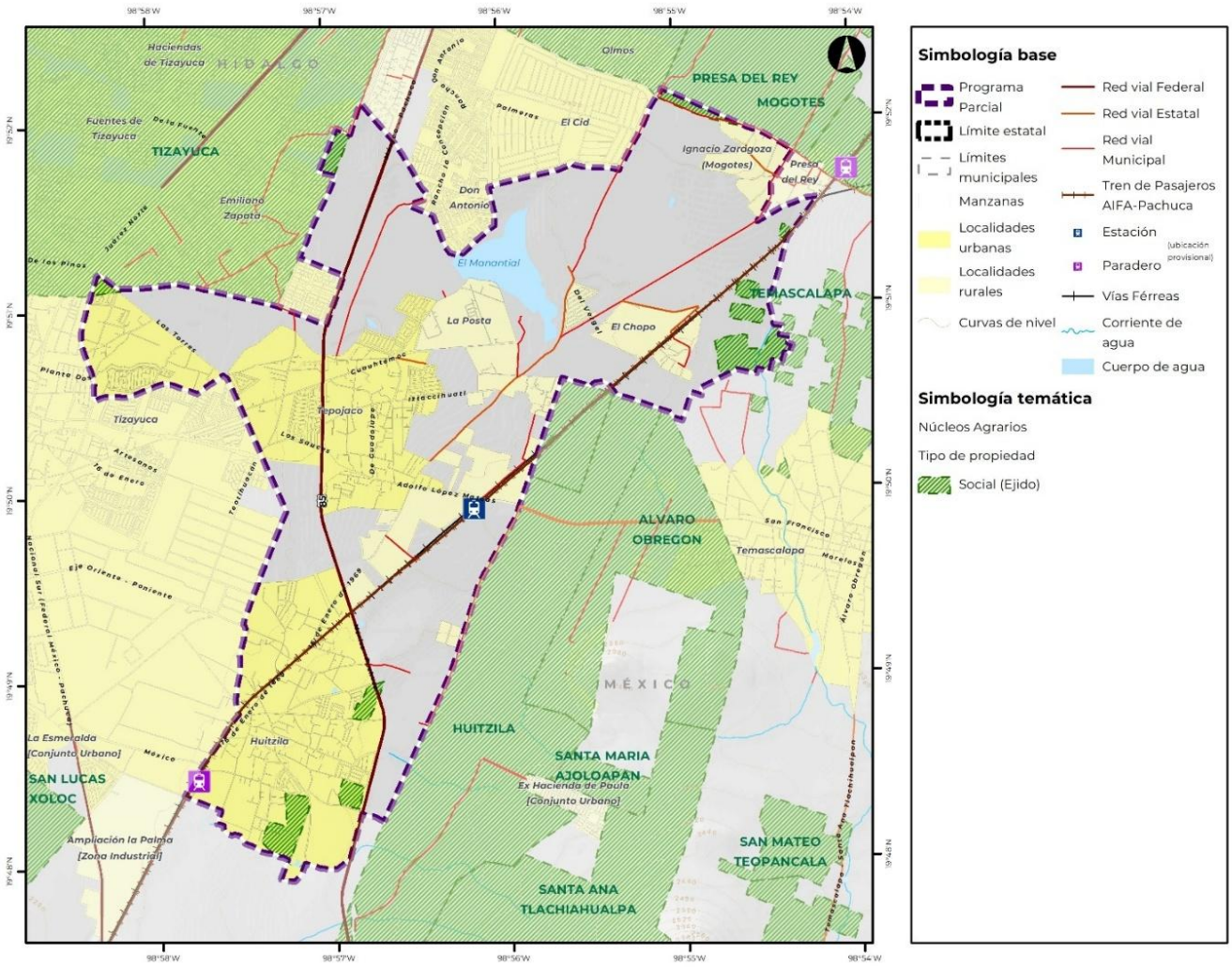
CONSULTA PÚBLICA

Núcleo agrario	Superficie total	Superficie dentro del Programa Parcial	
Presa del Rey	452.88 ha	6.90 ha	1.52 ha
Temascalapa	602.48 ha	31.30 ha	5.19 ha

Fuente: Registro Agrario Nacional, (2025).

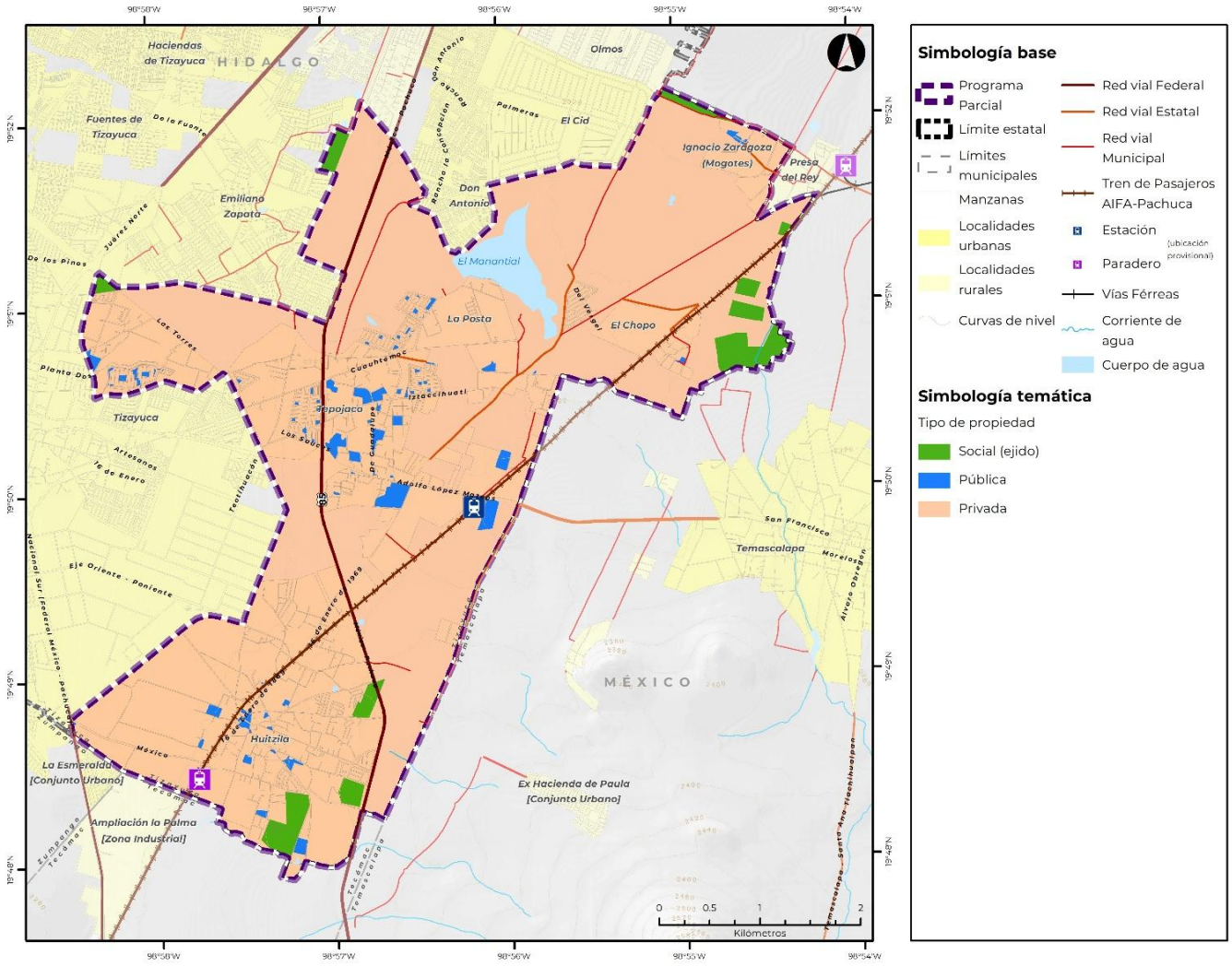
La superficie ejidal dentro del polígono del PPDU se contabiliza en 75.99 hectáreas lo que representa al 3.3% del total del territorio.

Mapa 49 Núcleos Agrarios



Fuente: Elaboración propia con base en Registro Agrario Nacional, (2025)

Mapa 50 *Tipo de propiedad*



Fuente: Elaboración propia con base en Registro Agrario Nacional, (2025); PMDUyOT de Tizayuca, (2013).

CONFIDENCIAL

2.10 Administración y gestión del desarrollo urbano

2.10.1 Actores y sus atribuciones

El desarrollo urbano sostenible requiere de una estructura institucional clara, eficiente y coordinada. En el municipio de Tizayuca, el Plan Parcial de Desarrollo Urbano (PPDU) representa un instrumento clave para ordenar el crecimiento territorial, regular el uso del suelo y garantizar la provisión de infraestructura y servicios. Para su implementación efectiva, es fundamental identificar a los actores institucionales que intervienen en los distintos trámites y procesos administrativos relacionados con el desarrollo urbano. Este análisis tiene como objetivo mapear a las autoridades municipales con atribuciones relevantes, establecer el fundamento normativo de sus competencias y vincular sus funciones con la ejecución del PPDU, con base en el Bando de Policía y Gobierno, los manuales de procedimientos del IMDUyV y el catálogo de facultades administrativas, esto se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 55 Actores vinculados al PPDU

Tizayuca			
Cabildo (Ayuntamiento Municipal)	Órgano superior de gobierno municipal. Expide ordenamientos, aprueba planes, programas y acciones.	Bando de Policía y Gobierno, Art. 30-34	Aprueba el PPDU y sus modificaciones. Puede convocar sesiones para su revisión.
Presidenta Municipal	Ejecuta políticas públicas, coordina la administración municipal, propone creación de dependencias, supervisa servicios públicos.	Bando de Policía y Gobierno, Art. 38, 42, 64, 68	Lidera la implementación del PPDU. Propone acciones estratégicas y supervisa su ejecución.
Tesorería Municipal (Secretaría de Tesorería y Administración)	Recaudación fiscal, egresos, control presupuestal, administración de recursos humanos y materiales.	Bando de Policía y Gobierno, Art. 42, IV	Administra recursos para proyectos derivados del PPDU. Participa en la planeación financiera.
IMDUyV	Planeación urbana, publicación del PPDU, digitalización de trámites, normatividad urbana.	Manual de Procedimientos de Planeación Estratégica	Actor técnico central en la elaboración y seguimiento del PPDU.
Dirección de Licencias y Control Urbano	Emisión de licencias de uso de suelo, construcción y fraccionamientos.	Manual de Procedimientos de Licencias	Ejecuta trámites clave para la implementación del PPDU.
Dirección de Ecología y Medio Ambiente	Dictámenes ambientales, reforestación, control de residuos.	Bando de Policía y Gobierno, Art. 142-143	Evalúa impacto ambiental de proyectos urbanos.

CONSULTA PÚBLICA

Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Servicios Públicos Municipales	Urbanización, infraestructura, recepción de obras.	Bando de Policía y Gobierno, Art. 152-159	Ejecuta obras derivadas del PPDU y valida cumplimiento técnico.
Dirección Jurídica del IMDUyV	Regularización de asentamientos, asesoría legal.	Manual de Procedimientos de Asuntos Jurídicos	Apoya jurídicamente la implementación del PPDU.
Dirección de Participación Ciudadana	Consulta pública, vinculación social.	Bando de Policía y Gobierno, Art. 24 y 27	Facilita la participación ciudadana en la planeación urbana.
Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda	- Emitir opiniones técnicas sobre instrumentos de planeación urbana y territorial. - Participar en la evaluación, seguimiento y validación del PPDU. - Promover la coordinación entre dependencias municipales, estatales y federales en materia de desarrollo urbano y vivienda.	Acuerdo del Ayuntamiento de Tizayuca para su creación	Este Consejo es un órgano colegiado clave para la legitimación técnica y social del PPDU, ya que su participación garantiza que el instrumento cuente con respaldo institucional, técnico y ciudadano. Además, fortalece la gobernanza urbana y la coordinación interinstitucional.

Fuente: Elaboración propia con información del catálogo municipal, (2025).

El análisis de actores institucionales en Tizayuca revela una estructura administrativa robusta, en la que convergen órganos de decisión política como el Cabildo, autoridades ejecutivas como la Presidenta Municipal y dependencias técnicas como el IMDUyV, la Tesorería y la Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Servicios Públicos Municipales. Cada una de estas entidades cumple funciones específicas que inciden directa o indirectamente en la planeación, regulación y ejecución del desarrollo urbano. La claridad en sus atribuciones, respaldada por fundamentos normativos, permite establecer un marco de gobernanza que favorece la implementación del PPDU. No obstante, se identifican áreas de oportunidad en la coordinación interinstitucional, la digitalización de trámites y la participación ciudadana, aspectos clave para fortalecer la eficacia y legitimidad de la política urbana municipal.

CONSULTA PÚBLICA

2.10.2 Trámites y servicios

El municipio de Tizayuca, ubicado en una zona estratégica del Valle de México, enfrenta una creciente presión urbana derivada de su cercanía con la Zona Metropolitana del Valle de México. En este contexto, la planeación y regulación del desarrollo urbano se vuelve fundamental para garantizar un crecimiento ordenado, sostenible y equitativo. El análisis de los trámites municipales vinculados al desarrollo urbano permite identificar los mecanismos administrativos mediante los cuales se implementan los instrumentos de planeación, como el Programa Parcial de Desarrollo Urbano. Este diagnóstico se enfoca en los trámites gestionados por el Instituto Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda (IMDUYV), órgano clave en la gestión territorial del municipio.

Tabla 56 Trámites Municipales Relacionados con el Desarrollo Urbano

Constancia de Uso de Suelo Habitacional para Fraccionar	Documento que acredita la viabilidad del uso de suelo para proyectos habitacionales.	IMDUYV
Licencia de Uso de Suelo para Fraccionar	Permiso para desarrollar fraccionamientos habitacionales conforme al plan de desarrollo urbano.	IMDUYV
Prórroga de Autorización de Fraccionamiento	Extensión del plazo para ejecutar un fraccionamiento previamente autorizado.	IMDUYV
Autorización de Régimen de Propiedad en Condominio	Permite establecer un régimen de propiedad en condominio sobre un predio o conjunto habitacional.	IMDUYV
Orden de Instrucción Notarial para Asentamientos Irregulares	Trámite para regularizar asentamientos mediante orden notarial.	IMDUYV
Mejoramiento de Imagen Urbana	Trámite para intervenciones en la estética urbana (fachadas, mobiliario, etc.).	IMDUYV

Fuente: Elaboración propia con información del catálogo municipal, (2025).

El análisis de los trámites municipales en Tizayuca revela una estructura administrativa centrada en el IMDUYV, que concentra funciones clave como la emisión de constancias y licencias de uso de suelo, la autorización de fraccionamientos y la regularización de asentamientos. Esta concentración de funciones permite una gestión más técnica y especializada del desarrollo urbano, aunque también plantea retos en términos de coordinación interinstitucional y transparencia. La existencia de trámites como el mejoramiento de imagen urbana o la autorización de régimen en condominio muestra una visión integral del desarrollo urbano que va más allá de la infraestructura, incorporando aspectos sociales, estéticos y jurídicos. Para fortalecer la implementación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, es necesario asegurar que estos trámites estén alineados con los instrumentos de planeación vigentes y que su ejecución sea eficiente, accesible y participativa.

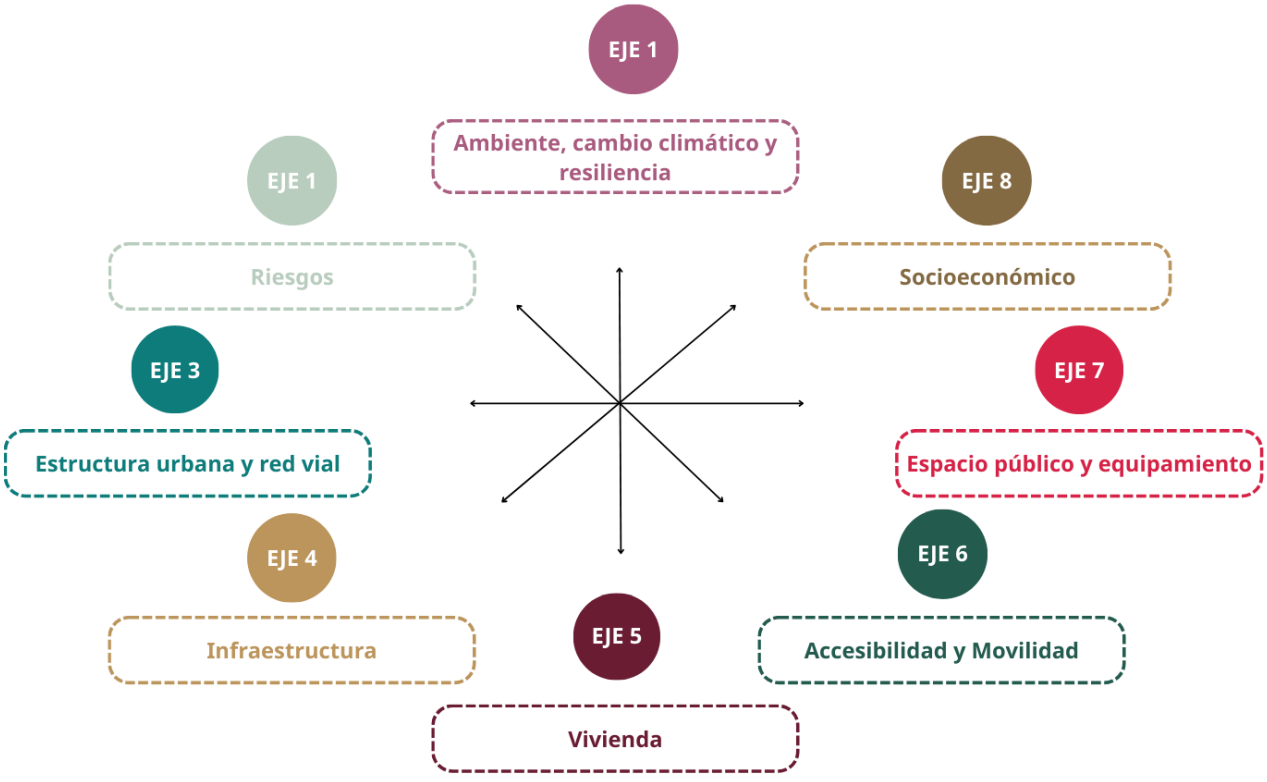
CONSULTA PÚBLICA

2.11 Síntesis del diagnostico

Tizayuca, situado en el centro del país, ha consolidado una estrecha integración funcional con la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), a la cual pertenece oficialmente desde 2005, misma que fue reafirmada en 2023 con una nueva delimitación metropolitana. Esta integración ha impulsado un crecimiento urbano acelerado, derivado en buena medida por un importante flujo migratorio, influenciado por la oferta de vivienda accesible, la expansión de corredores logísticos y la localización estratégica del municipio. Entre 2015 y 2020, la población aumentó en más de 44 mil personas, lo que representa un crecimiento del 39.3 %, detonando una alta demanda de vivienda, servicios e infraestructura.

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano sur-oriente de Tizayuca se enfoca en un momento estratégico ante la inminente llegada del tren de pasajeros México–Pachuca, particularmente en su tramo AIFA–Pachuca, cuya localización al sur-oriente de la cabecera municipal de Tizayuca, cercana al límite con el Estado de México aprovechando el derecho de vía existente de la infraestructura ferroviaria ya en operación y el cual representa un parteaguas para la reconfiguración territorial y la articulación metropolitana. Asimismo, la llegada de la estación ferroviaria implica atender una serie de condicionantes que se estructuran en los siguientes ejes de atención:

Ilustración 36 Estructura por ejes



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Eje 1 – Ambiente, cambio climático y resiliencia

Tizayuca cuenta con un clima semiseco y una presión demográfica creciente, enfrenta un equilibrio ambiental cada vez más frágil. La Presa El Manantial y el Río Papalote constituyen elementos estratégicos para la regulación hídrica y ecológica del municipio; sin embargo, su funcionalidad ambiental se ve severamente limitada por los altos niveles de contaminación y por las transformaciones territoriales que reducen la resiliencia climática.

El sistema hidráulico local presenta retos estructurales derivados de la sobreexplotación del acuífero Cuautitlán–Pachuca, principal fuente de abastecimiento, actualmente en condición de déficit. Esta situación ha obligado al uso recurrente de pipas durante los periodos de estiaje. El desequilibrio no sólo responde a la menor infiltración de agua, sino también al aumento sostenido en la demanda hídrica, impulsado por el crecimiento urbano y poblacional.

Aunque la topografía del municipio favorece la expansión urbana, también incrementa el riesgo de escurrimientos e inundaciones, especialmente en las zonas bajas del polígono. La variabilidad en la permeabilidad de los suelos, sumada al cambio de uso de suelo agrícola, dificulta el manejo integral del recurso hídrico y contribuye a la fragmentación de hábitats y a la pérdida de vegetación nativa, afectando la biodiversidad local.

Estos problemas se agravan por la limitada capacidad institucional para la inspección, vigilancia y aplicación de normativas ambientales, lo que dificulta la gestión integral del agua y la recuperación del equilibrio hídrico y ecológico. En este contexto, la clasificación de la Presa El Manantial como Parque Hídrico dentro del PPDU adquiere relevancia estratégica, al reconocer su papel como infraestructura verde y nodo ecológico urbano.

Eje 2 - Riesgos:

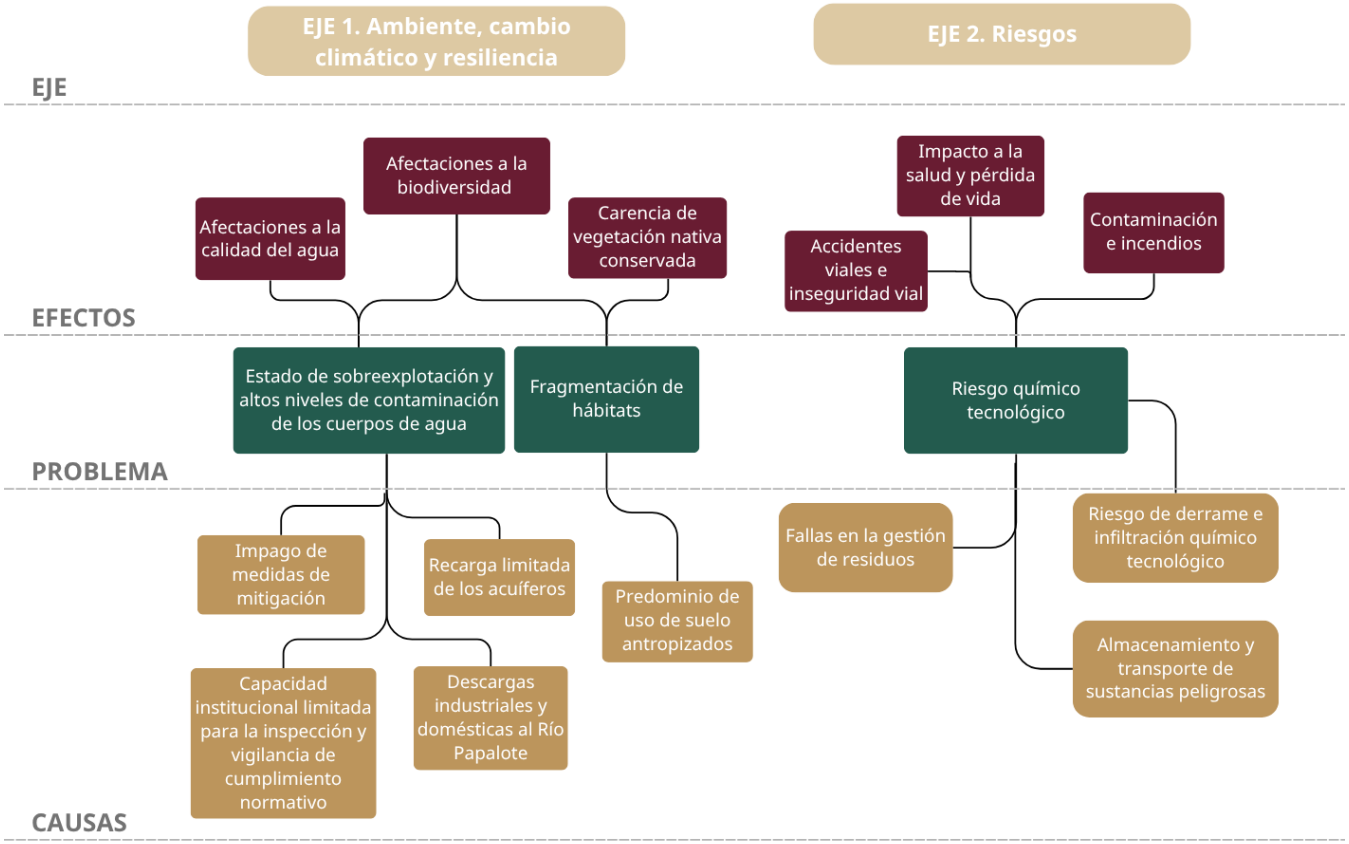
La futura estación del tren México–Pachuca se localizará en una zona de alta vulnerabilidad ambiental e industrial, caracterizada por su cercanía a un gasoducto, industrias químicas y vialidades saturadas por tránsito pesado. Esta configuración genera riesgos geológicos, hidrometeorológicos e industriales, sin que existan aún mecanismos institucionales robustos para su monitoreo y atención.

El gasoducto Tepeji–Cempoala, que atraviesa Tepojaco de este a oeste, representa un peligro muy alto para zonas densamente habitadas, mientras que la falta de infraestructura para emergencias, junto con antecedentes de fugas de materiales peligrosos, agrava la vulnerabilidad territorial.

Asimismo, se identifican deficiencias en la coordinación institucional, ya que no existen atribuciones claras ni protocolos de actuación para la gestión de riesgos industriales y ambientales vinculados a la estación y su entorno. De forma paralela, el territorio presenta riesgos urbanos y ambientales recurrentes, como inundaciones en fraccionamientos y vialidades no aptas para transporte de carga pesada.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 37 Árbol de problemas. Ejes 1 y 2



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

EJE 3: Estructura urbana y red vial

La estructura urbana del área de estudio del PPDU se caracteriza por una fragmentación territorial persistente, resultado de procesos de expansión dispersa, ocupación irregular del suelo y una limitada integración funcional entre los distintos núcleos urbanos. Infraestructuras de escala mayor, como la carretera Otumba–Tizayuca y el trazo ferroviario existente, funcionan simultáneamente como elementos de conexión metropolitana y como barreras físicas que profundizan la desconexión entre barrios, centralidades y zonas de equipamiento.

Este patrón ha derivado en una red urbana desarticulada, en la que predominan fraccionamientos aislados y asentamientos irregulares, especialmente en zonas de alta vulnerabilidad ambiental y social como Huitzila. A pesar de la disponibilidad de suelo, esta expansión no responde a una demanda habitacional consolidada, sino que ha dado lugar a un importante parque de vivienda deshabitada, revelando una desconexión entre la planeación urbana y las necesidades efectivas de la población.

CONSUL

La coexistencia inmediata de zonas habitacionales e industriales introduce riesgos ambientales y de seguridad, mientras que el patrimonio histórico y las áreas de conservación permanecen subutilizadas, perdiendo su potencial como activos territoriales, culturales y comunitarios. Los corredores urbanos existentes, lejos de operar como ejes de integración, presentan condiciones de congestión, fragmentación vial y baja calidad del espacio público, lo que restringe tanto la movilidad como la articulación con la futura estación ferroviaria.

Finalmente, la persistencia de vacíos urbanos, incluso en zonas con infraestructura instalada y uso autorizado, refleja fenómenos de especulación inmobiliaria, ausencia de instrumentos de gestión urbana y falta de incentivos para la consolidación del tejido urbano existente. Este contexto limita las posibilidades de un desarrollo urbano compacto, eficiente y socialmente incluyente.

EJE 4: Infraestructura

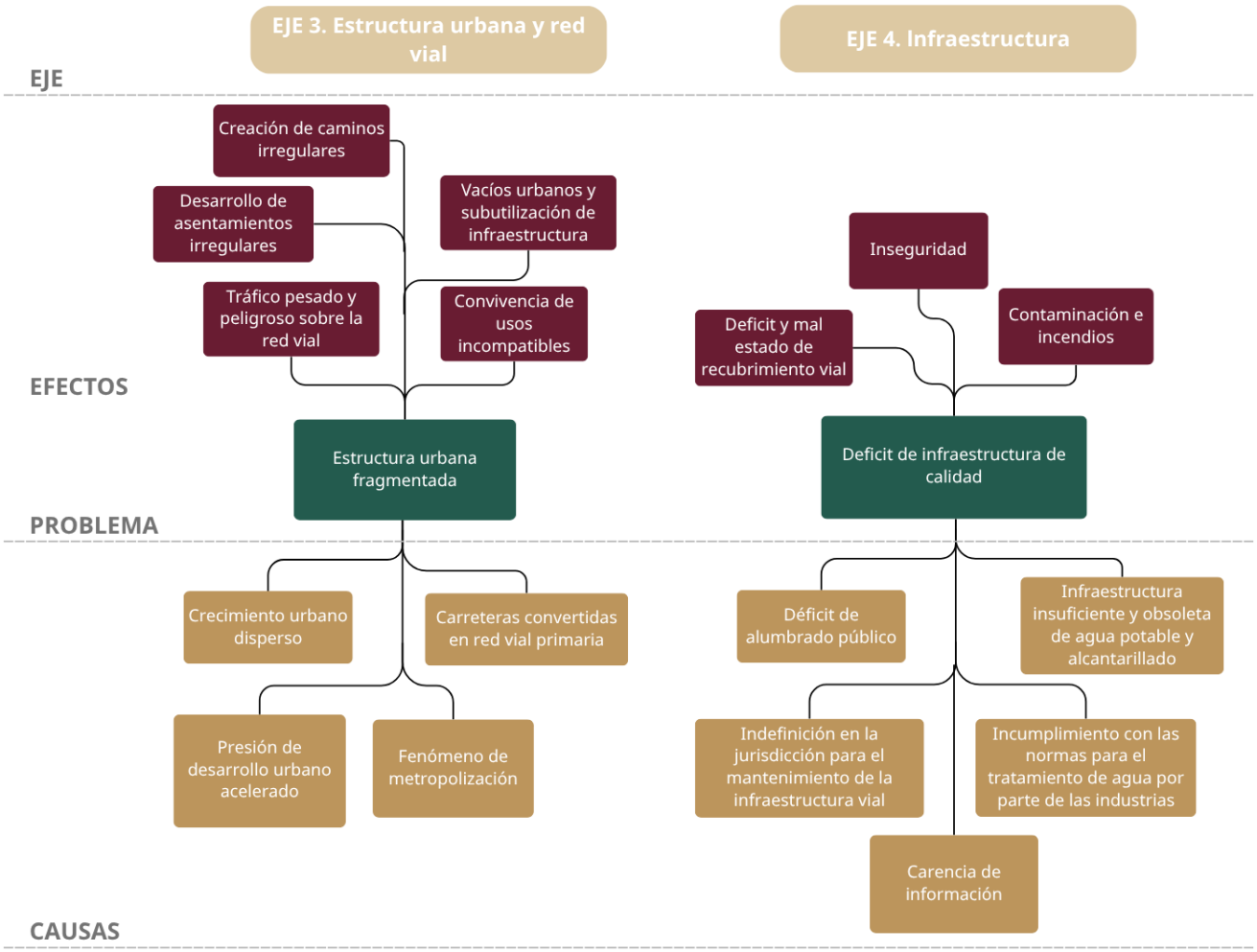
Si bien el área del PPDU presenta una cobertura hidráulica relativamente amplia, aún persisten rezagos importantes en localidades rurales y sectores periféricos, donde el acceso a servicios básicos no está garantizado. En particular, el 64 % de los frentes de manzana carece de alumbrado público, situación que afecta la percepción de seguridad y la funcionalidad del espacio urbano en horarios nocturnos.

La infraestructura de telecomunicaciones también presenta desigualdades significativas. Aunque se identifican dos estaciones principales, existen zonas sin cobertura, particularmente en el centro-este del área del PPDU, lo cual limita la conectividad digital, la inclusión tecnológica y las oportunidades de desarrollo económico y educativo en dichas áreas.

Estas deficiencias en servicios básicos comprometen tanto la calidad de vida de la población, como la capacidad de absorción urbana del PPDU frente al crecimiento proyectado y a la implementación de nuevos desarrollos, particularmente en zonas de expansión. Asímismo, la falta de infraestructura adecuada en estos sectores obstaculiza la operación eficiente de los equipamientos planeados y reduce el potencial de integración funcional del territorio.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 38 Árbol de problemas. Ejes 3 y 4



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

EJE 5: Vivienda.

La configuración habitacional se caracteriza por una expansión horizontal, dispersa y de baja densidad, dominada por fraccionamientos periféricos con escasa conectividad y limitada integración urbana. Este patrón ha propiciado un alto porcentaje de vivienda deshabitada y suelo habitacional subutilizado, reflejo de una dinámica de desarrollo impulsada por el mercado inmobiliario y no por una planeación urbana sostenible.

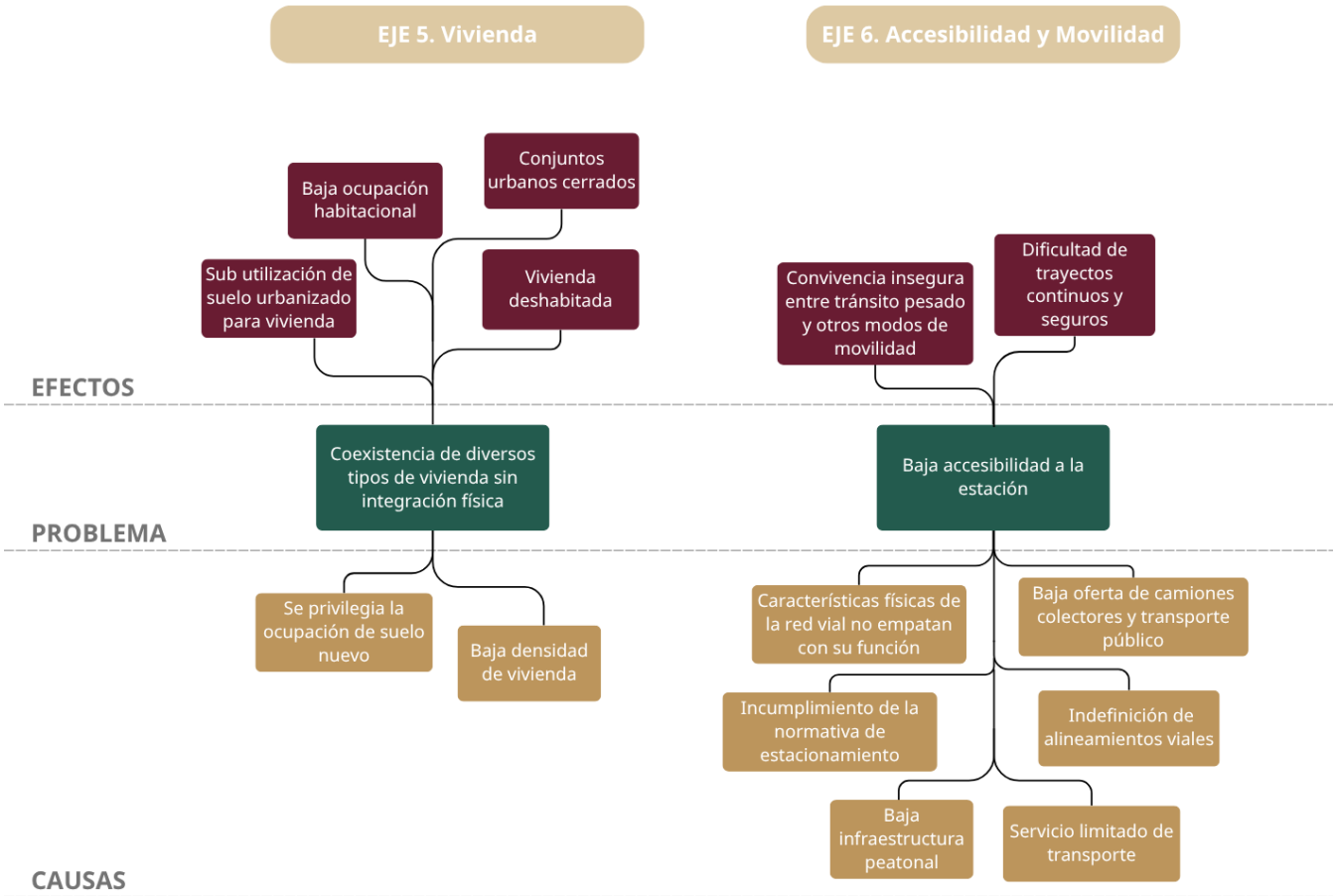
Lejos de consolidar núcleos urbanos existentes, la oferta de vivienda reciente ha promovido nuevos asentamientos desconectados entre sí y del tejido urbano consolidado, lo cual fragmenta el territorio y complica la dotación eficiente de servicios y equipamientos.

EJE 6. Accesibilidad y movilidad

En términos de movilidad, el polígono presenta retos estructurales asociados a una red vial secundaria y terciaria fragmentada, la falta de infraestructura para medios no motorizados y la saturación de los ejes principales de acceso. La carretera Otumba–Tizayuca, principal vía hacia la futura estación ferroviaria, presenta deterioro significativo y alto tránsito de carga, generando cuellos de botella y problemas de seguridad vial.

Si bien existe un uso relevante de la bicicleta, no hay infraestructura ciclista adecuada ni estrategias de integración intermodal que faciliten la conectividad con el transporte público regional. Asimismo, la movilidad peatonal es deficiente, especialmente en áreas periféricas, donde la falta de banquetas, cruces seguros y accesibilidad universal limita la posibilidad de desplazamientos seguros y autónomos. La ausencia de nodos de transferencia y estaciones intermodales refuerza la dependencia del automóvil particular y obstaculiza la eficiencia del sistema de movilidad.

Ilustración 39 Árbol de problemas. Ejes 5 y 6



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

EJE 7. Espacio público y equipamiento.

Los servicios educativos se concentran en Tepojaco y, en menor medida, en Huitzila, mientras que otras zonas carecen de infraestructura suficiente, especialmente en los niveles medio superior, superior y en subsistemas especializados. Esta distribución irregular dificulta el acceso equitativo a oportunidades educativas.

En materia de salud, la cobertura se limita a servicios de primer nivel, sin capacidad para atender necesidades complejas ni brindar atención especializada, lo que obliga a la población a trasladarse a otras localidades. La infraestructura cultural es prácticamente inexistente, y los espacios recreativos y deportivos son escasos, dispersos o adaptados de manera informal, lo que reduce su calidad, funcionalidad y capacidad de uso comunitario. Los parques, como El Chopo, presentan deterioro en mobiliario, falta de mantenimiento de áreas verdes y restricciones de acceso, lo que disminuye su valor como espacio público y reduce su contribución al bienestar colectivo.

En cuanto a comercio y abasto, predominan redes informales y de baja escala, sin un sistema articulado de distribución que responda a las necesidades de la población. La infraestructura para transporte, comunicaciones y servicios urbanos presenta vacíos importantes, en especial en zonas periféricas, lo que refuerza la desconexión funcional del territorio.

EJE 8. Socioeconómico

Tizayuca experimenta un crecimiento urbano acelerado acompañado de importantes rezagos sociales y económicos. La población en el área del PPDU asciende a 18,600 habitantes distribuidos en 2,497.30 hectáreas, con una estructura demográfica joven y predominantemente urbana. Sin embargo, más del 33 % de sus habitantes vive en situación de pobreza y el 50 % carece de acceso a seguridad social, según el Censo de Población y Vivienda 2020.

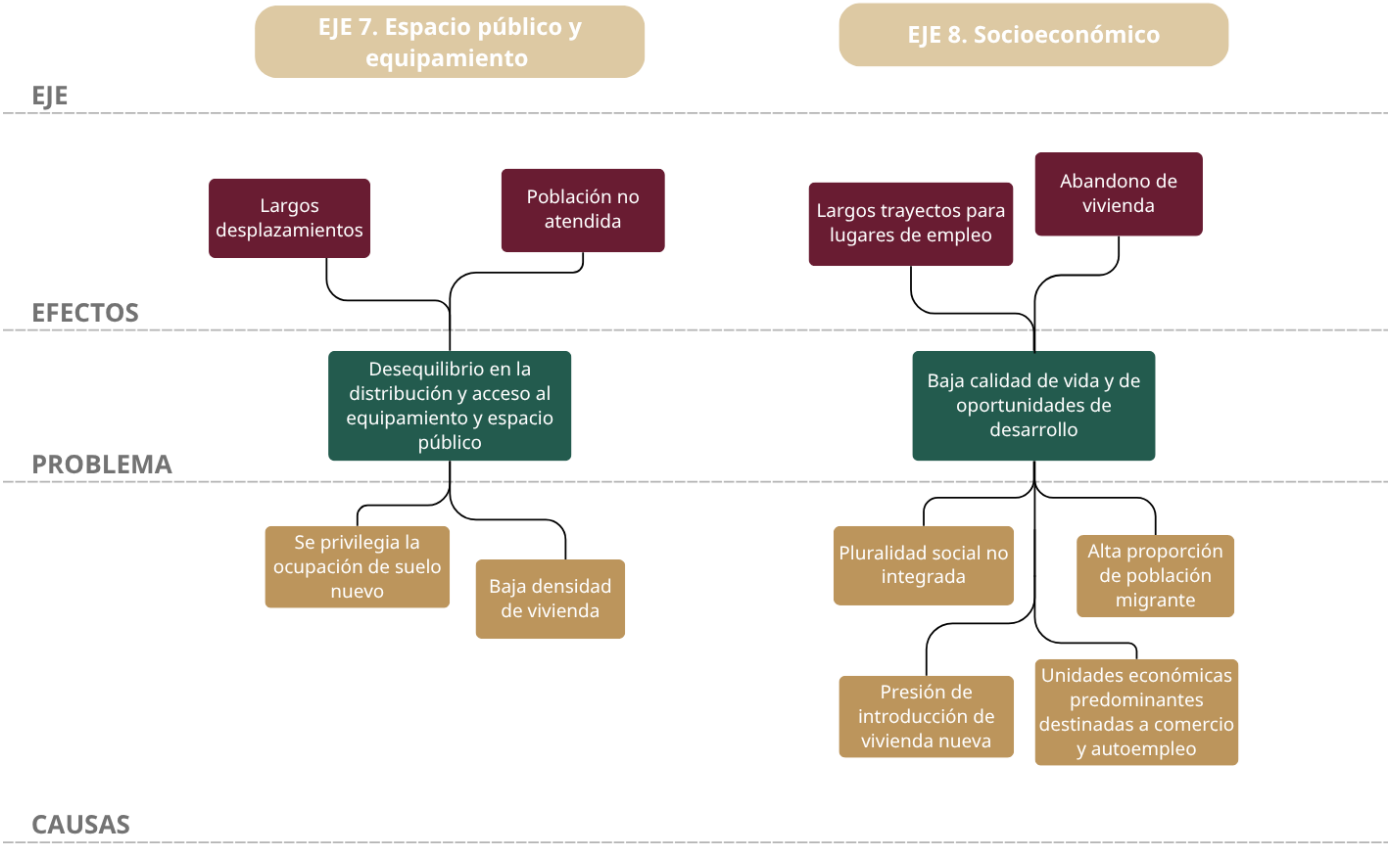
Estas condiciones reflejan desigualdades estructurales que se agravan en las zonas limítrofes con el Estado de México, donde también se presentan carencias en salud, alimentación y servicios básicos. Aunque la tasa de ocupación es alta (alrededor del 95 %), existen importantes brechas de género en el acceso a empleos formales y condiciones laborales dignas.

La base económica del municipio se sustenta en los sectores secundario y terciario, particularmente en actividades manufactureras y logísticas vinculadas a la zona industrial Huitzila–Tepojaco y al corredor del AIFA. Si bien esto ha insertado al municipio en una lógica regional de exportación industrial (con fuerte orientación hacia Estados Unidos), el modelo no ha logrado traducirse en mejoras estructurales del bienestar, ni en una diversificación productiva que fortalezca la resiliencia económica local.

CONSULTA PÚBLICA

En cambio, las dinámicas económicas han detonado procesos urbanos intensivos en consumo de suelo, con énfasis en vivienda social de baja densidad, sin acompañarse de políticas efectivas de integración social, formación laboral ni impulso al emprendimiento local.

Ilustración 40 Árbol de problemas. Ejes 7 y 8



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

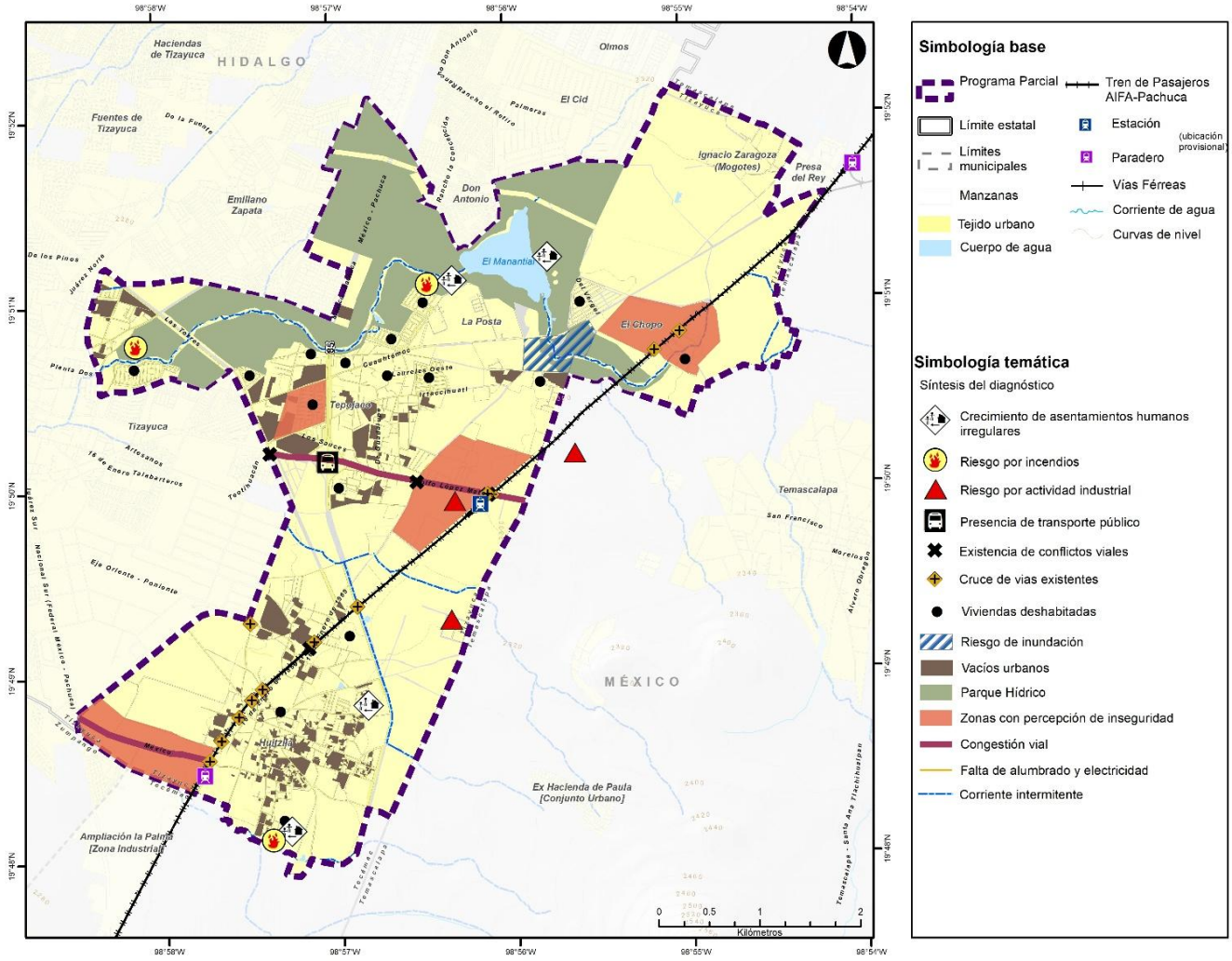
En cuanto a administración y gestión del desarrollo urbano, el Instituto Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda de Tizayuca (IMDUyV) se reconoce como un ente clave en la gestión del territorio, al concentrar funciones relevantes para la tramitación de proyectos urbanos y reflejar las capacidades institucionales del municipio en materia de ordenamiento y desarrollo urbano.

Finalmente, el territorio conserva valores ecológicos, culturales y sociales que deben ser reconocidos en el modelo de ordenamiento. Caminos rurales, cercas vivas, antiguos ranchos, zonas agropecuarias y vestigios como el Camino Real conforman un paisaje híbrido entre lo rural y lo industrial. A ello se resalta Huitzila que, aunque no cuenta aún con el reconocimiento oficial como pueblo originario, ya que su situación se encuentra en proceso legislativo, expresa una identidad activa con potencial turístico y cultural. El Programa

Parcial de Desarrollo Urbano puede habilitar figuras de protección que fortalezcan el arraigo y la integración territorial sin obstaculizar la vida comunitaria.

En síntesis, el diagnóstico revela retos estructurales que deben ser atendidos desde una planeación integral con la integración de la estación de tren. Destacan la contaminación de la Presa El Manantial y su rol como Parque Hídrico; la estructura urbana fragmentada con déficit de conectividad vial y accesibilidad; la concentración de equipamientos en polos aislados; el déficit de espacio público accesible; los vacíos urbanos y viviendas deshabitadas; el rezago en alumbrado público; las brechas digitales; y los riesgos industriales y ambientales. El Programa Parcial de Desarrollo Urbano debe articular su visión con las condiciones reales del territorio, fortaleciendo capacidades institucionales y comunitarias, y guiando la transformación de Tizayuca hacia un desarrollo más justo, sostenible y resiliente.

Mapa 51 Síntesis del diagnóstico

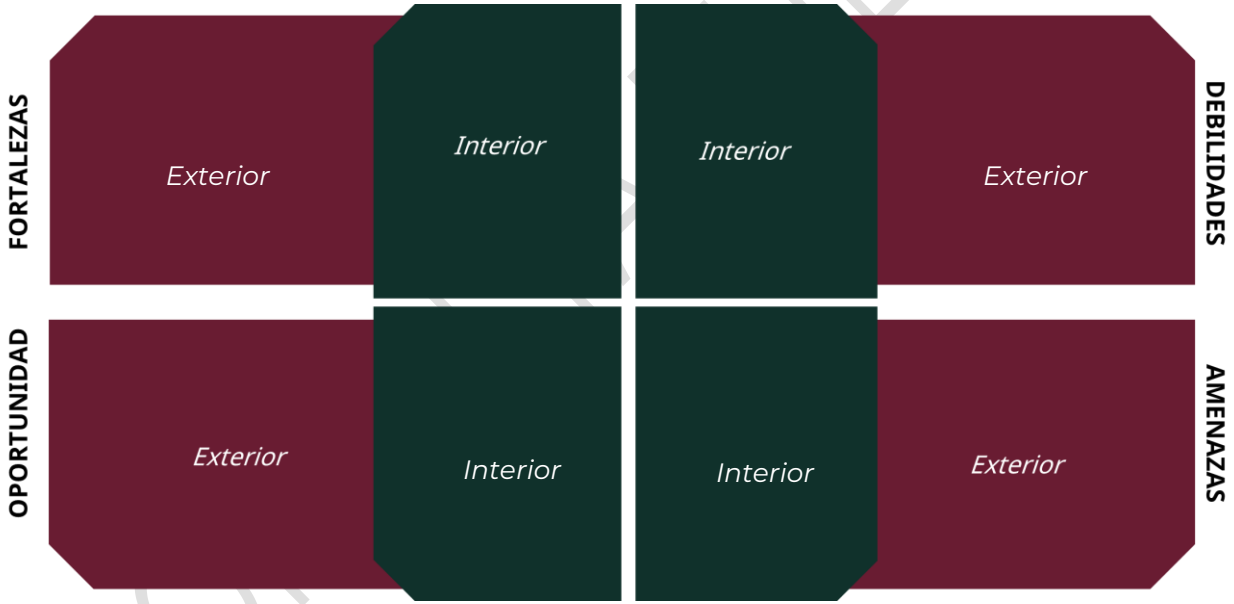


Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

2.11.1 FODA

El presente análisis FODA constituye un insumo estratégico para el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tizayuca, al sintetizar los hallazgos más relevantes del diagnóstico en torno a las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del territorio. Este ejercicio permite estructurar de manera clara los factores internos y externos que inciden en el desarrollo urbano, facilitando la identificación de líneas de acción prioritarias. El análisis se realizó en dos escalas complementarias: los cuadros en color vinieron corresponden al entorno inmediato de la futura estación del tren AIFA–Pachuca (primer kilómetro), mientras que los recuadros color verde representan el resto del área del PPDU. Esta distinción permite identificar tanto las condiciones específicas del nodo estratégico ferroviario como las dinámicas territoriales de sus alrededores.

Ilustración 41 Estructura gráfica del análisis FODA



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

COPIA PÚBLICA

Medio físico natural

	Exterior	*Interior*	*Interior*	*Exterior*
FORTALEZAS	Presencia de suelos fértiles con aptitud para uso agropecuario o desarrollo urbano planificado. Relieve predominantemente plano Existencia de microzonas con potencial ecológico como áreas clave para amortiguamiento ambiental y conservación local	. No se detectaron	. Ausencia de áreas naturales protegidas (ANP)	**DEBILIDADES** Baja recarga hídrica natural con baja capacidad del terreno para equilibrar el uso del agua extraída, agravada por el clima semiseco Vegetación mayormente antropizada, baja resiliencia ecológica, limitada biodiversidad funcional y poca conectividad ambiental Presencia de suelos Technosol (21%) en las zonas urbanizadas: Riesgos de contaminación, baja calidad estructural y problemas de cimentaciones
OPORTUNIDADES	. No se detectaron	. No se detectaron	.Contaminación de cuerpos de agua (presa El Manantial) y pérdida de valor ecológico y sanitario, afectación a la fauna y riesgo para comunidades cercanas	**AMENAZAS** Cambio climático y mayor estacionalidad de lluvias, situación que aumenta la vulnerabilidad hídrica e intensifica las crisis en meses de estiaje. Sobreexplotación crítica del acuífero Cuautitlán - Pachuca: Inexistencia de disponibilidad de nuevas concesiones de agua subterránea
	Exterior	*Interior*	*Interior*	*Exterior*

Tizayuca cuenta con suelos fértiles y un relieve predominantemente plano, lo que representa una ventaja territorial clave para impulsar un crecimiento urbano planificado y compatible con funciones agroecológicas. Sin embargo, la baja recarga hídrica, la sobreexplotación del acuífero y la pérdida ecológica en áreas críticas como la presa El Manantial exigen una reconversión ecológica del territorio mediante zonas de amortiguamiento, conservación hídrica y recuperación de espacios naturales, en línea con la visión de sostenibilidad y resiliencia ambiental.

Medio físico transformado

	Exterior	*Interior*	*Interior*	*Exterior*
FORTALEZAS	98.4 de las viveindas habitadas cuenten con servicios básicos (agua, luz, drenaje) Cuenta con 6 acceso directos a vialidades primarias de escala regional y metropolitana, lo que favorece su conectividad externa y su integración funcional al sistema urbano mayor (México -Pachuca, Otumba- Tizayuca y Carretera a Tepojaco)	Escuela de futbol próxima a la estación	No hay vivienda, equipamiento, espacio público ni comercio inmediato a la estación. Escasa mixtura de actividades (únicamente industrial inmediata a la estación) En el tramo de la cerretera Otumba-Tizayuca limita la accesibilidad a la estación	**DEBILIDADES** Patrón de ocupación de vivienda disperso Bajo aprovechamiento del potencial urbano establecido Baja cobertura, aprovechamiento de uso de suelo de equipamiento urbano. Abandono de parques Red no jerarquizada Falta de energía eléctrica en Huitzila e infraestructura PAMIT
OPORTUNIDADES	Aprovechamiento de 210 hectáreas de uso de suelo habitacional y vivienda deshabitada Ranchos en desuso con morfología original reflejan la transición urbano-rural y representan un elemento físico con potencial de integración al tejido territorial Aprovechamiento del uso de suelo: Equipamiento urbano en la zona de Tepojaco	La red vial tiene potencial para ser precisada en su ocnectividad sin perder carácter rural La carretera estatal Otumba-Tizayuca a la altura del cruce con la estación constituye un eje estratégico de conexión regional.	Riesgo de consolidar una estación de tren desconectada del tejido urbano	**AMENAZAS** Persistencia del patrón de ocupación disperso y bajo aprovechamiento del potencial urbano establecido Presión sobre equipamientos existentes
	Exterior	*Interior*	*Interior*	*Exterior*

El municipio presenta una ocupación territorial dispersa con baja densidad habitacional, grandes vacíos urbanos y una red vial poco articulada. Para alcanzar un modelo urbano más compacto y eficiente, resulta prioritario consolidar los tejidos existentes mediante el aprovechamiento de viviendas deshabitadas, el reordenamiento de los usos de suelo subutilizados y la estructuración vial jerárquica. Ello permitirá una integración más funcional del territorio y mejorará la equidad en el acceso a servicios urbanos

Aspectos socioeconómicos y sociodemográficos

	Exterior	Interior	Interior	Exterior
FORTALEZAS	**Marginación:** Bajo índice de marginación (0.93), clasificado como *muy bajo*, posicionándose en el lugar 2,361 a nivel nacional (CONAPO,2020) **Marginación:** Baja tasa de analfabetismo (1.58 %) entre población de 15 años y más. (CONAPO,2020) **Marginación:** 16.95 % de las viviendas presentan condiciones de hacinamiento. **Económica:** Baja Tasa de Desempleo - La población económicamente activa en entornos urbanos se contabiliza en 8,233 (98% es ocupada), en los entornos rurales 774 son PEA (762 están ocupadas)	**Sociodemográfico:** Población en edad productiva (30 a 49 años) es el grupo con mayor concentración (*SCINCE-INEGI, 2020).* PDesocupada= Representa el 2.2% de la PEA de las cuales 65.4% son hombres y 34.6% son mujeres. Indica baja tasa de desempleo. **Migración**: Tizayuca es de los municipios con Menor porcentaje de emigrantes al interior de la entidad federativa con el 0.8% (INEGI,2020) **Económico:** Cercanía geográfica a grandes mercados (ZMVM) **Económico:** Altos índices en el Sector terciario (3,836 personas ocupadas y 696 Unidades económicas)	**Sociodemográfico: D**istribución desigual en la participación laboral por género: **Económico:** PEA = 82,520 personas de las cuales el 58.6% son hombres y el 41.4% son mujeres. (INEGI,2020) PEI= 49,648 personas de las cuales 68.9% son mujeres y el 31.1% son hombres (INEGI,2020)	**Marginación:** Alta proporción de población ocupada con ingresos bajos: el 67.54 % gana hasta dos salarios mínimos. (CONAPO,2020)
OPORTUNIDADES	**Sociodemográfico:** Apertura a reforzar estrategias para los grupos vulnerables.	**Migración:** Dinamismo Geográfico por ser el municipio con mayor porcentaje de población nacida en otra entidad o país (INEGI,2020) **Económico: Alta tasa de ocupación dentro del municipio -** Potencialización para las Actividades Económicas e Industriales por la presencia de Plantas Industriales **Sociodemográfico:** Concentración alta en grupo poblacional de 6 a 11 años **Marginación**: Concentración urbana (solo 7.29 % vive en localidades menores a 5,000 hab.)	**Sociodemográfico:** Grupos próximos en alcanzar la mayoría de edad (50.44%)se enfrentan con el poco acceso a seguridad social. (SIGEH con datos del CONEVAL) **Migración:** Tizayuca – Al ser el municipio con mayor población nacida en otra entidad o país también puede enfrentarse a procesos de fragmentación territorial y social. **Económico:** Índice de Pobreza 35.89% Y Pobreza extrema: 3.47% (INEGI,2020)	**Marginación:** Atención a las condicones de hacinamiento y bajos ingresos. Económico: Cambios en el mercado laboral metropolitano o en proyectos externos de los cuales depende la PEA. Ej. AIFA
	Exterior	Interior	Interior	Exterior

DEBILIDADES

AMENAZAS

Tizayuca cuenta con una población joven, productiva y con bajo desempleo, lo que representa un capital humano favorable para el desarrollo. No obstante, los altos niveles de pobreza por ingresos y el hacinamiento requieren intervenciones que fortalezcan la equidad económica y la inclusión social. La visión futura debe aprovechar el dinamismo demográfico del municipio, garantizando mejores condiciones de bienestar, acceso a servicios y oportunidades para mujeres, jóvenes y población migrante.

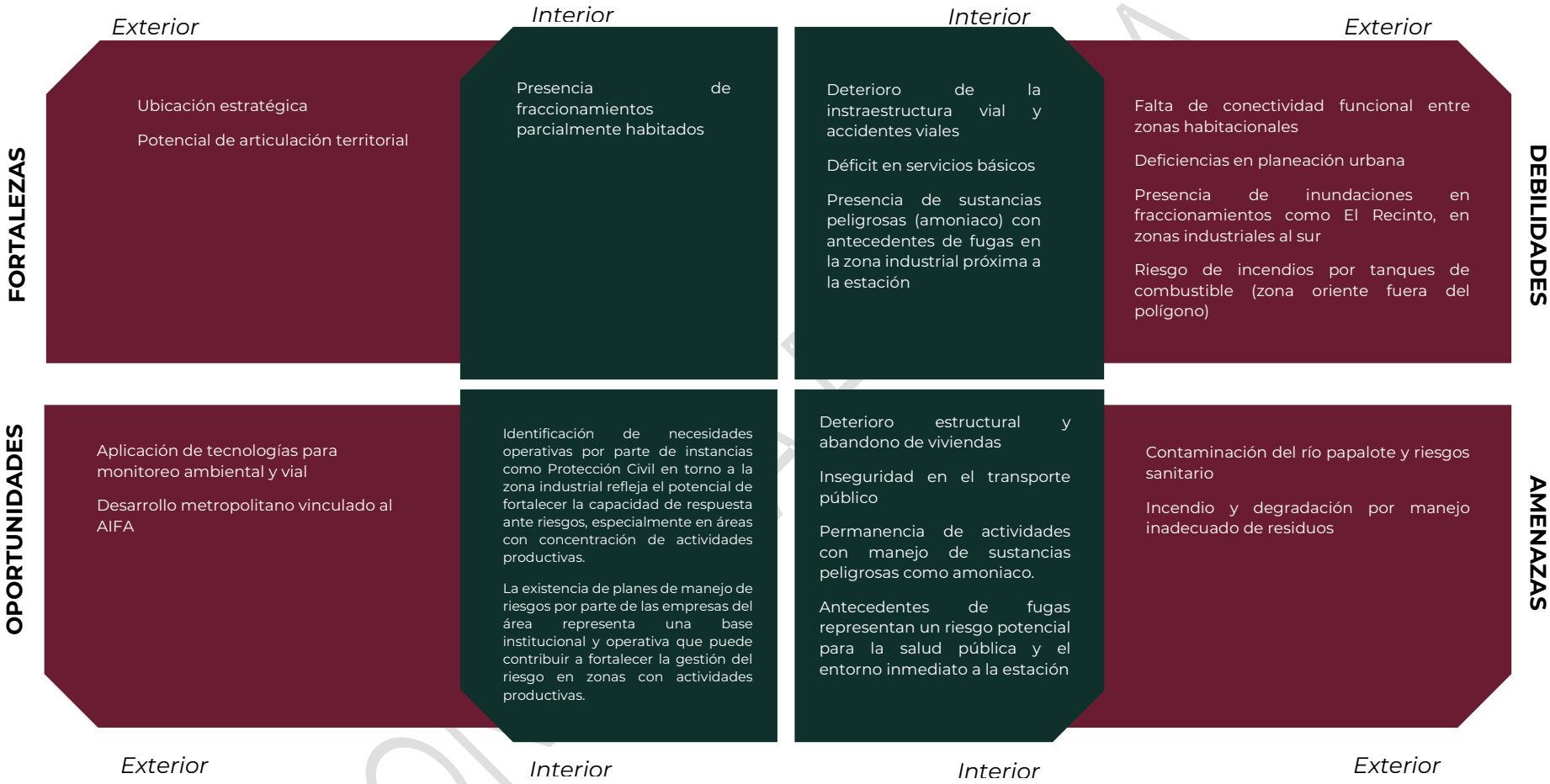
Movilidad

	Exterior	*Interior*	*Interior*	*Exterior*
FORTALEZAS	**Movilidad:** Ubicación estratégica que facilita la conectividad con zonas metropolitanas clave (Santa Lucía, Zumpango, Ecatepec, CDMX). (Encuesta Origen Destino,2017) en (II-UNAM,2017)	**Movilidad:** Presencia significativa de la bicicleta como medio de transporte, sobre todo en zonas urbanas: 2,681 viviendas (INEGI,2020)	**Movilidad:** Congestion vial por automóviles (Carretera Estatal) Infraestructura vial- y peatonal eficiente Correctivos (Rutas de transporte sin formalización) cada 20 a 30 minutos. Mototaxis Altos índices de accidentes viales (motocicletas) Transporte de carga	Movilidad alta: 34,565,491 viajes con destino en la ZMVM principalmente para trabajar. (Encuesta Origen Destino,2017) en (II-UNAM,2017) Municipio Dormitorio (PPDU,2013;p.3)
OPORTUNIDADES	**Movilidad:** Potencial para consolidar Tizayuca como nodo logístico y habitacional articulado al proyecto AIFA y corredores industriales del norte.	**Movilidad:** Posibilidad de desarrollar sistemas de transporte intermodal o rutas prioritarias regionales aprovechando flujos existentes. Ej, Tren México - Querétaro. **Movilidad:** Al predominar el uso de la bicicleta por debajo del automóvil, se pueden fomentar políticas de movilidad activa (bicicleta, caminabilidad) y Desarrollo de ciclovías y redes de conectividad rural-urbana.	**Movilidad:** Congestión creciente en vialidades y saturación del transporte	**Movilidad:** Aumento en el uso indiscriminado del vehículo privado ante la falta de alternativas eficientes
	Exterior	*Interior*	*Interior*	*Exterior*

DEBILIDADES **AMENAZAS**

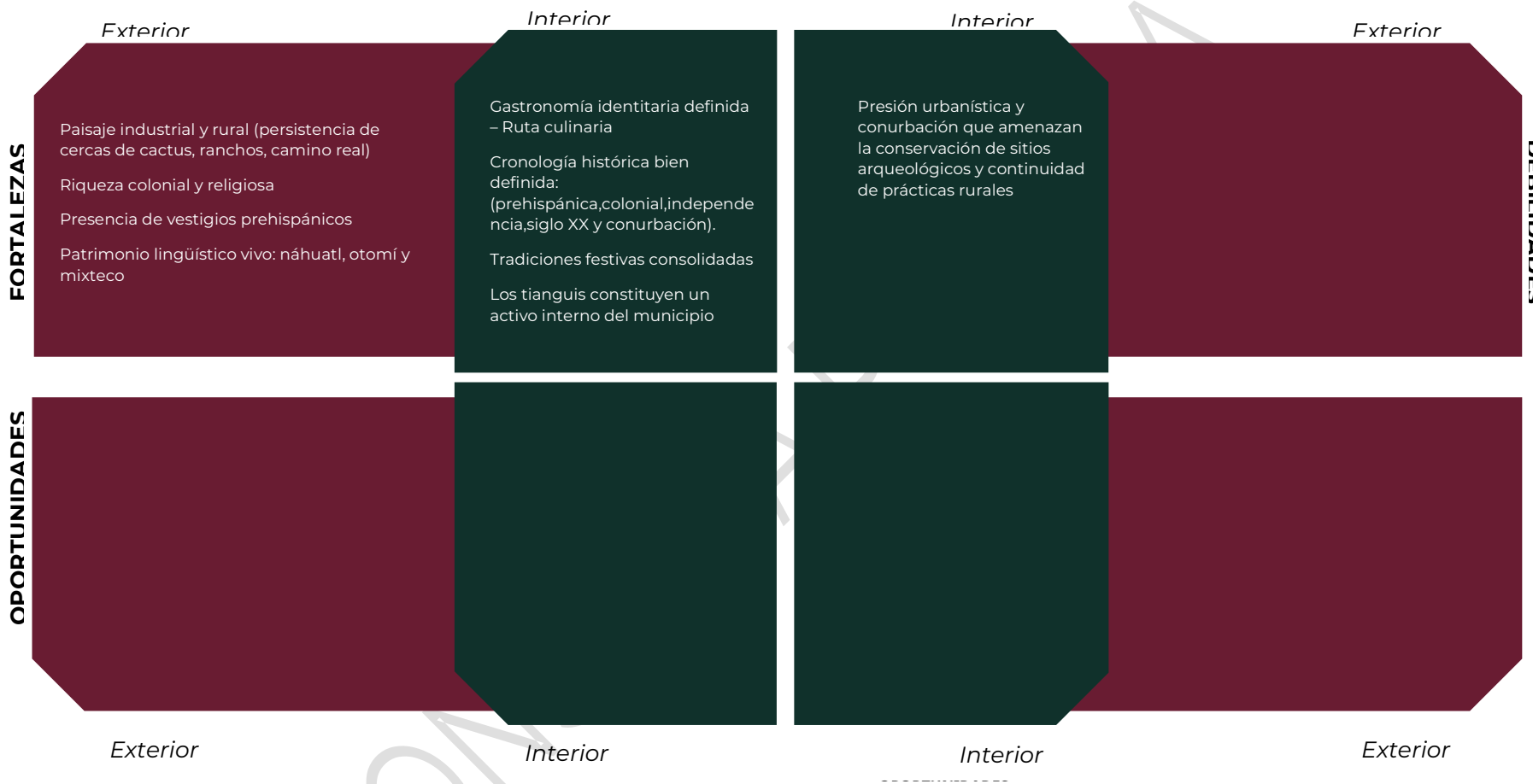
La presencia significativa del uso de la bicicleta y la ubicación estratégica del municipio lo posicionan como un nodo potencial de articulación metropolitana. No obstante, la congestión vehicular, la inseguridad vial y la falta de conectividad funcional demandan una reconfiguración del sistema de movilidad. El desarrollo de rutas intermodales, ciclovías y la gestión del transporte de carga son acciones clave para lograr una movilidad más sostenible, segura y conectada.

Gestión integral de riesgos



El territorio enfrenta riesgos diversos, desde inundaciones hasta la presencia de sustancias peligrosas. Sin embargo, existen bases institucionales y operativas para mejorar la gestión del riesgo, como los planes de manejo industrial y la labor de Protección Civil. Fortalecer esta capacidad operativa, integrar el riesgo en la planeación urbana y ordenar el crecimiento de fraccionamientos permitirá avanzar hacia un territorio más resiliente y seguro para sus habitantes.

Aspectos culturales



Tizayuca posee una riqueza cultural y patrimonial importante, tanto tangible como intangible. El reconocimiento de Huitzila como pueblo indígena, las tradiciones culinarias, los vestigios arqueológicos y la diversidad lingüística constituyen activos estratégicos para el desarrollo con identidad. Proteger, difundir y territorializar este patrimonio, integrándolo a las políticas de desarrollo urbano, permitirá reforzar el arraigo comunitario y construir una ciudad más incluyente y cohesionada.

Administración y gestión del desarrollo urbano

FORTALEZAS

1. Existencia del PDU como instrumento técnico de planeación urbana
2. Estructura institucional robusta con actores claramente definidos (Cabildo,IMDUyV, Tesorería, Obras Públicas, etc.
3. Concentración de trámites clave en el IMDUyV, lo que permite especialización técnica.
4. Fundamento normativo claro en el Bando de Policía y Gobierno y manuales de procedimiento
5. Trámites como mejoramiento de imagen urbana y régimen en condominio muestran visión integral del desarrollo.

DEBILIDADES

1. Dirección de Protección Civil con capacidad operativa limitada: solo 45 personas para atender a más de 200 mil habitantes con escasez de vehículos
2. Baja recaudación por predios rústicos, lo que limita el potencial fiscal del municipio.
3. Limitada coordinación intersintitucional entre dependencias
4. Digitalización parcial de trámites y servicios, lo que afecta su eficiencia.
5. Esscasa difusión de la cuenta p´blica y del seguimiento presupuestal.
6. Participación ciudadana poco estructurada o con baja

OPORTUNIDADES

1. Profesionalizar al personal técnico y administrativo
2. Integrar mecanismos de evaluación y rendición de cuentas más accesibles
3. Actualizar y armonizar los reglamentos municipales con leyes estatales y federales
4. Aprovechar la cercanía con la ZMVM para atraer inversión y cooperación intermunicipal.
5. Reestructurar el catastro y padrón fiscal para mejorar la gestión del territorio y la prevención.
6. Actualizar el Atlas de Riesgos para mejorar la gestión del territorio y la prevención
7. Aprovechar la actualización del PDU para alinear instrumentos y fortalecer la planeación
8. Reconocimiento de Huitzila como pueblo indígena: oportunidad para fortalecer la participación, acceder a recursos específicos y proteger el territorio

AMENAZAS

1. Presión urbana desordenada por crecimiento metropolitano
2. Posible desactualización de planes y reglamentos frente a nuevas dinámicas territoriales
3. Limitaciones presupuestales para modernizar la administración y fortalecer áreas críticas como Protección civil
4. Falta de preparación institucional para atender las obligaciones derivadas del reconocimiento de pueblos indígenas
5. Limitada capacidad de gestión municipal sobre la vía principal de jusdicción estatal que conecta con la estación, lo que afecta la movilidad local y limita el aprovechamiento urbano del entorno si no se establece una coordinación efectiva con el gobierno estatal.

El municipio cuenta con una estructura institucional clara y un marco normativo consolidado, pero enfrenta retos operativos y de coordinación intergubernamental. La visión de futuro exige una modernización administrativa, mayor profesionalización técnica, actualización normativa y mecanismos efectivos de participación ciudadana. El fortalecimiento de la planeación urbana y la articulación con actores metropolitanos son fundamentales para orientar el desarrollo con una gobernanza eficaz y transparente

2.12 Pronóstico

Las proyecciones demográficas que se utilizaron en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano son calculadas con base en los escenarios establecidos por el Consejo Nacional de Población (CONAPO). Estas estimaciones han sido acotadas exclusivamente al área del PPDU dentro del municipio de Tizayuca, con el fin de garantizar la pertinencia territorial de los análisis y proponer estrategias acordes con la dinámica poblacional local.

Tabla 57 Proyecciones demográficas según CONAPO

Plazo	Año	Habitantes
Actual	2020	18,276
Corto	2030	24,480
Mediano	2040	28,331
Largo	2055	33,071

Fuente: Elaboración propia con información CONAPO (2025).

Según estimaciones de CONAPO, se espera un incremento poblacional de 14,795 personas hacia el año 2055, lo que representa un crecimiento del 84.1%. Actualmente, se cuenta con 6,953 viviendas habitadas que alojan a 18,276 personas, lo que da como resultado un promedio de ocupación de 2.62 habitantes por vivienda. Manteniendo esta proporción, se requerirían aproximadamente 12,844 nuevas viviendas habitables para satisfacer la demanda futura.

En cuanto al requerimiento de suelo habitacional, si se mantuviera la densidad actual de 11 por hectárea, calculada considerando únicamente las zonas urbanas, se necesitarían 1,167.66 hectáreas de suelo habitacional al 2055. Sin embargo, conservar una densidad tan baja resulta inviable desde el punto de vista de la sostenibilidad administrativa y territorial. Por el contrario, los fraccionamientos existentes dentro del área del PPDU presentan una densidad promedio de 96 viviendas por hectárea.

Por ello, se plantean como objetivos progresivos de densidad los siguientes: alcanzar una densidad de al menos 20 viv/ha a corto plazo, 35 viv/ha a mediano plazo y 50 viv/ha a largo plazo. Con base en estas metas, se calculará el requerimiento de suelo habitacional correspondiente.

Tabla 58 Requerimientos de suelo habitacional y vivienda en escenario deseable

Plazo	Año	Nuevos habitantes	Viviendas requeridas	Densidad objetivo	Suelo requerido
Corto	2030	6,204	2,368	20 viv/ha	118 ha
Mediano	2040	3,851	1,470	35 viv/ha	42 ha
Largo	2055	4,740	1,809	50 viv/ha	36 ha
				Total	**196 ha**

Fuente: Elaboración propia con información *CONAPO (2025).*

CONSULTA PÚBLICA

Considerando que para el año 2055 se requerirán 196 hectáreas destinadas a uso habitacional, resulta relevante señalar que actualmente ya existen 209.10 hectáreas de suelo urbano vacante con uso habitacional asignado. Esto implica que, en términos prácticos, no sería necesario incorporar nueva superficie para dicho uso. Además, según el Censo de Población y Vivienda 2020, se registran 2,744 viviendas deshabitadas en el área del PPDU, lo que refuerza la necesidad de priorizar la ocupación y aprovechamiento del suelo urbano disponible antes de habilitar nuevas áreas.

Tabla 59 Comparativa de requerimientos

Concepto	Cantidad	Diferencia
Vivienda requerida	5,647 viviendas	-2,903
Vivienda deshabitada	2,744 viviendas	
Suelo requerido	513.36 hectáreas	-304.26
Suelo disponible	209.10 hectáreas	

Fuente: Elaboración propia con información CONAPO, (2025).

Adicional a lo anterior, es indispensable mencionar que existe un interés importante por parte del programa federal de “Vivienda del Bienestar” para desarrollar vivienda social dentro del polígono del PPDU, sin embargo, no se cuenta con información oficial al respecto por lo que no puede ser considerada como parte de los cálculos del pronóstico. A pesar de ello, es indispensable señalar que se está considerando la construcción de más de 9,000 viviendas dentro del polígono el PPDU, principalmente cerca de la localidad de Tepojaco, es decir que, de llegar a confirmarse dicha información, estas viviendas estarían cubriendo aproximadamente el 70% de la vivienda proyectada como requerida hasta el 2050.

En cuanto al requerimiento de agua potable, se estima que para el año 2055 serán necesarios 4,548,726.59 m³/año en la superficie comprendida por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente del Municipio de Tizayuca, Hidalgo. De acuerdo con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, Hidalgo (2022), en todo el municipio se generaban 13,107,287.00 m³/año al 2020, lo que implica que el área del Programa Parcial de Desarrollo Urbano demandaría el 34.70% del volumen total de agua producido en 2020, aun cuando solo albergaría aproximadamente el 10% de la población municipal. Esta disparidad representa un desafío significativo para el abastecimiento, pues anticipa un escenario de presión creciente sobre los recursos hídricos.

Adicionalmente, este incremento en la demanda podría tener repercusiones directas sobre el acuífero regional, el cual ya presenta condiciones de sobreexplotación en el contexto metropolitano. El aumento en las extracciones para satisfacer el crecimiento urbano previsto podría profundizar el abatimiento de los niveles freáticos, incrementar los costos de bombeo y agravar fenómenos asociados como subsidencia del suelo o deterioro en la calidad del agua.

CONSULTA PÚBLICA

En este sentido, las transformaciones territoriales asociadas a la implementación del Tren México–Pachuca podrían intensificar aún más estas presiones, al detonar dinámicas de urbanización y concentración de población en el área de influencia de la estación. Esto implicaría una mayor demanda hídrica en zonas específicas, así como una posible reducción de áreas de infiltración derivada del cambio de uso de suelo, afectando los procesos naturales de recarga del acuífero.

Respecto al tratamiento de aguas residuales, el mismo Programa Municipal señala que en 2020 únicamente se trataba el 6.18% del volumen generado en el municipio, equivalente a 9,582,601.00 m³/año. En contraste, las aguas residuales proyectadas para 2055 dentro del área del PPDU ascenderían a 2,956,672.29 m³/año, lo que representaría el 30.85% del total generado en 2020. Esto indica que, de mantenerse las condiciones actuales, el área del PPDU quintuplicaría por sí solo el déficit de tratamiento de aguas residuales, exacerbando la carga sobre la infraestructura sanitaria existente.

En conclusión, los datos analizados permiten anticipar un déficit importante tanto en el abastecimiento de agua potable como en la capacidad de tratamiento de aguas residuales.

Tabla 60 Requerimientos de agua potable y tratamiento de aguas residuales

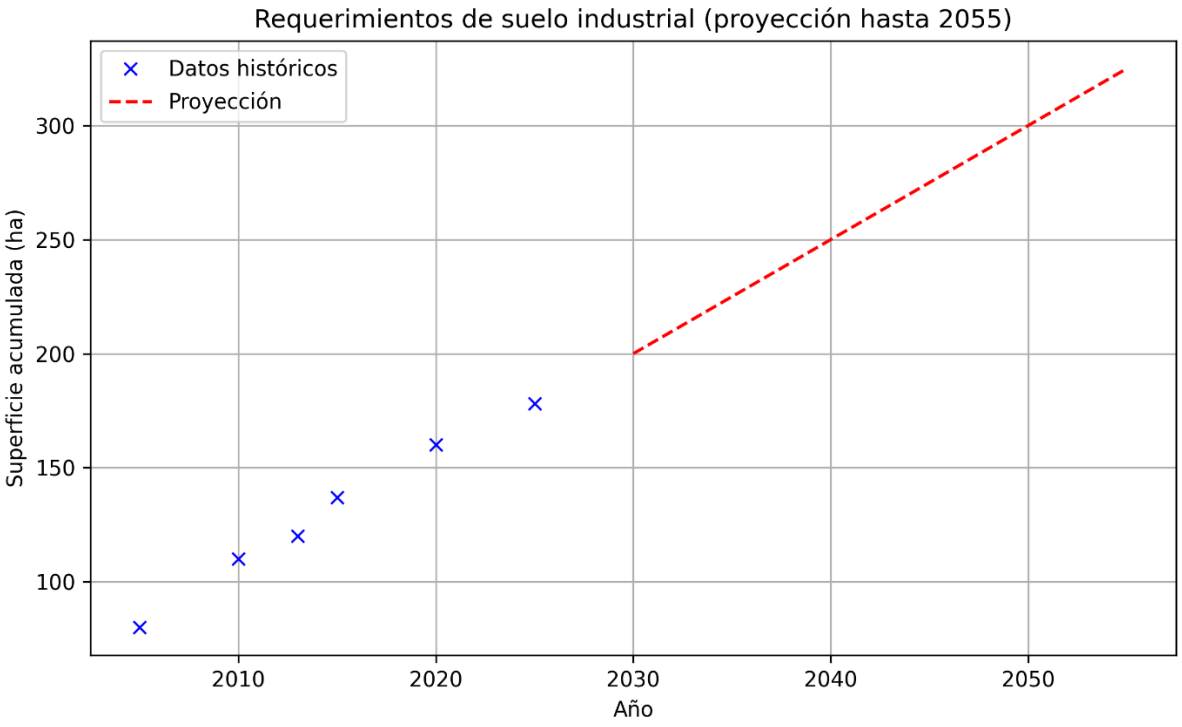
Plazo	Año	Población	CAD (m3/día)	CAC (m3/día)	CAI (m3/día)	CAT (m3/día)	CAT (m3/año)	Agua residual (m3/año)
Corto	2030	24,480.00	4,268.46	1,025.30	581.23	5,874.99	2,144,371.35	1,393,841.38
Mediano	2040	33,071.00	5,766.43	1,385.12	785.20	7,936.75	2,896,913.08	1,882,993.50
Largo	2055	51,928.00	9,054.43	2,174.90	1,232.93	12,462.26	4,548,726.59	2,956,672.29

Fuente: Elaboración propia con información del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, Hidalgo (2022).

En cuestión del suelo industrial requerido para los plazos establecidos, se realizó una proyección basada en el histórico de suelo industrial que se tiene desde el año 2005, obteniendo que para el 2040 serán necesarias 78 ha adicionales a las 178 que existen en la actualidad, sin embargo, es importante mencionar que al igual que con el suelo habitacional, se tienen disponibles 458.22 ha de suelo con uso de suelo industrial asignado en la actualidad.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 1-*Requerimientos de suelo industrial*



Fuente: Elaboración propia con información del DENUE (2025).

Tomando como base la proyección demográfica para el año 2055 dentro del ámbito territorial del PPDU, que alcanza los 51,928 habitantes, se prevé una generación superior a las 11,000 toneladas anuales de residuos sólidos urbanos. Este cálculo parte de la tasa de generación de 0.613 kilogramos por persona al día, reportada en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca 2022. Esta estimación permite dimensionar la creciente presión que ejercerá la población futura sobre el sistema municipal de recolección, disposición final y tratamiento de residuos, infraestructura que actualmente ya muestra signos de saturación y deficiencia operativa.

En conclusión, de mantenerse las tendencias actuales de crecimiento poblacional y urbano, el área del Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente de Tizayuca contará con suficiente disponibilidad de suelo tanto habitacional como industrial al horizonte 2055. Esto se debe a la existencia de reservas urbanas y de uso industrial ya asignadas que permiten cubrir las necesidades estimadas sin requerir ampliaciones adicionales. Sin embargo, el panorama en cuanto a servicios es considerablemente más crítico: tanto el abastecimiento de agua potable como la capacidad de tratamiento de aguas residuales presentan déficits estructurales que podrían agravarse si no se realizan inversiones significativas en infraestructura.

CONSULTA

Es importante señalar que las proyecciones presentadas no consideran aún el impacto que tendrá la nueva estación del Tren México–Pachuca, tramo AIFA–Pachuca, ya que no se cuenta con datos oficiales por parte de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF). No obstante, es previsible que la incorporación de esta infraestructura genere cambios relevantes en la dinámica territorial, tales como un aumento en la atracción de población, una mayor demanda de vivienda, suelo y servicios urbanos, así como una intensificación en el uso del territorio.

Asimismo, la presencia de la estación podría incidir en procesos de valorización del suelo y transformación de los patrones de ocupación, particularmente en las áreas cercanas, donde podrían incrementarse las presiones por urbanización. De igual forma, se anticipa un aumento en la movilidad regional y local, lo que podría traducirse en mayores cargas sobre la infraestructura vial existente, así como en la aparición de nuevas dinámicas económicas y comerciales.

En este contexto, aunque no es posible cuantificar estos efectos en la presente etapa, resulta relevante reconocer que la operación del tren podría modificar significativamente las tendencias actuales de crecimiento urbano, incidiendo tanto en la estructura territorial como en la demanda de infraestructura y servicios en el municipio.

2.12.1 Escenario tendencial

En un contexto donde no se implementan acciones correctivas ni estrategias integrales de planeación territorial, el municipio de Tizayuca continúa reproduciendo las tendencias actuales de crecimiento urbano, segregación socioespacial y deterioro ambiental. La expansión descontrolada sobre suelos agrícolas y zonas no consolidadas persiste, favoreciendo el surgimiento de nuevos fraccionamientos periféricos con baja ocupación, desconectados del tejido urbano, sin acceso adecuado a servicios básicos y con limitada integración funcional al resto del municipio.

El suelo habitacional actualmente disponible (209.10 hectáreas) será consumido en su totalidad hacia 2055 sin incorporar mecanismos de reutilización de las más de 2,700 viviendas deshabitadas registradas en el área del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, lo que reproducirá un patrón ineficiente de expansión urbana. En paralelo, los asentamientos irregulares seguirán creciendo de forma acelerada, consolidando zonas vulnerables sin servicios, sin control normativo y con escasa calidad urbana.

El uso de suelo agroindustrial y el parque hídrico permanecen subutilizados, ya que no se han implementado estrategias de recuperación ni políticas que impulsen su aprovechamiento sustentable. Esta inercia continuará debilitando el potencial productivo del territorio y perpetuando vacíos funcionales dentro del patrón de ocupación.

En lo que respecta al suelo industrial, se prevé que las 458 hectáreas disponibles con uso asignado se consumirán de manera desordenada, sin control sobre su localización ni vinculación con servicios urbanos ni criterios de mitigación ambiental. Esta expansión

CONSULTA PÚBLICA

caótica incrementará el riesgo de conflicto por colindancia entre actividades industriales y zonas habitacionales, particularmente en los entornos inmediatos a la vía del Tren México-Pachuca, tramo AIFA–Pachuca, donde la proximidad entre usos incompatibles generará presiones sobre la salud pública, el medio ambiente y la calidad de vida.

La movilidad presenta un escenario de creciente conflictividad. La red vial continuará sin jerarquización ni mantenimiento suficiente, acentuando la saturación en los accesos principales y provocando la aparición de nuevos puntos críticos. En especial, la carretera Otumba–Tizayuca sufrirá un aumento de la congestión vehicular, con mayores tiempos de traslado y deterioro físico de la vialidad ante la falta de inversión en infraestructura. La ausencia de políticas de movilidad sostenible consolidará un patrón de dependencia del automóvil, excluyendo a peatones, ciclistas y usuarios del transporte público.

La cobertura de servicios públicos mantendrá su tendencia desigual: mientras que las zonas centrales seguirán con acceso aceptable a agua, drenaje y energía eléctrica, las nuevas urbanizaciones enfrentarán un suministro deficiente, presionando aún más al acuífero Cuautitlán–Pachuca y acentuando el riesgo de desabasto, especialmente en temporada seca. La capacidad de tratamiento de aguas residuales se mantendrá rezagada, ampliando el déficit ya existente y elevando los niveles de contaminación en cuerpos de agua como la presa El Manantial.

Los equipamientos urbanos continuarán concentrados en Tepojaco y Huitzila, sin una redistribución equitativa que atienda las necesidades de las zonas de crecimiento. Persistirá el déficit de espacios públicos, centros culturales y educativos de nivel medio superior, lo cual limitará las oportunidades de desarrollo humano y cohesión social en las zonas periféricas.

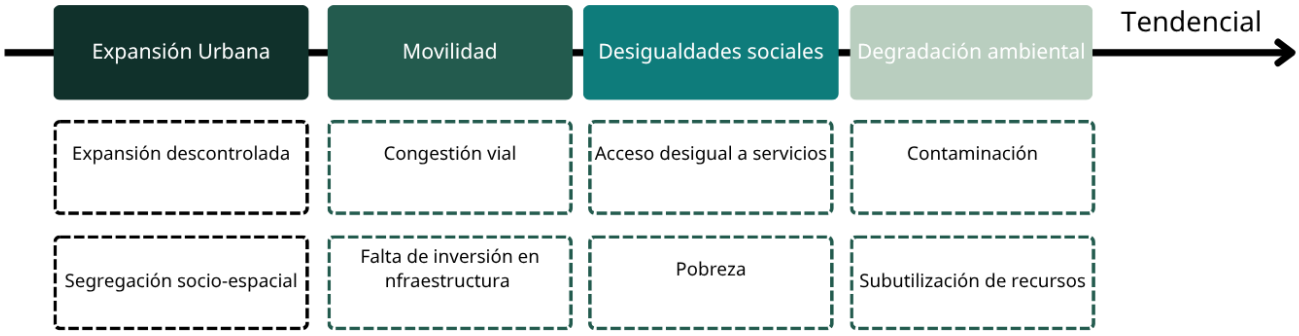
En términos sociales, no se revertirán las condiciones de pobreza y desigualdad. Más del 35 % de la población seguirá enfrentando carencias en salud, seguridad social y alimentación. Las brechas de género en empleo y participación pública no serán atendidas, y se mantendrá la falta de políticas específicas para grupos vulnerables como personas con discapacidad, adultos mayores, población indígena o afrodescendiente.

La economía local continuará anclada en sectores de bajo valor agregado, sin lograr articular el potencial logístico e industrial del municipio con una estrategia territorial de desarrollo económico. La desvinculación entre el suelo industrial y la población económicamente activa local perpetuará la condición de Tizayuca como municipio dormitorio.

Por último, el patrimonio cultural y natural del municipio seguirá marginado de las políticas de gestión territorial. No se establecerán zonas de protección, ni medidas de mitigación frente al cambio climático, y las expresiones culturales como festividades tradicionales, gastronomía local y diversidad lingüística continuarán en riesgo frente al crecimiento urbano sin identidad ni arraigo.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 42 Escenario Tendencial



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Este escenario tendencial describe un modelo territorial insostenible, caracterizado por la fragmentación, la ineficiencia en el uso del suelo, el deterioro de los servicios y la vulnerabilidad ambiental. Su inercia refuerza la urgencia de formular un modelo de desarrollo alternativo que, mediante criterios de equidad, sostenibilidad y gobernanza para orientar el rumbo del municipio.

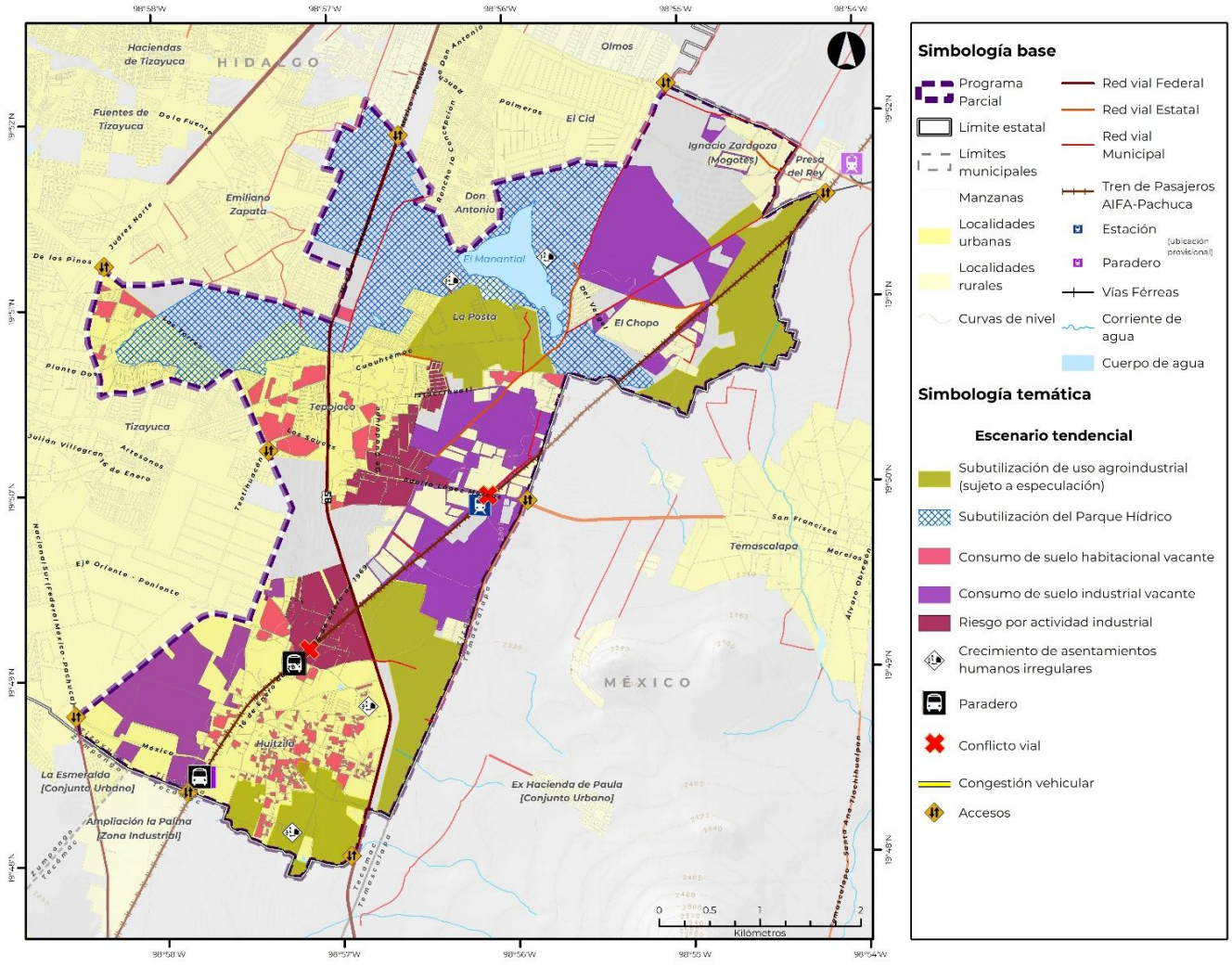
Tabla 61. Requerimiento de vivienda y suelo para escenario tendencial contemplando la misma densidad de vivienda

Plazo	Nuevos habitantes	Viviendas nuevas requeridas	Suelo habitacional requerido
Corto	6,204	2,368	215.27
Mediano	3,851	1,470	133.64
Largo	4,740	1,809	164.45
Total	**14,795**	**5,647**	**513.36**

Fuente: Elaboración propia con información CONAPO, (2025).

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 52 - Escenario tendencial



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

2.12.2 Deseable

En el escenario deseable, la futura estación del Tren México–Pachuca, tramo AIFA–Pachuca, se convierte en el detonador de un nuevo modelo de desarrollo para el suroriente de Tizayuca. Para favorecer su funcionamiento e integración con el entorno urbano, se plantea una red de acciones estratégicas que elevan su conectividad, mejoran el entorno inmediato y amplifican su impacto territorial. Entre ellas se encuentra la construcción de 7.1 km de vialidad nueva sobre el derecho de vía, que refuerza la articulación vial metropolitana y local.

Tizayuca logra reconducir su crecimiento bajo una lógica de ordenamiento, equidad y sostenibilidad. La expansión urbana deja de ser dispersa y fragmentada para dar paso a un modelo más compacto, donde las nuevas dinámicas de urbanización se integran al tejido existente, se reduce la presencia de vacíos urbanos y se reutiliza de manera escalonada al

menos el 50 % de las viviendas deshabitadas. Esta estrategia evita la ocupación innecesaria del suelo urbano disponible fuera de los límites consolidados y promueve la regeneración de zonas subutilizadas.

El sistema de movilidad se transforma para ser más eficiente, seguro y multimodal. Sobre la avenida Entronque Poniente 1 se consolida un corredor de usos mixtos de 4.3 km, que articula actividades residenciales, comerciales y de servicios. Asimismo, se impulsa la mejora de 2.5 km del corredor comercial sobre la carretera Otumba–Tizayuca, elevando su funcionalidad como eje vial y económico. Como medida clave, se liberan 5.4 km de vialidades del tránsito de carga, lo que mejora sustancialmente la seguridad y fluidez de la movilidad cotidiana en zonas habitacionales e institucionales.

La conectividad regional también se refuerza mediante el mejoramiento de 3.6 km de vialidad sobre el límite con el Estado de México, lo que facilita el tránsito desde áreas industriales y optimiza la integración con los municipios colindantes. Este entramado vial permite fortalecer los vínculos entre áreas urbanas, rurales e industriales, fomentando un modelo más equilibrado y funcional.

Desde una perspectiva ambiental y de movilidad activa, se desarrolla un corredor ecológico de 13.9 km a lo largo de la franja de amortiguamiento de la vía férrea y del río Papalote, que combina funciones ambientales, recreativas y de conectividad no motorizada. Se incluyen andadores y ciclovías que reconfiguran estos espacios como ejes de integración territorial y recuperación ambiental. Además, se rehabilita la presa El Manantial como espacio ecológico y público, garantizando su protección y aprovechamiento comunitario.

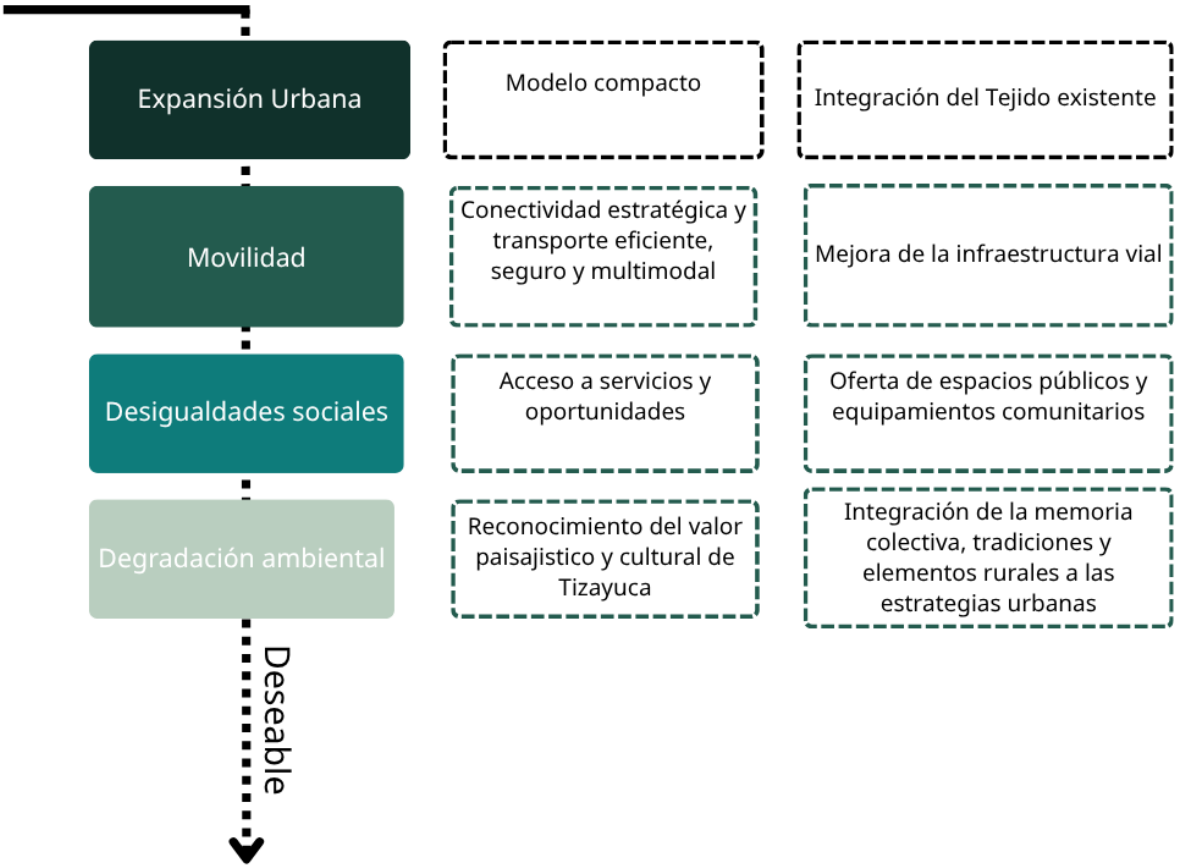
La ubicación estratégica de Tizayuca facilita su consolidación como nodo logístico y económico regional. Se impulsa un desarrollo industrial ordenado, aprovechando suelo ya urbanizado y dotándolo de infraestructura adecuada. Esta estrategia promueve empleos de calidad, reduce presiones sobre el suelo y vincula el crecimiento económico con el bienestar social.

En el ámbito social, se avanza hacia una ciudad más equitativa e incluyente. Se mejora el acceso a servicios y oportunidades, se fomenta la participación de mujeres y grupos históricamente marginados, y se amplía la oferta de espacios públicos y equipamientos comunitarios. La planeación con enfoque de inclusión social y justicia territorial permite reducir la desigualdad estructural.

Finalmente, se reconoce el valor cultural y paisajístico del territorio, integrando su memoria colectiva, tradiciones y elementos rurales a las estrategias urbanas. En este escenario, Tizayuca avanza hacia un modelo de desarrollo justo, resiliente y sostenible, donde el crecimiento urbano se orienta por el bienestar colectivo, el equilibrio ambiental y la construcción de un futuro digno para las generaciones por venir.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 43 Escenario Deseable



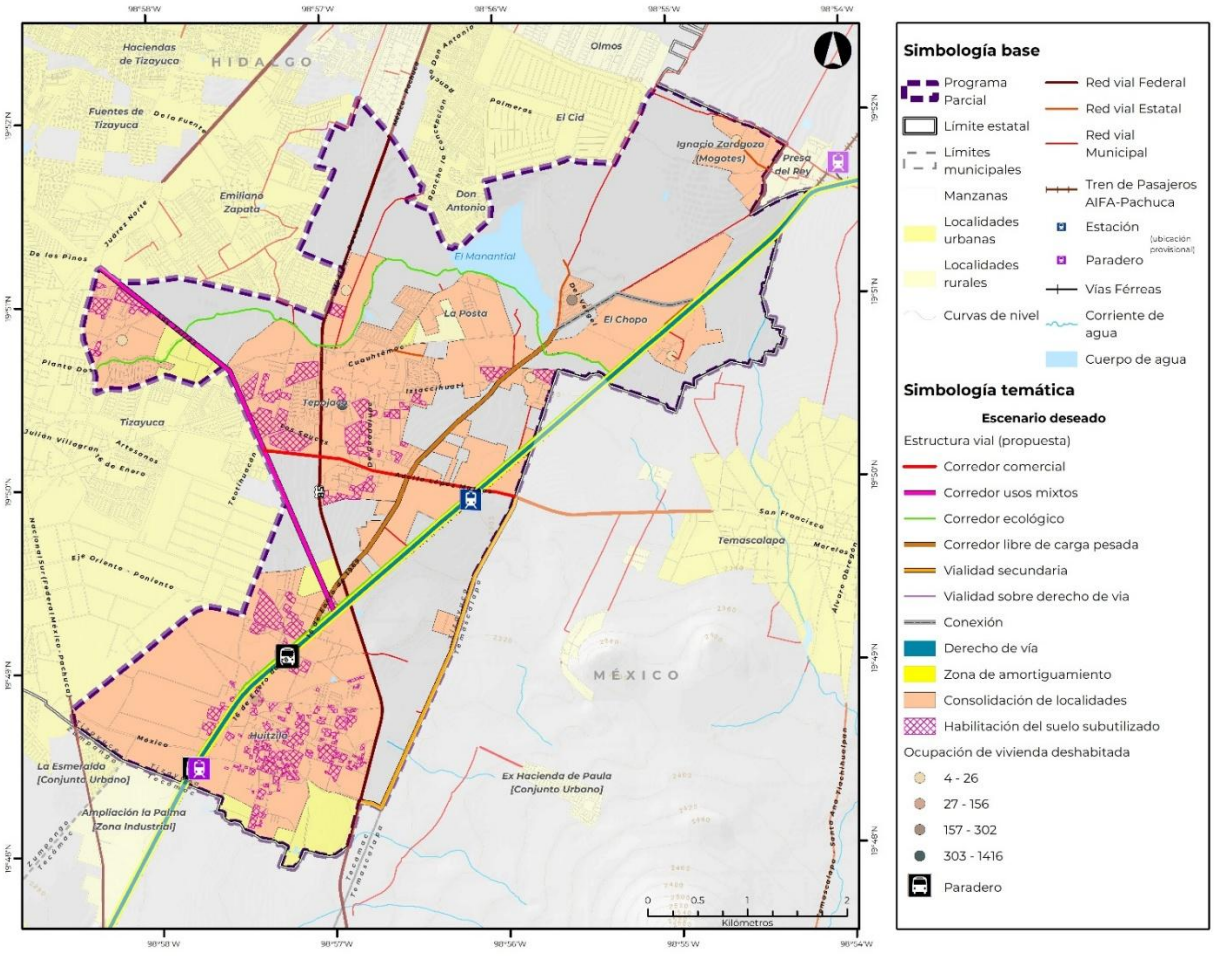
Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Tabla 62. Proyecciones de vivienda para escenario deseable contemplando densidades objetivo progresivas

Plazo	Año	Nuevos habitantes	Densidad objetivo	Ocupación promedio	Viviendas requeridas	Suelo requerido (ha)
Corto	2030	6,204	20 viv/ha	2.62 hab/viv	2,368	118.40
Mediano	2040	3,851	35 viv/ha		1,470	42
Largo	2055	4,740	50 viv/ha		1,809	36.18
Total	-	**14,795**	-	-	**5,647**	**196.58**

Fuente: Elaboración propia con información CONAPO, (2025).

Mapa *53* Escenario deseable



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

2.12.3 Concertado

El escenario concertado para el PPDU constituye una visión de futuro construida a partir de un proceso participativo, en el que se articularon las voces institucionales con los insumos técnicos y territoriales recabados durante el diagnóstico. Este escenario sintetiza las aspiraciones locales y las necesidades estructurales del territorio, en torno a una lógica de ordenamiento urbano sustentado en el aprovechamiento racional del suelo, la integración funcional del sistema de movilidad y la consolidación de centralidades urbanas articuladas con infraestructura existente.

El nodo ferroviario, próximo a desarrollarse en esta zona del municipio, se proyecta como pieza clave en el nuevo modelo territorial. Su consolidación como Centro de Transferencia Modal (CETRAM), junto con la implementación de dos paraderos complementarios, permitirá reorganizar los flujos de transporte y generar una nueva centralidad metropolitana que combine usos habitacionales, comerciales, de servicios y de movilidad. Para fortalecer

su accesibilidad y descongestionar las vialidades actuales, se plantea la construcción de una nueva vialidad paralela a las vías del tren, que asuma el tránsito de carga actualmente canalizado por las calles internas del polígono, mejorando así la calidad del entorno y reduciendo conflictos viales.

A partir de esta estructura, el escenario incluye el impulso de dos zonas de vivienda asequible, ubicadas estratégicamente para facilitar el acceso a la estación y a los equipamientos existentes, así como la creación de una zona DOT que combine vivienda social y servicios. Esta estrategia se complementa con la recuperación de vivienda deshabitada y la consolidación de un corredor comercial central, que fortalezca las dinámicas económicas locales en ejes ya consolidados o en proceso de consolidación.

Desde una perspectiva ambiental y de resiliencia, se propone la generación de dos corredores ecológicos: uno sobre el derecho de vía ferroviario y otro en la franja de amortiguamiento del río, integrando infraestructura verde, zonas de regulación pluvial y espacios públicos recreativos. Asimismo, el escenario contempla la conservación del parque hídrico existente como elemento clave para el equilibrio territorial, así como para la construcción de una identidad urbana vinculada con los valores ambientales y el bienestar colectivo.

En cuanto al sistema productivo, se plantea la consolidación de la zona industrial ubicada al sur del polígono, así como la propuesta de una nueva zona de contención mediante un parque agroindustrial, que no sólo limite la expansión urbana desordenada, sino que también diversifique las actividades económicas del municipio. Sin embargo, esta última propuesta, junto con la consolidación de un corredor de usos mixtos y el desarrollo de cuatro distritos urbanos funcionales, no logró un consenso pleno entre los actores institucionales participantes. Estas estrategias serán objeto de análisis técnico y revisión territorial más profunda, para determinar su pertinencia e inclusión definitiva en el modelo.

El escenario también incorpora acciones orientadas a la recuperación y creación de espacios públicos, fundamentales para la cohesión comunitaria y la mejora de la calidad de vida. Estas intervenciones buscan atender las zonas con mayores carencias de infraestructura y equipamiento, y fortalecer los vínculos sociales en torno a entornos seguros, accesibles y multifuncionales.

En suma, el escenario concertado perfila un modelo territorial que articula crecimiento urbano con inclusión social, conservación ambiental y dinamismo económico. Su implementación permitiría transitar hacia un suroriente de Tizayuca más conectado, ordenado y resiliente, que aproveche su posición estratégica dentro del sistema metropolitano regional y ofrezca mayores oportunidades de desarrollo a su población. Aunque algunas estrategias deberán ser revisadas con mayor profundidad antes de consolidarse, el alto nivel de acuerdo alcanzado en la mayoría de las propuestas otorga legitimidad al escenario y lo convierte en una plataforma sólida para la toma de decisiones urbanas en el corto y mediano plazo.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 63 Resultados de la evaluación de propuestas para el escenario concertado

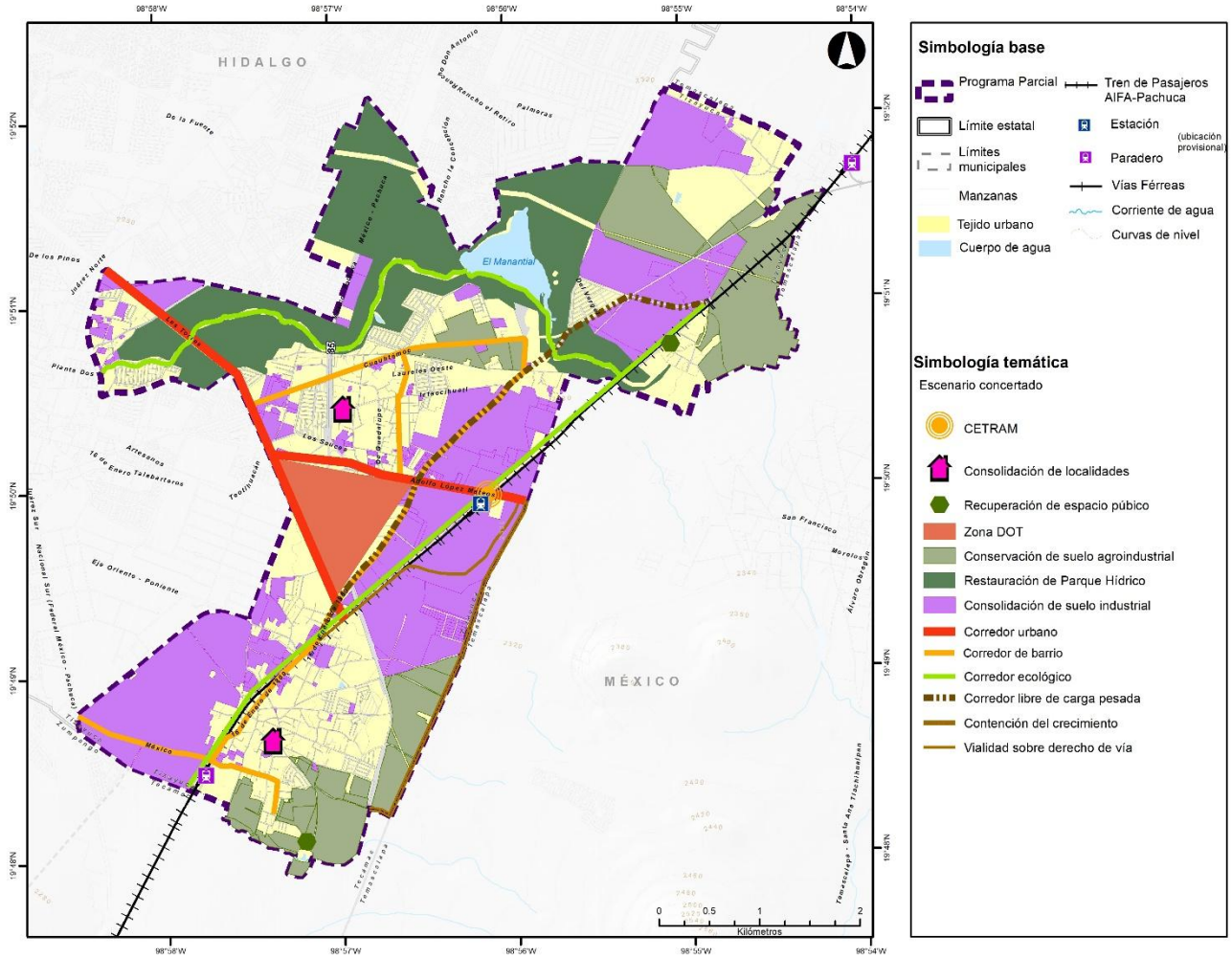
Propuesta del escenario deseado	Nivel de acuerdo (resultado participativo)	Ajustes / consideraciones
Se consolida la CETRAM y 2 paraderos	7 totalmente de acuerdo, 1 parcialmente de acuerdo, 2 neutro	Es el eje estructurante del modelo territorial. Requiere coordinación interinstitucional para su consolidación como nodo multimodal y detonador de accesibilidad regional.
Se consolidan 4 distritos	5 totalmente de acuerdo, 4 parcialmente de acuerdo, 1 neutro	Propuesta integral que requiere mayor trabajo de definición normativa y urbana para su implementación. Se analizará más a fondo antes de su incorporación definitiva.
Se impulsan 2 zonas de vivienda asequible	7 totalmente de acuerdo, 1 parcialmente de acuerdo, 2 neutro	Medida clave para garantizar acceso a la vivienda. Se sugiere priorizar localización cercana a infraestructura y transporte público.
Se recupera y se usa la vivienda deshabitada	7 totalmente de acuerdo, 2 parcialmente de acuerdo, 1 neutro	Se confirma como estrategia viable de regeneración urbana. Puede apoyarse en censos locales y mecanismos de incentivo.
Se crea una zona DOT con vivienda social	6 totalmente de acuerdo, 1 parcialmente de acuerdo, 2 neutro, 1 parcialmente en desacuerdo	Propuesta de alta relevancia territorial, pero con reservas. Deberá profundizarse su análisis y justificación social y económica.
Se consolida 1 corredor comercial central	7 totalmente de acuerdo, 2 parcialmente de acuerdo, 1 neutro	Elemento estructurante para reactivar economía local. Debe priorizar frentes activos, mezcla de usos y conectividad con transporte.
Se consolida 1 corredor de usos mixtos	4 totalmente de acuerdo, 4 parcialmente de acuerdo, 2 neutro	Propuesta a revisar. Se requiere definir traza y justificar sus impactos positivos para equilibrar usos y fortalecer zonas centrales.
Se generan 2 corredores ecológicos sobre zonas de amortiguamiento de tren y rio	9 totalmente de acuerdo, 1 neutro	Iniciativa fundamental para integrar criterios ambientales y de contención urbana. Se sugiere delimitar trazos y definir mecanismos de protección.
Se libera el derecho de vía del tren	9 totalmente de acuerdo, 1 parcialmente de acuerdo	Acciones clave para reducir riesgos y liberar espacio funcional. Se requiere colaboración institucional para gestión del derecho de vía.
Se libera la vialidad interna de transporte de carga y se crea una nueva vialidad paralela al tren	8 totalmente de acuerdo, 1 parcialmente de acuerdo, 1 neutro	Mejora estructural de conectividad interna y mitigación de conflictos viales. Su trazo deberá garantizar compatibilidad con los usos del suelo existentes.
Se conserva y aprovecha de forma sustentable el uso de suelo parque hídrico	9 totalmente de acuerdo, 1 neutro	Estrategia central de sostenibilidad y contención. Debe incluir medidas de manejo ambiental y conectividad con zonas habitacionales.
Se recuperan espacios públicos	9 totalmente de acuerdo, 1 neutro	Medida prioritaria para regeneración barrial y mejora de calidad de vida. Se sugiere enfoque participativo y multiescalar en su implementación.
Se consolida zona industrial	7 totalmente de acuerdo, 2 parcialmente de acuerdo, 1 neutro	Pilar económico del polígono. Debe fortalecerse su articulación con infraestructura vial y garantizar medidas de mitigación ambiental.

SOLO PÚBLICA

Propuesta del escenario deseado	Nivel de acuerdo (resultado participativo)	Ajustes / consideraciones
Se crea una zona de contención al crecimiento urbano mediante parque agroindustrial	5 totalmente de acuerdo, 2 parcialmente de acuerdo, 3 neutro	Propuesta sujeta a revisión. Puede aportar equilibrio entre producción rural y urbano, pero debe evaluarse su viabilidad normativa y operativa.
Se mejora la accesibilidad a la estación	10 totalmente de acuerdo	Prioridad absoluta. Debe acompañarse de soluciones de transporte no motorizado, transporte público y vialidades jerarquizadas.
Se generan nuevas conexiones viales	8 totalmente de acuerdo, 1 parcialmente de acuerdo, 1 neutro	Se considera un componente necesario del sistema vial. Las nuevas trazas deben respetar topografía y evitar fragmentación ambiental o urbana.

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Mapa 54 Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

2.13 Imagen objetivo o equivalente

2.13.1 Construcción de imagen objetivo

Con el fin de construir una imagen objetivo coherente con los instrumentos de planeación de mayor jerarquía, y considerando los hallazgos de la Fase I de alineamiento (especialmente en lo relativo al marco jurídico y de planeación vigente), se toma como referencia la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca 2022, particularmente en lo señalado en la sección 2.3 sobre imagen objetivo, así como en los apartados 2.4.3 de servicios básicos y 2.4.4 de vialidades. Con base en estos elementos, se definen las estrategias que se presentan a continuación:

Tabla 64. Correspondencia de Estrategias e Imagen Objetivo

Imagen objetivo de la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca 2022 con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur-Oriente del municipio de Tizayuca, Hidalgo.

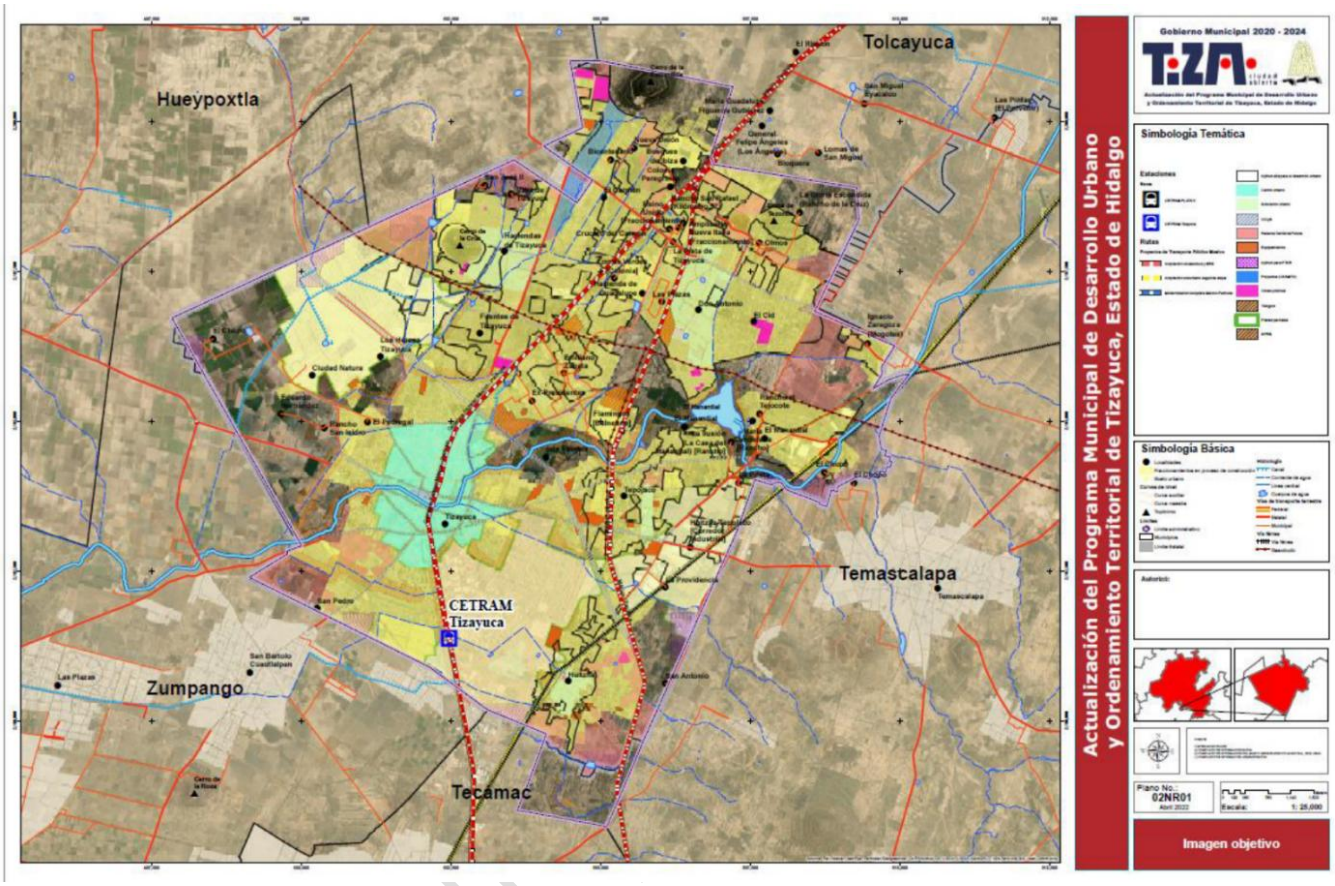
Actualización del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca,2022.
2.3 Movilidad y accesibilidad: en el cual se incluyeron las principales vías de comunicación con las que cuenta el municipio, que conectan con el Estado de México y los demás municipios del Estado de Hidalgo.
2.3 Aeropuerto Internacional "Felipe Ángeles" (AIFA) como motor de desarrollo: este punto en cuanto a la imagen objetivo de Tizayuca se consideró la cercanía a este gran megaproyecto nacional, por la generación de empleo, desarrollo, bienestar, así como por convertirse en el principal atractor y generador de viajes.
2.3 Ocupación territorial: la ocupación urbana se dará en las zonas determinadas con alta aptitud para el desarrollo urbano, esto según el análisis de aptitud realizado en el apartado de continuo municipal.
2.3 Ubicación y logística: En este punto se incluirán vías regionales para la distribución de materias primas y mercancías como la autopista México-Pachuca, aportando así mayores oportunidades de bienestar, desarrollo y empleo asociado a una amplia variedad de actividades económicas, destacando la industria, logística, servicios y comercio.
2.4.3 Servicios básicos: Mantenimiento correctivo para mejorar su capacidad de extracción de Pozo Huitzila, Pozo Tepojaco. Los barrios en los que se puede dar este déficit basado en las zonas de abastecimiento son: Huitzila, Tepojaco, El Chopo, El Manantial, Mogotes.
2.4.4 Vialidades: La mejora en las conexiones norte-sur dentro del municipio y en específico de la parte central. Se propone realizar estudios particulares que deriven en programas parciales al respecto.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca (2022).

En el siguiente mapa se presenta gráficamente la imagen objetivo del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca 2022 la cual sintetiza la visión territorial de sus estrategias planteadas.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 44 Imagen objetivo de la actualización del PMDUyOT 2022.



Fuente: Actualización del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, (2022)

2.13.2 Imagen objetivo del PPDU

El polígono del PPDU opera con una CETRAM que funciona como el principal punto de intercambio modal y logístico de la región, facilitando la conexión fluida entre el transporte ferroviario, público y de carga. Esta infraestructura se consolida como un motor de desarrollo urbano donde convergen servicios y comercio. La protección civil y la gestión de riesgos se ejecutan de manera transversal para salvaguardar a la población y su entorno productivo.

El municipio se posiciona como un polo industrial y nodo regional bajo el enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT). La zonificación secundaria articula esta visión al contar con un centro urbano estratégico y dos centros de barrio, ubicados específicamente en las localidades de Huitzila y Tepojaco. La industria de gran impacto al oriente y las áreas de equipamiento regional de transporte conviven en un entorno de alta conectividad y accesibilidad directa a la estación del tren AIFA-Pachuca. A lo largo de la vía y en la colindancia con el Estado de México, un buffer funcional mantiene la integración metropolitana, mientras que el corredor ecológico en el Río Papalote conecta los espacios

naturales con la ciudad, potenciando el uso del parque hídrico y la restauración de la Presa El Manantial.

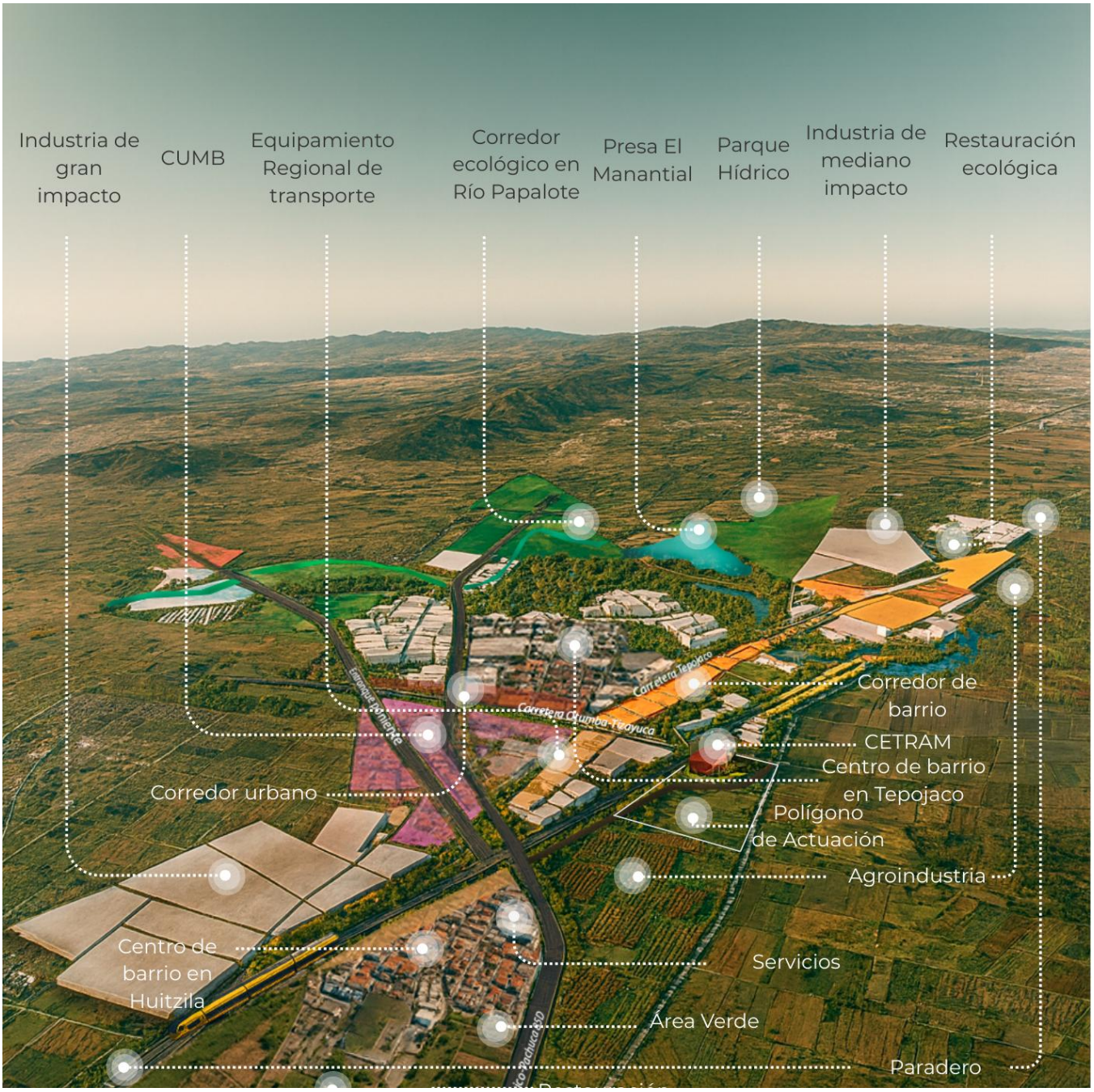
La movilidad y la actividad económica se estructuran a través de dos corredores urbanos y cuatro corredores de barrio que vinculan los núcleos de servicios. En Huitzila y Tepojaco, la regeneración barrial es una realidad con vivienda adecuada y un ordenamiento vial que organiza eficientemente el transporte de carga. El corredor urbano sobre la carretera Otumba-Tizayuca dinamiza la economía, mientras se realzan los elementos históricos y patrimoniales que fortalecen la identidad local. La red vial reestructurada ordena los flujos de tránsito pesado, mejorando la seguridad y la calidad de vida en todo el municipio.

Se garantiza el acceso equitativo a espacios públicos y equipamientos de escala regional y local, como el equipamiento regional de transporte, parques lineales y zonas verdes. Estos espacios son inclusivos, seguros y accesibles, y favorecen el fortalecimiento del tejido social y la mejora de la calidad de vida urbana.

Al 2040, Tizayuca ha superado el crecimiento disperso, logrando una ciudad compacta y conectada. En torno a la estación del tren AIFA–Pachuca, se ha creado un entorno ordenado donde los vacíos urbanos son ahora espacios habitables. Los recursos naturales, como el río y los derechos de vía, funcionan hoy como corredores de movilidad activa e infraestructura verde, mitigando riesgos y consolidando a Tizayuca como un referente de crecimiento sostenible y bienestar social en el centro del país.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 45 Imagen objetivo



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

La siguiente síntesis textual expone la Imagen Objetivo del PPDU, retomando los componentes territoriales representados gráficamente y organizándolos conforme a los siguientes ejes temáticos:

EJE 1. Ambiente, cambio climático y resiliencia

Se plantea un entorno ambientalmente sostenible mediante corredores ecológicos como el de Río Papalote y estrategias de restauración ecológica al norte y sur del polígono. La integración del Parque Hídrico y la presa El Manantial fortalece la infraestructura verde-azul, permitiendo la recarga de acuíferos, la mitigación de riesgos y el acceso equitativo a espacios de recreación y conservación. Estas zonas serán clave en la transición hacia un modelo resiliente al cambio climático y de baja huella ecológica.

EJE 2. Riesgos

La planificación territorial considera la contención de riesgos mediante la delimitación clara de áreas industriales (de mediano y gran impacto), alejadas de las zonas residenciales y de equipamiento estratégico. El diseño incorpora zonas de amortiguamiento ecológico y usos compatibles, así como infraestructura verde que mitiga escurrimientos e inundaciones, fortaleciendo la seguridad hídrica y sanitaria.

EJE 3. Estructura urbana y red vial

La estructura urbana se reorganiza en torno a centralidades funcionales articuladas por un sistema vial jerárquico y eficiente. Se integran nodos de conectividad como el CETRAM y el paradero intermodal, que favorecen el tránsito seguro y reducen la dependencia del vehículo privado. El crecimiento urbano se compacta alrededor de ejes de actividad y equipamiento, evitando la dispersión y promoviendo una ocupación racional del suelo.

EJE 4. Infraestructura

La propuesta considera una infraestructura estratégica diferenciada por uso y escala: corredores industriales, zonas agroindustriales y sistemas de servicios (energía, agua, movilidad). El CUMB (Centro Urbano Multifuncional) y los nodos logísticos permiten garantizar una infraestructura de soporte robusta y adaptable, que acompañe el crecimiento económico y residencial del territorio.

EJE 5. Vivienda

La consolidación habitacional se proyecta en áreas integradas a equipamientos, servicios y movilidad, garantizando condiciones dignas y seguras. Se plantea un crecimiento habitacional ordenado, promoviendo la mezcla de usos y densidades adecuadas, con especial atención a reservas territoriales que permitan atender la demanda futura de vivienda social y asequible.

EJE 6. Accesibilidad y movilidad

La movilidad se transforma mediante una estructura intermodal que prioriza al transporte público, con nodos como el CETRAM, corredores logísticos y paraderos estratégicos. El diseño urbano se orienta a una movilidad activa y sustentable, reduciendo tiempos de traslado y promoviendo la accesibilidad universal.

CONSULTA PÚBLICA

EJE 7. Espacio público y equipamiento

Se garantiza el acceso equitativo a espacios públicos y equipamientos de escala regional y local, como el equipamiento regional de transporte, parques lineales y zonas verdes. Estos espacios serán inclusivos, seguros y accesibles, pensados para fortalecer el tejido social y mejorar la calidad de vida urbana.

EJE 8. Socioeconómico

El desarrollo económico se diversifica mediante zonas de industria de gran y mediano impacto, agroindustria y actividades logísticas, generando empleos y fortaleciendo cadenas de valor locales. Se potencia el vínculo metropolitano de Tizayuca con el Valle de México y el AIFA, consolidando su papel como nodo estratégico regional, sin perder de vista el bienestar de su población ni la sostenibilidad ambiental.

En conclusión, gracias a una planeación estratégica con empatía y visión de largo plazo, Tizayuca ha alcanzado un equilibrio entre crecimiento, desarrollo económico, inclusión social y cuidado ambiental. Hoy es un territorio de oportunidades, donde la comunidad participa, las tradiciones se honran, y el progreso se construye colectivamente.

Ilustración 46 Nube de palabras del taller participativo

Fuente: Elaboración propia con información del taller participativo, (2025).

2.14 Factibilidad urbana

El análisis de factibilidad urbana se plantea como una herramienta estratégica para orientar el desarrollo hacia una mayor eficiencia territorial, al identificar las zonas con mejores condiciones para consolidar el tejido urbano existente e intensificar el uso del suelo. En el caso de Tizayuca, el área de estudio se encuentra dentro de una zona urbana en proceso de consolidación, lo que anticipa resultados generalmente altos en ejercicios tradicionales de aptitud territorial.

Cabe señalar que no se desarrolló un ejercicio de aptitud territorial en sentido estricto, dado que este tipo de análisis ya se encuentra elaborado en el instrumento de planeación de escala superior vigente. Asimismo, al tratarse de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano, cuyo ámbito de aplicación corresponde a una porción específica del territorio municipal, no resulta metodológicamente necesario ni pertinente replicar dicho ejercicio. Esta consideración se encuentra expresamente establecida en los Términos de Referencia (TDR) del proyecto, los cuales orientan el alcance y profundidad de los análisis requeridos para el presente instrumento.

Por ello, y en alineación con el enfoque socioecosistémico del territorio planteado por la NOM-005-SEDATU-2024, se optó por un enfoque diferenciado que, más allá de determinar la aptitud genérica del territorio, permite reconocer con mayor precisión aquellas áreas que presentan mejores condiciones urbanas y ambientales para el desarrollo, de acuerdo con los principios establecidos y el modelo DOT (Desarrollo Orientado al Transporte).

La metodología se basó en un análisis multicriterio utilizando herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG), integrando variables urbanas, socioeconómicas, ambientales y de accesibilidad. Los criterios considerados fueron:

- Estructura urbana
- Socioeconómico
- Espacios públicos
- Accesibilidad
- Sustentabilidad
- Restricciones

Este enfoque permite integrar datos espaciales con juicios de valor territoriales para generar un índice que facilite la toma de decisiones (Boroushaki y Malczewski, 2008). El análisis multicriterio se emplea para clasificar, jerarquizar y ordenar áreas del territorio de acuerdo con criterios definidos en el diagnóstico. Cada variable es estandarizada, ponderada según su relevancia, y combinada para producir una evaluación integral de las condiciones del suelo. Esto permite identificar áreas más o menos factibles para la localización de nuevas actividades, infraestructura o intensificación del desarrollo urbano (Eastman, 2001; Jankowski et al., 2000).

CONSULTA PÚBLICA

2.14.1 Rangos de factibilidad

Dado que el área de estudio se ubica dentro de una zona con rasgos urbanos consolidados y en proceso de expansión, se optó por desarrollar un análisis de factibilidad urbana en lugar de un ejercicio tradicional de aptitud territorial. Esta decisión responde al objetivo de identificar con mayor precisión las zonas que presentan condiciones reales para consolidar, densificar o reestructurar el desarrollo, considerando no sólo elementos físicos y ambientales, sino también variables funcionales, de conectividad y provisión de servicios.

La metodología se basa en un análisis multicriterio espacial apoyado en Sistemas de Información Geográfica (SIG), en el cual se integraron criterios relacionados con la accesibilidad vial, cobertura de servicios urbanos, proximidad a equipamientos, conectividad al transporte público, densidad de unidades económicas, restricciones ambientales y condiciones de seguridad territorial. El conjunto de estos factores permite jerarquizar el territorio según su potencial para soportar procesos de transformación urbana alineados con un modelo de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT).

Los resultados se agruparon en cinco niveles de factibilidad urbana:

- **Muy alta factibilidad:** Áreas urbanas consolidadas o en consolidación, con alta conectividad, cobertura plena de servicios e infraestructura, cercanía a corredores estructurantes y baja exposición a riesgos. Son zonas prioritarias para procesos de densificación y aprovechamiento intensivo del suelo.
- **Alta factibilidad:** Zonas con buenas condiciones para la expansión o consolidación urbana, aunque con alguna limitación menor subsanable. Cuentan con acceso cercano a servicios, transporte y equipamientos, y presentan un contexto funcional favorable.
- **Media factibilidad:** Áreas con condiciones aceptables, pero con carencias relevantes en servicios, conectividad o infraestructura. Pueden integrarse al desarrollo urbano mediante acciones específicas de mejora o inversión pública.
- **Baja factibilidad:** Sectores con limitaciones importantes por su ubicación periférica, escasa infraestructura o cercanía a zonas de riesgo. Su aprovechamiento urbano es poco eficiente y requiere intervenciones mayores.
- **Nula factibilidad:** Territorios con restricciones severas debido a su valor ambiental, riesgos geológicos o hidrometeorológicos, o función ecosistémica. Su conservación es prioritaria y deben excluirse de la expansión urbana.

Este análisis contribuye a identificar las zonas con mayor viabilidad para el crecimiento ordenado, eficiente y sustentable del municipio, facilitando la definición de estrategias diferenciales para la consolidación, contención o protección del territorio.

2.14.2 Criterios para la factibilidad

La ponderación de criterios que sustenta el análisis de factibilidad urbana responde a los hallazgos clave del diagnóstico del área de estudio de Tizayuca, así como a la visión de desarrollo integral que busca consolidarse a través del presente instrumento de planeación.

CONSULTA PÚBLICA

Dado que se trata de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano en una zona predominantemente urbanizada, se consideró más pertinente evaluar la factibilidad real de consolidación y transformación del territorio, en lugar de un análisis tradicional de aptitud territorial, el cual podría arrojar resultados generalizadamente altos sin distinguir con precisión las áreas prioritarias para intervenir.

El objetivo de este análisis es identificar las zonas que presentan mejores condiciones para intensificar o redirigir el desarrollo urbano, con base en variables que reflejan tanto las capacidades del medio físico transformado como las restricciones ambientales relevantes. Para ello, se integraron los siguientes criterios:

- **Estructura urbana:** se consideró la presencia de vacíos urbanos como oportunidad para consolidación, así como la relación entre empleo y vivienda, lo que permite identificar zonas con potencial de equilibrio funcional.
- **Socioeconómico:** se incluyeron la concentración de unidades económicas y la densidad de población ocupada por manzana, como indicadores de actividad económica local y dinamismo urbano.
- Espacios públicos: se evaluó la distancia a equipamientos colectivos, en función de su cobertura y cercanía a la población.
- **Accesibilidad:** se integraron variables como la longitud de frentes de manzana (que permite estimar la apertura del espacio urbano) y las pendientes topográficas, como condicionantes de conectividad y movilidad activa.
- **Sustentabilidad:** se analizaron la cercanía a puntos de venta de alimentos y la presencia de actividad agrícola como indicadores del vínculo con sistemas productivos y la autosuficiencia territorial.
- Restricciones: se incorporaron las áreas de conservación ambiental como zonas no factibles para el desarrollo urbano, que deben preservarse por su valor ecológico.

Este conjunto de variables fue procesado mediante un análisis multicriterio apoyado en Sistemas de Información Geográfica (SIG), lo que permitió generar un índice de factibilidad urbana que orienta la toma de decisiones sobre la consolidación del tejido urbano, la recuperación de vacíos habitacionales, la localización de equipamientos y la regulación del crecimiento, en línea con una visión de desarrollo compacto, sostenible y orientado al transporte.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 65 Criterios de aptitud territorial

Tema	Porcentaje General	Variable
Estructura urbana	35	Vacíos urbanos
		Empleo/vivienda
Socioeconómico	25	Concentración de unidades económicas
		Densidad de población ocupada por manzana
Espacios públicos	15	Distancia a equipamientos
Accesibilidad	15	Longitud de frentes de manzana expresa de metros
		Pendientes
Sustentabilidad	10	Distancia a puntos de venta a alimentos
		Actividad agrícola
Restricción	0	Áreas de conservación ambiental

Fuente: Elaboración propia Urbanística, (2025).

2.14.3 Resultados de la factibilidad urbana

Como resultado del análisis multicriterio realizado, el mapa de factibilidad urbana muestra que las zonas actualmente ocupadas por las localidades de Huitzila y Tepojaco presentan una factibilidad alta a muy alta para el desarrollo. Esto se debe a que concentran las mejores condiciones según los criterios analizados: una relación más equilibrada entre vivienda y empleo, presencia de vacíos urbanos con uso de suelo asignado, alta densidad de unidades económicas, proximidad a equipamientos, pendientes suaves, buena accesibilidad a puntos de venta de alimentos frescos y ubicación fuera de zonas de riesgo o conservación ambiental.

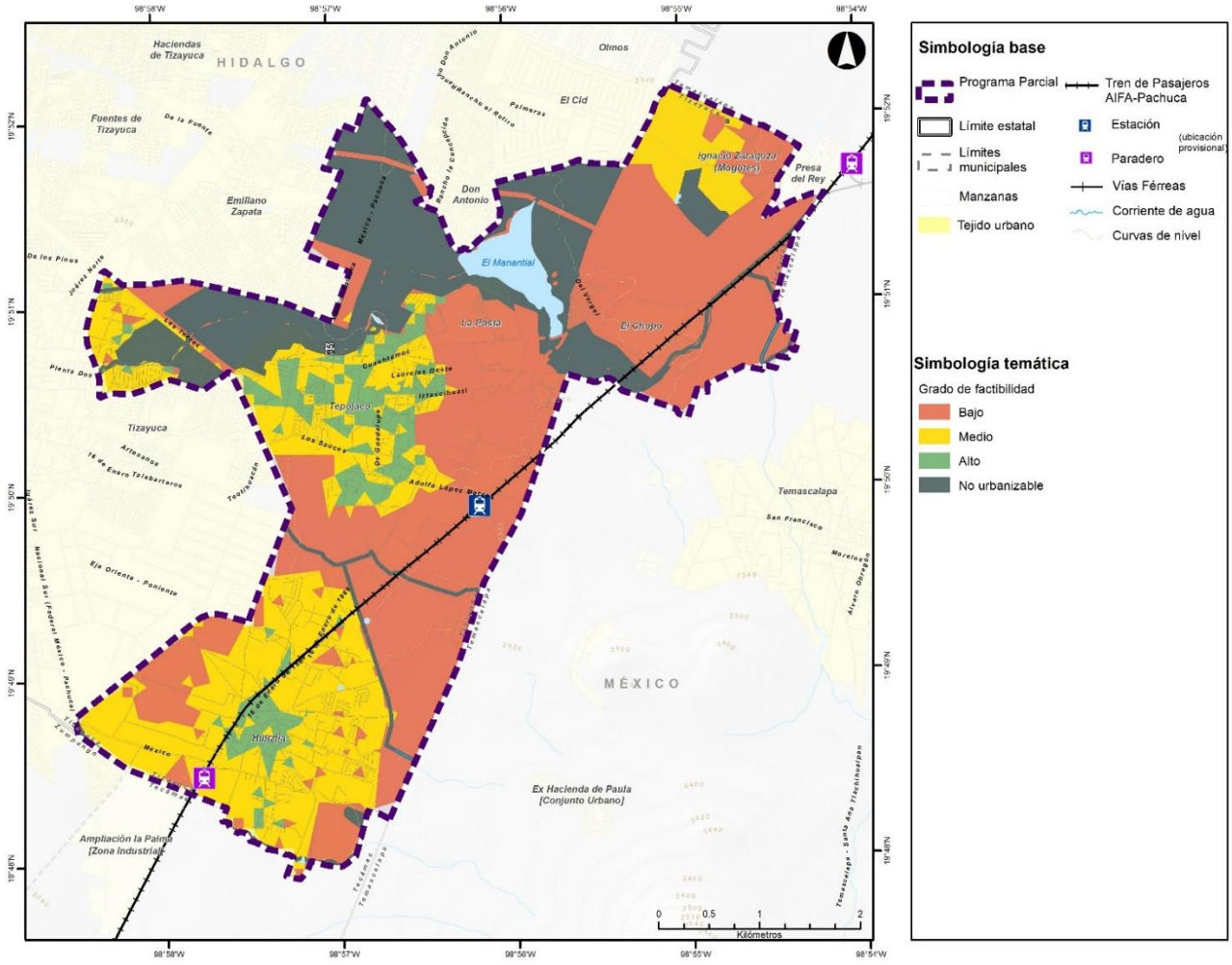
Por otro lado, el área situada en torno a la avenida Entronque Poniente 1 presenta una factibilidad media, lo que indica que, aunque no posee todas las condiciones óptimas, cuenta con potencial para el desarrollo urbano. Su consolidación requeriría intervenciones urbanísticas estratégicas en el corto y mediano plazo para mejorar su accesibilidad, infraestructura y funcionalidad.

En contraste, la zona inmediata a la futura estación del tren muestra niveles de factibilidad media y baja, lo cual revela que sus condiciones actuales no cumplen con los requerimientos mínimos para un desarrollo eficiente. Esta situación obedece principalmente al carácter industrial del entorno, a la alta presencia de transporte de carga, y al deterioro de la infraestructura vial, especialmente sobre la carretera Otumba–Tizayuca, único acceso directo a la estación. Además, las condiciones de accesibilidad peatonal y para movilidad no motorizada son deficientes, lo que limita la integración funcional de este nodo estratégico.

Finalmente, las zonas clasificadas con factibilidad nula se localizan principalmente al norte del área del PPDU, en torno a la presa El Manantial y en el suelo destinado a Parque Hídrico. Aunque estas áreas han permanecido libres de urbanización, actualmente no cuentan con un aprovechamiento activo que potencie su valor ambiental o paisajístico, lo que representa un área de oportunidad para su protección o activación ecológica compatible.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 55 Factibilidad urbana



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

3. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

3.1 Políticas

La estrategia territorial planteada para el polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tizayuca se articula a partir de la aplicación de cuatro políticas urbanas fundamentales: **mejoramiento, crecimiento, restauración ecológica y aprovechamiento-conservación**. Estas se establecen conforme a lo dispuesto en los artículos 65 y 71 al 76 de la *Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo*, los cuales señalan la necesidad de definir acciones específicas para conservar, mejorar y ordenar el crecimiento de los asentamientos humanos, considerando también la integración de criterios de sustentabilidad y protección ambiental. Esta estrategia territorial se encuentra también alineada con la *Actualización del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo*, particularmente en su reconocimiento de Tizayuca como un municipio con alta presión de urbanización que demanda acciones urgentes de control y restauración ambiental como se puede observar en el apartado 2.2.9 de este documento en donde se establecen las actividades permitidas en cada una de las UGAs.

El instrumento estatal identifica unidades de gestión ambiental prioritarias dentro del territorio municipal, recomendando usos compatibles con la conservación ecológica, la contención urbana y la recarga hídrica. Además, establece criterios específicos para el manejo de zonas agrícolas, cauces y áreas naturales con potencial ecológico, los cuales han sido considerados en la delimitación y vocación del “parque hídrico” y en la protección de las franjas agroindustriales al suroriente del polígono. Con ello, el PPDU refuerza su congruencia con el marco ecológico territorial del estado y contribuye a una planeación urbana más sostenible y articulada con los ecosistemas regionales.

De manera complementaria, el PPDU guarda correspondencia con los principios establecidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), particularmente en lo relativo a la preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. En este sentido, las políticas aquí planteadas reconocen la necesidad de regular el uso del suelo en función de su aptitud ecológica, prevenir la degradación ambiental, proteger áreas con valor ecológico y recuperar zonas afectadas por procesos de urbanización. Asimismo, se incorpora una visión integral del territorio que reconoce la interdependencia entre los sistemas urbanos y los ecosistemas, promoviendo la conservación de suelos productivos, la protección de cuerpos de agua y la función estratégica de las áreas de recarga hídrica, en congruencia con los instrumentos de política ambiental previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

A su vez, estas políticas se encuentran en congruencia con los lineamientos del Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México (POZMVM), el cual establece criterios para una gestión territorial coordinada entre municipios, promueve un crecimiento urbano compacto y sustentable en función de la disponibilidad hídrica, y prioriza la conservación de zonas estratégicas para el equilibrio ecológico.

CONSULTA PÚBLICA

Política de mejoramiento

La política de mejoramiento se aplica en las zonas consolidadas de Huitzila y Tepojaco, principalmente en áreas que presentan rezagos en infraestructura básica, conectividad vial, acceso a servicios urbanos y espacio público. Esta política se orienta a elevar la calidad de vida de los habitantes mediante intervenciones que atiendan las carencias identificadas durante el diagnóstico participativo, priorizando la regeneración de zonas con vivienda deshabitada, mejorando la accesibilidad peatonal y vehicular, y ampliando la cobertura de servicios públicos. El objetivo es consolidar la estructura urbana existente y garantizar condiciones dignas de habitabilidad, conforme a lo estipulado en las fracciones V, VII y IX del artículo 75 de la de Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, que establecen como prioridad la dotación de infraestructura y la mejora del entorno construido.

Política de crecimiento

El crecimiento urbano se plantea de forma condicionada y estratégica, evitando la expansión desordenada y priorizando la consolidación de los vacíos urbanos dentro del polígono. Esta política se enfoca particularmente en la localidad de Huitzila y la zona DOT ubicada entre Huitzila y Tepojaco, donde se proyecta una nueva dinámica de desarrollo habitacional orientada a la vivienda asequible y social, con una mezcla equilibrada de usos. La propuesta responde a las directrices del POZMVM y del artículo 74 de la Ley estatal, que exigen la asignación de usos compatibles, la integración del transporte público y la aplicación de tecnologías sostenibles. Se contempla también la creación de corredores de movilidad, la consolidación de nuevos ejes comerciales y el fortalecimiento de la conectividad regional para asegurar un patrón de ocupación eficiente, accesible y sustentable.

Política de restauración ecológica

En la zona norte del polígono, donde predomina el uso de suelo clasificado como “parque hídrico”, se aplica la política de restauración ecológica. Esta se orienta a la recuperación de ecosistemas locales, la regulación hidrológica y la protección de áreas ambientalmente valiosas que han sido afectadas por la expansión urbana o el deterioro progresivo del entorno. Conforme al artículo 65 de la Ley estatal y a la política de conservación establecida en el POZMVM, estas áreas deben ser tratadas como infraestructura verde estratégica que contribuya a la resiliencia del municipio frente a fenómenos climáticos, a la conectividad ecológica y a la provisión de servicios ambientales. Las intervenciones previstas en esta zona incluyen la delimitación precisa del parque hídrico, la creación de corredores ecológicos asociados al derecho de vía del tren y del río, así como la promoción de un manejo integral del agua.

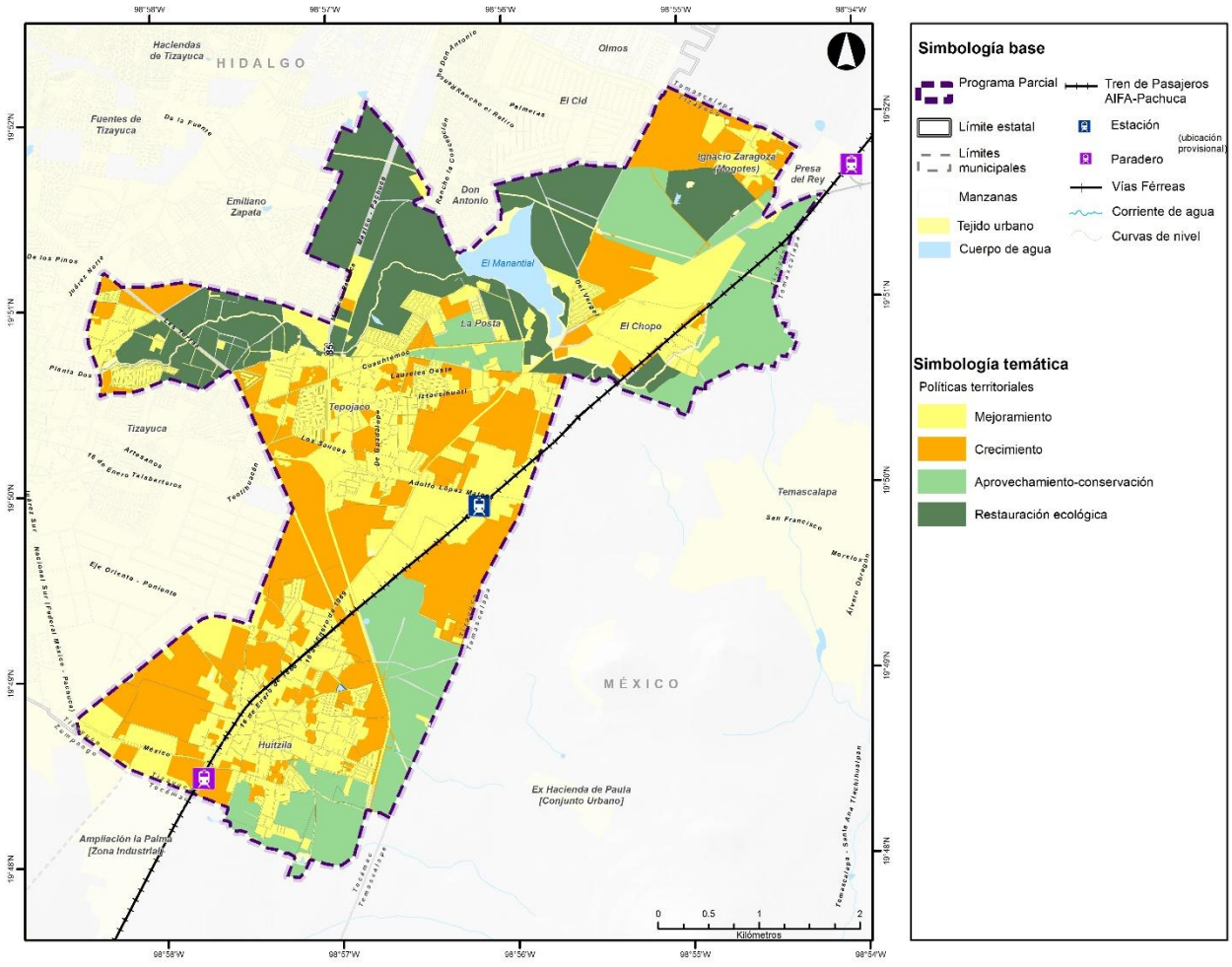
Política de aprovechamiento-conservación

La política de conservación del PPDU se enfoca en resguardar las zonas agroindustriales activas localizadas en el límite suroriente del polígono, reconociéndolas como espacios estratégicos para la economía local y regional. Estas áreas no solo sostienen actividades

CONSULTA PÚBLICA

productivas relevantes, sino que también funcionan como franjas de contención ante la expansión urbana, contribuyendo a preservar el equilibrio territorial, evitar nuevos asentamientos humanos irregulares y mantener los servicios ambientales que ofrecen como parte del mosaico rural-urbano del municipio. Se localiza principalmente en zonas de transición entre el suelo urbano consolidado y las áreas de restauración ecológica, configurando un continuo territorial que articula funciones productivas, ambientales y sociales. Estas áreas no solo resguardan actividades agroindustriales estratégicas, sino que también operan como sistemas socioecológicos, en los que la interacción entre el uso productivo del suelo, la población local y los recursos naturales contribuye a la provisión de servicios ambientales como la infiltración de agua, la regulación microclimática y la contención del crecimiento urbano.

Mapa 56 Políticas territoriales



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Tabla 66 Área de políticas territoriales

Política	Total (ha)	%
Crecimiento	654.52	27.75
Mejoramiento	849.75	36.02
Restauración ecológica	444.55	18.84
Conservación	410.33	17.39
Total	2,359.15	100.00
Área del PPDU	2,497.3	

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Tabla 67 Equivalencia con el POET

Política PPDU	Equivalente POET	Tipo de UGA
Restauración ecológica	Protección / restauración	UGA de conservación
Aprovechamiento–conservación	Aprovechamiento sustentable	UGA productiva
Mejoramiento	Uso urbano condicionado	UGA urbana
Crecimiento	Aprovechamiento condicionado	UGA de transición

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Finalmente, se presenta la alineación del PPDU de Tizayuca con el marco normativo federal y estatal en materia ambiental, particularmente con la LGEEPA, el POET y el PMDUyOT de Tizayuca.

Tabla 68 Alineación con la LGEEPA / POET/ PMDUyOT

Marco	Principio / Lineamiento	Alineación con el PPDU de Tizayuca
LGEEPA (Art. 2)	Principios de política ambiental (sustentabilidad, prevención)	Incorporación de criterios ambientales en la zonificación y políticas territoriales
LGEEPA (Art. 19–20)	Ordenamiento ecológico del territorio	Regulación de usos del suelo conforme a aptitud territorial y vocación ambiental
LGEEPA (Art. 20 Bis 4)	Obligatoriedad del ordenamiento ecológico	Vinculación directa con el POET Hidalgo y sus UGA
POET Hidalgo	Políticas de conservación y restauración	Delimitación de zonas CRA y Parque Hídrico (PH)
POET Hidalgo	Aprovechamiento sustentable	Definición de zonas de aprovechamiento–conservación en áreas agroindustriales
POET Hidalgo	Criterios ecológicos por UGA	Compatibilidad entre zonificación secundaria y vocación ambiental del territorio
LGEEPA (Art. 23)	Integración ambiente–desarrollo urbano	Modelo de crecimiento urbano compacto y controlado
POET Hidalgo	Lineamientos de uso del suelo	Regulación de expansión urbana y protección de áreas estratégicas
LGEEPA (Art. 78)	Restauración de áreas degradadas	Estrategias de restauración ecológica y resiliencia territorial

CONSULTA PÚBLICA

PMDUyOT Tizayuca	Conservación ambiental y protección del suelo no urbanizable	Continuidad de zonas CRA, PH y áreas de valor ambiental
PMDUyOT Tizayuca	Crecimiento urbano ordenado	Definición de zonas de crecimiento con control de densidades
PMDUyOT Tizayuca	Consolidación urbana	Políticas de mejoramiento en zonas urbanas existentes
PMDUyOT Tizayuca	Aprovechamiento del suelo	Integración de usos productivos bajo criterios de sustentabilidad

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

3.2 Objetivos específicos, estrategias, metas y líneas de acción

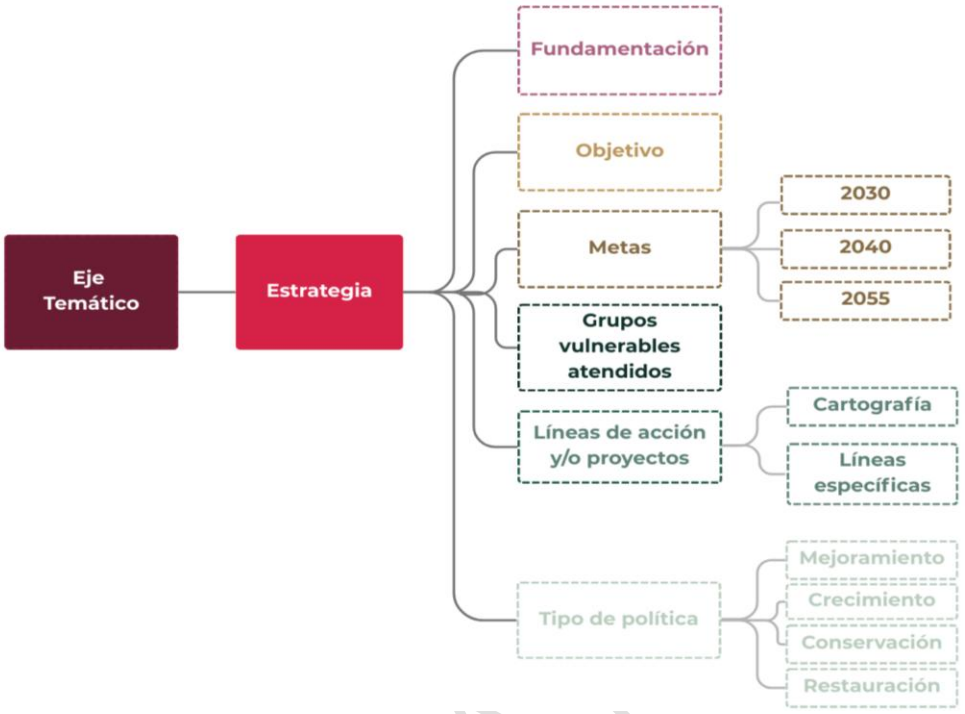
A partir de los hallazgos obtenidos en el diagnóstico-pronóstico y de la visión territorial que orienta este Programa Parcial de Desarrollo Urbano, se diseñaron un conjunto de estrategias enfocadas en responder a los principales desafíos detectados en el polígono del PPDU. Dichas estrategias se estructuran en torno a ocho ejes temáticos que abordan de forma integral los aspectos fundamentales del desarrollo urbano:

Ilustración 47 Ejes temáticos

Fuente: Elaboración propia – Urbanística 2025

Estas fichas tienen como propósito establecer un vínculo operativo entre los objetivos del PPDU y las acciones de planeación y gestión requeridas para su ejecución, asegurando su coherencia con los instrumentos de escala metropolitana y estatal, y promoviendo su contribución al modelo de desarrollo urbano propuesto para el futuro del territorio. Cada una de las fichas estratégicas presentadas a continuación incluye una fundamentación técnica, un objetivo específico, un conjunto de líneas de acción puntuales, metas medibles a corto (2030), mediano (2040) y largo plazo (2055), así como la política urbana de la cual se desprende y un mapa de referencia que ilustra el ámbito territorial de aplicación.

Ilustración 48 Contenido de las fichas de estrategias



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Mediante claves específicas las estrategias se agrupan por eje lo cual permite su correcta referencia e identificación en los apartados normativos, programáticos y cartográficos correspondientes. La tabla a continuación establece la organización de las estrategias del Programa Parcial de Desarrollo Urbano conforme a los ejes temáticos definidos, los cuales constituyen la base estructural para la instrumentación, seguimiento y evaluación del mismos.

Tabla 69 Relación de estrategias por eje temático

Eje temático	Clave	Total
01: Ambiente, cambio climático y resiliencia	01-E1 Conectar los espacios verdes intraurbanos y periurbanos del área del PPDU con la presa El Manantial, el río Papalote, arbolado urbano en vialidades estratégicas, parques, plazas, jardines y áreas verdes mediante la habilitación de corredores ecológicos, senderos peatonales y franjas de vegetación continua, favoreciendo la continuidad paisajística, la conectividad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos en suelos urbanos y no urbanizables	4
	01-E2 Inducir la integración de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en nuevas urbanizaciones habitacionales, industriales, agroindustriales mediante calles verdes, pavimentos permeables, huertos urbanos, entre otras.	

Eje temático	Clave	Total
	01-E3 Consolidar un sistema de gobernanza interinstitucional con mecanismos de financiamiento y participación comunitaria para garantizar la sostenibilidad de los proyectos de infraestructura verde y azul.	
	01-E4: Promover la corresponsabilidad social y empresarial en el uso eficiente de recursos, tratamiento de aguas y reducción de emisiones.	
02.Riesgos	02-E1: Consolidar un esquema de gestión preventiva frente a riesgos químico-tecnológicos, mediante la actualización de instrumentos de emergencia, la supervisión de infraestructura crítica y la coordinación entre niveles de gobierno para la atención integral de contingencia.	5
	02-E2: Implementar un modelo integral de saneamiento hídrico que recupere cuerpos de agua contaminados, promueva la operación continua de sistemas de tratamiento y garantice el cumplimiento de la normativa ambiental en materia de descargas.	
	02-E3: Desarrollar un esquema de gestión hídrica sustentable que priorice el reúso de agua tratada, reduzca la presión sobre pozos de agua potable y promueva infraestructura hídrica eficiente en nuevos desarrollos.	
	02-E4: Establecer un sistema de prevención ante procesos de urbanización en zonas de riesgo que limite la expansión sobre márgenes de cuerpos de agua y fortalezca la gestión territorial mediante acciones estructurales y sociales.	
	02-E5: Fortalecer el control territorial en zonas de riesgo geotécnico, mediante mecanismos normativos y preventivos que regulen los asentamientos existentes y eviten la expansión urbana en áreas no aptas.	
03: Estructura urbana y red vial	03-E1: Impulsar el desarrollo de corredores urbanos de usos mixtos a lo largo de las vialidades primarias del PPDU, a fin de consolidar una estructura territorial integrada, continua y equilibrada	4
	03-E2: Desarrollar infraestructura vial, peatonal y ciclista que mejore la conexión entre las distintas zonas del polígono, bajo criterios de diseño urbano seguro, incluyente y orientado a la movilidad sostenible.	
	03-E3: Conformar un nodo de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) en las inmediaciones de la futura estación del tren México-Pachuca, que combine usos mixtos, vivienda asequible, equipamientos estratégicos y espacio públicos de calidad.	
	03-E4: Impulsar centralidades barriales mediante la localización estratégica de equipamientos de proximidad, comercio de bajo impacto y espacios comunitarios para favorecer una urbanización compacta, con identidad local y menor dependencia del transporte motorizado.	

CONSULTA PÚBLICA

Eje temático	Clave	Total
04: Infraestructura	04-E1: Rehabilitar y ampliar la infraestructura hidráulica y de saneamiento en zonas críticas del polígono priorizando eficiencia, equidad y sostenibilidad	2
	04-E2: Fortalecer la gestión integral de servicios urbanos básicos mediante esquemas de gobernanza, planeación territorial y participación comunitaria.	
05: Vivienda	05-01: Implementar programas de densificación y rehabilitación de vivienda existente para aprovechar el suelo urbano y reducir la dispersión.	2
	05-02: Fortalecer la provisión e integración de servicios básicos en áreas urbanas y rurales, incentivando el acceso seguro y adecuado a vivienda.	
06: Accesibilidad y Movilidad	06-01: Rehabilitar las calles que rodean la estación, priorizando la accesibilidad total para todos los usuarios. Se implementarán rampas con pendiente adecuada, pavimentos táctiles y cruces peatonales con señalización sonora.	1
07: Espacio público y equipamiento	07-E1: Rehabilitar y equipar espacios públicos existentes y crear nuevos puntos de reunión vecinal mediante corredores peatonales, mobiliario urbano, infraestructura de movilidad activa y equipamiento cultural-comunitario. Estas intervenciones fortalecerán la cohesión social, la apropiación del espacio y la integración entre barrios.	3
	07-E2: Diseñar e implementar un sistema de parques lineales, andadores verdes y zonas de amortiguamiento a lo largo del cauce del río Papalote. Estos corredores ecológicos permitirán mejorar la conectividad biológica, mitigar riesgos hídricos, facilitar la movilidad no motorizada y articularse con nodos estratégicos del PPDU.	
	07-E3: Consolidar áreas de parque hídrico para promover la recarga de acuíferos, la dosificación del escurrimiento pluvial y la generación de espacios recreativos multifuncionales. Estas áreas podrán incluir elementos como humedales, estructuras filtrantes, reforestación y equipamiento de alto impacto y vincularse con esquemas de servicios ambientales o bonos verdes.	
08: Socioeconómico	08-E1: Impulsar corredores económicos barriales y urbanos que integren el empleo local, la economía social y la cohesión comunitaria.	1

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 49 Eje 1 Estrategia 1

Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tizayuca

01 Ambiente, cambio climático y resiliencia

Estrategia

01-E1: Conectar los espacios verdes intraurbanos y periurbanos del área el PPDU con la presa El Manantial, el río Papalote, arbolado urbano en vialidades estratégicas, parques, plazas, jardines y áreas verdes mediante la habilitación de corredores ecológicos, senderos peatonales y franjas de vegetación continua, favoreciendo la continuidad paisajística, la conectividad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos en suelos urbanos y no urbanizables.

Fundamentación

El análisis ambiental del polígono Sur-Oriente de Tizayuca evidencia una marcada presión sobre los recursos naturales, particularmente sobre el acuífero Cuautitlán–Pachuca, que presenta un estado de sobreexplotación reflejado en abatimientos piezométricos anuales. El sistema hídrico superficial, conformado por el río Papalote y la presa El Manantial, muestra altos niveles de contaminación debido a descargas domésticas e industriales que deterioran la calidad del agua y afectan la biodiversidad acuática. La supervisión institucional en materia ambiental es limitada, lo que dificulta el cumplimiento normativo relacionado con la regulación de vertidos. A ello se suma el carácter semiseco templado del clima regional, que restringe los procesos de recarga natural del acuífero y acentúa la presión sobre las fuentes subterráneas. El territorio evidencia también un proceso de urbanización acelerada, con pérdida de suelos agrícolas, fragmentación del hábitat y baja cobertura vegetal, lo que compromete la conectividad ecológica y modifica de manera significativa las condiciones ambientales originales del área.

Objetivo

Consolidar un sistema integral de infraestructura verde y azul en el polígono Sur-Oriente de Tizayuca que permita fortalecer los procesos de recarga hídrica del acuífero Cuautitlán–Pachuca, mejorar la calidad del agua superficial afectada por descargas urbanas e industriales, aumentar la resiliencia territorial frente a riesgos hidrometeorológicos y conservar los servicios ecosistémicos en un contexto de urbanización acelerada y fragmentación ecológica.

Metas

2030

- Habilitar **4.0 km** de corredores ecologicos mediante infraestructura verde, revegetación con especies nativas y ciclovías integradas al entorno natural.

2040

- Habilitar **8.0 km** de corredores ecologicos mediante infraestructura verde, revegetación con especies nativas y ciclovías integradas al entorno natural.

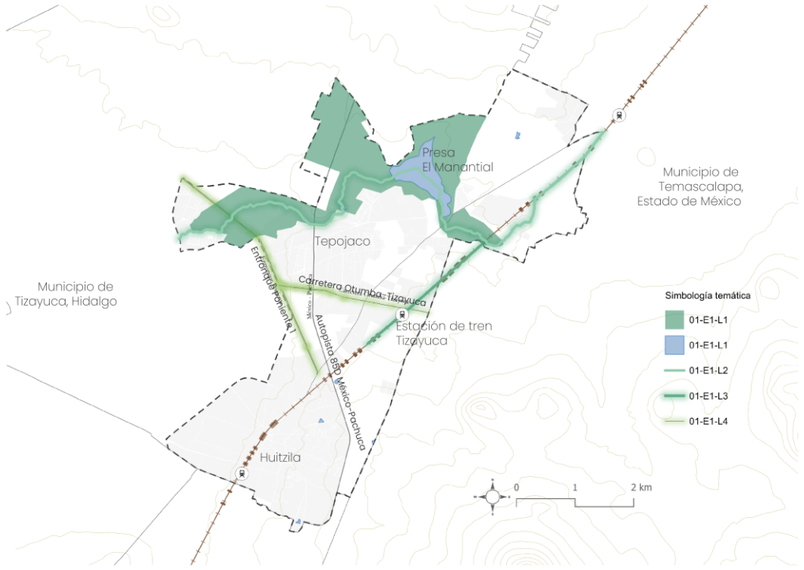
2055

- Habilitar **13.2 km** de corredores ecologicos mediante infraestructura verde, revegetación con especies nativas y ciclovías integradas al entorno natural.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

01-E1-L1:
Rehabilitar ambientalmente la presa El Manantial para su funcionamiento como parque hídrico multifuncional, incluyendo remediación de suelos, control de escurrimientos y reforestación con especies endemicas.

01-E1-L3:
Corredores ecológicos sobre el derecho de vía del tren y la franja de amortiguamiento del río Papalote, integrando senderos seguros bajo los principios de Camina Libre y Camina Segura.

01-E1-L5:
Elaborar e implementar un plan de manejo y control de especies invasoras en áreas naturales y zonas degradadas.

01-E1-L2:
Restaurar ecológicamente el río Papalote mediante la captación y control de descargas, acciones comunitarias de limpieza, revegetación nativa y la implementación de obras de protección.

01-E1-L4:
Aplicar programas de revegetación con especies nativas en bordes de cauces, entronques, zonas y franjas urbanas degradadas.

01-E1-L6:
Implementar un plan operativo para el control de vertederos clandestinos y la restauración ecológica de sitios degradados con especies nativas.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Corredor ecológico

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Ilustración 50 Eje 1 Estrategia 2

01 Ambiente, cambio climático y resiliencia

Estrategia

01-E2: Inducir la integración de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en nuevas urbanizaciones habitacionales, industriales, agroindustriales mediante calles verdes, pavimentos permeables, huertos urbanos, entre otras.

Fundamentación

El análisis ambiental del polígono Sur-Oriente de Tizayuca evidencia una marcada presión sobre los recursos naturales, particularmente sobre el acuífero Cuautitlán–Pachuca, que presenta un estado de sobreexplotación reflejado en abatimientos piezométricos anuales. El sistema hídrico superficial, conformado por el río Papalote y la presa El Manantial, muestra altos niveles de contaminación debido a descargas domésticas e industriales que deterioran la calidad del agua y afectan la biodiversidad acuática. La supervisión institucional en materia ambiental es limitada, lo que dificulta el cumplimiento normativo relacionado con la regulación de vertidos. A ello se suma el carácter semiseco templado del clima regional, que restringe los procesos de recarga natural del acuífero y acentúa la presión sobre las fuentes subterráneas. El territorio evidencia también un proceso de urbanización acelerada, con pérdida de suelos agrícolas, fragmentación del hábitat y baja cobertura vegetal, lo que compromete la conectividad ecológica y modifica de manera significativa las condiciones ambientales originales del área.

Objetivo

Consolidar un sistema integral de infraestructura verde y azul en el polígono Sur-Oriente de Tizayuca que permita fortalecer los procesos de recarga hídrica del acuífero Cuautitlán–Pachuca, mejorar la calidad del agua superficial afectada por descargas urbanas e industriales, aumentar la resiliencia territorial frente a riesgos hidrometeorológicos y conservar los servicios ecosistémicos en un contexto de urbanización acelerada y fragmentación ecológica.

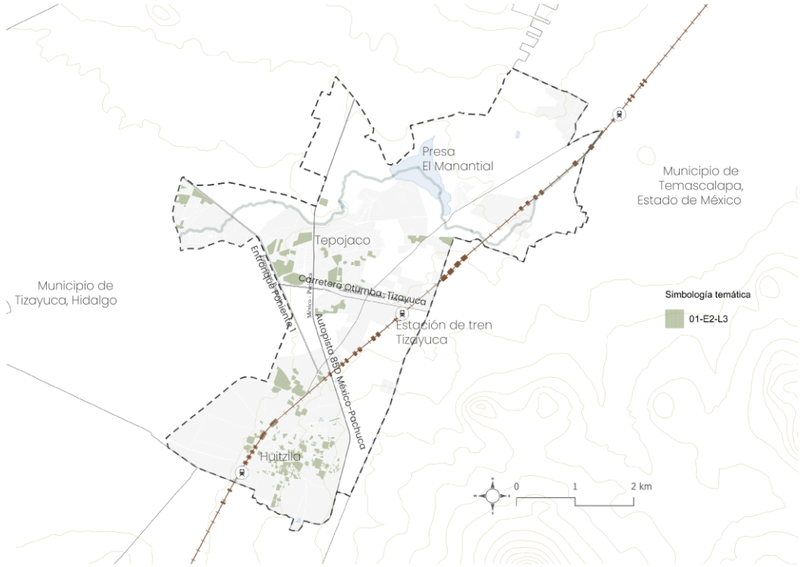
Metas

2030	2040	2055
• Incluir SbN en el **100%** de los nuevos desarrollos habitacionales registrados en el polígono del PPDU, con al menos dos elementos por proyecto (calles verdes, jardines de lluvia, pavimentos permeables, etc.).	• Incluir SbN en el **100%** de los nuevos desarrollos habitacionales registrados en el polígono del PPDU, con al menos dos elementos por proyecto (calles verdes, jardines de lluvia, pavimentos permeables, etc.).	• Incluir SbN en el **100%** de los nuevos desarrollos habitacionales registrados en el polígono del PPDU, con al menos dos elementos por proyecto (calles verdes, jardines de lluvia, pavimentos permeables, etc.).

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

01-E2-L1:
Diseñar calles verdes en nuevos fraccionamientos y zonas de renovación, incorporando árboles nativos, drenaje sostenible y pavimentos permeables.

01-E2-L2:
Incorporar infraestructura de infiltración pluvial como jardines de lluvia y parques inundables en áreas propensas a escurrimientos.

01-E2-L3:
Conformar una red intraurbana de áreas verdes a partir del aprovechamiento de vacíos urbanos, lotes baldíos y predios ociosos, para aumentar la cobertura vegetal nativa.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Calle verde

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 51 Eje 1 Estrategia 3

01 Ambiente, cambio climático y resiliencia

Estrategia

01-E3: Consolidar un sistema de gobernanza interinstitucional con mecanismos de financiamiento y participación comunitaria para garantizar la sostenibilidad de los proyectos de infraestructura verde y azul.

Fundamentación

El análisis ambiental del polígono Sur-Oriente de Tizayuca evidencia una marcada presión sobre los recursos naturales, particularmente sobre el acuífero Cuautitlán–Pachuca, que presenta un estado de sobreexplotación reflejado en abatimientos piezométricos anuales. El sistema hídrico superficial, conformado por el río Papalote y la presa El Manantial, muestra altos niveles de contaminación debido a descargas domésticas e industriales que deterioran la calidad del agua y afectan la biodiversidad acuática. La supervisión institucional en materia ambiental es limitada, lo que dificulta el cumplimiento normativo relacionado con la regulación de vertidos. A ello se suma el carácter semiseco templado del clima regional, que restringe los procesos de recarga natural del acuífero y acentúa la presión sobre las fuentes subterráneas. El territorio evidencia también un proceso de urbanización acelerada, con pérdida de suelos agrícolas, fragmentación del hábitat y baja cobertura vegetal, lo que compromete la conectividad ecológica y modifica de manera significativa las condiciones ambientales originales del área.

Objetivo

Consolidar un sistema integral de infraestructura verde y azul en el polígono Sur-Oriente de Tizayuca que permita fortalecer los procesos de recarga hídrica del acuífero Cuautitlán–Pachuca, mejorar la calidad del agua superficial afectada por descargas urbanas e industriales, aumentar la resiliencia territorial frente a riesgos hidrometeorológicos y conservar los servicios ecosistémicos en un contexto de urbanización acelerada y fragmentación ecológica.

Metas

2030

- El **50 %** de los proyectos ambientales del PPDU estarán alineados al sistema de gobernanza y tendrán mecanismos participativos vinculantes.

2040

- El **75 %** de los proyectos ambientales del PPDU estarán alineados al sistema de gobernanza y tendrán mecanismos participativos vinculantes.

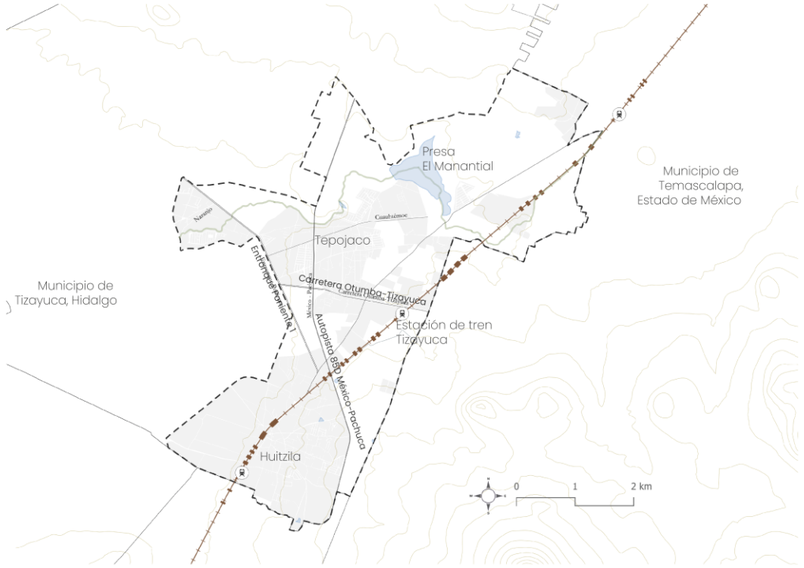
2055

- El **100 %** de los proyectos ambientales del PPDU estarán alineados al sistema de gobernanza y tendrán mecanismos participativos vinculantes.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

01-E3-L1:
Establecer sistemas comunitarios de producción sustentable como el cultivo de alga espirulina en cuerpos de agua rehabilitados, con beneficios ambientales y sociales.

01-E3-L2:
Formular el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) para definir zonas de restauración, conservación y usos compatibles con criterios ambientales.

01-E3-L3:
Fomentar la participación social en la planificación ambiental, mediante talleres, asambleas, diagnósticos participativos y seguimiento ciudadano de proyectos.

01-E3-L4:
Implementar acciones de educación ambiental comunitaria para fortalecer el conocimiento, la corresponsabilidad social y las capacidades locales en la conservación de ecosistemas y la gestión sostenible del agua y de la infraestructura verde y azul.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 52 Eje 1 Estrategia 4

01 Ambiente, cambio climático y resiliencia

Estrategia

01-E4: Promover la corresponsabilidad social y empresarial en el uso eficiente de recursos, tratamiento de aguas y reducción de emisiones.

Fundamentación

El análisis ambiental del polígono Sur-Oriente de Tizayuca evidencia una marcada presión sobre los recursos naturales, particularmente sobre el acuífero Cuautitlán–Pachuca, que presenta un estado de sobreexplotación reflejado en abatimientos piezométricos anuales. El sistema hídrico superficial, conformado por el río Papalote y la presa El Manantial, muestra altos niveles de contaminación debido a descargas domésticas e industriales que deterioran la calidad del agua y afectan la biodiversidad acuática. La supervisión institucional en materia ambiental es limitada, lo que dificulta el cumplimiento normativo relacionado con la regulación de vertidos. A ello se suma el carácter semiseco templado del clima regional, que restringe los procesos de recarga natural del acuífero y acentúa la presión sobre las fuentes subterráneas. El territorio evidencia también un proceso de urbanización acelerada, con pérdida de suelos agrícolas, fragmentación del hábitat y baja cobertura vegetal, lo que compromete la conectividad ecológica y modifica de manera significativa las condiciones ambientales originales del área.

Objetivo

Consolidar un sistema integral de infraestructura verde y azul en el polígono Sur-Oriente de Tizayuca que permita fortalecer los procesos de recarga hídrica del acuífero Cuautitlán–Pachuca, mejorar la calidad del agua superficial afectada por descargas urbanas e industriales, aumentar la resiliencia territorial frente a riesgos hidrometeorológicos y conservar los servicios ecosistémicos en un contexto de urbanización acelerada y fragmentación ecológica.

Metas

2030

- Al menos el **50 %** de las empresas del polígono cuenten con cortinas vegetales y arbolado perimetral para mitigar impactos atmosféricos y sonoros.

2040

- Al menos el **75 %** de las empresas del polígono cuenten con cortinas vegetales y arbolado perimetral para mitigar impactos atmosféricos y sonoros.

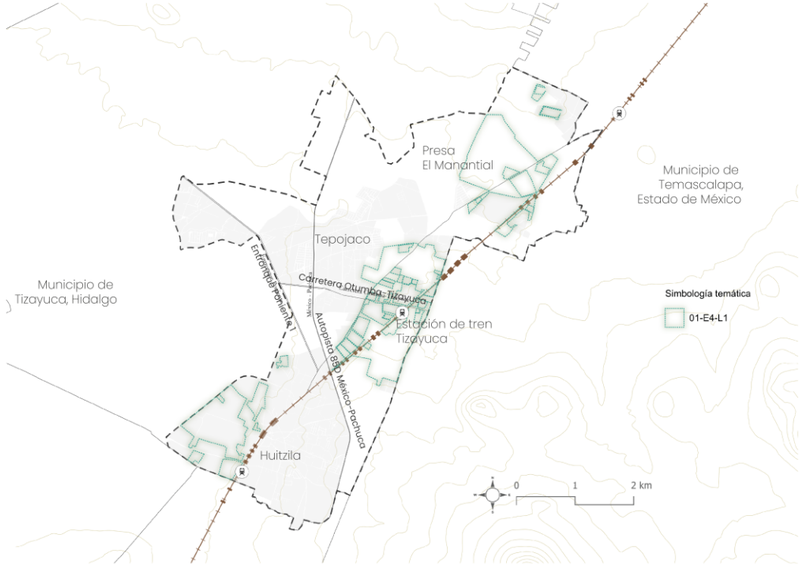
2055

- Al menos el **100 %** de las empresas del polígono cuenten con cortinas vegetales y arbolado perimetral para mitigar impactos atmosféricos y sonoros.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

01-E4-L1:
Implementar cortinas vegetales y arbolado perimetral con flora nativa en suelo industrial y agroindustrial para mitigar impactos atmosféricos y sonoros hacia áreas habitacionales..

01-E4-L2:
Diseñar campañas de sensibilización sobre uso responsable del agua, energía y reciclaje, con enfoque en hogares, escuelas, comercios e industrias.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Cercas vivas

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 53 Eje 2Estrategia 1

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

02 Riesgos

Estrategia

02-E1: Consolidar un esquema de gestión preventiva frente a riesgos químico-tecnológicos, mediante la actualización de instrumentos de emergencia, la supervisión de infraestructura crítica y la coordinación entre niveles de gobierno para la atención integral de contingencias.

Fundamentación

El polígono Sur-Oriente de Tizayuca presenta alta exposición a riesgos naturales y antrópicos, como contaminación química y tecnológica por manejo inadecuado de sustancias peligrosas y descargas al río El Papalote y la presa El Manantial. La sobreexplotación del acuífero Cuautitlán–Pachuca agrava el riesgo de sequía, mientras que existen zonas propensas a inundaciones y hundimientos en márgenes fluviales. La mala gestión de residuos incrementa los riesgos ambientales, y la expansión urbana asociada al Tren México–Pachuca podría agravarlos si no se aplican criterios preventivos de planeación territorial.

Objetivo

Atender de manera integral los riesgos prioritarios identificados en el polígono del PPDU Sur-Oriente de Tizayuca, con énfasis en los de tipo químico-tecnológico, hidrometeorológicos, geotécnicos y sanitarios, mediante estrategias que reduzcan la exposición y vulnerabilidad territorial. Se busca asegurar que la llegada del Tren México–Pachuca no incremente los factores de riesgo existentes, sino que actúe como detonante para fortalecer la seguridad hídrica, ambiental y urbana del municipio, promoviendo un desarrollo resiliente frente al contexto de sobreexplotación acuífera, contaminación industrial, asentamientos en zonas de peligro e insuficiencias en la gestión de residuos.

Metas

2030

- Alcanzar que el **30 %** de las industrias existentes y el **100 %** de las nuevas industrias cuenten con rutas de evacuación actualizadas y validadas por la autoridad municipal de Protección Civil.

2040

- Alcanzar que el **60 %** de las industrias existentes y el **100 %** de las nuevas industrias cuenten con rutas de evacuación actualizadas y validadas por la autoridad municipal de Protección Civil.

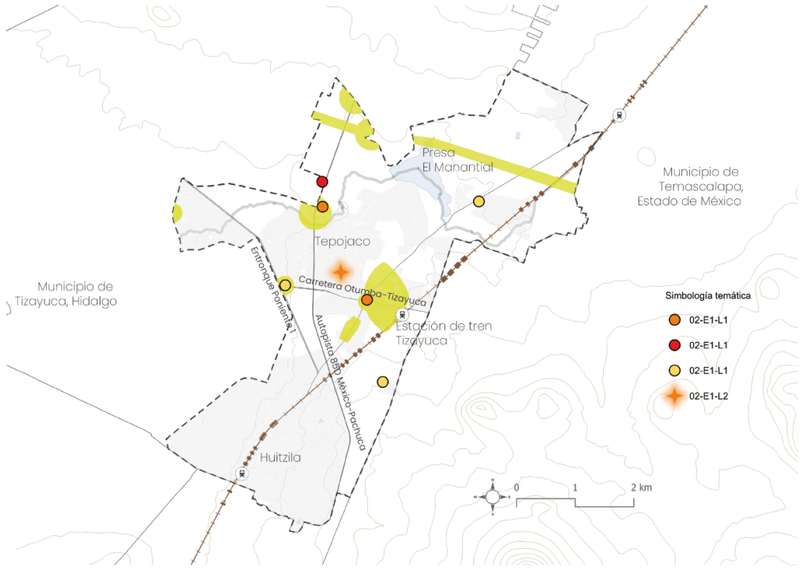
2055

- Alcanzar el **100 %** de las industrias, tanto existentes como nuevas, cuenten con rutas de evacuación actualizadas y validadas por la autoridad municipal de Protección Civil.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

02-E1-L1:
Revisar y actualizar las rutas de evacuación y los sitios de resguardo dentro del polígono del PPDU, e implementar un programa municipal de supervisión y señalización preventiva en torno a ductos, estaciones de servicio y establecimientos con sustancias peligrosas.

02-E1-L2:
Instalar una estación especializada en atención a emergencias químico-tecnológicas en el área del PPDU, fortaleciendo la capacidad de respuesta inmediata ante incidentes de riesgo mayor como fugas, incendios o explosiones.

02-E1-L3:
Consolidar un sistema integral de actuación ante riesgos químico-tecnológicos, incorporado formalmente al marco de protección civil municipal y respaldado por protocolos unificados, financiamiento intergubernamental y mecanismos de continuidad institucional.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 54 Eje 2 Estrategia 2

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

02 Riesgos

Estrategia

02-E2: Implementar un modelo integral de saneamiento hídrico que recupere cuerpos de agua contaminados, promueva la operación continua de sistemas de tratamiento y garantice el cumplimiento de la normativa ambiental en materia de descargas.

Fundamentación

El polígono Sur-Oriente de Tizayuca presenta alta exposición a riesgos naturales y antrópicos, como contaminación química y tecnológica por manejo inadecuado de sustancias peligrosas y descargas al río El Papalote y la presa El Manantial. La sobreexplotación del acuífero Cuautitlán–Pachuca agrava el riesgo de sequía, mientras que existen zonas propensas a inundaciones y hundimientos en márgenes fluviales. La mala gestión de residuos incrementa los riesgos ambientales, y la expansión urbana asociada al Tren México–Pachuca podría agravarlos si no se aplican criterios preventivos de planeación territorial.

Objetivo

Atender de manera integral los riesgos prioritarios identificados en el polígono del PPDU Sur-Oriente de Tizayuca, con énfasis en los de tipo químico-tecnológico, hidrometeorológicos, geotécnicos y sanitarios, mediante estrategias que reduzcan la exposición y vulnerabilidad territorial. Se busca asegurar que la llegada del Tren México–Pachuca no incremente los factores de riesgo existentes, sino que actúe como detonante para fortalecer la seguridad hídrica, ambiental y urbana del municipio, promoviendo un desarrollo resiliente frente al contexto de sobreexplotación acuífera, contaminación industrial, asentamientos en zonas de peligro e insuficiencias en la gestión de residuos.

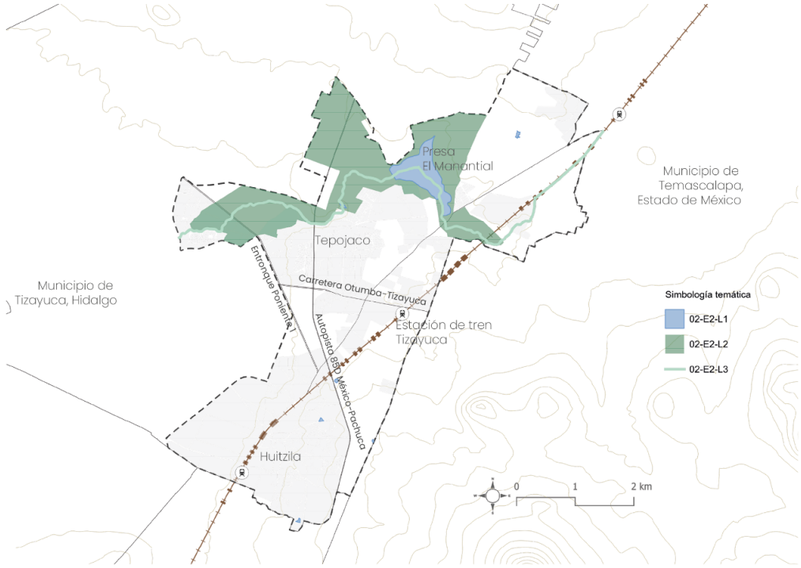
Metas

2030	2040	2055
• Recuperar, conservar y habilitar sustentablemente al menos el **30%** de la superficie total del Parque Hídrico El Manantial, priorizando las zonas de mayor deterioro y riesgo ambiental.	• Recuperar, conservar y habilitar sustentablemente al menos el **60%** de la superficie total del Parque Hídrico El Manantial, priorizando las zonas de mayor deterioro y riesgo ambiental.	• Recuperar, conservar y habilitar sustentablemente al menos el **100%** de la superficie total del Parque Hídrico El Manantial, priorizando las zonas de mayor deterioro y riesgo ambiental.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

02-E2-L1:
Ejecutar la limpieza inmediata y recuperación física de la Presa El Manantial, como etapa inicial para su saneamiento ecológico y habilitación como espacio público.

02-E2-L2:
Contratar el Proyecto Ejecutivo para el diseño y construcción del Parque Hídrico El Manantial, incorporando criterios de infraestructura verde y azul.

02-E2-L3:
Establecer un programa de cumplimiento normativo ambiental, con coordinación interinstitucional para aplicar la NOM-001-SEMARNAT-2021 en descargas industriales, incluyendo inspecciones sistemáticas y monitoreo continuo en el Río El Papalote.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 55 Eje 2 Estrategia 3

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

02 Riesgos

Estrategia

02-E3: Desarrollar un esquema de gestión hídrica sustentable que priorice el reúso de agua tratada, reduzca la presión sobre pozos de agua potable y promueva infraestructura hídrica eficiente en nuevos desarrollos.

Fundamentación

El polígono Sur-Oriente de Tizayuca presenta alta exposición a riesgos naturales y antrópicos, como contaminación química y tecnológica por manejo inadecuado de sustancias peligrosas y descargas al río El Papalote y la presa El Manantial. La sobreexplotación del acuífero Cuautitlán–Pachuca agrava el riesgo de sequía, mientras que existen zonas propensas a inundaciones y hundimientos en márgenes fluviales. La mala gestión de residuos incrementa los riesgos ambientales, y la expansión urbana asociada al Tren México–Pachuca podría agravarlos si no se aplican criterios preventivos de planeación territorial.

Objetivo

Atender de manera integral los riesgos prioritarios identificados en el polígono del PPDU Sur-Oriente de Tizayuca, con énfasis en los de tipo químico-tecnológico, hidrometeorológicos, geotécnicos y sanitarios, mediante estrategias que reduzcan la exposición y vulnerabilidad territorial. Se busca asegurar que la llegada del Tren México–Pachuca no incremente los factores de riesgo existentes, sino que actúe como detonante para fortalecer la seguridad hídrica, ambiental y urbana del municipio, promoviendo un desarrollo resiliente frente al contexto de sobreexplotación acuífera, contaminación industrial, asentamientos en zonas de peligro e insuficiencias en la gestión de residuos.

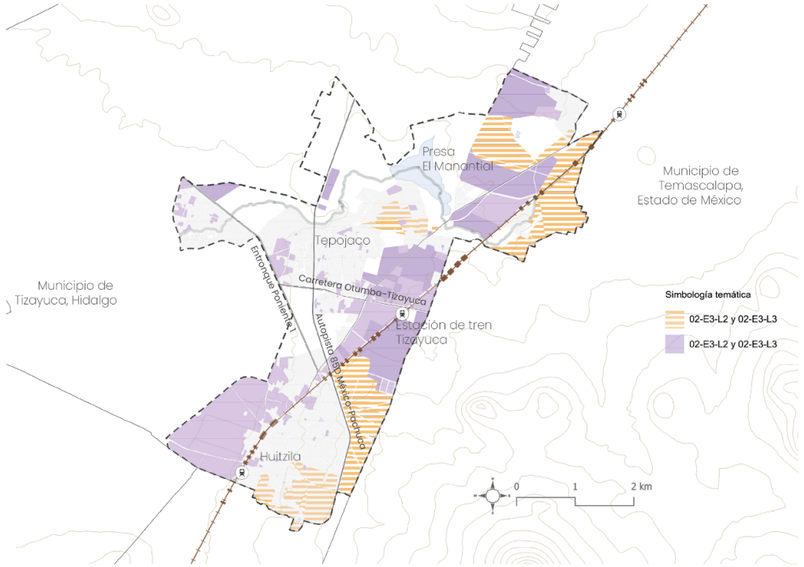
Metas

2030	2040	2055
• Reducir en un **20%** el volumen de agua potable utilizada para riego agrícola e industrial dentro del polígono, sustituyéndola por agua tratada proveniente plantas de tratamiento.	• Reducir en un **35%** el volumen de agua potable utilizada para riego agrícola e industrial dentro del polígono, sustituyéndola por agua tratada proveniente plantas de tratamiento.	• Reducir en un **100%** el volumen de agua potable utilizada para riego agrícola e industrial dentro del polígono, sustituyéndola por agua tratada proveniente plantas de tratamiento.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

02-E3-L1:
Ampliar la capacidad de tratamiento de la Planta Haciendas, incrementando en al menos 20 litros por segundo la producción de agua tratada para usos no potables.

02-E3-L2:
Gestionar ante CONAGUA la formalización de un esquema de sustitución de volúmenes de agua potable, orientado a destinar agua tratada a actividades agrícolas e industriales.

02-E3-L3:
Establecer convenios con usuarios industriales y agrícolas para garantizar el uso efectivo de agua tratada, acompañado de un programa de monitoreo continuo de caudales de agua potable y residual tratada.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 56 Eje 2 Estrategia 4

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

02 Riesgos

Estrategia

02-E4: Establecer un sistema de prevención ante procesos de urbanización en zonas de riesgo, que limite la expansión sobre márgenes de cuerpos de agua y fortalezca la gestión territorial mediante acciones estructurales y sociales.

Fundamentación

El polígono Sur-Oriente de Tizayuca presenta alta exposición a riesgos naturales y antrópicos, como contaminación química y tecnológica por manejo inadecuado de sustancias peligrosas y descargas al río El Papalote y la presa El Manantial. La sobreexplotación del acuífero Cuautitlán–Pachuca agrava el riesgo de sequía, mientras que existen zonas propensas a inundaciones y hundimientos en márgenes fluviales. La mala gestión de residuos incrementa los riesgos ambientales, y la expansión urbana asociada al Tren México–Pachuca podría agravarlos si no se aplican criterios preventivos de planeación territorial.

Objetivo

Atender integralmente los riesgos químicos, hidrometeorológicos, geotécnicos y sanitarios del polígono Sur-Oriente de Tizayuca, reduciendo la exposición y vulnerabilidad territorial. Garantizar que la llegada del Tren México–Pachuca fortalezca la seguridad hídrica, ambiental y urbana, impulsando un desarrollo resiliente ante la sobreexplotación del acuífero, la contaminación industrial, los asentamientos en zonas de riesgo y la deficiente gestión de residuos.

Metas

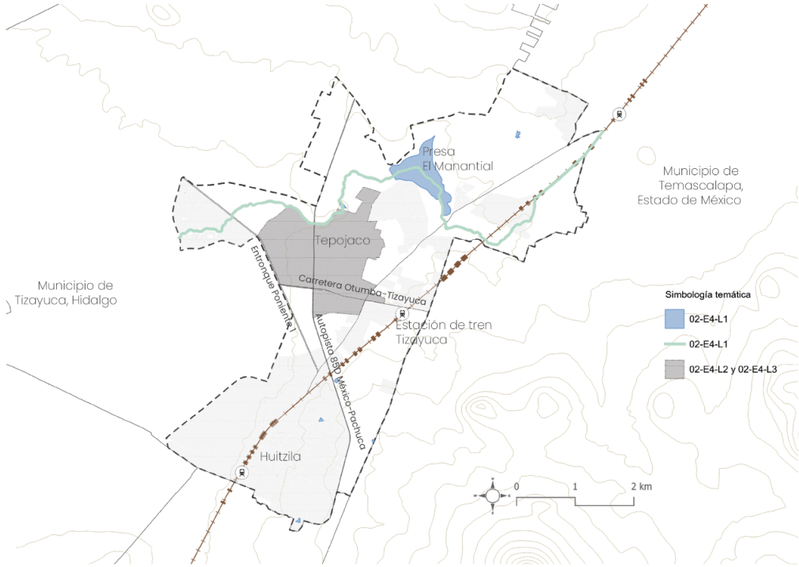
Permanente

- Lograr que el **100%** de los márgenes del Río Papalote y la Presa El Manantial se mantengan libres de nuevos asentamientos irregulares mediante vigilancia territorial continua y control normativo

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

02-E4-L1:
Implementar vigilancia y control territorial en los márgenes del Río El Papalote y la Presa El Manantial, mediante operativos periódicos que eviten nuevos asentamientos irregulares en zonas vulnerables a inundaciones.

02-E4-L2:
Instalar señalización de riesgo hídrico en áreas identificadas como críticas en el Atlas de Riesgos 2024, especialmente en la colonia Tepojaco, para informar a la población sobre los peligros asociados a desbordamientos y anegamientos.

02-E4-L3:
Diseñar y ejecutar infraestructura pluvial en la colonia Tepojaco, priorizando el punto crítico detectado en el Atlas de Riesgos, con la construcción de colectores, drenajes y sistemas de regulación pluvial que reduzcan la vulnerabilidad ante lluvias intensas.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 57 Eje 2 Estrategia 5

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

02 Riesgos

Estrategia

02-E5: Fortalecer el control territorial en zonas con riesgo geotécnico, mediante mecanismos normativos y preventivos que regulen los asentamientos existentes y eviten la expansión urbana en áreas no aptas.

Fundamentación

El polígono Sur-Oriente de Tizayuca presenta alta exposición a riesgos naturales y antrópicos, como contaminación química y tecnológica por manejo inadecuado de sustancias peligrosas y descargas al río El Papalote y la presa El Manantial. La sobreexplotación del acuífero Cuautitlán–Pachuca agrava el riesgo de sequía, mientras que existen zonas propensas a inundaciones y hundimientos en márgenes fluviales. La mala gestión de residuos incrementa los riesgos ambientales, y la expansión urbana asociada al Tren México–Pachuca podría agravarlos si no se aplican criterios preventivos de planeación territorial.

Objetivo

Atender integralmente los riesgos químicos, hidrometeorológicos, geotécnicos y sanitarios del polígono Sur-Oriente de Tizayuca, reduciendo la exposición y vulnerabilidad territorial. Garantizar que la llegada del Tren México–Pachuca fortalezca la seguridad hídrica, ambiental y urbana, impulsando un desarrollo resiliente ante la sobreexplotación del acuífero, la contaminación industrial, los asentamientos en zonas de riesgo y la deficiente gestión de residuos.

Metas

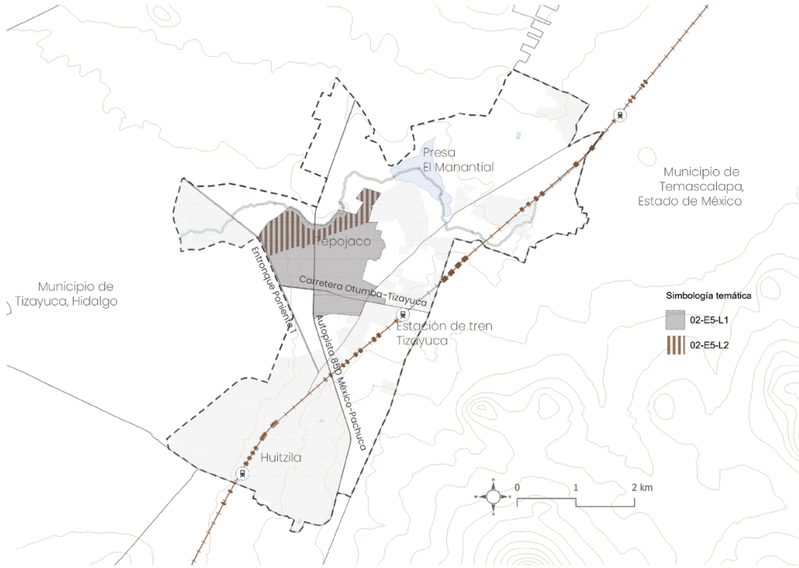
Permanente

- Lograr que el **100%** de las solicitudes para la emisión de opinión técnica con respecto al riego geologico sean respondidas en tiempo y forma.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

02-E5-L1:
Realizar inspecciones técnicas periódicas en la zona norte de la colonia Tepojaco para identificar signos de subsidencia del suelo y prevenir afectaciones estructurales mayores.

02-E5-L2:
Diseñar e implementar un programa de reducción de vulnerabilidad en asentamientos existentes dentro de zonas de alto riesgo de hundimiento, incluyendo medidas de reforzamiento estructural, reubicación prioritaria y monitoreo técnico.

02-E5-L3:
Consolidar un esquema de control territorial normativo que impida la autorización o crecimiento de urbanizaciones en áreas geotécnicamente no aptas, con base en estudios de riesgo actualizados.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 58 Eje 3 Estrategia 1

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

03 Estructura urbana y red vial

Estrategia

03-E1: Impulsar el desarrollo de corredores urbanos de usos mixtos a lo largo de las vialidades primarias del PPDU, a fin de consolidar una estructura territorial integrada, continua y equilibrada.

Fundamentación

El área de intervención del PPDU Sur-Oriente de Tizayuca evidencia una estructura urbana fragmentada, caracterizada por una distribución dispersa y subutilizada de los usos mixtos, principalmente sobre vialidades de jerarquía baja. Esta configuración limita la conectividad funcional del territorio y entorpece la articulación entre usos del suelo y la red vial. La presión del crecimiento urbano acelerado ha promovido la conversión de carreteras en vías primarias, sin condiciones adecuadas para su nuevo rol, lo que incrementa la circulación de tránsito pesado, la inseguridad vial y la generación de caminos irregulares. Asimismo, se observa la convivencia de usos incompatibles, el desarrollo de asentamientos informales y una débil integración entre espacios urbanos, lo que compromete la consolidación de centralidades y el aprovechamiento del nodo intermodal derivado de la futura estación del tren México–Pachuca.

Objetivo

Consolidar una estructura urbana compacta, integrada y funcional mediante la articulación de un corredor urbano mixto sobre vialidades primarias y secundarias, que potencie la conectividad interna, favorezca la integración de usos del suelo y fortalezca la jerarquía vial. Esta configuración deberá facilitar la conformación de centralidades intermedias y aprovechar la localización estratégica de la futura estación del tren México–Pachuca como nodo de desarrollo orientado al transporte (DOT), en un contexto de expansión urbana acelerada, crecimiento disperso y presión sobre las vialidades existentes.

Metas

2030

- Lograr que al menos **3** km de corredores urbanos estén consolidados con usos mixtos articulados y compatibles.

2040

- Lograr que al menos **6** km de corredores urbanos estén consolidados con usos mixtos articulados y compatibles.

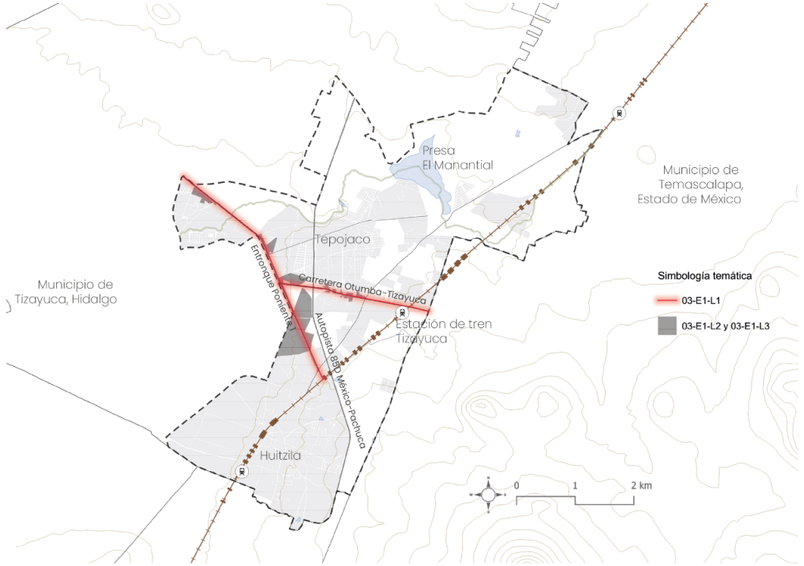
2055

- Lograr que al menos **8.9** km de corredores urbanos estén consolidados con usos mixtos articulados y compatibles.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

03-E1-L1:
Consolidar corredores urbanos mixtos en vialidades primarias como la Carretera Otumba–Tizayuca,Entronque Poniente y el tramo sur de México-Pachuca 85D, asegurando su conexión con el nodo DOT y los centros de barrio.

03-E1-L2:
Redistribuir los usos mixtos hacia vialidades primarias y secundarias mediante la actualización de la zonificación secundaria y la asignación de coeficientes adecuados de ocupación y uso del suelo.

03-E1-L3:
Aplicar mecanismos de captación de plusvalía derivados del incremento en el CUS y número de niveles, especialmente en el nodo DOT y vialidades estructurantes.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Corredor urbano y barrial

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 59 Eje 3 Estrategia 2

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

03 Estructura urbana y red vial

Estrategia

03-E2: Desarrollar infraestructura vial, peatonal y ciclista que mejore la conexión entre las distintas zonas del polígono, bajo criterios de diseño urbano seguro, incluyente y orientado a la movilidad sostenible.

Fundamentación

El área de intervención del PPDU Sur-Oriente de Tizayuca presenta una estructura urbana fragmentada y dispersa, con usos mixtos subutilizados concentrados en vialidades menores, lo que limita la conectividad y la integración funcional del territorio. El crecimiento urbano acelerado ha convertido carreteras en vías primarias sin condiciones adecuadas, generando tránsito pesado, inseguridad vial y caminos irregulares. Además, la convivencia de usos incompatibles, los asentamientos informales y la débil articulación entre espacios urbanos dificultan la consolidación de centralidades y el aprovechamiento del nodo intermodal vinculado a la futura estación del Tren México–Pachuca.

Objetivo

Consolidar una estructura urbana compacta, integrada y funcional mediante la articulación de un corredor urbano mixto sobre vialidades primarias y secundarias, que potencie la conectividad interna, favorezca la integración de usos del suelo y fortalezca la jerarquía vial. Esta configuración deberá facilitar la conformación de centralidades intermedias y aprovechar la localización estratégica de la futura estación del tren México–Pachuca como nodo de desarrollo orientado al transporte (DOT), en un contexto de expansión urbana acelerada, crecimiento disperso y presión sobre las vialidades existentes.

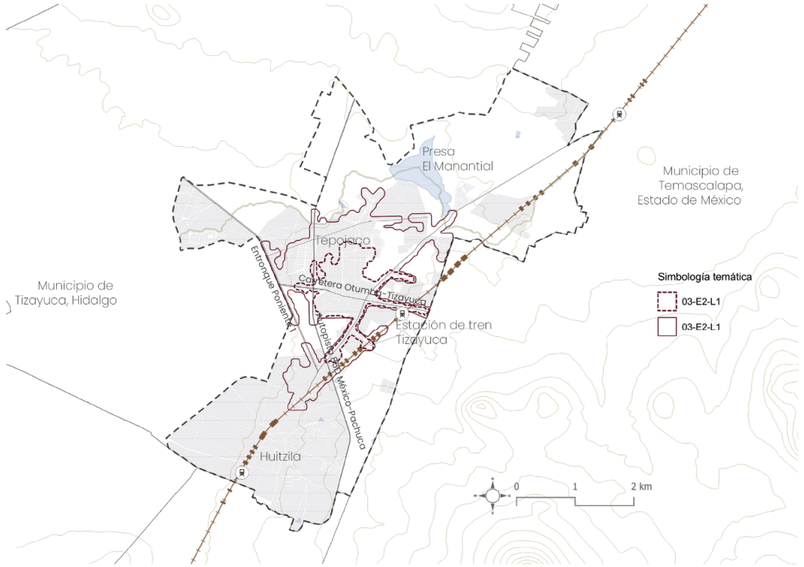
Metas

2030	2040	2055
• Lograr que al menos **2** km de corredores urbanos cuenten con infraestructura peatonal y ciclista adecuadas.	• Lograr que al menos **4** km de corredores urbanos cuenten con infraestructura peatonal y ciclista adecuadas.	• Lograr que al menos **5.9** km de corredores urbanos cuenten con infraestructura peatonal y ciclista adecuadas.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

03-E2-L1:
Promover el desarrollo de infraestructura vial, ciclista y peatonal que garantice conectividad interna entre el nodo DOT y los centros de barrio de Huitzila y Tepojaco a traves de corredores barriales.

03-E2-L2:
Integrar criterios de accesibilidad universal y diseño urbano sostenible en proyectos de renovación o densificación dentro del polígono..

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 60 Eje 3 Estrategia 3

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

03 Estructura urbana y red vial

Estrategia

03-E3: Conformar un nodo de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) en las inmediaciones de la futura estación del tren México–Pachuca, que combine usos mixtos, vivienda asequible, equipamientos estratégicos y espacio público de calidad.

Fundamentación

El área de intervención del PPDU Sur-Oriente de Tizayuca presenta una estructura urbana fragmentada y dispersa, con usos mixtos subutilizados concentrados en vialidades menores, lo que limita la conectividad y la integración funcional del territorio. El crecimiento urbano acelerado ha convertido carreteras en vías primarias sin condiciones adecuadas, generando tránsito pesado, inseguridad vial y caminos irregulares. Además, la convivencia de usos incompatibles, los asentamientos informales y la débil articulación entre espacios urbanos dificultan la consolidación de centralidades y el aprovechamiento del nodo intermodal vinculado a la futura estación del Tren México–Pachuca.

Objetivo

Consolidar una estructura urbana compacta, integrada y funcional mediante la articulación de un corredor urbano mixto sobre vialidades primarias y secundarias, que potencie la conectividad interna, favorezca la integración de usos del suelo y fortalezca la jerarquía vial. Esta configuración deberá facilitar la conformación de centralidades intermedias y aprovechar la localización estratégica de la futura estación del tren México–Pachuca como nodo de desarrollo orientado al transporte (DOT), en un contexto de expansión urbana acelerada, crecimiento disperso y presión sobre las vialidades existentes.

Metas

2030

- Consolidar el desarrollo del nodo DOT con al menos **30%** del suelo normado habilitado como nuevo centro urbano con densidad media-alta y conectividad multimodal.

2040

- Consolidar el desarrollo del nodo DOT con al menos **60%** del suelo normado habilitado como nuevo centro urbano con densidad media-alta y conectividad multimodal.

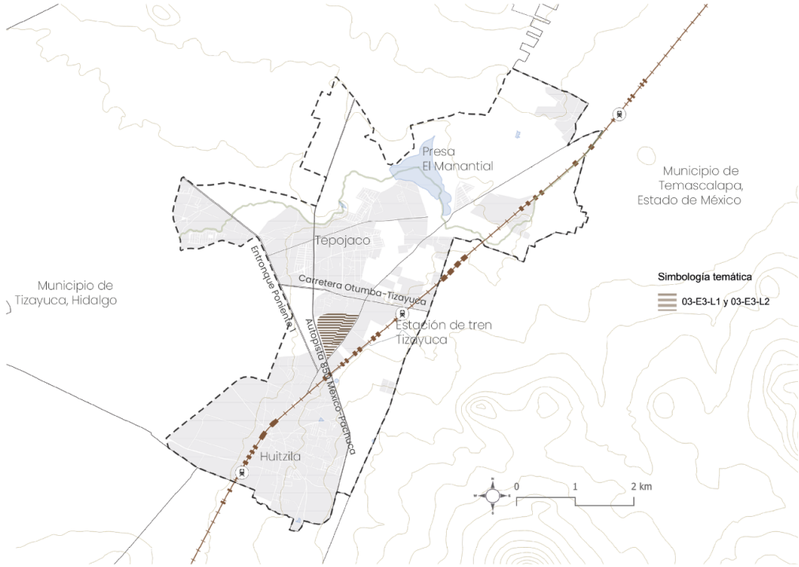
2055

- Consolidar el desarrollo del nodo DOT con al menos **100%** del suelo normado habilitado como nuevo centro urbano con densidad media-alta y conectividad multimodal.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

03-E3-L1:
Asignar el uso de suelo de centro urbano en la zonificación secundaria.

03-E3-L2:
Implementar frentes activos, mobiliario urbano, vegetación e imagen urbana unificada en corredores estratégicos y entornos del nodo DOT..

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Poligono de actuación

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 61 Eje 3 Estrategia 4

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

03 Estructura urbana y red vial

Estrategia

03-E4: Impulsar centralidades barriales mediante la localización estratégica de equipamientos de proximidad, comercio de bajo impacto y espacios comunitarios, para favorecer una urbanización compacta, con identidad local y menor dependencia del transporte motorizado.

Fundamentación

El área de intervención del PPDU Sur-Oriente de Tizayuca presenta una estructura urbana fragmentada y dispersa, con usos mixtos subutilizados concentrados en vialidades menores, lo que limita la conectividad y la integración funcional del territorio. El crecimiento urbano acelerado ha convertido carreteras en vías primarias sin condiciones adecuadas, generando tránsito pesado, inseguridad vial y caminos irregulares. Además, la convivencia de usos incompatibles, los asentamientos informales y la débil articulación entre espacios urbanos dificultan la consolidación de centralidades y el aprovechamiento del nodo intermodal vinculado a la futura estación del Tren México–Pachuca.

Objetivo

Consolidar una estructura urbana compacta, integrada y funcional mediante la articulación de un corredor urbano mixto sobre vialidades primarias y secundarias, que potencie la conectividad interna, favorezca la integración de usos del suelo y fortalezca la jerarquía vial. Esta configuración deberá facilitar la conformación de centralidades intermedias y aprovechar la localización estratégica de la futura estación del tren México–Pachuca como nodo de desarrollo orientado al transporte (DOT), en un contexto de expansión urbana acelerada, crecimiento disperso y presión sobre las vialidades existentes.

Metas

2030

- Lograr la consolidación de al menos **1** centro de barrio piloto con integración funcional de equipamiento, comercio, espacio público y accesibilidad local.

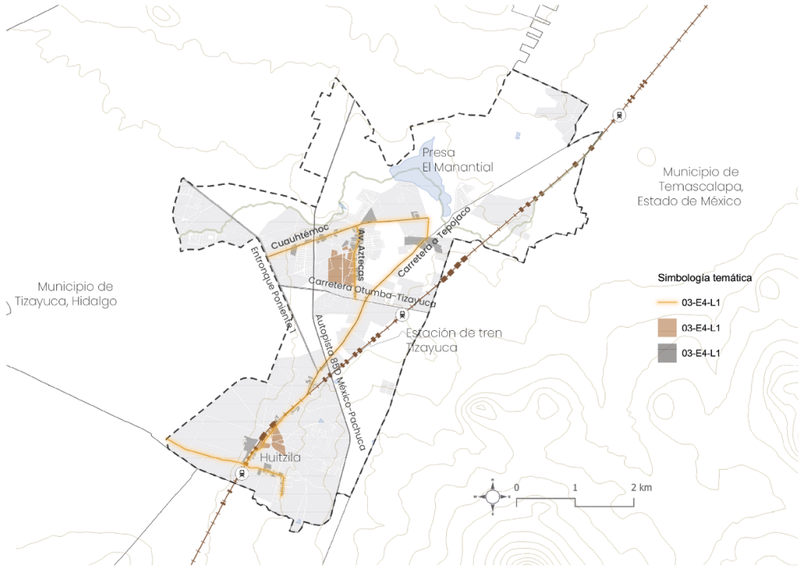
2040

- Lograr la consolidación de al menos **2** centro de barrio piloto con integración funcional de equipamiento, comercio, espacio público y accesibilidad local.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

03-E4-L1:
Asignar el uso de suelo de centro de barrio en la zonificación secundaria

03-E4-L2:
Asignar suelo para espacios públicos estratégicos en centros de barrio, asegurando cobertura de servicios básicos, espacio público y movilidad de proximidad.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Centro de barrio

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 62 Eje 4 Estrategia 1

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

04 Infraestructura

Estrategia

04-E1: Rehabilitar y ampliar la infraestructura hidráulica y de saneamiento en zonas críticas del polígono, priorizando eficiencia, equidad y sostenibilidad.

Fundamentación

La zona de estudio enfrenta importantes deficiencias en infraestructura urbana, especialmente en agua potable, saneamiento y vialidades. Aunque existen sistemas como los de Tepojaco o Huitzila, muchos presentan obsolescencia, cobertura limitada y bajo mantenimiento. Solo el 5 % de las aguas residuales se trata, lo que representa un riesgo ambiental y de salud pública. A ello se suma la falta de definición institucional para el mantenimiento vial, la escasa información técnica disponible y la presión derivada del crecimiento urbano, lo que evidencia un déficit estructural que debe ser atendido con urgencia desde una perspectiva integral y territorial.

Objetivo

Garantizar el acceso equitativo, funcional y sostenible a los servicios de infraestructura urbana mediante la rehabilitación, ampliación y gestión integral de las redes de agua potable, saneamiento, residuos y movilidad, priorizando las zonas con mayor rezago, fortaleciendo la coordinación institucional y promoviendo soluciones basadas en el contexto territorial, hídrico y ambiental del municipio.

Metas

2030

- Realizar el mantenimiento. rehabilitación y modernización del **30%** de las redes de agua potable, drenaje y electricidad del polígono.

2040

- Realizar el mantenimiento. rehabilitación y modernización del **60%** de las redes de agua potable, drenaje y electricidad del polígono.

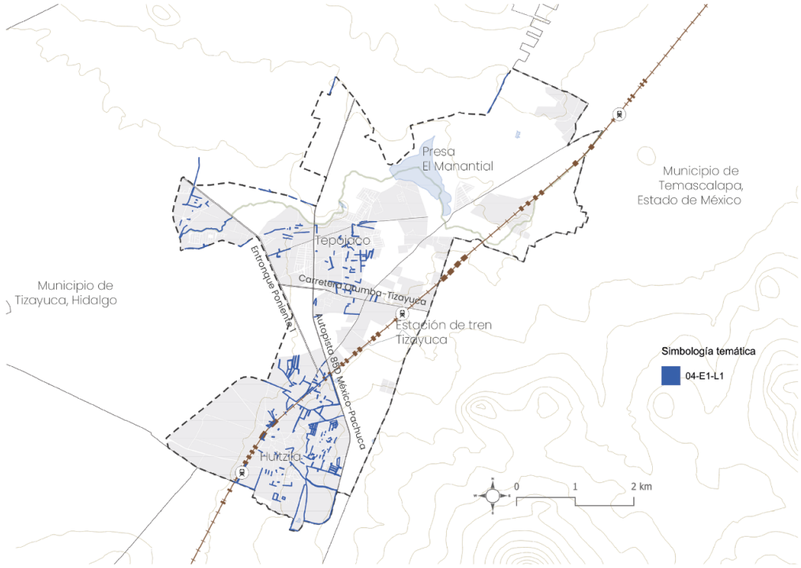
2055

- Realizar el mantenimiento. rehabilitación y modernización del **100%** de las redes de agua potable, drenaje y electricidad del polígono.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

04-E1-L1:
Modernizar las redes de agua potable y drenaje en colonias con infraestructura obsoleta o deficiente

04-E1-L2:
Incrementar la capacidad operativa de las plantas de tratamiento existentes y promover el tratamiento descentralizado en nuevas zonas urbanas.

04-E1-L3:
Implementar sistemas de monitoreo y detección de fugas en tiempo real para reducir pérdidas técnicas y mejorar la eficiencia operativa.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 63 Eje 4 Estrategia 2

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

04 Infraestructura

Estrategia

04-E2: Fortalecer la gestión integral de servicios urbanos básicos mediante esquemas de gobernanza, planeación territorial y participación comunitaria.

Fundamentación

La zona de estudio enfrenta importantes deficiencias en infraestructura urbana, especialmente en agua potable, saneamiento y vialidades. Aunque existen sistemas como los de Tepojaco o Huitzila, muchos presentan obsolescencia, cobertura limitada y bajo mantenimiento. Solo el **5 %** de las aguas residuales se trata, lo que representa un riesgo ambiental y de salud pública. A ello se suma la falta de definición institucional para el mantenimiento vial, la escasa información técnica disponible y la presión derivada del crecimiento urbano, lo que evidencia un déficit estructural que debe ser atendido con urgencia desde una perspectiva integral y territorial.

Objetivo

Garantizar el acceso equitativo, funcional y sostenible a los servicios de infraestructura urbana mediante la rehabilitación, ampliación y gestión integral de las redes de agua potable, saneamiento, residuos y movilidad, priorizando las zonas con mayor rezago, fortaleciendo la coordinación institucional y promoviendo soluciones basadas en el contexto territorial, hídrico y ambiental del municipio.

Metas

2030

- Lograr una cobertura de recolección de residuos solidos urbanos en al menos el **80%** de la superficie del poligono.

2040

- Lograr una cobertura de recolección de residuos solidos urbanos en al menos el **90%** de la superficie del poligono.

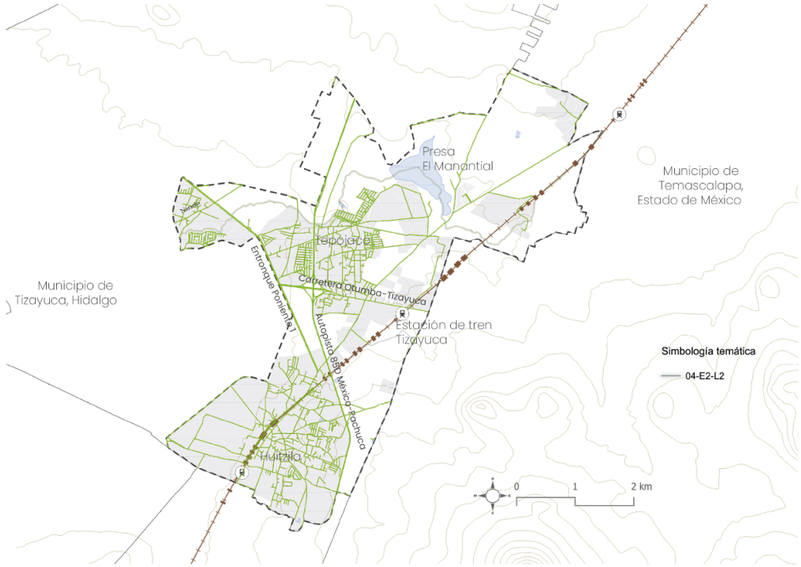
2055

- Lograr una cobertura de recolección de residuos solidos urbanos en al menos el **100%** de la superficie del poligono.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

04-E2-L1:
Establecer convenios intermunicipales para mejorar la recolección, transferencia y disposición final de residuos sólidos urbanos.

04-E2-L2:
Diseñar e implementar un sistema de mantenimiento vial con definición clara de responsabilidades institucionales.

04-E2-L3:
Generar un registro georreferenciado actualizado de infraestructura urbana, priorizando zonas sin información técnica para orientar inversiones.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 64 Eje 5 Estrategia 1

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

05 Vivienda

Estrategia

05-E1: Implementar programas de densificación y rehabilitación de vivienda existente para aprovechar el suelo urbano y reducir la dispersión.

Fundamentación

El polígono presenta un modelo habitacional extensivo y de baja densidad, con apenas **11 viviendas por hectárea** y más de **209 hectáreas** subutilizadas. La presencia de fraccionamientos periféricos mal integrados, altos niveles de autoconstrucción y desigual calidad constructiva incide negativamente en la habitabilidad. Además, el **28.9 %** de las viviendas deshabitadas refleja dinámicas de abandono o especulación inmobiliaria. La cobertura de servicios básicos también es limitada: solo el **75.5 %** de las viviendas cuenta con los tres servicios esenciales (agua, drenaje y electricidad). Finalmente, la coexistencia de tipologías heterogéneas —desde ranchos y viviendas progresivas hasta conjuntos cerrados— acentúa la fragmentación urbana y social, evidenciando la necesidad de estrategias para mejorar la eficiencia urbana y la calidad del hábitat.

Objetivo

Mejorar la eficiencia territorial y habitacional del polígono mediante un desarrollo urbano compacto, que reduzca la subutilización y desocupación de la vivienda existente, eleve la calidad constructiva, amplíe el acceso a servicios básicos y promueva modelos habitacionales diversos, seguros, progresivos y culturalmente adecuados.

Metas

2030

- Recuperar al menos **200** viviendas deshabitadas existentes mediante programas de rehabilitación y ocupación eficiente.

2040

- Recuperar al menos **500** viviendas deshabitadas existentes mediante programas de rehabilitación y ocupación eficiente.

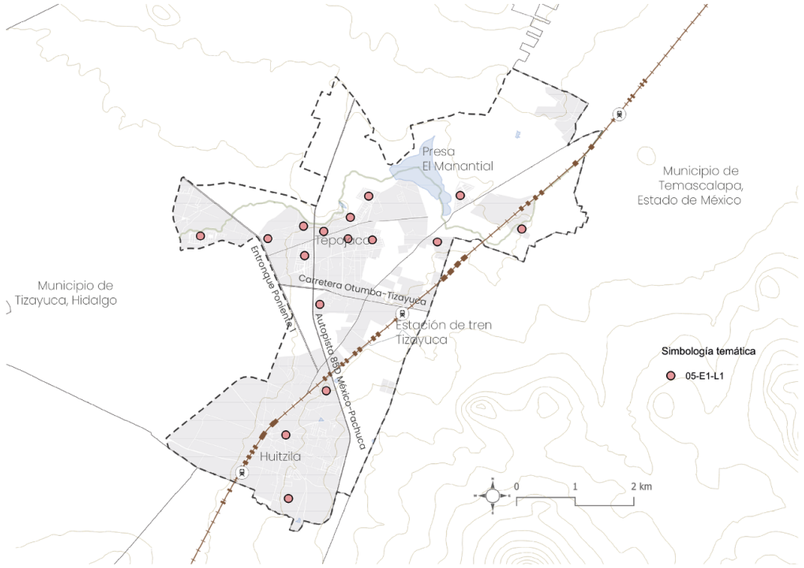
2055

- Recuperar al menos **800** viviendas deshabitadas existentes mediante programas de rehabilitación y ocupación eficiente.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

05-E1-L1:
Ejecutar programas de rehabilitación y mejoramiento de vivienda en fraccionamientos con alta tasa de deshabitación, incluyendo subsidios para mejoras en habitabilidad.

05-E1-L2:
Incentivar la densificación mediante modificaciones normativas que permitan mayor densidad y uso mixto en zonas urbanas consolidadas.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 65 Eje 5 Estrategia 2

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

05 Vivienda

Estrategia

05-E2: Fortalecer la provisión e integración de servicios básicos en áreas urbanas y rurales, incentivando el acceso seguro y adecuado a vivienda.

Fundamentación

El polígono presenta un modelo habitacional extensivo y de baja densidad, con apenas **11 viviendas por hectárea** y más de **209 hectáreas** subutilizadas. La presencia de fraccionamientos periféricos mal integrados, altos niveles de autoconstrucción y desigual calidad constructiva incide negativamente en la habitabilidad. Además, el **28.9 %** de las viviendas deshabitadas refleja dinámicas de abandono o especulación inmobiliaria. La cobertura de servicios básicos también es limitada: solo el **75.5 %** de las viviendas cuenta con los tres servicios esenciales (agua, drenaje y electricidad). Finalmente, la coexistencia de tipologías heterogéneas —desde ranchos y viviendas progresivas hasta conjuntos cerrados— acentúa la fragmentación urbana y social, evidenciando la necesidad de estrategias para mejorar la eficiencia urbana y la calidad del hábitat.

Objetivo

Mejorar la eficiencia territorial y habitacional del polígono mediante un desarrollo urbano compacto, que reduzca la subutilización y desocupación de la vivienda existente, eleve la calidad constructiva, amplíe el acceso a servicios básicos y promueva modelos habitacionales diversos, seguros, progresivos y culturalmente adecuados.

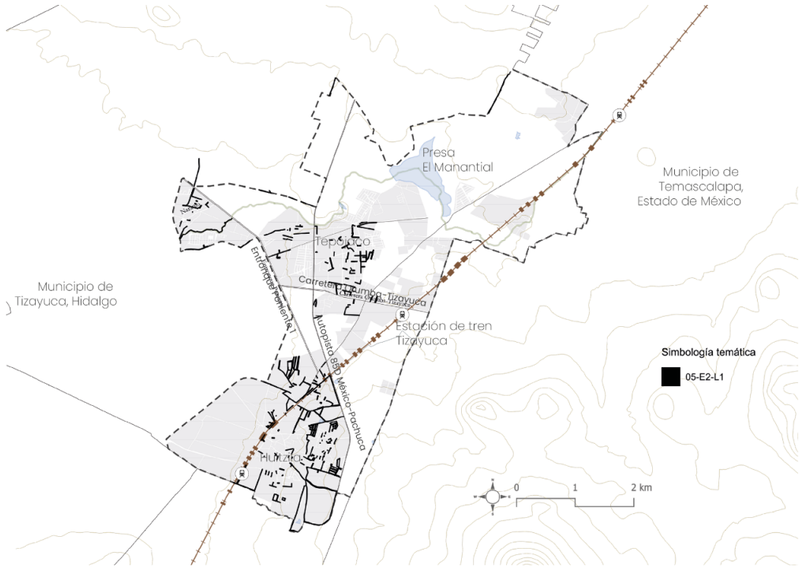
Metas

2030	2040	2055
• Realizar el mantenimiento, rehabilitación y modernización del **30%** de las redes de agua potable, drenaje y electricidad del polígono del PPDU.	• Realizar el mantenimiento, rehabilitación y modernización del **60%** de las redes de agua potable, drenaje y electricidad del polígono del PPDU.	• Realizar el mantenimiento, rehabilitación y modernización del **100%** de las redes de agua potable, drenaje y electricidad del polígono del PPDU.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

05-E1-L1:
Desarrollar proyectos de infraestructura para garantizar cobertura universal de electricidad, agua potable y drenaje en todas las viviendas.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 66 Eje 6 Estrategia 1

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

06 Accesibilidad y movilidad

Estrategia

06-E1: Rehabilitar las calles que rodean la estación, priorizando la accesibilidad total para todos los usuarios. Se implementarán rampas con pendiente adecuada, pavimentos táctiles y cruces peatonales con señalización sonora.

Fundamentación

El entorno de la futura estación del tren México–Pachuca presenta deficiencias significativas en accesibilidad y movilidad, debido a la ausencia de infraestructura universal (rampas, guías podotáctiles y cruces seguros) que garantice el tránsito incluyente. La red vial carece de coherencia funcional, lo que afecta la seguridad y eficiencia de los desplazamientos. Asimismo, la infraestructura peatonal es precaria, el transporte público tiene baja cobertura y frecuencia, y persisten conflictos por el uso indebido del espacio vial y la convivencia insegura entre distintos modos de transporte. Estas condiciones limitan el derecho a la movilidad e impiden que el nodo ferroviario se consolide como un verdadero eje articulador del desarrollo urbano.

Objetivo

Garantizar condiciones de accesibilidad universal, seguridad vial e inclusión en el entorno de la estación ferroviaria y su área de influencia, mediante el desarrollo de infraestructura peatonal adecuada, el ordenamiento del tránsito, la mejora de la señalización y la articulación efectiva entre modos de transporte, con el fin de asegurar una movilidad autónoma, digna y eficiente para todas las personas.

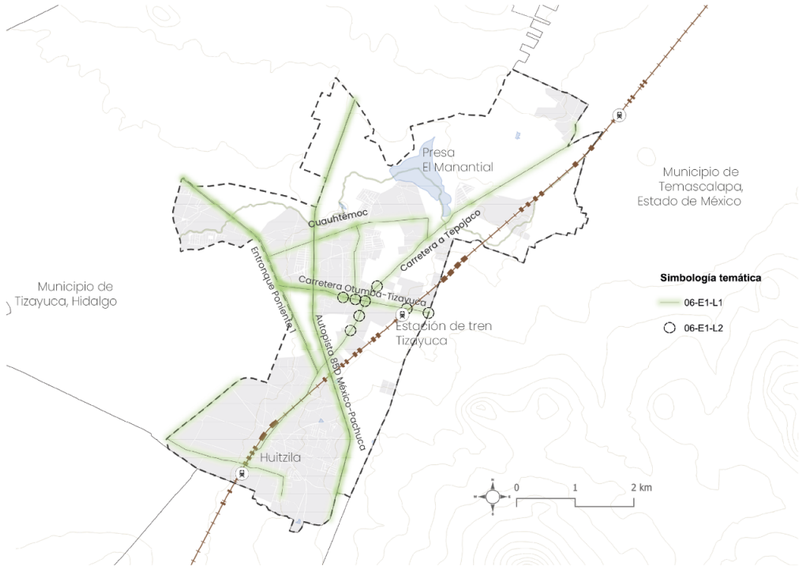
Metas

2030	2040	2055
• Lograr que al menos **3** km de corredores urbanos cuenten con cruces y banquetas que cumplan con criterios de accesibilidad universal (rampas adecuadas, pavimentos táctiles y señalización).	• Lograr que al menos **6** km de corredores urbanos cuenten con cruces y banquetas que cumplan con criterios de accesibilidad universal (rampas adecuadas, pavimentos táctiles y señalización).	• Lograr que al menos **8.9** km de corredores urbanos cuenten con cruces y banquetas que cumplan con criterios de accesibilidad universal (rampas adecuadas, pavimentos táctiles y señalización).

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

06-E1-L1:
Diseñar e implementar banquetas continuas y accesibles en vialidades primarias y secundarias que conecten la estación del tren con zonas habitacionales, centros de barrio y nodos de equipamiento, incorporando criterios de accesibilidad universal.

06-E1-L2:
Construir cruces peatonales seguros, con semáforos auditivos, rampas con pendientes adecuadas, franjas y guías podotáctiles, que garanticen la movilidad autónoma y segura para personas con discapacidad y otros grupos vulnerables.

06-E1-L3:
Establecer un sistema jerarquizado de ciclovías interconectadas, con separación física del tránsito vehicular y señalización clara, que facilite el uso cotidiano de la bicicleta como medio de transporte sostenible y complementario.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Accesibilidad universal

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 67 Eje 7 Estrategia 1

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

07 Espacio público y equipamiento

Estrategia

07-E1: Rehabilitar y equipar espacios públicos existentes, y crear nuevos puntos de reunión vecinal mediante corredores peatonales, mobiliario urbano, infraestructura de movilidad activa y equipamiento cultural-comunitario. Estas intervenciones fortalecerán la cohesión social, la apropiación del espacio y la integración entre barrios.

Fundamentación

El territorio del polígono presenta carencias críticas en materia de espacio público y equipamiento urbano, particularmente en su articulación con la futura estación ferroviaria AIFA–Pachuca. Persiste un fuerte desequilibrio en la distribución y el acceso al equipamiento, agravado por su concentración en conjuntos habitacionales cerrados y por la escasa articulación entre las áreas urbanas y rurales. La subutilización de espacios existentes, como el parque El Chopo, refleja una débil apropiación social y una falta de integración funcional y territorial del sistema de espacio público. Estas condiciones limitan la conectividad local, refuerzan las brechas de acceso y obstaculizan el reconocimiento del valor ecológico, identitario y patrimonial del entorno construido y natural.

Objetivo

Consolidar una red integral de espacios públicos y equipamientos urbanos que articule funcional y territorialmente la estación ferroviaria AIFA–Pachuca con el resto del polígono, reduciendo la fragmentación urbana, mejorando la conectividad local e intermunicipal, e impulsando la apropiación social del entorno. Esta red deberá ser accesible, inclusiva y culturalmente pertinente, integrar zonas urbanas y rurales, reactivar espacios subutilizados como el parque El Chopo, y fortalecer la cobertura de servicios en áreas con rezago como Tepojaco.

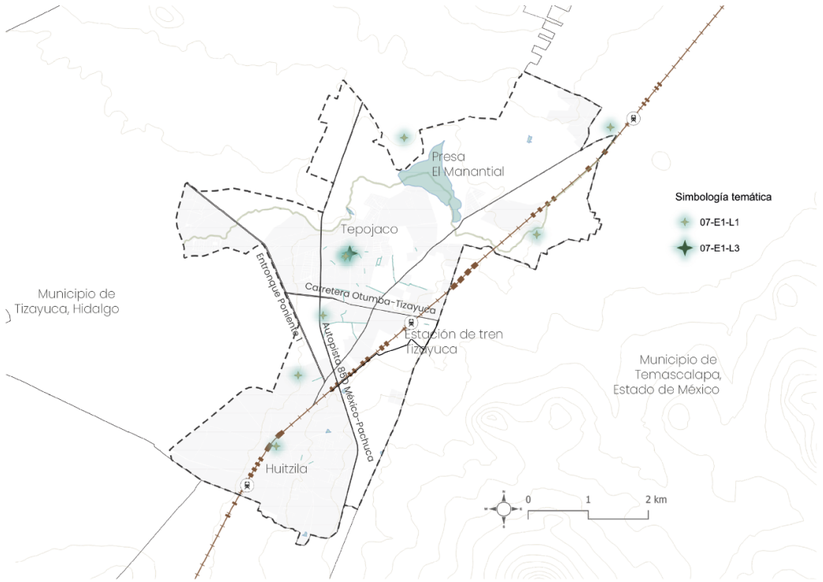
Metas

2030	2040	2055
• Activar al menos **3** espacios públicos existentes mediante intervenciones comunitarias, accesibilidad universal y mobiliario urbano en el entorno de la estación.	• Activar al menos **6** espacios públicos existentes mediante intervenciones comunitarias, accesibilidad universal y mobiliario urbano en el entorno de la estación.	• Activar al menos **8** espacios públicos existentes mediante intervenciones comunitarias, accesibilidad universal y mobiliario urbano en el entorno de la estación.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

07-E1-L1:
Recuperación y activación de espacios públicos subutilizados.

07-E1-L2:
Promover procesos de gestión social y participación comunitaria para la activación de espacios públicos, incluyendo comités vecinales de cuidado, mantenimiento y programación cultural.

07-E1-L3:
Diseñar e implementar un nodo multipropósito en Tepojaco, con foro abierto, zonas de sombra, infraestructura para eventos comunitarios, juegos infantiles y servicios básicos.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 68 Eje 7 Estrategia 2

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

07 Espacio público y equipamiento

Estrategia

07-E2: Diseñar e implementar un sistema de parques lineales, andadores verdes y zonas de amortiguamiento a lo largo del cauce del río Papalote. Estos corredores ecológicos permitirán mejorar la conectividad biológica, mitigar riesgos hídricos, facilitar la movilidad no motorizada y articularse con nodos estratégicos del PPDU.

Fundamentación

El territorio del polígono presenta carencias críticas en materia de espacio público y equipamiento urbano, particularmente en su articulación con la futura estación ferroviaria AIFA–Pachuca. Persiste un fuerte desequilibrio en la distribución y el acceso al equipamiento, agravado por su concentración en conjuntos habitacionales cerrados y por la escasa articulación entre las áreas urbanas y rurales. La subutilización de espacios existentes, como el parque El Chopo, refleja una débil apropiación social y una falta de integración funcional y territorial del sistema de espacio público. Estas condiciones limitan la conectividad local, refuerzan las brechas de acceso y obstaculizan el reconocimiento del valor ecológico, identitario y patrimonial del entorno construido y natural.

Objetivo

Consolidar una red integral de espacios públicos y equipamientos urbanos que articule funcional y territorialmente la estación ferroviaria AIFA–Pachuca con el resto del polígono, reduciendo la fragmentación urbana, mejorando la conectividad local e intermunicipal, e impulsando la apropiación social del entorno. Esta red deberá ser accesible, inclusiva y culturalmente pertinente, integrar zonas urbanas y rurales, reactivar espacios subutilizados como el parque El Chopo, y fortalecer la cobertura de servicios en áreas con rezago como Tepojaco.

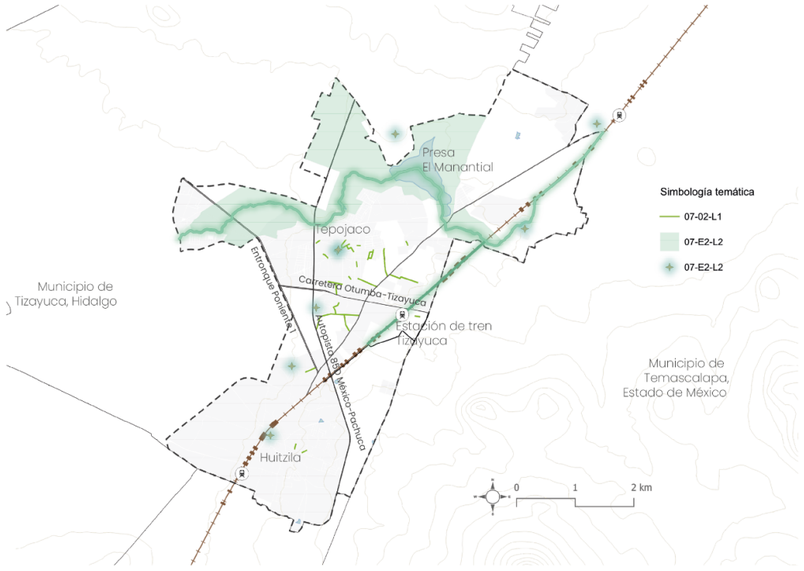
Metas

2030	2040	2055
• Consolidar como corredor ecológico al menos el **40%** de los bordes del Río Papalote.	• Consolidar como corredor ecológico al menos el **80%** de los bordes del Río Papalote.	• Consolidar como corredor ecológico al menos el **100%** de los bordes del Río Papalote

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

07-E2-L1:
Implementar corredores de movilidad peatonal y ciclista aprovechando caminos rurales y servidumbres existentes, con señalética, vegetación nativa y pavimentos accesibles.

07-E2-L2:
Desarrollar un sistema de integración ecológica y cultural del espacio público, conectando áreas naturales, agrícolas y urbanas mediante senderos temáticos y elementos identitarios.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Corredor ecológico

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 69 Eje 7 Estrategia 3

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

07 Espacio público y equipamiento

Estrategia

07-E3: Consolidar áreas de parque hídrico para promover la recarga de acuíferos, la dosificación del escurrimiento pluvial y la generación de espacios recreativos multifuncionales. Estas áreas podrán incluir elementos como humedales, estructuras filtrantes, reforestación y equipamiento de bajo impacto, y vincularse con esquemas de servicios ambientales o bonos verdes.

Fundamentación

El territorio del polígono presenta carencias críticas en materia de espacio público y equipamiento urbano, particularmente en su articulación con la futura estación ferroviaria AIFA–Pachuca. Persiste un fuerte desequilibrio en la distribución y el acceso al equipamiento, agravado por su concentración en conjuntos habitacionales cerrados y por la escasa articulación entre las áreas urbanas y rurales. La subutilización de espacios existentes, como el parque El Chopo, refleja una débil apropiación social y una falta de integración funcional y territorial del sistema de espacio público. Estas condiciones limitan la conectividad local, refuerzan las brechas de acceso y obstaculizan el reconocimiento del valor ecológico, identitario y patrimonial del entorno construido y natural.

Objetivo

Consolidar una red integral de espacios públicos y equipamientos urbanos que articule funcional y territorialmente la estación ferroviaria AIFA–Pachuca con el resto del polígono, reduciendo la fragmentación urbana, mejorando la conectividad local e intermunicipal, e impulsando la apropiación social del entorno. Esta red deberá ser accesible, inclusiva y culturalmente pertinente, integrar zonas urbanas y rurales, reactivar espacios subutilizados como el parque El Chopo, y fortalecer la cobertura de servicios en áreas con rezago como Tepojaco.

Metas

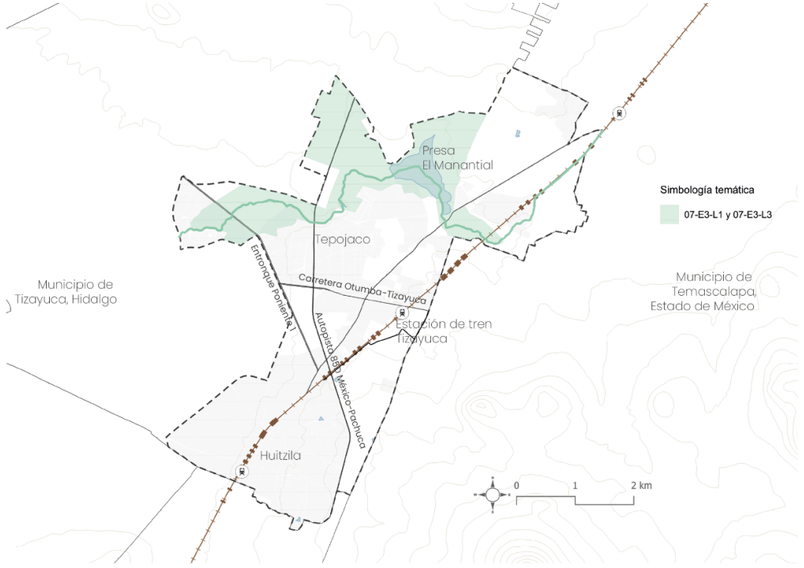
Permanente

- Conservar el **100%** de la superficie del parque hídrico como área permeable, con funciones ecológicas activas para la recarga de acuíferos, el control de escurrimientos y el uso recreativo de bajo impacto.

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

07-E3-L1:
Diseñar y habilitar áreas de parque hídrico con criterios de multifuncionalidad, integrando elementos como humedales artificiales, áreas de reforestación, zonas de infiltración y senderos recreativos.

07-E3-L2:
Establecer un sistema de estructuras filtrantes y soluciones basadas en la naturaleza en zonas de escurrimiento para favorecer la recarga hídrica y el control de inundaciones.

07-E3-L3:
Vincular el parque hídrico a esquemas de servicios ambientales o bonos verdes, con base en su función ecosistémica, recreativa y de mitigación de riesgos.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 70 Eje 8 Estrategia 1

Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del sur-oriente de Tizayuca, Hidalgo

08 Socioeconómico

Estrategia

08-E1: Impulsar corredores económicos barriales y urbanos que integren el empleo local, la economía social y la cohesión comunitaria.

Fundamentación

Tizayuca presenta una estructura económica frágil, basada en el autoempleo y el comercio informal, con baja calidad de vida, presencia significativa de población migrante y abandono de vivienda. Estas condiciones reflejan desigualdad social, integración limitada y escasas oportunidades de desarrollo, que requieren atención para fortalecer la cohesión social y el bienestar colectivo.

Objetivo

Fortalecer el tejido económico y social del territorio mediante el impulso a actividades productivas diversificadas, la integración de grupos sociales en situación de vulnerabilidad y la mejora de las condiciones de vida, con el fin de consolidar comunidades resilientes, cohesionadas e incluyentes frente al crecimiento urbano y demográfico.

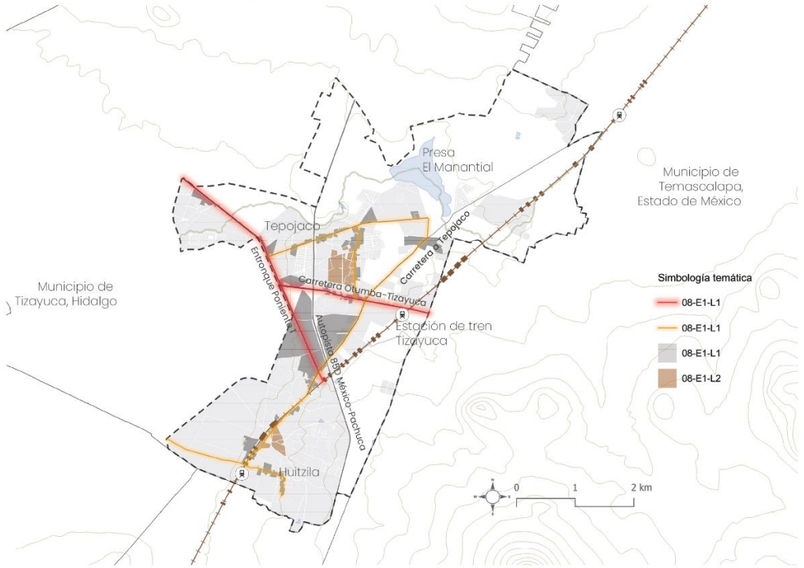
Metas

2030	2040	2055
• Consolidar el **20%** de los corredores urbanos con nuevas unidades económicas	• Consolidar el **60%** de los corredores urbanos con nuevas unidades económicas	• Consolidar el **100%** de los corredores urbanos con nuevas unidades económicas

Grupos vulnerables atendidos

Mujeres · *Infancias* · *Movilidad limitada* · *Trabajadores* · *Población indígena* · *Población envejecida* · *Turistas* · *Población local*

Lineas de acción y/o proyectos



Líneas de acción

08-E1-L1:
Identificación y habilitación de corredores económicos en zonas estratégicas, priorizando aquellas con alta concentración de comercio informal y actividades de autoempleo con de corredores económicos priorizando áreas con concentración de comercio y autoempleo informal.

08-E1-L2:
Fortalecer unidades económicas de pequeña escala, especialmente aquellas lideradas por mujeres, migrantes y jóvenes, mediante capacitación técnica, apoyo organizativo y acceso a redes de distribución.

08-E1-L3:
Promover redes de comercio local, mercados comunitarios y cadenas de valor entre unidades económicas existentes, incentivando el consumo de proximidad y la circulación interna de recursos.

Tipo de política

Mejoramiento · *Crecimiento* · *Conservación* · *Restauración*

Norma/Instrumento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

3.3 Estrategia urbana en función del desarrollo social, económico y ecológico

3.3.1 La Zona intraurbana (U1)

La zona intraurbana se refiere al área consolidada del territorio municipal donde ya existe infraestructura urbana, servicios públicos, equipamiento y un tejido urbano bien definido. Su objetivo primordial es promover la densificación, la recuperación urbana para evitar la expansión indiscriminada y el uso eficiente del suelo.

Desde el punto de vista normativo, esta zona debe seguir las directrices de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- *NOM-005-SEDATU-2024:* Esta norma establece los contenidos generales que deben contener los planes municipales de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, enfatizando un enfoque integral que considera aspectos sociales, ambientales, económicos y de gobernanza. Para la zona intraurbana, indica la necesidad de articular diagnósticos de consolidación, estrategia de densificación y eficiencia del suelo urbano, además del fortalecimiento de la infraestructura y servicios.
- *NOM-001-SEDATU-2021:* Esta norma sobre espacios públicos establece obligaciones para conservar, mejorar y aumentar los espacios públicos ubicados en zonas intraurbanas, garantizando que dichos espacios sean inclusivos, seguros y sostenibles, contribuyendo a la calidad de vida en las áreas consolidadas.
- *NOM-003-SEDATU-2023*: Complementa la normalización técnica para garantizar planeación armonizada y uso eficiente del territorio consolidado, promoviendo sistemas de información geográfica e instrumentos técnicos para la administración territorial adecuada.
- *NOM-002-SEDATU-2024:* Establece los criterios para la clasificación, delimitación y zonificación del suelo urbano, fortaleciendo la planeación de la zona intraurbana mediante lineamientos técnicos que promueven el uso eficiente del suelo, la densificación y la adecuada provisión de infraestructura y servicios.
- *NOM-006-SEDATU-2024:* Define los lineamientos para la identificación de zonas de riesgo, áreas de protección ambiental y conservación ecológica, lo que permite que la consolidación de la zona intraurbana se realice bajo criterios de seguridad territorial, resiliencia y sostenibilidad ambiental.

Además, la LGAHOTDU, lo sustenta en los siguientes artículos; Artículo 2, garantiza el derecho a vivir en asentamientos humanos con condiciones sostenibles y saludables, mientras que el artículo 3 (Definiciones): Área Urbanizada como el territorio con infraestructura y servicios existentes. Artículo 4 (Principios): Derecho a la ciudad, equidad, coherencia, sustentabilidad, participación democrática y resiliencia. Artículo 6 (Causas de utilidad pública): Mejoramiento y consolidación de Centros de Población. Artículo 7 (Concurrencia): Competencias concurrentes para planeación, zonificación y desarrollo urbano. Artículo 11 (Atribuciones municipales): Formular, aprobar, administrar zonificación y plan municipal acorde a normatividad; promover consolidación urbana.

CONSULTA PÚBLICA

En consecuencia, el PPDU de Tizayuca, al ubicarse completamente en la zona intraurbana, se alinea plenamente con estas disposiciones, orientando su regulación para mejorar la calidad urbana consolidada y fomentar un desarrollo compacto conforme al marco legal vigente.

3.3.2 La Zona de crecimiento urbano (U2)

La zona de crecimiento urbano está destinada a áreas dentro de los límites del suelo urbano, donde el desarrollo futuro puede ser planificado y controlado, principalmente para vacíos urbanos o espacios disponibles para ampliación dentro del área intraurbana. En el caso específico de Tizayuca, el PPDU limita la expansión únicamente a estos vacíos urbanos de la zona intraurbana y no contempla crecimiento fuera del suelo ya urbanizado definido en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDUyOT).

Normativamente, esto se sustenta en la *NOM-005-SEDATU-2024*, instruye planear el crecimiento urbano con diagnósticos técnicos integradores para evitar expansión dispersa y garantizar provisión óptima de servicios. *NOM-001-SEDATU-2021*: Regula espacios públicos y equipamientos nuevos en zonas de expansión para calidad ambiental y social. *NOM-003-SEDATU-2023*: Incorpora gestión del riesgo y adaptación climática en la planeación del crecimiento. *NOM-002-SEDATU-2024*: Establece criterios para la delimitación del suelo urbanizable y la regulación del crecimiento urbano, promoviendo la ocupación ordenada de vacíos urbanos y el control de la expansión territorial. *NOM-006-SEDATU-2024:* Integra la gestión del riesgo, protección ambiental y resiliencia territorial en la planeación del crecimiento urbano, asegurando que el desarrollo se realice en zonas aptas y seguras.

Por otro lado, la LGAHOTDU, en sus artículos 3, 4, 5, 7 y 11, establece que el Área Urbanizable es el territorio contiguo al área urbanizada, destinado al crecimiento planificado. Asimismo, define principios para una planeación racional, un crecimiento ordenado y una concurrencia institucional efectiva. Además, obliga al municipio a planear y controlar el crecimiento urbano conforme a una normatividad congruente y sujeta a evaluación.

De este modo, la política del PPDU de Tizayuca de limitar el crecimiento urbano a vacíos en la zona intraurbana es compatible y reforzada por estos artículos, asegurando un desarrollo urbano compacto, sostenible, y con racionalidad ambiental y social.

3.3.3 La Zona de reserva para futuros asentamientos humanos (U3)

La zona de reserva para futuros asentamientos humanos (U3) se define como aquellas áreas delimitadas contiguas a las zonas urbanizables actuales, que están consideradas para la expansión y crecimiento urbano futuro. Estas zonas no cuentan con equipamiento ni servicios urbanos completos, tales como drenaje, agua potable, alumbrado público o infraestructura social, y su principal objetivo es prever espacios territoriales adecuados para atender las necesidades de vivienda, servicios y desarrollo urbano a mediano y largo plazo, bajo criterios planificados y regulados.

Para el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tizayuca, no se ha previsto establecer una zona de reserva para futuros asentamientos humanos. Esta decisión se basa en una

CONSULTA PÚBLICA

estrategia municipal que prioriza la consolidación y regeneración del área urbana actual, sin prever expansión territorial a largo plazo dentro del polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

Esta postura es plenamente válida y contemplada dentro del marco regulatorio de la LGAHOTDU y las disposiciones de SEDATU. La Ley no impone la obligatoriedad de declarar reservas para crecimiento futuro en todos los planes o programas urbanos, sino que permite adaptar el instrumento normativo a la realidad territorial y social, siempre con miras a la sustentabilidad y la eficiencia. Específicamente, Artículo 3 (Definiciones) y Artículo 6: Señalan que la reserva territorial es facultativa y depende de estudios técnicos y sociales, en función de necesidades y capacidad del territorio. Artículo 11: Los municipios regulan si se requieren reservas para asegurar un desarrollo ordenado.

Además, la *NOM-005-SEDATU-2024* exige una justificación técnico-social para la delimitación de reservas territoriales, y permite omitirlas cuando dicha justificación no exista. Por su parte, las *NOM-001-SEDATU-2021* y *NOM-003-SEDATU-2023* promueven la eficiencia en el uso del territorio y la gestión del riesgo, en concordancia con el objetivo de evitar expansiones urbanas innecesarias. *NOM-002-SEDATU-2024:* Permite establecer criterios técnicos para la delimitación de reservas territoriales, asegurando que su definición responda a necesidades reales de crecimiento urbano. *NOM-006-SEDATU-2024:* Regula la identificación de zonas de riesgo y áreas de conservación ecológica, lo que justifica la no incorporación de reservas cuando existen criterios de sostenibilidad territorial.

Además, el Artículo 59 de la Ley De Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano Y Ordenamiento Territorial Del Estado De Hidalgo. establece que corresponde a los municipios la formulación, aprobación y administración de la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio. Esta zonificación debe respetar y ser congruente con los planes estatales y federales que regulan el desarrollo territorial.

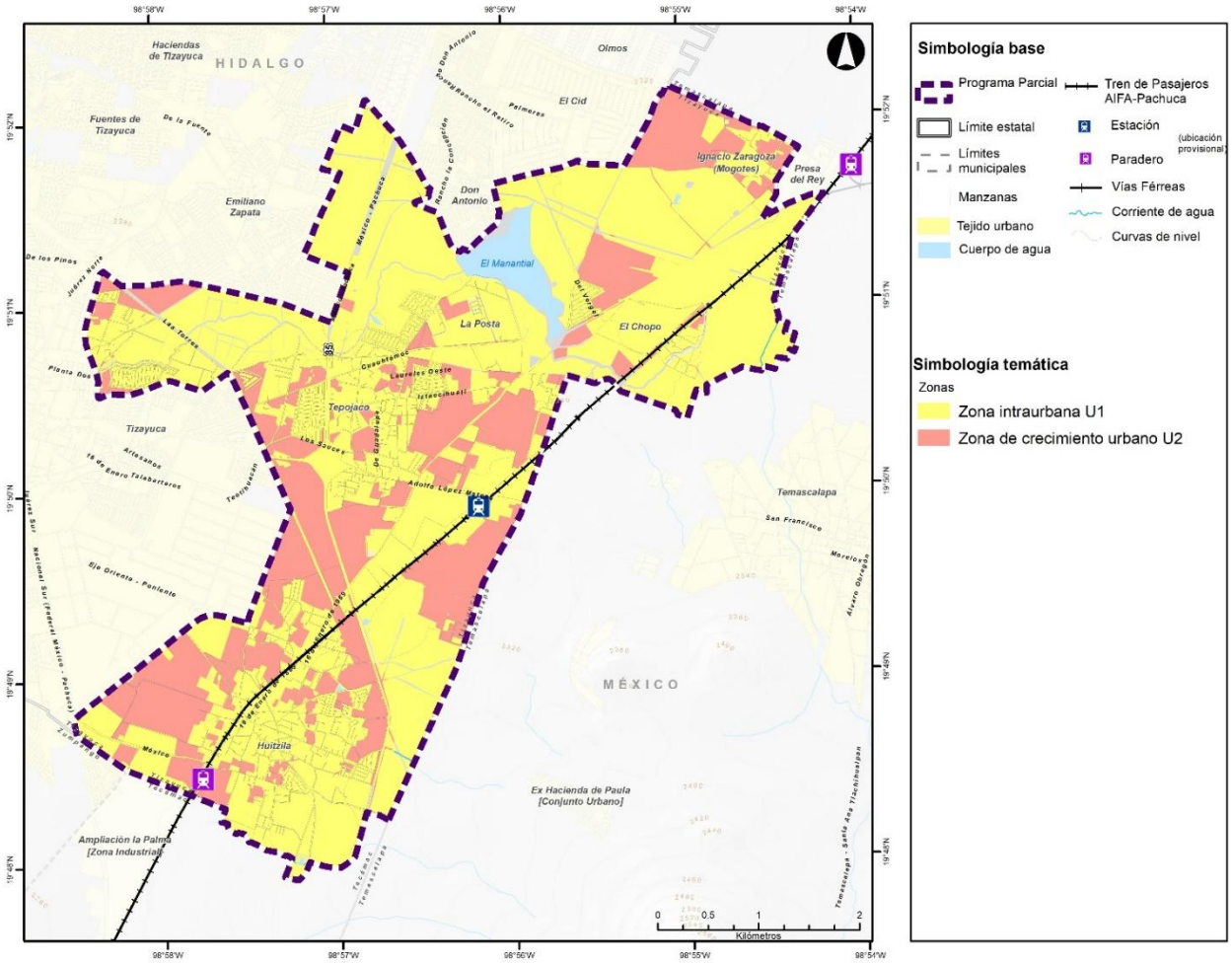
En particular, este artículo delimita la competencia del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, destacando que no incluye facultades para crear o fundar nuevos asentamientos humanos, ni para establecer reservas de suelo con este fin, ya que su función es regular y ordenar el uso del suelo dentro de territorios urbanos existentes o planificados de acuerdo con las políticas de ordenamiento territorial federal y estatal.

Esto significa que el Programa Parcial de Desarrollo Urbano debe concentrarse en la consolidación, crecimiento y mejoramiento dentro de sus límites, sin incorporar nuevos asentamientos humanos que deban contemplarse en instrumentos de planeación superiores o específicos para fundación de asentamientos.

En este sentido, la ausencia de reserva de suelo para futuros asentamientos en Tizayuca no contradice ninguna disposición legal, sino que responde a un enfoque de control del crecimiento basado en la densificación y la optimización del suelo intraurbano existente, evitando expansión dispersa o innecesaria.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 57 Zonas U1, U2 y U3



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Tabla 70 Superficies de zonas

Zona	Total (ha)	%
U1	1,704.65	92.16
U2	144.92	7.84
Total	1,849.57	100.00
Área del PPDU	2,497.3	

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

3.3.4 Relación de las Zonas del PPDU con los Elementos del ESSET conforme a la NOM-005-SEDATU-2024

La NOM-005-SEDATU-2024: "Contenidos generales para planes o programas municipales de ordenamiento territorial y/o desarrollo urbano", incorpora el enfoque del Sistema Socioecológico del Territorio (ESSET), que representa una visión integral y sistémica del

territorio basada en cinco elementos interrelacionados: Ambiental, Social, Económico, Cultural y de Gobernanza. Este enfoque busca el desarrollo armónico, resiliente y sostenible de los municipios mediante una planificación territorial integral.

En este contexto:

Zona Intraurbana (U1)

- Ambiental: La consolidación de la zona intraurbana debe considerar la calidad ambiental, manejo adecuado de residuos, áreas verdes urbanas y protección de espacios públicos, asegurando que el entorno sea saludable y contribuya a la resiliencia urbana.
- Social: Se prioriza la inclusión social, el acceso a servicios básicos, infraestructura para la movilidad, seguridad y espacios públicos accesibles, fomentando la cohesión social y calidad de vida en las áreas consolidadas.
- Económico: Esta zona alberga actividades económicas formales, comercio, empleo y equipamientos productivos consolidados, con potencial para revitalización mediante proyectos locales y regeneración urbana.
- Cultural: Se protege y revitaliza el patrimonio cultural y espacios con identidad histórica, generando sentido de pertenencia y continuidad cultural.
- Gobernanza: La capacidad institucional para gestionar planeación, participación ciudadana y vigilancia es más eficiente, permitiendo políticas activas para consolidar y mejorar zonas urbanas existentes.

Zona de Crecimiento Urbano (U2)

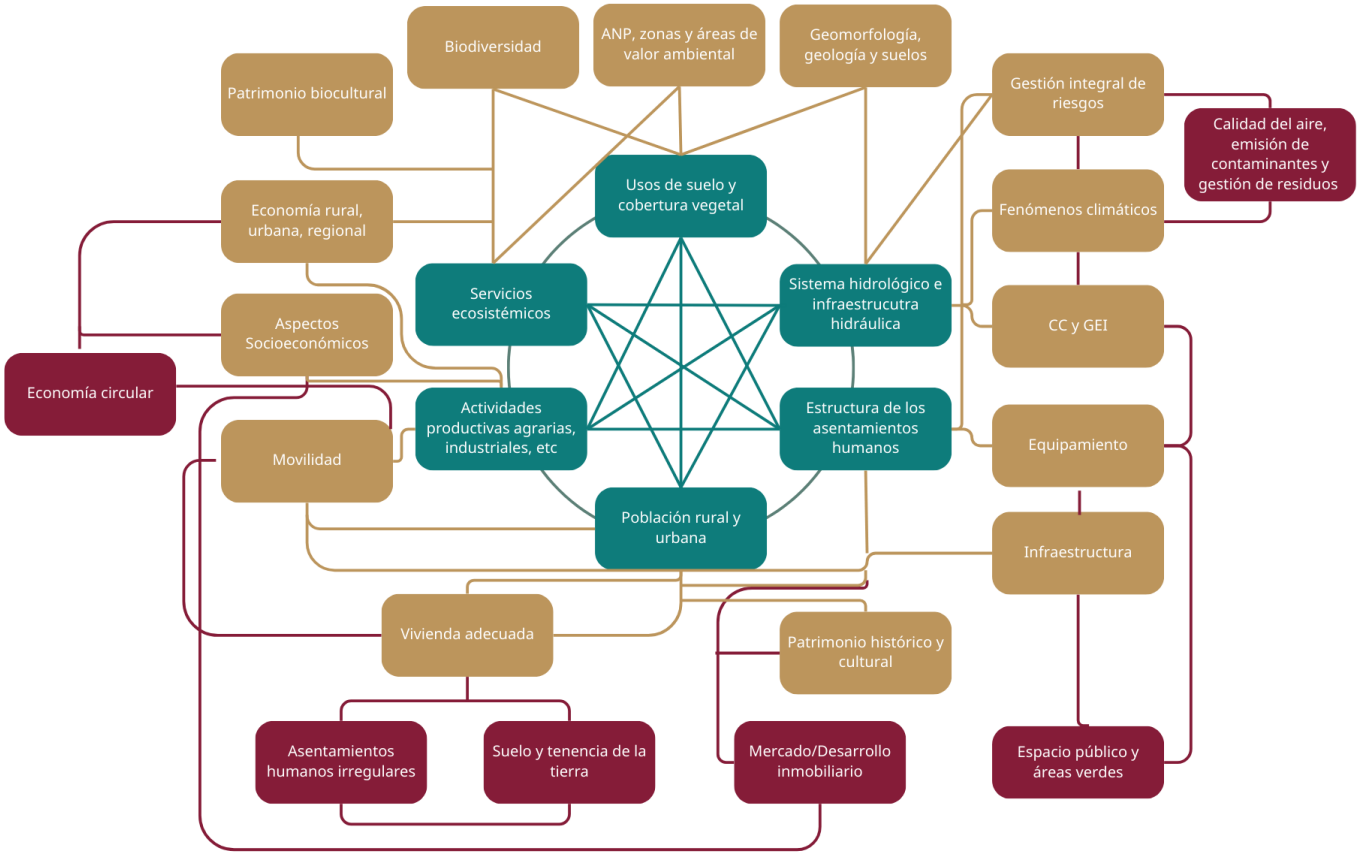
- Ambiental: El crecimiento debe ser ordenado, con provisión planificada de infraestructura verde, manejo sostenible de recursos y evaluación ambiental para minimizar impactos.
- Social: Promueve la integración de nuevos habitantes mediante la planificación de servicios básicos, vivienda adecuada y espacios públicos que permitan la inclusión y bienestar.
- Económico: Se facilitan nuevas inversiones en infraestructura, equipamientos y comercios, promoviendo desarrollo económico territorial equilibrado y viable.
- Cultural: La planeación resguarda elementos culturales y tradiciones que deben integrarse en el desarrollo territorial para evitar pérdida de identidad.
- Gobernanza: La planeación y regulación de crecimiento requiere sistemas de información territorial actualizados, monitoreo, participación comunitaria y coordinación interinstitucional.

CONSULTA PÚBLICA

Zona de Reserva para Futuros Asentamientos Humanos (U3)

- Ambiental: Las reservas, cuando existen, deben preservar ecosistemas y recursos naturales, evitar zonas de riesgo y favorecer la sostenibilidad a largo plazo.
- Social: La planificación debe incluir consulta social anticipada para garantizar que el crecimiento futuro atienda necesidades reales y valores comunitarios.
- Económico: Debe anticipar la viabilidad financiera para infraestructura futura y la creación de oportunidades económicas adecuadas.
- Cultural: Considera la protección del patrimonio cultural y tradiciones, integrándolas a la planeación.
- Gobernanza: Exige mecanismos proactivos de coordinación metropolitana, evaluación de riesgos, adaptación al cambio climático y gobernanza conjunta para gestionar el crecimiento futuro.

Ilustración 71 Esquema de la condición sistémica de los temas que estructuran un programa de ordenamiento



Fuente: Dirección General de Ordenamiento Territorial, Sedatu, 2024. Elaboración propia, Urbanística (2025).

3.3.5 Delimitación de zonas de riesgo, de áreas de protección y conservación ecológica

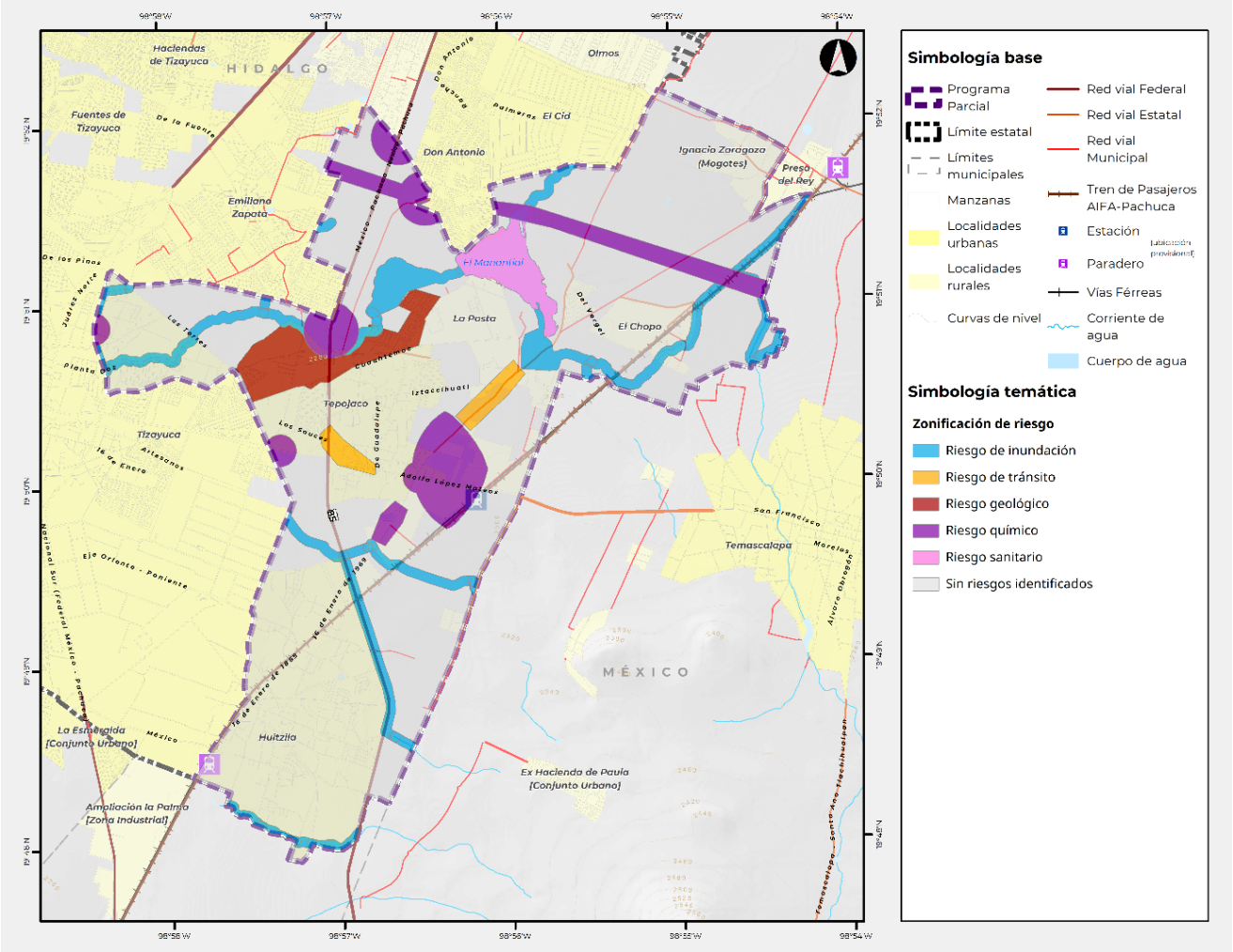
a) Delimitación de zonas de riesgo

La definición de zonas de riesgo y de áreas destinadas a la protección y conservación ecológica representa un componente esencial para orientar un crecimiento urbano equilibrado y sostenible dentro del ámbito del PPDU. Este trabajo se llevó a cabo a partir de la identificación de factores de riesgo tanto naturales como antrópicos presentes en el polígono de estudio, y de la prioridad de salvaguardar ecosistemas estratégicos junto con los servicios ambientales que proveen.

La delimitación se desarrolló en concordancia con lo dispuesto en la NOM-006-SEDATU-2024, que establece los lineamientos técnicos y jurídicos para reconocer, clasificar y gestionar los espacios con riesgo o con valor ambiental. De esta manera, la planeación territorial se sustenta en principios de prevención, mitigación de impactos y conservación de recursos naturales, fortaleciendo la resiliencia del territorio y la calidad de vida de la población.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa *58 Zonificación de riesgos*



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

b) Delimitación de áreas de protección y conservación ecológica

La delimitación se orienta a salvaguardar ecosistemas de alto valor, preservar suelos y cuerpos de agua, reducir la vulnerabilidad frente a riesgos hidrometeorológicos y promover la incorporación de soluciones basadas en la naturaleza. Con ello se establece un pilar para impulsar un desarrollo urbano sostenible y resiliente dentro del PPDU, en concordancia con los lineamientos de la NOM-006-SEDATU-2024.

En este marco, se definen las siguientes áreas:

1. **Corredores ecológicos y áreas verdes urbanas**

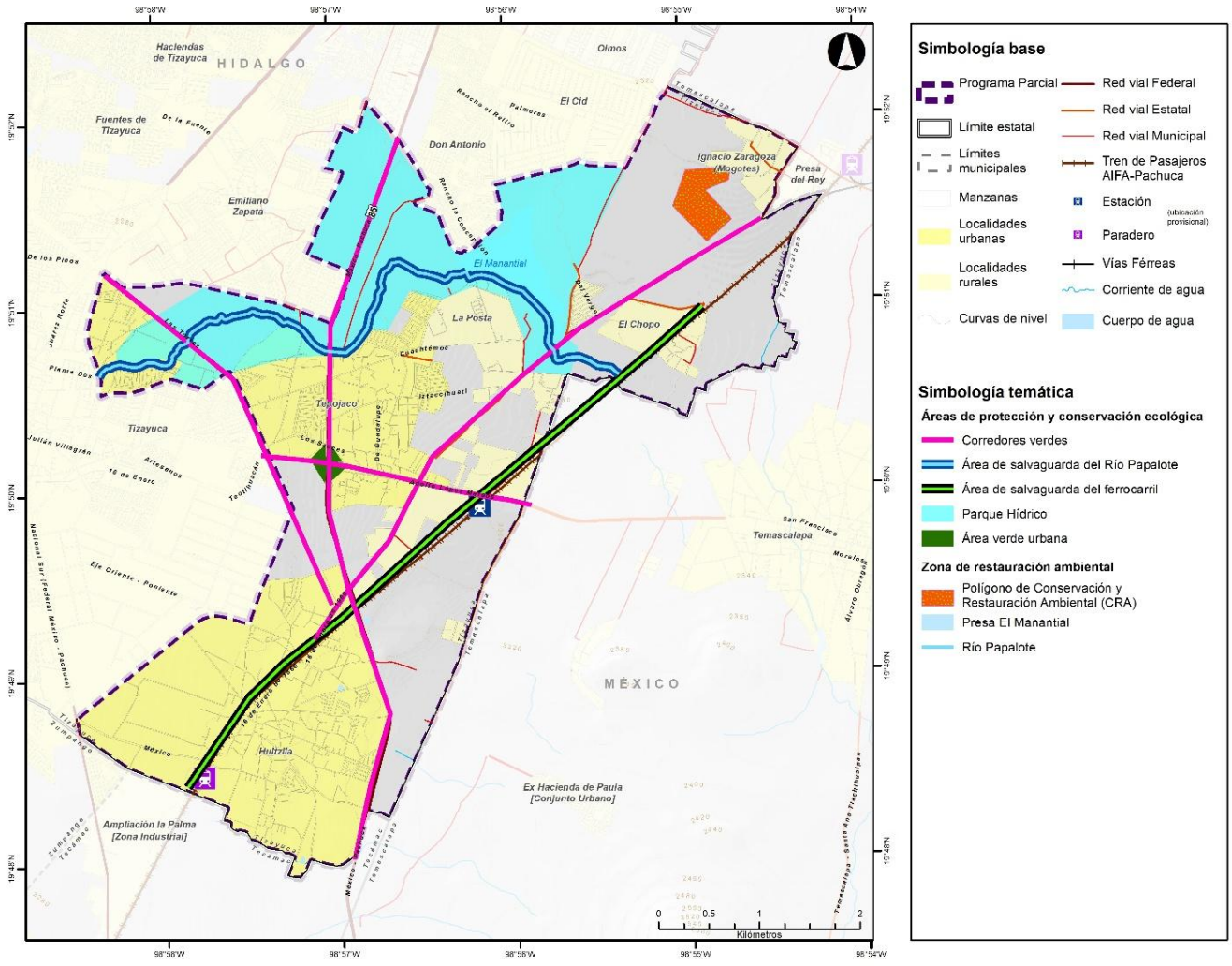
- Vías verdes urbanas: derecho de Vía de la Autopista México – Pachuca, Carretera Otumba – Tizayuca, Entronque Pte. 1, Carretera Tepojaco.
- Derecho de vía del ferrocarril.

- Área de salvaguarda del Rio Papalote.

2. **Zona de restauración ambiental**

- Presa El Manantial
- Río Papalote
- Conservación y restauración ambiental del polígono (CRA) definido en el PMDUyOT de Tizayuca.

Mapa 59 Áreas de protección y conservación ecológica



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

3.4 Estructura urbana y estructura vial propuesta

Una vez analizada la estructura urbana actual del polígono del PPDU, e identificadas sus principales áreas de oportunidad, el siguiente paso consiste en formular una propuesta que responda de manera integral a las deficiencias detectadas y potencie las capacidades del territorio. Así, la estructura urbana propuesta se fundamenta en la visión de un municipio compacto, resiliente y conectado, alineada con la imagen objetivo y el escenario concertado definidos para el polígono del PPDU.

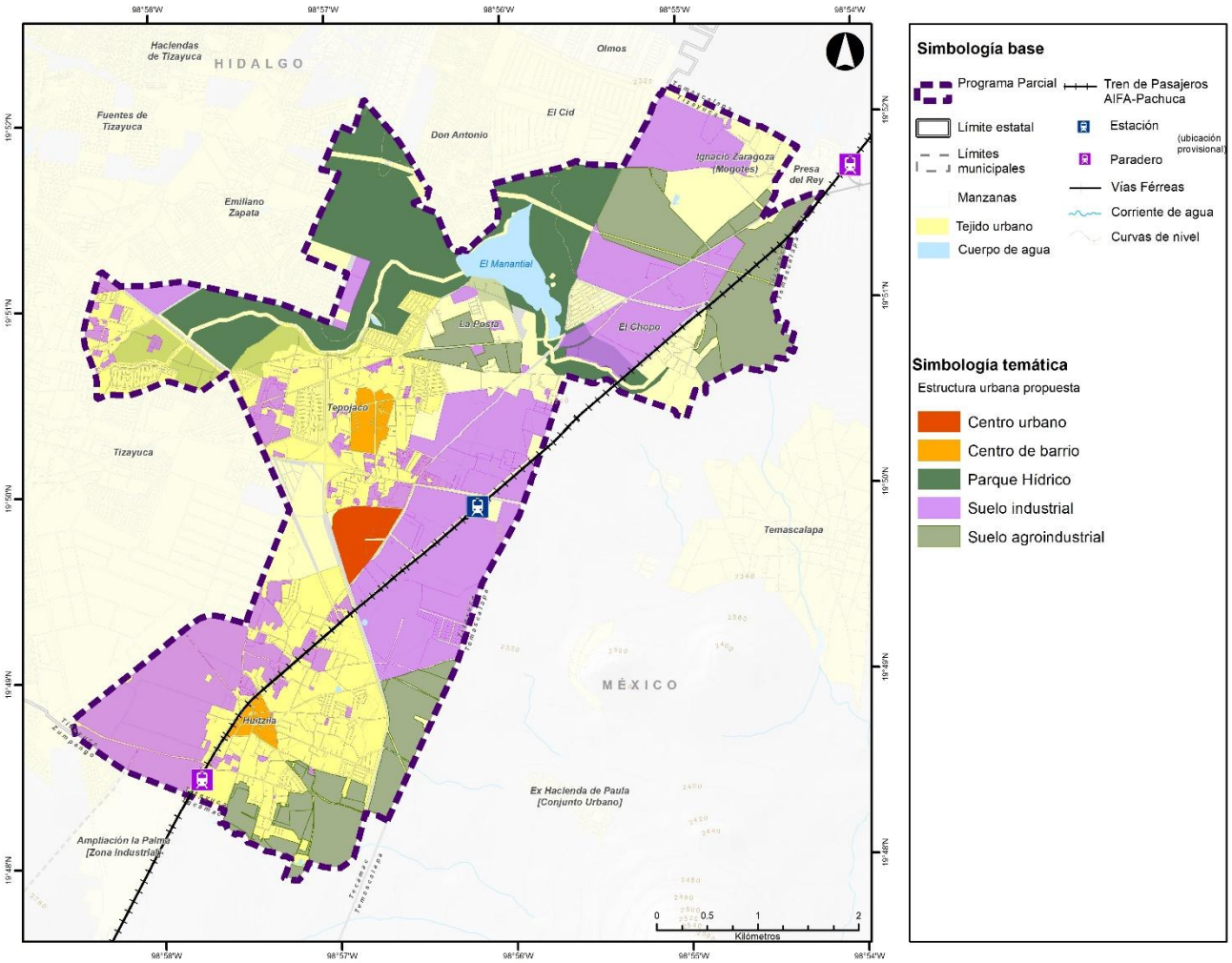
En paralelo, se identificaron y estructuraron nuevos nodos a consolidar, destacando la consolidación de un centro urbano principal en torno a la estación, así como la regeneración y fortalecimiento de dos centros de barrio uno en Huitzila y uno Tepojaco. Esta configuración policéntrica permite distribuir de manera equilibrada los servicios, el equipamiento y las oportunidades de desarrollo, promoviendo la cohesión social y la identidad local, en alineación con las disposiciones de la NOM-005-SEDATU-2024 materializando así un enfoque socio ecosistémico del territorio.

Se establece el suelo industrial y el suelo agroindustrial el cual al contar con dicho reconocimiento garantizar la integración de la producción agrícola e industrial.

Para comprender a detalle la nueva dinámica urbana esperada, la propuesta integra capas de información geográfica sobre corredores ecológicos, buffers funcionales, riesgos industriales, vacíos urbanos y vivienda deshabitada, así como las políticas urbanas específicas para cada sector identificado. De esta manera, la estructura urbana propuesta para Tizayuca ofrece una solución sólida y sostenible, orientada a consolidar un municipio seguro, eficiente y con una alta calidad de vida para sus habitantes.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 60 Estructura urbana propuesta



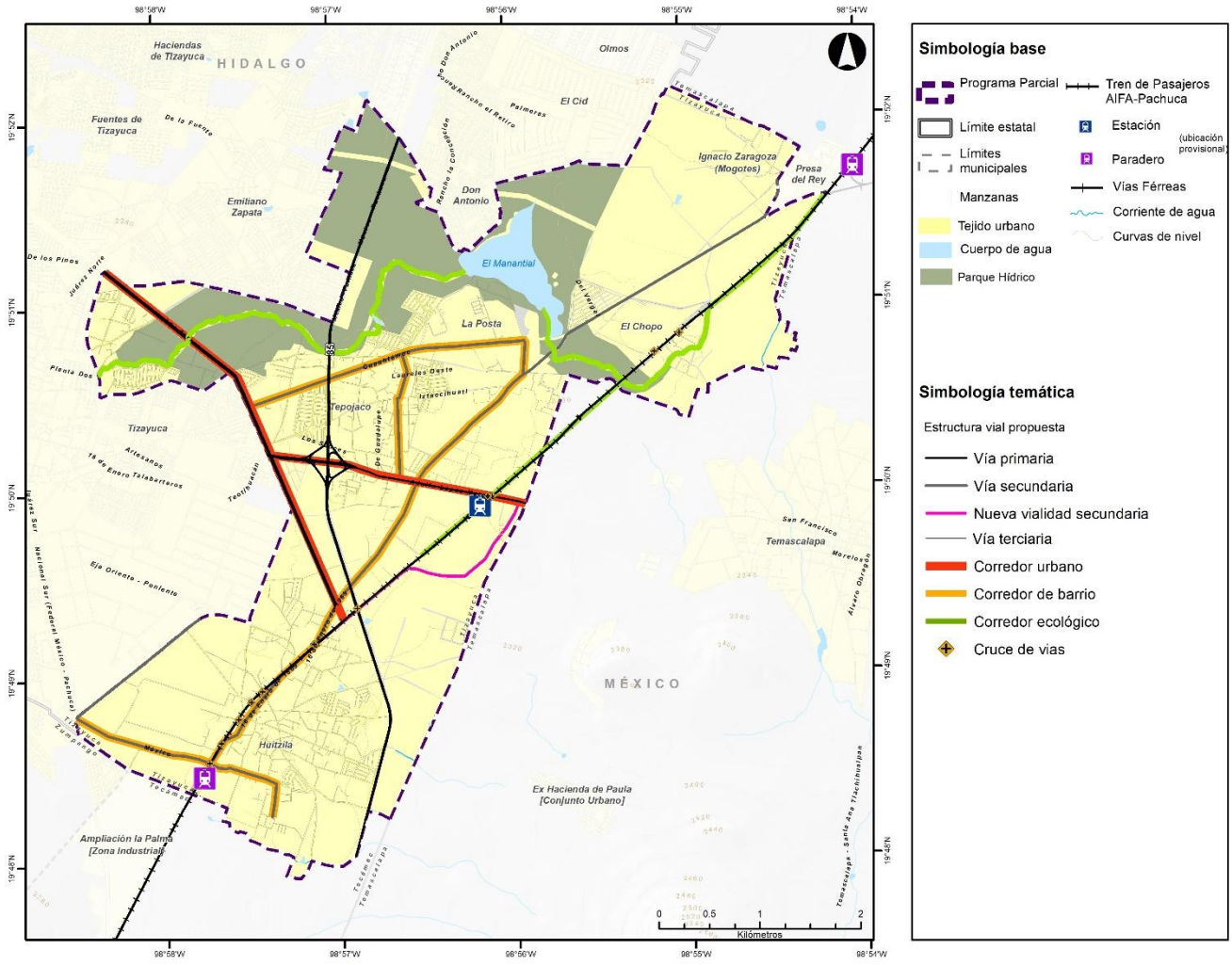
Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Tabla 71 Superficies de la estructura urbana

Estructura urbana propuesta	Total (ha)	%
Centro Urbano	29.87	1.20
Centro de Barrio	31.11	1.25
Parque Hídrico	389.35	15.59
Suelo industrial	691.92	27.71
Suelo agroindustrial	411.15	16.46
Área de PPDU	2,497.30	100.00

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Mapa 61 Estructura vial propuesta



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

La estructura vial propuesta para Tizayuca se formula como un sistema jerarquizado y estratégico que busca resolver las vulnerabilidades actuales de conectividad, tomando como eje articulador la ubicación de la futura estación del tren México-Pachuca. Esta propuesta destaca por la integración de ejes fundamentales que organizan el flujo vehicular y peatonal, permitiendo una integración eficiente de todos los modos de transporte dentro del polígono del PPDU.

En este esquema, se proponen dos corredores urbanos localizados sobre la carretera Otumba-Tizayuca y el Entronque Poniente, los cuales se desarrollan sobre vías primarias para articular la movilidad con la actividad económica y la integración metropolitana. Complementariamente, se proyectan cuatro corredores de barrio establecidos sobre vías secundarias para fortalecer la conectividad interna entre las comunidades y los centros de servicios locales.

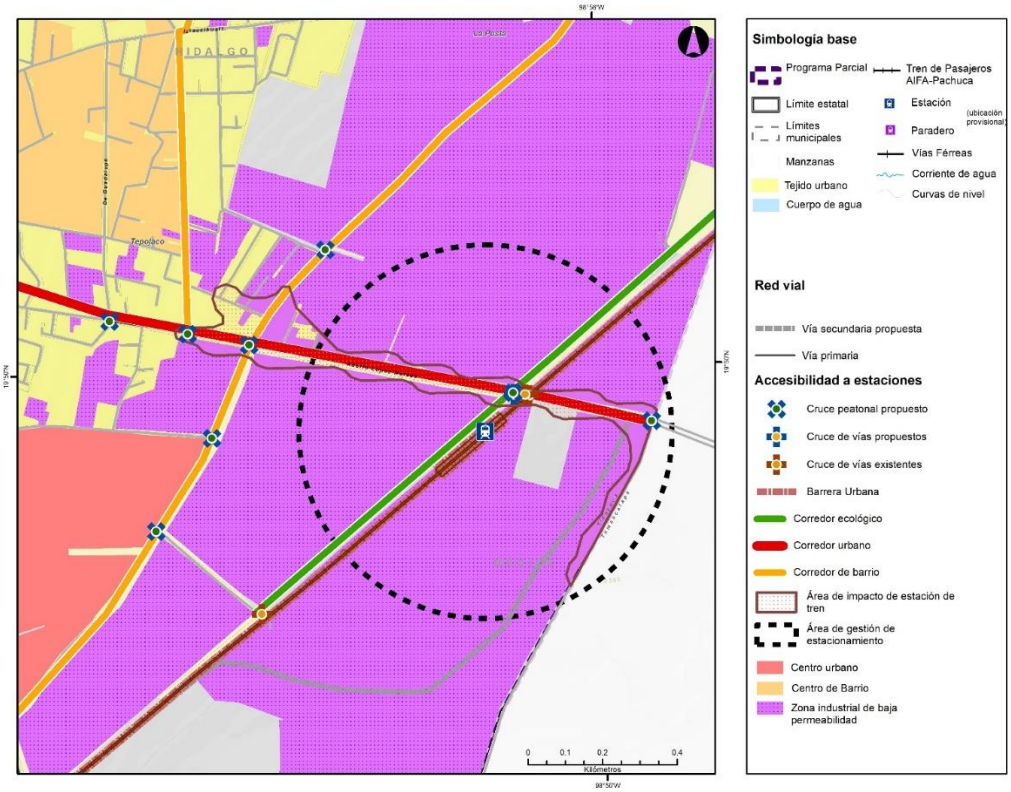
Un componente esencial de esta red es el corredor ecológico situado al norte del polígono, el cual integra la movilidad con el sistema de protección ambiental donde se encuentran la presa El Manantial y el propuesto parque hídrico. Este último se integra activamente al tejido urbano para potenciar su uso como área de conservación, recreación y resiliencia ambiental. Finalmente, la estructura se refuerza con la creación de nuevas vialidades secundarias y la reestructuración de los flujos de tránsito pesado, asegurando una mejora significativa en la accesibilidad y la seguridad vial de todo el municipio.

Tabla 72 Longitudes de la estructura vial propuesta

Estructura vial propuesta	Total (km)	%
Vía primaria	27.87	17.81
Vía secundaria	16.54	10.57
Vía terciaria	112.04	71.62
Total	**156.45**	**100.00**
Corredor Urbano	6.92	21.60
Corredor de Barrio	11.92	37.20
Corredor ecológico	13.2	41.20
Total	**32.04**	**100.00**

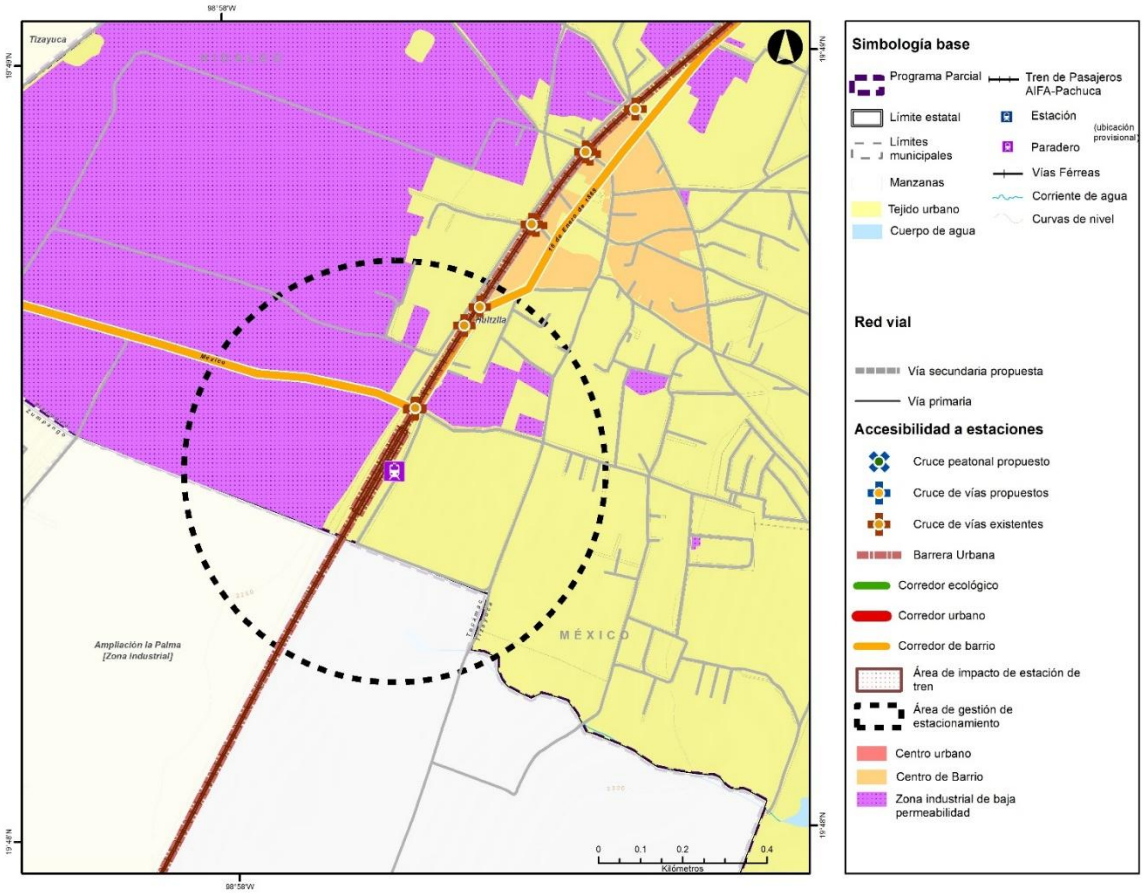
Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Mapa 62-Accesibilidad a la estación Tizayuca



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Mapa 63 Accesibilidad al paradero Huitzila



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

La propuesta de accesibilidad a la estación para Tizayuca se fundamenta en la creación de un entorno seguro y eficiente que facilite la movilidad no motorizada, tomando como eje articulador la ubicación de la futura estación del tren México-Pachuca. Esta estrategia es prioritaria debido a que el nodo de transporte se localiza en una zona industrial de baja permeabilidad, lo que requiere intervenciones específicas para adecuar el espacio al flujo peatonal esperado.

Para resolver las barreras físicas actuales, se proponen al menos seis cruces peatonales estratégicos que deberán contar con estándares integrales de accesibilidad y seguridad. Estos puntos de cruce se distribuyen a lo largo de los ejes de conectividad, vinculando de manera directa los corredores viales y de barrio con los principales núcleos de actividad, como el centro urbano y el centro de barrio. Asimismo, la propuesta integra un corredor ecológico situado en el entorno inmediato de la estación, diseñado para ofrecer una transición ambientalmente resiliente entre la infraestructura ferroviaria y el tejido urbano.

Un componente crítico en esta zona es la delimitación de un área de gestión de estacionamiento, cuya importancia radica en mitigar los conflictos derivados de la

coexistencia entre el transporte de carga y el flujo de pasajeros. Al tratarse de una zona industrial donde predominan vehículos de gran tonelaje, la ocupación de espacios no favorables por vehículos estacionados podría generar graves problemas de congestión vial y elevar el riesgo de accidentes vehiculares. La implementación de esta área de gestión busca ordenar el espacio público y garantizar que el arribo de la futura estación no comprometa la seguridad ni la eficiencia operativa de la dinámica urbana industrial y de transporte regional.

3.5 Estrategia administrativa y de gobernanza

Para el municipio de Tizayuca, la estrategia administrativa y de gobernanza ubicada dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano se fundamenta en una estructura institucional clara, eficiente y adaptada a las particularidades del territorio, con una organización funcional centrada en el Instituto Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda (IMDUyV). El cabildo y la Presidencia municipal constituyen los órganos de decisión política, mientras que la Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Dirección de Servicios Públicos Municipales, la Tesorería y la Dirección de Licencias y Control Urbano se posicionan como áreas técnicas esenciales para la ejecución normativa y operativa del programa. Los procesos relacionados con trámites y servicios urbanos están concentrados en el IMDUyV, lo que otorga especialización, pero también exige mecanismos claros de coordinación con otras áreas municipales para optimizar la gestión integrada del desarrollo.

Los resultados de la aplicación de 10 cuestionarios de capacidad instalada indican que el municipio cuenta con personal técnicamente capacitado, representado en áreas estratégicas, pero se detecta la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica y formalizar protocolos para el uso eficiente de sistemas de información geográfica y bases de datos. Adicionalmente, la digitalización de trámites y la sistematización de procesos administrativos se encuentran en etapas iniciales, con oportunidades para fortalecer la transparencia, la agilidad y el acceso ciudadano a servicios y consultas urbanas.

El diseño de la estrategia administrativa y de gobernanza para el Programa Parcial de Desarrollo Urbano en Tizayuca se orienta a construir un sistema institucional cohesionado, eficiente y participativo que facilite la implementación ordenada del desarrollo territorial conforme a normativas vigentes y los lineamientos de sostenibilidad. En este esquema, el Instituto Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda (IMDUyV) cumple un rol central como instancia técnica y operativa, coordinándose con organismos gubernamentales locales y organismos estatales para garantizar la integración estratégica de políticas y acciones.

La estrategia administrativa incluirá un mecanismo de fortalecimiento de capacidades, orientado a que las autoridades municipales sean capaces de implementar los instrumentos detallados en el apartado 6.1 de este Programa Parcial de Desarrollo Urbano. Además de que deberá fortalecerse la administración financiera para la alineación de recursos presupuestarios para el alcance de las metas estratégicas, esto podrá lograrse mediante la consolidación de mesas de trabajo que se detallan a continuación.

CONSULTA PÚBLICA

Se plantea la consolidación de mesas de trabajo permanentes entre las áreas administrativas municipales con el propósito de coordinar actividades relacionadas con la planificación urbana, el control y seguimiento normativo, representación política y gestión presupuestal, incorporando también los canales de interlocución con el sector privado y organizaciones civiles. La creación de un Consejo Municipal de Desarrollo Urbano con participación ciudadana permitirá legitimar el planteamiento y ajustes del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, promoviendo transparencia y corresponsabilidad.

En materia tecnológica, la estrategia prioriza la implantación y mantenimiento de recursos digitales para el procesamiento de trámites administrativos, archivo documental electrónico y actualización territorial mediante un robusto sistema SIG propio. La capacitación del personal en estas herramientas será constante, facilitando así una administración pública ágil y moderna, capaz de responder con eficiencia a las demandas sociales y urbanas.

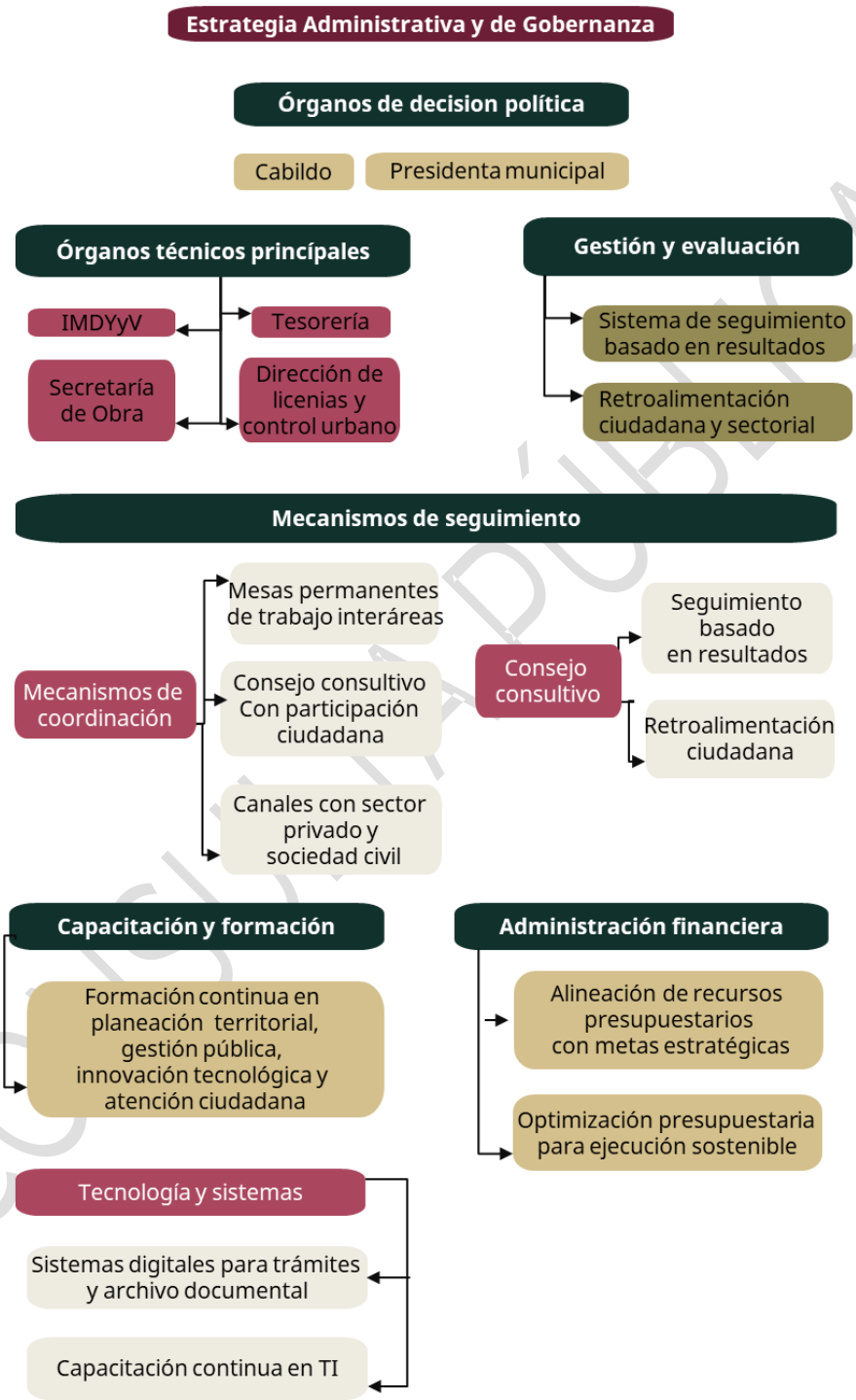
Un componente vital es el diseño de un sistema de seguimiento y evaluación basado en resultados medibles, que habilite monitoreos periódicos y la inclusión de observaciones ciudadanas y sectoriales en los procesos de mejora continua. Esto fortalecerá la gobernanza adaptativa y el ajuste oportuno de las políticas urbanas.

Asimismo, la estrategia incorpora programas de formación y actualización profesional para el personal responsable, orientados a fortalecer competencias en planeación territorial, gestión pública, innovación tecnológica y atención ciudadana. Complementariamente, se busca asegurar la alineación de los recursos financieros con las metas planteadas, optimizando la administración presupuestaria para garantizar la ejecución sostenida y efectiva del programa.

En suma, la estrategia para Tizayuca configura un modelo de gobernabilidad moderna, que equilibra gestión técnica, representación política y participación social, permitiendo la construcción de un desarrollo urbano sustentable, ordenado y con impacto positivo integral para la comunidad.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 72 Estrategia administrativa y de gobernanza



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

CONSULTA PÚBLICA

3.6 Etapas de desarrollo

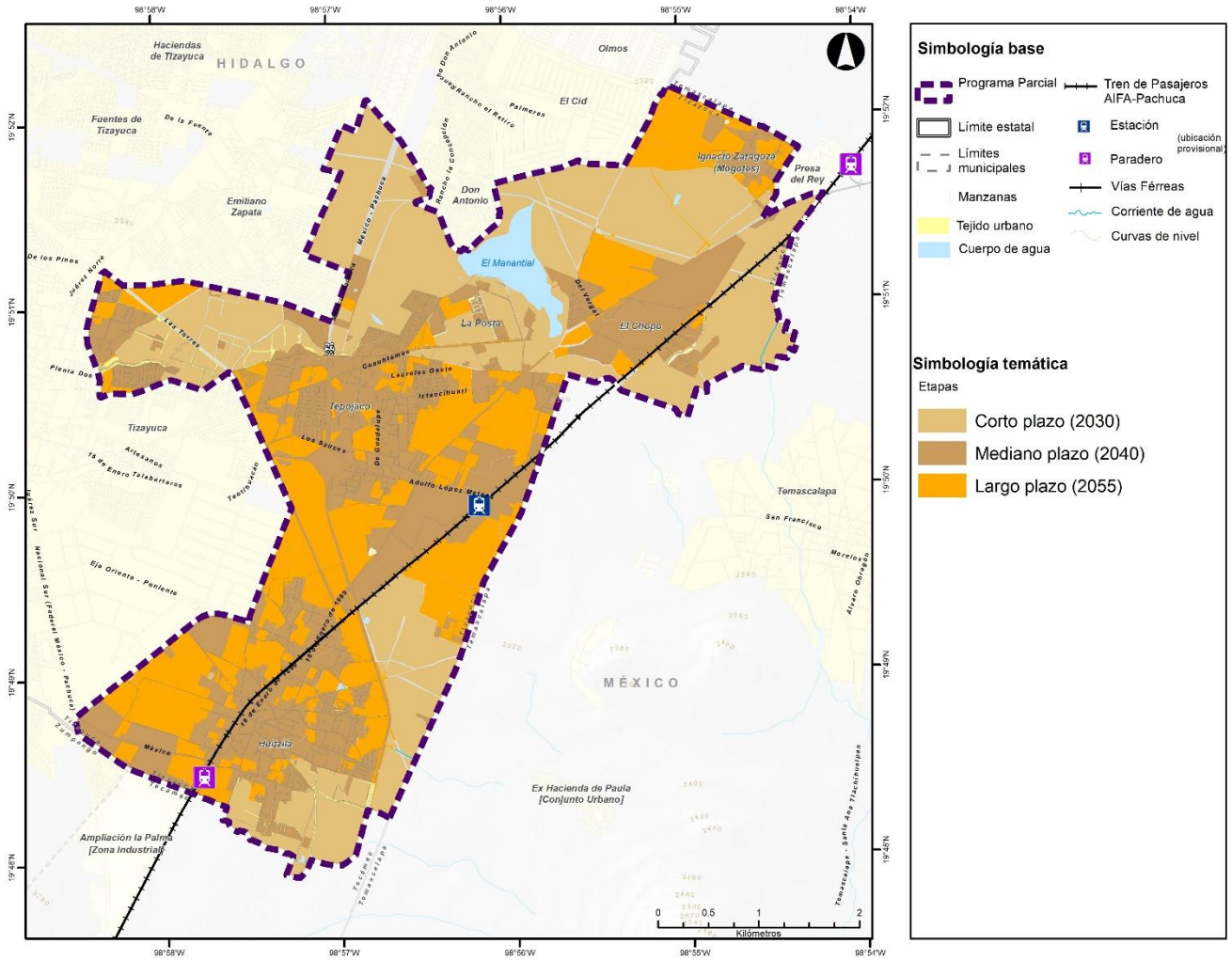
A partir de las políticas urbanas definidas en este instrumento de planeación: mejoramiento, crecimiento, restauración ecológica y conservación y sus características correspondientes, se establecen los plazos de desarrollo de cada una.

Corto 2030: con una superficie de 73 hectáreas comprende el mejoramiento de la zona urbana ya consolidada.

Mediano 2040: el crecimiento con un área de 98 hectáreas localizada principalmente entre la localidad de Tepojaco y Huitzila, y al oriente de El Chopo.

Largo 2055: con una superficie de 2 hectáreas, la zona de reserva urbana abarca el norte del PPDU, el centro de Tepojaco y el oriente de Huitzila paralelo a la Autopista México-Pachuca 85D.

Mapa 64 Etapas



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Tabla 73 Superficies de las etapas de desarrollo

Etapas	Total (ha)	%
Corto plazo (2030)	854.88	36.24%
Mediano plazo (2040)	849.8	36.02%
Largo plazo (2055)	654.62	27.74%
Total	2,359.25	100%
Área del PPDU	2,497.3	

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

4. NORMATIVIDAD

4.1 Condicionantes de los niveles superiores de planeación

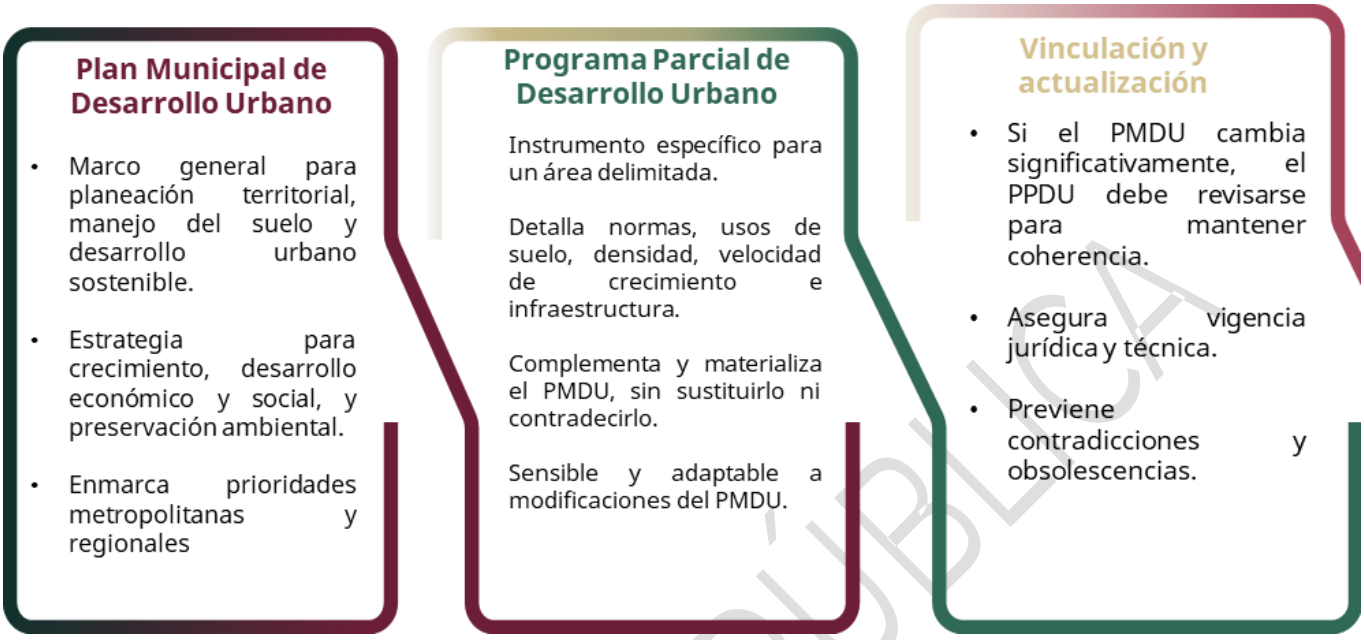
El Programa Parcial de Desarrollo Urbano diseñado para el municipio de Tizayuca se encuentra acoplado y subordinado conceptualmente al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, Hidalgo que establece el marco general de acción para la planeación territorial, el manejo del suelo y el desarrollo urbano sostenible en el municipio. El PMDUyOT presenta una visión estratégica que orienta el crecimiento, el desarrollo económico y social, así como la preservación ambiental de Tizayuca en línea con el contexto metropolitano y las prioridades regionales. El PPDU toma como base este plan superior y se posiciona como un instrumento específico para un área delimitada, focalizando esfuerzos para detallar normativas y programas que regulen el desarrollo de dicha porción territorial.

El alcance del PPDU se define en términos de regulación técnica y operativa para conseguir que las disposiciones del PMDUyOT se cumplan de manera efectiva y ajustada a las características particulares del territorio involucrado. Así, el PPDU detalla usos de suelo, densidades, velocidades de crecimiento, provisión de servicios e infraestructuras específicas, y las condiciones urbanísticas que deberán cumplirse por los desarrolladores y usuarios. Se reconoce que el PPDU no sustituye ni contradice el Programa Municipal, sino que lo complementa y materializa, siendo sensible a cualquier cambio en este último.

En caso de que el PMDUyOT incorpore ajustes significativos, por ejemplo, en zonificación, lineamientos territoriales o políticas públicas, el PPDU deberá ser revisado y modificado para mantener la coherencia normativa y operativa. Esto asegura que el instrumento parcial tenga vigencia jurídica y técnica en concordancia con el marco superior, evitando obsolescencia o contradicciones que puedan entorpecer la gestión municipal y el ordenamiento territorial. En suma, el PPDU para Tizayuca es una herramienta de regulación fina que soporta y potencia el Programa Municipal mediante normas puntuales y detalladas, con flexibilidad interna para adaptarse a reorientaciones del plan general, garantizando así una planeación urbana armónica y efectiva.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 73 Condicionantes de los niveles superiores de planeación



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

4.2 Dosificación del desarrollo urbano

4.2.1 Criterios de Cálculo para la Dosificación del Desarrollo Territorial en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano

En el marco de la formulación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, se desarrolló un modelo técnico de dosificación del desarrollo territorial que permite determinar el volumen máximo de edificación y el requerimiento de suelo urbano en función de la demanda poblacional proyectada, la capacidad normativa del territorio y los escenarios reales de aprovechamiento del suelo existente.

Este modelo responde a la condición estructural del polígono, caracterizado por infraestructura parcialmente insuficiente, presencia de potencial pasivo de densificación en zonas consolidadas y existencia de vivienda abandonada susceptible de recuperación. Por ello, la expansión urbana no puede ser la principal estrategia, sino que debe priorizarse el uso intensivo, ordenado y sostenible del suelo urbano existente.

El modelo busca:

- Regular el ritmo del desarrollo urbano en función de la capacidad territorial.
- Vincular la demanda proyectada de suelo con diferentes escenarios de aprovechamiento urbano.
- Distribuir el desarrollo en tres umbrales temporales: corto, mediano y largo plazo.
- Determinar cuánto suelo nuevo realmente se requiere en cada escenario.

CONSULTA PÚBLICA

- Fundamentar técnicamente las disposiciones normativas del PPDU para la gestión del suelo y la edificación.

La dosificación se basa en el principio de que el desarrollo permitido debe corresponder al mínimo entre la demanda real de edificación y la capacidad legal del territorio, analizada en tres horizontes:

- Corto plazo: 0–5 años
- Mediano plazo: 6–15 años
- Largo plazo: 16–30 años

Escenarios de dosificación

La dosificación se calculó en dos escenarios, para reflejar condiciones reales de oferta de suelo y recuperación habitacional en el polígono del PPDU.

Escenario 1: Suelo nuevo como única fuente de absorción de demanda

Este escenario supone que toda la demanda de vivienda generada en los tres plazos (corto, mediano y largo) debe ser atendida mediante:

- Vivienda nueva,
- En suelo nuevo,
- Sin considerar densificación interna ni recuperación habitacional.

Características:

- Es el escenario máximo de expansión.
- Funciona como límite superior para calcular el requerimiento de suelo nuevo.
- Refleja una estrategia tradicional, pero poco sostenible en el contexto del polígono.

Escenario 2: Suelo nuevo + recuperación de vivienda abandonada

Este escenario incorpora una fuente alternativa a la expansión urbana:

- Un porcentaje de recuperación de vivienda abandonada para cada plazo de planeación.

Metodología:

- Se estima la cantidad de vivienda abandonada susceptible de reutilización.
- Se asigna un porcentaje de recuperación por plazo.

Este es el escenario más sostenible, pues:

- Disminuye la huella de expansión,
- Reduce costos de infraestructura,
- Refuerza la consolidación urbana,
- Aprovecha vivienda ya construida.

CONSULTA PÚBLICA

Alcance del modelo

Este modelo de dosificación ha sido diseñado específicamente para el Programa Parcial de Desarrollo Urbano y cumple funciones clave:

- Establecer un régimen técnico-normativo de desarrollo por etapas
- Determinar la progresión máxima anual del desarrollo urbano permitido
- Integrar la dimensión normativa, poblacional y constructiva en una sola estructura de decisión
- Servir de base para la programación, seguimiento y control del crecimiento urbano

Además, el modelo se representa espacialmente a través de un Mapa de Dosificación por Umbrales de Planeación, el cual se integra en el apartado instrumental del PPDU como mecanismo administrativo para la obtención de permisos y licencias de urbanización y edificación, con el objetivo de que el nuevo potencial edificatorio habilitado sea utilizado para vivienda. Este mapa será de uso obligatorio para autoridades locales y desarrolladores, y servirá como marco vinculante para la evaluación de proyectos en cada etapa.

Consideraciones técnicas y limitaciones del modelo

La metodología para el cálculo de la dosificación de desarrollo urbano como herramienta se desarrolló considerando factores técnicos y las limitaciones propias del desarrollo del PPDU, en ese sentido es relevante destacar que en la fórmula no incluye un factor técnico-político de ajuste, ni un factor asociado a la necesidad de infraestructura misma que se presume insuficiente para los tres periodos temporales de planeación.

Aunado a lo anterior, se considera la capacidad normativa (COS, pisos, superficie neta) como límite efectivo al volumen construible, lo que tiene como resultado que el desarrollo está, regulado por normas y condiciones de mitigación estructuradas.

Es así como, aunque este modelo representa un avance técnico en la dosificación del desarrollo urbano en un contexto de políticas que favorecen la consolidación, el mejoramiento y la refuncionalización de suelo urbano, se reconocen las siguientes ausencias de información que limitan su precisión en su aplicación operativa:

Tabla 74 Consideraciones técnicas y limitaciones del modelo de dosificación

Limitante	Consideración técnica
Ausencia de información relativa a la demanda de mercado	No se consideran dinámicas reales de absorción inmobiliaria ni comportamiento económico.
Ausencia del factor político-administrativo	No se contemplan decisiones o cambios institucionales que puedan tener implicaciones en la norma.
Presunción de infraestructura insuficiente	Se parte de una hipótesis general de que la infraestructura en el PPDU es insuficiente.
Ausencia de información parcelaria/loteo detallado	No se incluyen cálculos por lote o parcela al no contarse con ese nivel de desagregación de información.

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

CONSULTA PÚBLICA

4.2.2 Cálculo para la Dosificación del Desarrollo Territorial en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano

Tabla 75 Calculo de dosificación

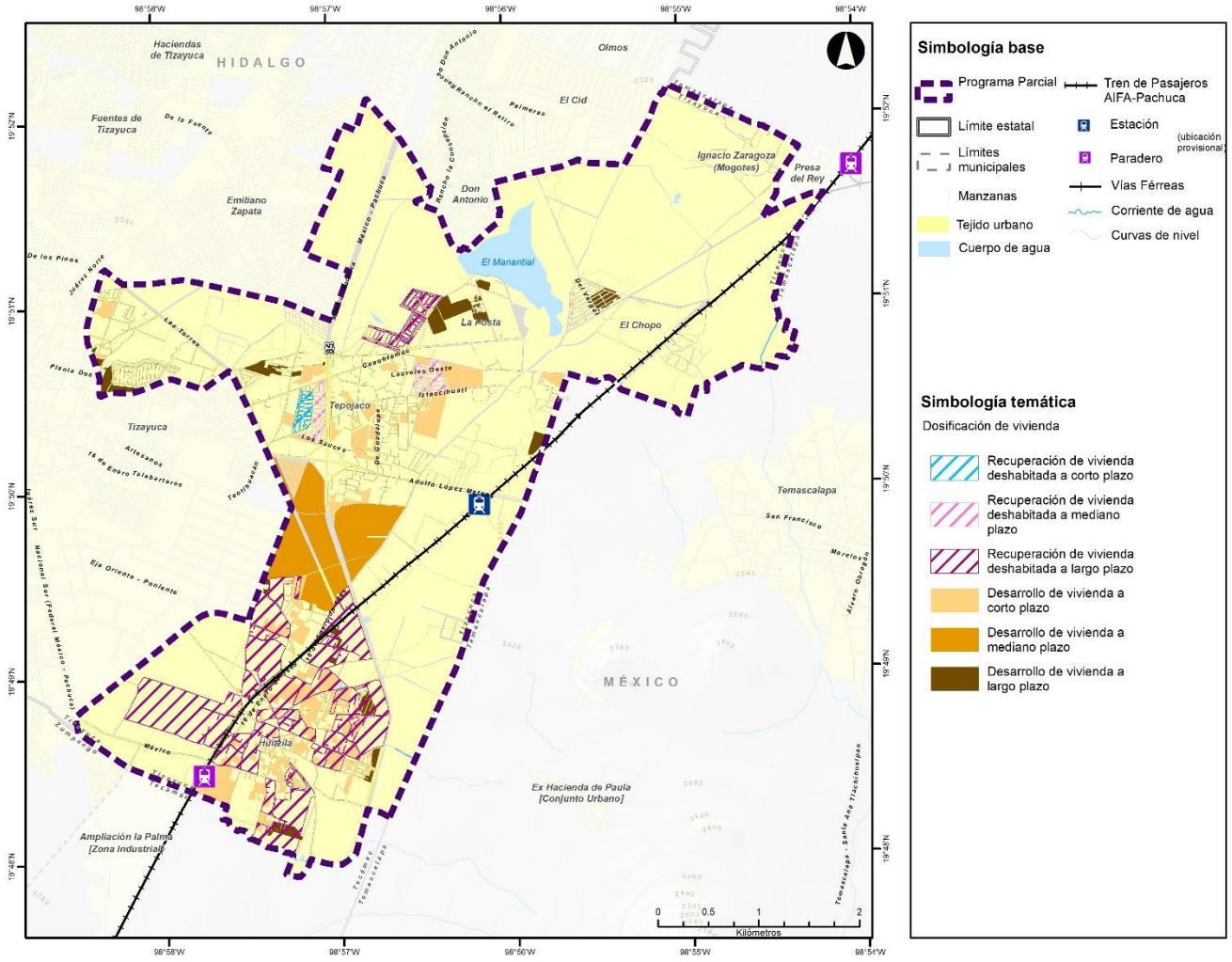
Dosificación		Pronostico			Escenario 1	Escenario 2	
		Viviendas requeridas (viv)	Densidad propuesta (viv/ha)	Suelo requerido (ha)	Suelo nuevo (ha)	Suelo nuevo (ha)	Vivienda deshabitada (viv)
Corto plazo	2030	2,368.00	20.00	118.00	118.00	108.40	200.00
Mediano plazo	2040	1,470.00	35.00	42.00	42.00	33.43	300.00
Largo plazo	2055	1,809.00	50.00	36.00	36.00	30.18	300.00
				196.00	196.00	172.01	

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

En este modelo, el segundo escenario reduce significativamente el requerimiento de suelo nuevo al incorporar un porcentaje de recuperación de vivienda deshabitada, lo que permite atender parte de la demanda habitacional sin recurrir exclusivamente a la expansión urbana. Sin embargo, esta reducción solo será posible si se implementan acciones concretas para incentivar la rehabilitación, ocupación y regularización de viviendas actualmente vacías.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 65 Dosificación del desarrollo



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

La estrategia de dosificación del desarrollo territorial integrada en el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano se fundamenta en un modelo de aprovechamiento del tejido urbano existente, tomando como eje articulador la ubicación de la futura estación del tren México-Pachuca. Esta estrategia de dosificación se divide temporalmente en corto, mediano y largo plazo, estableciendo una jerarquía de ocupación que prioriza la consolidación de las localidades que integran el polígono del PPDU.

Para la ejecución de este esquema, la planeación se enfoca en localidades clave como Huitzila, Tepojaco y El Chopo, donde se implementan diversos métodos de gestión del suelo para lograr un crecimiento eficiente. Estos incluyen de manera primordial la recuperación y ocupación de vivienda deshabitada dentro de dichas comunidades para revertir los índices de abandono. Asimismo, se contempla la activación de predios baldíos y el uso de suelo

disponible en áreas que ya cuentan con servicios y la infraestructura necesaria, asegurando que el desarrollo urbano ocurra de manera compacta y sostenible. Con esta estrategia, se busca optimizar la capacidad instalada del municipio y garantizar que la expansión territorial esté plenamente integrada a la dinámica urbana generada por la futura estación del tren.

4.3 Zonificación

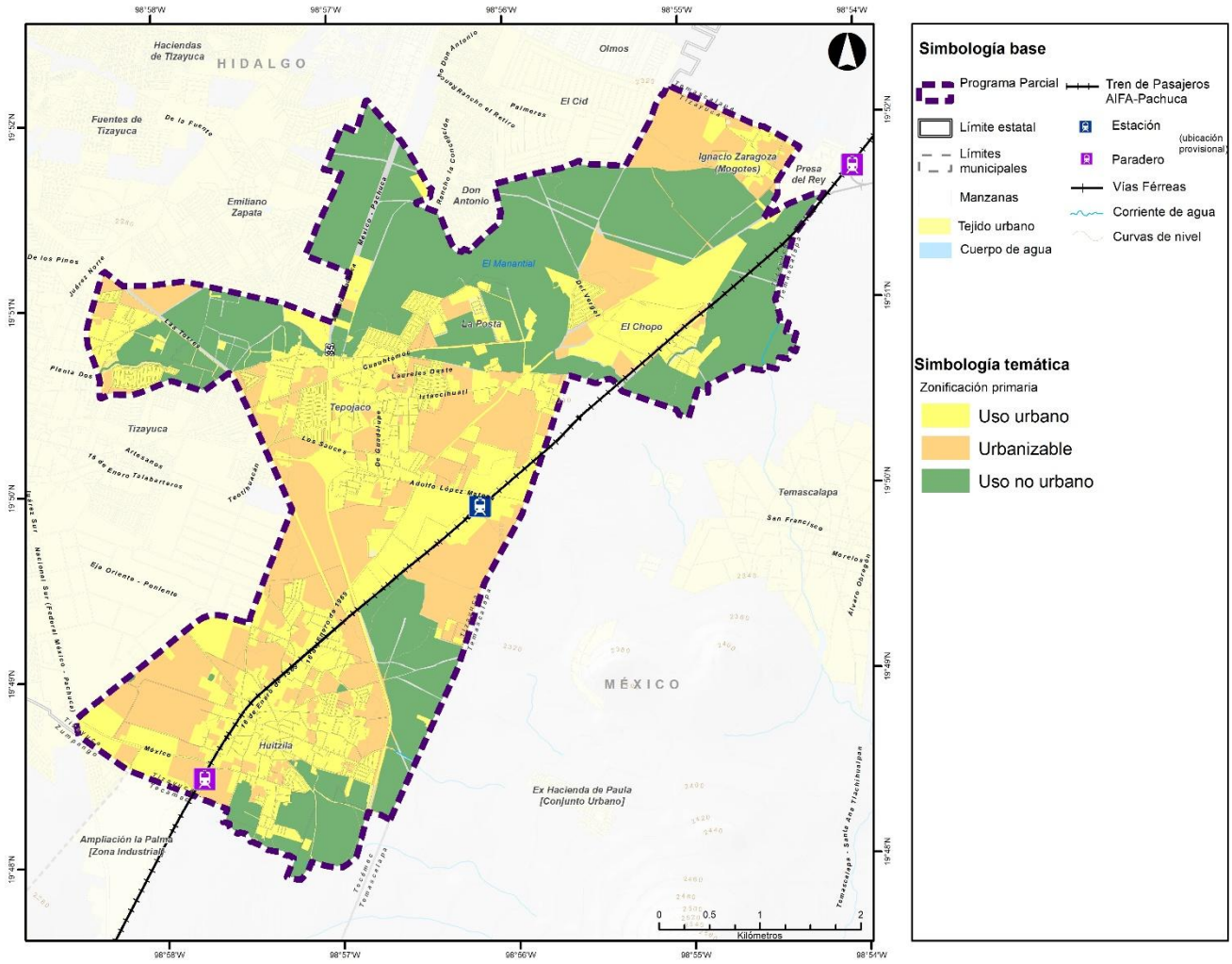
4.3.1 Zonificación primaria

La estrategia de zonificación secundaria propuesta para el polígono de estudio en Tizayuca se formula en cumplimiento del artículo 54 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, que faculta a los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación de su territorio a través de sus programas de desarrollo urbano. Esta zonificación debe identificar las áreas que integran el asentamiento humano, definir los usos y destinos del suelo, establecer normas para su aprovechamiento, y prever tanto las densidades de ocupación como las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento.

En este marco, la zonificación secundaria del presente PPDU no modifica la zonificación primaria vigente, que delimita las áreas urbanas, urbanizables y no urbanizables dentro del municipio. Esta clasificación ya ha sido definida en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tizayuca y en instrumentos regionales superiores, como el Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Hidalgo y el POZMVM, por lo que el presente instrumento se alinea a dichas delimitaciones.

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 66 Zonificación primaria



Fuente: Elaboración propia, con base en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, (2022).

La estructura territorial se define a partir de tres categorías principales que rigen el aprovechamiento del suelo. El uso urbano cuenta con una extensión de 849.8 hectáreas, representando el 36.02% de la superficie, y se concentra principalmente en la zona central y sur del polígono, donde se ubica el tejido consolidado. Como complemento a este núcleo, se identifican 654.62 hectáreas de suelo urbanizable (27.75%), distribuidas estratégicamente hacia el centro y sur para absorber el crecimiento futuro y asegurar que la expansión se realice en zonas con aptitud para integrarse a la estructura urbana actual.

Finalmente, el uso no urbano abarca 854.88 hectáreas (36.24%), situándose mayoritariamente en la porción norte del polígono del PPDU. Esta categoría se destina a la

conservación y protección de los recursos naturales, destacando la presencia de la Presa El Manantial como un elemento clave para el equilibrio ecológico del municipio. Esta delimitación técnica permite que el crecimiento de Tizayuca se mantenga de forma compacta y sostenible, evitando la dispersión territorial frente a la dinámica urbana generada por los nuevos proyectos de infraestructura regional.

Tabla 76 Superficie de zonificación primaria

Zonificación primaria	Área (ha)	%
Área urbana	849.8	36.02
Área no urbana	854.88	36.24
Área urbanizable	654.62	27.74
Total	2359.25	100.00
Área del PPDU	2,497.3	

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

4.3.2 Zonificación secundaria

El presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano corresponde a la zona Sur-Oriente del municipio de Tizayuca, abarcando principalmente las localidades de Huitzila, Tepojaco y su zona industrial, así como los cuerpos de agua más representativos del área, como la presa “El Manantial” y el río “El Papalote”. Esta área se caracteriza por su diversidad territorial, donde convergen zonas rurales tradicionales, áreas industriales en expansión y ecosistemas con alta relevancia ambiental, configurando un espacio estratégico para el desarrollo equilibrado del municipio.

Dadas las características históricas, culturales y ambientales de esta zona, las estrategias de planeación se orientan a fortalecer los vínculos entre los pueblos originarios y las zonas industriales, promoviendo un desarrollo urbano sostenible que respete la identidad local, preserve los recursos naturales y favorezca la integración social y económica del territorio.

El objetivo de la zonificación secundaria es detallar los usos del suelo permitidos y su régimen de aprovechamiento en las distintas áreas del polígono, en concordancia con la estructura territorial propuesta. Esto incluye la definición de compatibilidades y restricciones por zona, la asignación de densidades habitacionales específicas, la delimitación de corredores de movilidad y áreas productivas, así como la incorporación de criterios ambientales, de accesibilidad y de integración social.

Entre las principales líneas de acción que guiarán la implementación del PPDU, se plantean las siguientes:

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 74 *Zonificación Secundaria*

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

4.3.3 Metodología para asignación de usos de suelo

La metodología utilizada para establecer la propuesta de zonificación secundaria del Programa Parcial de Desarrollo Urbano siguió una secuencia lógica y técnicamente fundamentada, en apego al marco legal vigente y alineada con la imagen objetivo del territorio. Esta metodología tuvo como finalidad traducir en términos normativos las estrategias territoriales del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, asegurando la coherencia entre el uso del suelo propuesto, las condiciones actuales del territorio y el modelo urbano deseado.

El proceso inició con la revisión de la zonificación secundaria establecida en el instrumento de planeación urbana vigente (PMDUyOT, 2022), con el fin de identificar la distribución actual de usos de suelo, así como sus características normativas. A partir de esta base, se realizó un análisis de ocupación actual a nivel de manzana, para detectar discrepancias significativas entre el uso normativo y el uso real del suelo. Este análisis permitió identificar zonas consolidadas donde el uso real es predominante y compatible con el entorno, lo que motivó ajustes puntuales para regularizar la situación o para orientar su transición hacia usos más sostenibles.

Posteriormente, se integraron diversos insumos clave en un ejercicio de superposición espacial: el escenario concertado construido colectivamente, la estructura urbana propuesta y la red vial proyectada. Esta integración permitió evaluar si los usos del suelo vigentes eran coherentes con los ejes estructurantes del modelo territorial planteado. En los casos donde se detectaron inconsistencias, se propuso modificar el uso de suelo; mientras que en aquellos donde existía una compatibilidad parcial, se optó por mantener el uso original, pero incorporando lineamientos específicos que permitan su adaptación paulatina hacia la vocación prevista.

CONSULTA PÚBLICA

El proceso de asignación final de usos se basó en estos análisis integrados y fue revisado con las autoridades municipales y actores estratégicos, a fin de garantizar su viabilidad técnica, legal y operativa. El resultado es una propuesta de zonificación secundaria que, sin romper con el marco normativo previo, introduce ajustes puntuales y razonados que permiten alinear el uso del suelo con los objetivos de consolidación, densificación, conservación y desarrollo sustentable definidos para el área de estudio.

En la siguiente tabla se presenta la clasificación de usos de suelo habitacionales, especificando para cada tipología los parámetros urbanísticos correspondientes: densidad máxima, coeficiente de ocupación del suelo (COS), coeficiente de utilización del suelo (CUS), coeficiente de absorción del suelo (CAS), número máximo de niveles permitidos, altura máxima de edificación, frente mínimo de lote y superficie mínima de lote. Asimismo, se integran los usos de suelo comerciales y de servicios, en razón de su compatibilidad o condicionamiento con los usos habitacionales establecidos en el presente Programa.

CONSULTA PÚBLICA

4.3.4 Usos de suelo

Tabla 77 Usos de suelo del PPDU

Clave	Uso	Tipo	Densidad				Lote mínimo			COS (%)	CUS (veces)	CAS (%)	Altura máxima de construcción	
			Habitantes / Hectárea	N° máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda	Frente metros lineales	Superficie (m2)	Máximo número de viviendas por lote	Coeficiente de Ocupación del Suelo	Coeficiente de Utilización del Suelo	Coeficiente de Absorción del Suelo	A partir del nivel de banqueta, con respecto a la edificación (metros)	Niveles
H0.5	Densidad muy baja	Habitacional Unifamiliar	35	10	1000	500	20	500	1	60	1.2	20	6	2
H1	Densidad baja	Habitacional Unifamiliar	88	25	400	240	10	240	1	60	1.2	20	6	2
H1.5	Densidad media baja	Habitacional Unifamiliar	105	30	333	200	8	200	1	65	1.3	15	6	2
H2	Densidad media	Habitacional Unifamiliar	175	50	200	120	6	120	1	70	1.4	10	6	2
H2.5	Densidad media alta	Habitacional Unifamiliar	200	57	175	105	6	105	1	70	2.1	10	9	3
H3	Densidad alta	Habitacional Unifamiliar	235	67	149	90	6	90	1	70	2.1	10	9	3
H3.5	Densidad alta	Habitacional Multifamiliar	350	100	100	60	10	240	4	75	3	10	12	4
H4	Densidad muy alta multifamiliar	Habitacional Multifamiliar	466	133	75	45	10	225	5	80	4	10	15	5
H4.5	Densidad muy alta 1	Habitacional Multifamiliar	630	180	56	45	10	225	5	80	4	10	15	5
H5	Densidad muy alta 2	Multifamiliar / Comercial	700	200	50	45	30	900	20	60	7.2	20	36	12
MI-1	Mixto de baja densidad	Comercios y servicios	175	50	200	120	12	120	2	60	1.8	20	9.5	3
MI-2	Mixto de media densidad	Comercios y servicios	235	67	149	90	12	270	3	75	3	15	12.5	4
MI-3	Mixto de alta densidad	Comercios y servicios	350	100	100	60	12	240	4	75	3.75	10	15.5	5

***Nota**: La densidad habitacional establecida en la presente tabla corresponde a una densidad bruta, considerando la superficie total del predio. En caso de que, para su aprovechamiento, sea necesario destinar áreas para la apertura de nuevas vialidades, donaciones o infraestructura, la densidad deberá ajustarse proporcionalmente a la superficie neta urbanizable resultante, sin que ello implique un incremento en el número total de viviendas permitido por hectárea.*

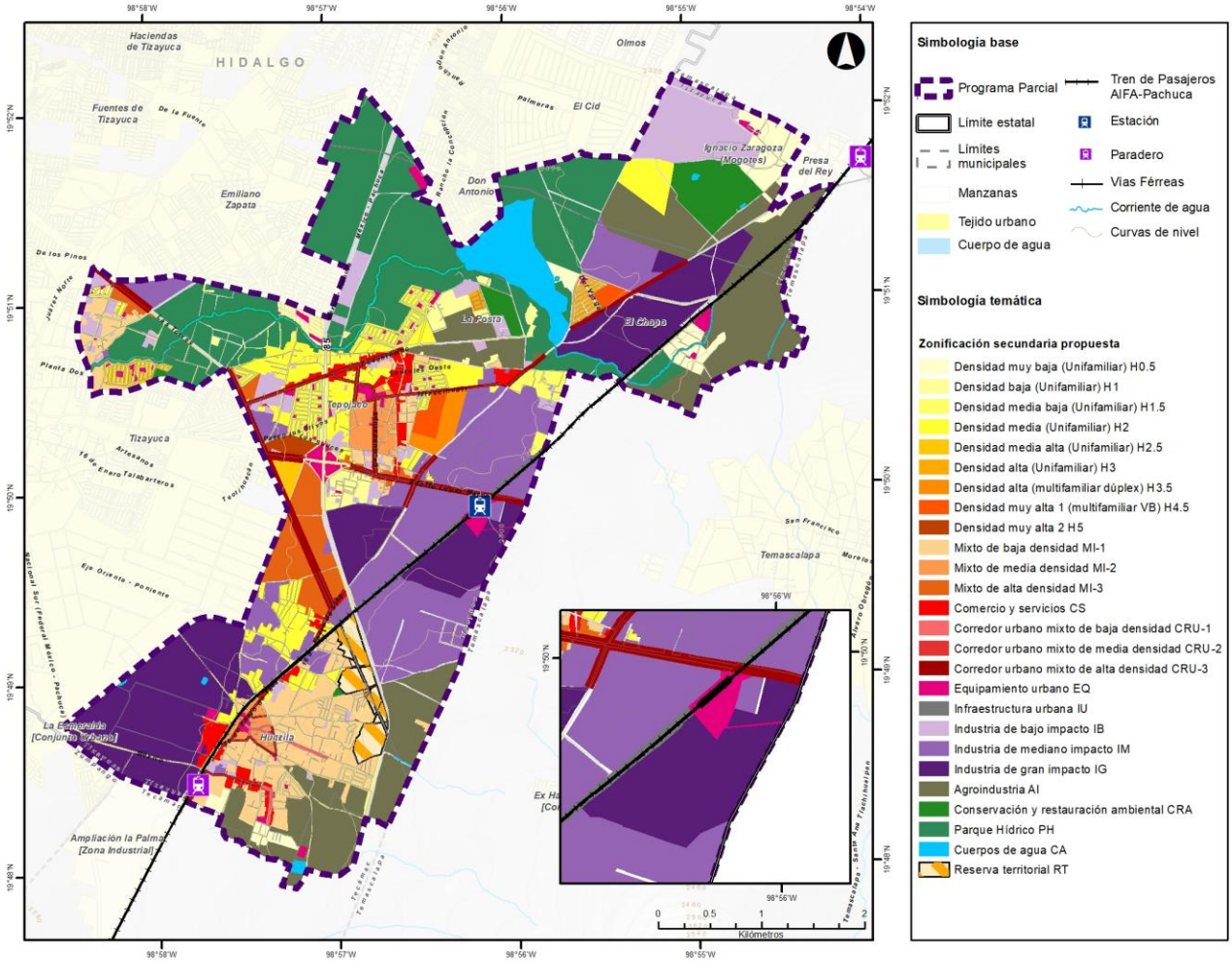
Fuente: Elaboración propia Urbanística (2025) con base en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tizayuca, (2022).

CONSULTA PÚBLICA

4.3.5 Mapa de zonificación secundaria propuesta

Este mapa parte del estudio de la zonificación vigente establecida en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial vigente, incorporando ajustes específicos que buscan alinear los usos del suelo con la estructura urbana propuesta y con la visión territorial definida en la imagen objetivo. Esta propuesta no implica una redefinición de los límites urbanos, sino una especificación más detallada de los usos permitidos, sus compatibilidades, intensidades y condiciones particulares de aprovechamiento del suelo. Dichos ajustes responden tanto a las condiciones actuales de ocupación como a los procesos urbanos emergentes que han sido identificados en el diagnóstico, con el objetivo de orientar el desarrollo de manera más eficiente, compacta y sostenible. En este sentido, la propuesta se estructura como una herramienta normativa que guía la evolución del territorio hacia una configuración más equilibrada y funcional.

Mapa 67 Zonificación secundaria propuesta



Fuente: Elaboración propia, con base en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tizayuca, (2022).

Nota: La franja ubicada al sur que queda fuera del polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano no se encuentra sin regulación urbana. Dicha superficie forma parte del territorio reconocido por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (PMDU) vigente, por lo que en el mapa de zonificación secundaria se incorpora bajo la normatividad correspondiente a dicho instrumento municipal, siendo éste el aplicable para efectos de uso de suelo y regulación urbana en esa zona.

Asimismo, se reconocen las oportunidades derivadas del desarrollo de nueva infraestructura de conectividad regional, en particular la estación del tren de pasajeros México–Pachuca, cuya localización estratégica genera un nuevo nodo de articulación urbana.

La zonificación secundaria propuesta destaca por una consolidación de la vocación industrial que se proyecta principalmente en la porción oriente del polígono. En este esquema, la industria de gran impacto (IG) se plantea como el uso de mayor superficie con 329.17 hectáreas, complementada por la industria de mediano impacto (IM) con 300.88 hectáreas y la industria de bajo impacto (IB) con 117.25 hectáreas. Para dinamizar la economía local y fortalecer la estructura urbana, se propone una red de conectividad comercial mediante el Mixto de alta densidad (MI-3) que suma 57.94 hectáreas y el Comercio y servicios (CS) con 32.54 hectáreas. Estos ejes se complementan con los núcleos de actividad identificados como Mixto de media densidad (MI-2) de 26.57 hectáreas.

En el componente habitacional, la propuesta integra diversas densidades para responder a los análisis de demanda, destacando la densidad media (H2) con 132.36 hectáreas y la densidad muy baja (H0.5) con 53.13 hectáreas. Un elemento fundamental de esta propuesta de planeación es la integración de un parque hídrico (PH) con 381.88 hectáreas al norte del polígono del PPDU, diseñado como una zona de preservación y servicios ambientales que aprovecha los cuerpos de agua existentes para mejorar la resiliencia del entorno.

Finalmente, la zonificación propuesta busca asegurar la funcionalidad integral del municipio mediante la asignación de 134.46 hectáreas para uso Mixto de baja densidad (MI-1)), 34.05 hectáreas de equipamiento urbano (EQ) y 31.80 hectáreas destinadas a infraestructura urbana (IU). Este planteamiento técnico asegura que el desarrollo futuro de Tizayuca sea funcional, integrando de manera eficiente las zonas productivas con los espacios de conservación ambiental bajo la nueva dinámica urbana del sistema de transporte regional.

Tabla 78 Cuantificación de los usos de suelo de la zonificación secundaria propuesta

Clave	Uso	Superficie	Porcentaje
H0.5	Densidad muy baja	53.13	2.31
H1	Densidad baja	30.95	1.35
H1.5	Densidad media baja	14.56	0.63
H2	Densidad media	132.36	5.76
H2.5	Densidad media alta	12.3	0.54
H3	Densidad alta	8.48	0.37
H3.5	Densidad alta (Multifamiliar)	13.5	0.59
H4.5	Densidad muy alta 1	12.15	0.53

CONSULTA PÚBLICA

Clave	Uso	Superficie	Porcentaje
H5	Densidad muy alta 2	6.24	0.27
MI-1	Mixto de baja densidad	134.46	5.86
MI-2	Mixto de media densidad	26.57	1.16
MI-3	Mixto de alta densidad	57.94	2.52
CRU-1	Corredor urbano mixto de baja densidad	4.99	0.22
CRU-2	Corredor urbano mixto de media densidad	13.34	0.58
CRU-3	Corredor urbano mixto de alta densidad	58.36	2.54
CS	Comercios y Servicios	32.54	1.42
IB	Industria de bajo impacto	117.25	5.11
IM	Industria de mediano impacto	300.88	13.10
IG	Industria de gran impacto	329.17	14.34
EQ	Equipamiento Urbano	34.05	1.48
IU	Infraestructura urbana	31.8	1.38
AI	Agroindustria	326.84	14.23
CA	Cuerpos de agua	70.98	3.09
CRA	Conservación y restauración ambiental	63.71	2.77
PH	Parque Hídrico	381.88	16.63
RT	Reserva Territorial Futura	27.75	1.21
Total		**2296.18**	**100.00**

Fuente: Elaboración propia Urbanística (2025) con base en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tizayuca, (2022).

CONSULTA PÚ

Tabla 79 Relación de las políticas territoriales con la zonificación secundaria propuesta

Política	Clave	Usos de suelo
Aprovechamiento-conservación	**AI**	Agroindustria
Restauración ecológica	**CA**	Cuerpos de agua
	CRA	Conservación y restauración ambiental
	PH	Parque Hídrico
	RT	Reserva Territorial Futura
Crecimiento	**H0.5**	Densidad muy baja (Unifamiliar)
	H1	Densidad baja (Unifamiliar)
	H1.5	Densidad media baja (Unifamiliar)
	H2	Densidad media (Unifamiliar)
	H2.5	Densidad media alta (Unifamiliar)
	H3	Densidad alta (Unifamiliar)
	H3.5	Densidad alta (Multifamiliar)
	H4.5	Densidad muy alta 1 (multifamiliar)
	H5	Densidad muy alta 2
	MI-3	Mixto de alta densidad
	MI-2	Mixto de media densidad
	MI-1	Mixto de baja densidad
	CS	Comercio y servicios
	EQ	Equipamiento urbano
	IU	Infraestructura urbana
	IB	Industria de bajo impacto
	IG	Industria de gran impacto
	IM	Industria de mediano impacto
Mejoramiento	**H0.5**	Densidad muy baja (Unifamiliar)
	H1	Densidad baja (Unifamiliar)
	H1.5	Densidad media baja (Unifamiliar)
	H2	Densidad media (Unifamiliar)
	H2.5	Densidad media alta (Unifamiliar)
	H3	Densidad alta (Unifamiliar)
	H4.5	Densidad muy alta 1 (multifamiliar)
	MI-3	Mixto de alta densidad
	MI-2	Mixto de media densidad
	MI-1	Mixto de baja densidad
	CS	Comercio y servicios
	EQ	Equipamiento urbano
	IB	Industria de bajo impacto
	IG	Industria de gran impacto
	IM	Industria de mediano impacto
	IU	Infraestructura urbana

CONSULTA PÚBLICA

4.4 Modalidades de utilización del suelo

Los usos de suelo propuestos en la zonificación secundaria del Programa Parcial de Desarrollo Urbano mantienen como principio fundamental la correspondencia con los usos vigentes establecidos en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial. Esta propuesta parte de un análisis detallado de los usos previamente asignados, los cuales se conservaron en su mayoría, realizando únicamente ajustes puntuales en aquellos polígonos ubicados dentro del ámbito de aplicación del PPDU.

Dichos ajustes no modifican la naturaleza del uso asignado, sino que consisten en precisiones técnicas relativas al Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) y al número de niveles permitidos, con el objetivo de alinear las disposiciones normativas a la estructura urbana propuesta, a las condiciones de consolidación del entorno y a los lineamientos del escenario deseado. Esta estrategia permite mejorar la claridad normativa, asegurar una mayor coherencia en la intensidad de aprovechamiento del suelo, y brindar certidumbre tanto a las autoridades como a los actores involucrados en el desarrollo del territorio.

El uso de suelo habitacional, en sus diferentes categorías de densidad (muy baja, baja, media baja, media, media alta, alta, muy alta 1 y muy alta 2), presenta una amplia cobertura dentro del área de estudio, distribuyéndose en las localidades de El Chopo, Mogotes, El Manantial, Tepojaco, Cuxtitla y Huitzila. Su presencia se extiende desde los centros de población hasta las zonas periféricas de cada localidad, conformando la principal estructura de ocupación urbana del territorio.

Cabe destacar que la categoría de Densidad Muy Alta 1, destinada a vivienda para el bienestar, se localiza exclusivamente en la localidad de Tepojaco y en el fraccionamiento El Manantial. Por su parte, la categoría de Densidad Muy Alta 2 se concentra en la localidad de Tepojaco, específicamente en el polígono ubicado en la intersección del bulevar Las Torres y la carretera Otumba–Tizayuca.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 2 Ficha de uso H0.5

USOS DE SUELO

Densidad Muy Baja (Unifamiliar)

Este uso de suelo corresponde a una modalidad habitacional de densidad muy baja, destinada a viviendas unifamiliares en lotes amplios. Se localiza en zonas con vocación residencial de muy baja intensidad, vinculadas a la presa El Manantial, impulsando preservar el entorno mediante construcciones de baja altura con espacios abiertos. Su regulación limita al mínimo la cantidad de viviendas por hectárea y el número de niveles permitidos, promoviendo una ocupación más dispersa pero controlada del territorio. En Huitzila se delimita otro polígono, en este caso vinculado a la vocación agroindustrial y a las actividades relacionadas.

H0.5

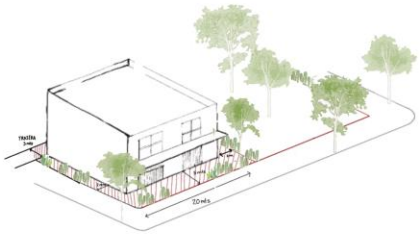
Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
60%	1.2 veces	20%	2	6	20	500	1

Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
35	10	1000	500

Uso actual

Uso PPDU



PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 3 Ficha de uso H0.5

USOS DE SUELO

Densidad Muy Baja (Unifamiliar) **H0.5**

Compatibilidad permitida

Habitacional y Agropecuario: Vivienda unifamiliar tipo campestre, granjas familiares, desarrollos de tipo turístico aislado, viveros urbanos e invernaderos urbanos.	**Equipamiento Abierto y Deportivo:** Jardín vecinal, plaza cívica, juegos infantiles, parque urbano, canchas deportivas abiertas y cancha de fútbol llanero.	**Equipamiento de Seguridad y Gimnasios:** Gimnasio techado, gimnasio al aire libre y caseta de policía para seguridad local.	**Infraestructura Vial:** Vías de acceso controlado, avenidas principales, vías secundarias colectoras, subcolectoras, vialidades locales y pasos peatonales a nivel.

Compatibilidad condicionada

Equipamiento Educativo: Jardín de niños, CENDIS, primarias, secundarias generales o tecnológicas, escuelas técnicas, escuelas especiales y centros de capacitación.	**Equipamiento Superior y Cultural:** Bachilleratos, universidades, institutos tecnológicos, centros de investigación, bibliotecas, auditorios, museos, hemerotecas, fototecas y casas de la cultura.	**Infraestructura de Servicios:** Plantas potabilizadoras, estaciones de bombeo, pozos, tanques de agua, plantas de tratamiento de aguas residuales, líneas de alta tensión y torres de telecomunicaciones.	**Alojamiento y Transporte Comunitario:** Ecoturismo, casas de huéspedes, pensiones, albergues, hostales, dormitorios.

Compatibilidad no permitida

Habitacional Denso e Industria: Vivienda de interés social, vivienda popular autoconstruida, conjuntos habitacionales, multifamiliares verticales e industrias manufactureras de todo impacto o nivel.	**Comercio y Abasto General:** Abarrotes, misceláneas, carnicerías, farmacias, papelerías, tiendas de conveniencia, supermercados, mercados públicos, restaurantes y venta de bebidas alcohólicas.	**Servicios Privados y Oficinas:** Oficinas corporativas, despachos, sucursales bancarias, cajeros, estéticas, autolavados, talleres mecánicos, vulcanizadoras, hojalatería y servicios de paquetería.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, crematorios, cementerios, penales, cuarteles militares, centrales de abasto, gasolineras, cribas y minería de cantera, arena o grava.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 4 Ficha de uso H1

USOS DE SUELO

Densidad Baja (Unifamiliar)

Este uso de suelo corresponde a una modalidad habitacional de baja densidad destinada a viviendas unifamiliares. Se orienta a promover un desarrollo residencial ordenado en lotes de tamaño moderado, con construcciones de baja altura y espacios que favorecen una ocupación equilibrada. Sus parámetros buscan garantizar un entorno urbano de calidad, con control en la intensidad de uso y en la conformación del tejido habitacional.

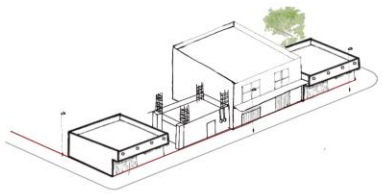
H1

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
60%	1.2 veces	20%	2	6	10	240	1

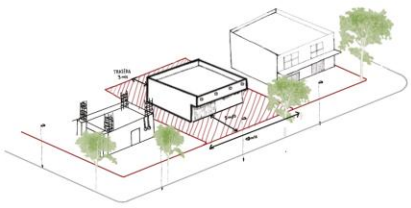
Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
88	25	400	240

Uso actual



Uso PPDU



PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 5 Ficha de uso H1

USOS DE SUELO

Densidad Baja (Unifamiliar) **H1**

Compatibilidad permitida

Habitacional y Agropecuario: Vivienda unifamiliar tipo campestre, granjas familiares, desarrollos de tipo turístico aislado, viveros urbanos e invernaderos urbanos.	**Equipamiento Abierto y Deportivo:** Jardín vecinal, plaza cívica, juegos infantiles, parque urbano, canchas deportivas abiertas y cancha de fútbol llanero.	**Equipamiento de Seguridad y Gimnasios:** Gimnasio techado, gimnasio al aire libre y caseta de policía para seguridad local.	**Infraestructura Vial:** Vías de acceso controlado, avenidas principales, vías secundarias colectoras, subcolectoras, vialidades locales y pasos peatonales a nivel.

Compatibilidad condicionada

Equipamiento Religioso y Social: Catedrales, templos de culto, sinagogas, capillas vecinales, guarderías infantiles, estancias infantiles de barrio y casas de cuna.	**Equipamiento Educativo y Recreativo:** Escuelas secundarias generales, bibliotecas locales, albercas deportivas urbanas, unidades deportivas colectivas y sitios de taxis locales.	**Servicios Públicos y Comunitarios:** Administración pública, oficinas gubernamentales, centros de asistencia social, asociaciones civiles, políticas, culturales, sindicatos y colegios de profesionistas.	**Infraestructura de Soporte Urbano:** Plantas potabilizadoras, estaciones de bombeo, pozos, tanques de almacenamiento de agua, plantas tratadoras, líneas de alta tensión, minicentrales telefónicas.

Compatibilidad no permitida

Habitacional Denso e Industria: Vivienda de interés social, vivienda popular autoconstruida, conjuntos habitacionales, multifamiliares verticales e industrias manufactureras de todo impacto o nivel.	**Comercio y Abasto General:** Abarrotes, misceláneas, carnicerías, papelerías, tiendas de conveniencia, supermercados, mercados públicos, restaurantes y venta de bebidas alcohólicas.	**Servicios Privados y Oficinas:** Oficinas corporativas, despachos, sucursales bancarias, cajeros, estéticas, autolavados, talleres mecánicos, vulcanizadoras y servicios de paquetería.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, centrales de abasto, gasolineras, minería de cantera, arena o grava.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 6 Ficha de uso H1.5

USOS DE SUELO

Densidad Media Baja (Unifamiliar)

Este uso habitacional corresponde a una densidad media baja destinada exclusivamente a vivienda unifamiliar. Su diseño permite una ocupación más eficiente del suelo urbano sin perder el carácter residencial de baja altura, facilitando una urbanización ordenada en predios compactos y con restricciones que regulan la intensidad edificatoria para mantener una imagen urbana coherente.

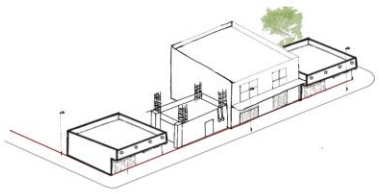
H1.5

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
60%	1.3 veces	15%	2	6	8	200	1

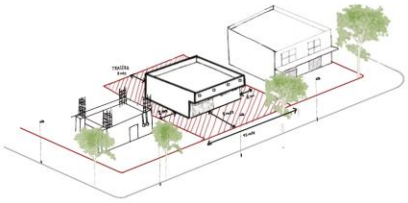
Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
105	30	333	200

Uso actual



Uso PPDU



PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 7 Ficha de uso H1.5

USOS DE SUELO

Densidad Media Baja (Unifamiliar) **H1.5**

Compatibilidad permitida

Comercio y Abasto Vecinal: Abarrotes, carnicerías, pollerías, pescaderías, panaderías, fruterías, recauderías, farmacias, papelerías, misceláneas, minisúpers, tiendas de ropa, novedades y purificadoras de agua.	**Alimentos Preparados y Comercios:** Taquerías, loncherías, pizzerías, cafeterías, cocinas económicas, ferreterías, tiendas de pintura, materiales eléctricos y artículos de plomería.	**Oficinas y Servicios Profesionales:** Oficinas privadas individuales, corporativos privados, despachos de profesionales, consultorios médicos, estéticas, barberías y cajeros automáticos.	**Equipamiento e Infraestructura:** Jardines vecinales, plazas cívicas, juegos infantiles, parques urbanos, canchas deportivas, casetas de policía, viveros urbanos y vialidades locales.

Compatibilidad condicionada

Habitacional e Industria Casera: Conjuntos habitacionales integrales, manufactura casera o artesanal (dulces, costura, cerámica), talleres de joyería, imprentas y carpinterías de barrio.	**Comercio de Escala y Alojamiento:** Supermercados, tiendas de autoservicio, restaurantes al por mayor, hoteles, moteles, desarrollos de ecoturismo, casas de huéspedes y hostales.	**Servicios Comunitarios y Técnicos:** Bancos, financieras, talleres mecánicos, autolavados, vulcanizadoras, hojalatería, pintura, cerrajerías, veterinarias, paqueterías y oficinas de gobierno.	**Equipamiento e Infraestructura:** Unidades médicas familiares, secundarias, bibliotecas, guarderías, plantas potabilizadoras, pozos, líneas de alta tensión y torres de telecomunicaciones.

Compatibilidad no permitida

Habitacional Denso e Impacto: Vivienda de interés social, popular autoconstruida, multifamiliares verticales, desarrollos agropecuarios mayores y crianza de ganado.	**Comercio e Industria Mayor:** Distribuidoras de autos, venta de maquinaria pesada, bodegas comerciales, hipermercados, centrales de abasto, fábricas pesadas y químicas.	**Equipamiento de Salud Superior:** Centros de salud urbanos, unidades de urgencias, clínicas con hospitalización, hospitales generales, de especialidades y asilos.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, crematorios, cementerios, verificentros, penales, cuarteles militares, cribas y minería de cantera, tezontle o grava.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 8 Ficha de uso H2

USOS DE SUELO

Densidad Media (Unifamiliar)

Este uso permite la construcción de vivienda unifamiliar en predios compactos, promoviendo una mayor eficiencia en el aprovechamiento del suelo. Su aplicación es adecuada en áreas con infraestructura existente, donde se busca incrementar la densidad habitacional sin modificar la escala de la edificación ni comprometer la calidad del entorno urbano.

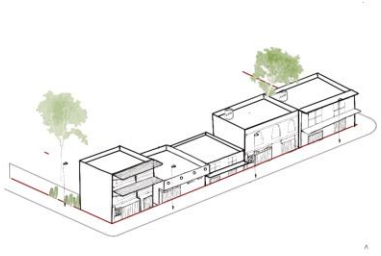
H2

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
70%	1.4	10%	2	6	6	120	1

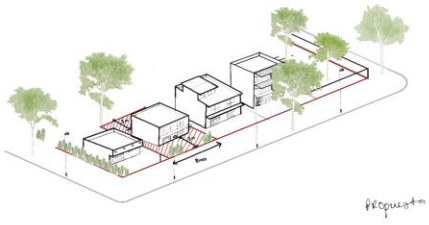
Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
175	50	200	120

Uso actual



Uso PPDU



PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 9 Ficha de uso H2

USOS DE SUELO

Densidad Media (Unifamiliar) **H2**

Compatibilidad permitida

Comercio y Abasto Vecinal: Abarrotes, carnicerías, pollerías, pescaderías, panaderías, fruterías, recauderías, farmacias, papelerías, misceláneas, minisúpers, tiendas de ropa, novedades y purificadoras de agua.	**Alimentos Preparados y Comercios:** Taquerías, loncherías, pizzerías, cafeterías, cocinas económicas, ferreterías, tiendas de pintura, materiales eléctricos y artículos de plomería.	**Oficinas y Servicios Profesionales:** Oficinas privadas individuales, corporativos privados, despachos de profesionales, consultorios médicos, estéticas, barberías y cajeros automáticos.	**Equipamiento e Infraestructura:** Jardines vecinales, plazas cívicas, juegos infantiles, parques urbanos, canchas deportivas, casetas de policía, viveros urbanos y vialidades locales.

Compatibilidad condicionada

Habitacional e Industria Casera: Vivienda popular autoconstruida, conjuntos habitacionales integrales, manufactura casera o artesanal (dulces, costura, cerámica), talleres de joyería e imprentas.	**Comercio de Escala y Abasto:** Supermercados, autoservicios, restaurantes al por mayor, tianguis, expoventas, bazares artesanales, hoteles, moteles y ecoturismo.	**Servicios Comunitarios y Técnicos:** Bancos, financieras, talleres mecánicos, autolavados, vulcanizadoras, hojalatería, pintura, cerrajerías, veterinarias, paqueterías y oficinas de gobierno.	**Equipamiento Educativo y Salud:** Unidades médicas familiares, jardines de niños, primarias, secundarias.

Compatibilidad no permitida

Habitacional Denso e Impacto: Vivienda de interés social masiva, multifamiliares verticales densos, desarrollos agropecuarios mayores y crianza de ganado.	**Comercio e Industria Mayor:** Distribuidoras de autos, venta de maquinaria pesada, bodegas comerciales, hipermercados, centrales de abasto, fábricas pesadas y químicas.	**Equipamiento de Salud Superior:** Centros de salud urbanos, unidades de urgencias, clínicas con hospitalización, hospitales generales, de especialidades y asilos.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, crematorios, cementerios, verificentros, penales, cuarteles militares, cribas y minería de cantera, tezontle o grava.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 10 Ficha de uso H2.5

USOS DE SUELO

Densidad Media Alta (Unifamiliar)

Este uso promueve la edificación de vivienda unifamiliar en lotes compactos, favoreciendo una ocupación más intensiva del suelo sin modificar la tipología habitacional existente. Se propone para zonas con alta consolidación urbana y buena accesibilidad, permitiendo mayor aprovechamiento del suelo con edificaciones de hasta tres niveles.

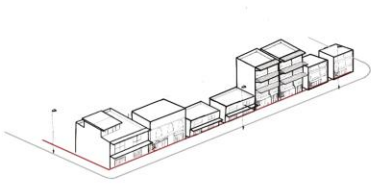
H2.5

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
70%	2.1 veces	10%	3	9	6	105	1

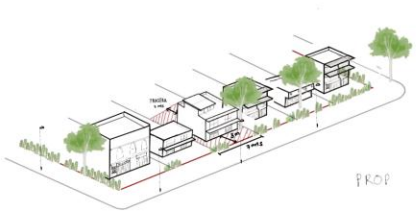
Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
200	57	175	105

Uso actual



Uso PPDU



PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 11 Ficha de uso H2.5

USOS DE SUELO

Densidad Media Alta (Unifamiliar) **H2.5**

Compatibilidad **permitida**

Comercio y Abasto Vecinal: Abarrotes, carnicerías, pollerías, pescaderías, panaderías, fruterías, recauderías, farmacias, papelerías, misceláneas, minisúpers, tiendas de ropa, novedades y purificadoras de agua.	**Alimentos Preparados y Comercios:** Taquerías, loncherías, pizzerías, cafeterías, cocinas económicas, ferreterías, tiendas de pintura, materiales eléctricos y artículos de plomería.	**Oficinas y Servicios Profesionales:** Oficinas privadas individuales, corporativos privados, despachos de profesionales, consultorios médicos, estéticas, barberías y cajeros automáticos.	**Equipamiento e Infraestructura:** Jardines vecinales, plazas cívicas, juegos infantiles, parques urbanos, canchas.

Compatibilidad **condicionada**

Habitacional e Industria Casera: Conjuntos habitacionales de media-alta densidad, manufactura casera o artesanal (dulces, costura, cerámica), talleres de joyería, imprentas y carpinterías.	**Comercio de Escala y Alojamiento:** Supermercados, minisúpers comerciales, tiendas de conveniencia, restaurantes al por mayor, hoteles, moteles, casas de huéspedes y albergues.	**Servicios Comunitarios y Técnicos:** Bancos, financieras, talleres mecánicos, autolavados, vulcanizadoras, hojalatería, pintura, cerrajerías, veterinarias, paqueterías y oficinas de gobierno.	**Equipamiento Médicos y Educativo:** Unidades médicas familiares, centros de salud urbanos.

Compatibilidad **no permitida**

Habitacional Denso e Impacto: Vivienda de interés social masiva, vivienda popular autoconstruida, multifamiliares verticales densos, desarrollos agropecuarios mayores y crianza de ganado.	**Comercio e Industria Mayor:** Distribuidoras de autos, venta de maquinaria pesada, bodegas comerciales, hipermercados, centrales de abasto, fábricas pesadas y químicas.	**Equipamiento de Salud Superior:** Clínicas con hospitalización, hospitales generales, hospitales psiquiátricos, hospitales de especialidades y asilos.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, crematorios, cementerios, verificentros, penales.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 12 Ficha de uso H3

USOS DE SUELO

Densidad Alta (Unifamiliar)

Este uso permite el desarrollo de vivienda unifamiliar en lotes de menor superficie, favoreciendo una mayor ocupación del suelo. Se autoriza una mayor intensidad constructiva y altura y se localiza en zonas que cuentan con infraestructura adecuada y servicios, buscando optimizar el aprovechamiento urbano con edificaciones de hasta tres niveles.

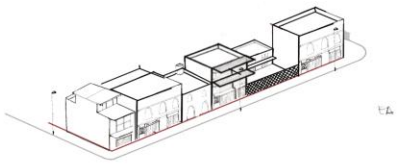
H3

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
70%	2.1	10%	9	3	6	90	1

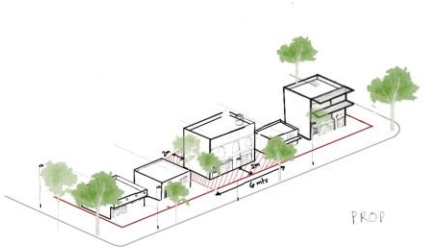
Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
235	67	149	90

Uso actual



Uso PPDU



PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 13 Ficha de uso H3

USOS DE SUELO

Densidad Alta (Unifamiliar) **H3**

Compatibilidad permitida

Comercio y Abasto Vecinal: Abarrotes, carnicerías, pollerías, pescaderías, panaderías, fruterías, recauderías, farmacias, papelerías, misceláneas, minisúpers, tiendas de ropa, novedades y purificadoras de agua.	**Alimentos Preparados y Comercios:** Taquerías, loncherías, pizzerías, cafeterías, cocinas económicas, ferreterías, tiendas de pintura, materiales eléctricos y artículos de plomería.	**Oficinas y Servicios Profesionales:** Oficinas privadas individuales, corporativos privados, despachos de profesionales, consultorios médicos, estéticas, barberías y cajeros automáticos.	**Equipamiento e Infraestructura:** Jardines vecinales, plazas cívicas, juegos infantiles, parques urbanos, canchas deportivas, casetas de policía, viveros urbanos y vialidades locales.

Compatibilidad condicionada

Habitacional Diverso: Vivienda de interés social, vivienda popular autoconstruida, conjuntos habitacionales y desarrollos multifamiliares verticales.	**Comercio de Escala y Manufactura:** Supermercados, minisúpers, restaurantes al por mayor, manufactura casera o artesanal (dulces, costura, cerámica), imprentas y carpinterías.	**Servicios Comunitarios y Técnicos:** Bancos, financieras, talleres mecánicos, autolavados, vulcanizadoras, hojalatería, pintura, cerrajerías, veterinarias, paqueterías y oficinas de gobierno.	**Equipamiento Médico y Educativo:** Unidades médicas familiares, centros de salud urbanos.

Compatibilidad no permitida

Agropecuarios de Escala: Agricultura extensiva, ganadería, caballerizas, avicultura, granjas porcinas, establos e industrias de transformación agropecuaria.	**Comercio e Industria Mayor:** Distribuidoras de autos, venta de maquinaria pesada, bodegas comerciales, hipermercados, centrales de abasto, fábricas pesadas y químicas.	**Equipamiento de Salud Superior:** Clínicas con hospitalización, hospitales generales, hospitales psiquiátricos, hospitales de especialidades y asilos.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, crematorios, cementerios, verificentros, penales.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 14 Ficha de uso H3.5

USOS DE SUELO

Densidad alta (Habitacional Multifamiliar dúplex, tríplex, cuádruplex)

Modalidad diseñada para la oferta de vivienda multifamiliar de baja escala, permitiendo la construcción de unidades dúplex, tríplex o cuádruplex dentro de un mismo predio. Este uso suele ser el resultado de fraccionamientos autorizados bajo modelos de vivienda compartida. Se establece un Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) del 75%, dejando un 25% de área libre. Las subdivisiones se permiten para fracciones mínimas de 60 m² de terreno neto con un frente de 10 metros.

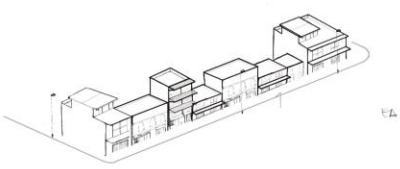
H3.5

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
75%	3 veces	10%	4	12	10	240	4

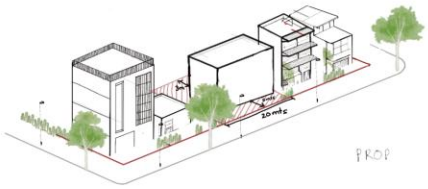
Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
350	100	100	60

Uso actual



Uso PPDU



PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 15 Ficha de uso H3.5

USOS DE SUELO

Densidad alta (Habitacional Multifamiliar dúplex, tríplex, cuádruplex) **H3.5**

Compatibilidad **permitida**

Comercio y Abasto Vecinal: Abarrotes, carnicerías, pollerías, pescaderías, panaderías, fruterías, recauderías, farmacias, papelerías, misceláneas, minisúpers, tiendas de ropa, novedades y purificadoras de agua.	**Alimentos Preparados y Comercios:** Taquerías, loncherías, pizzerías, cafeterías, cocinas económicas, ferreterías, tiendas de pintura, materiales eléctricos y artículos de plomería.	**Oficinas y Servicios Profesionales:** Oficinas privadas individuales, corporativos privados, despachos de profesionales, consultorios médicos, estéticas, barberías y cajeros automáticos.	**Equipamiento e Infraestructura:** Jardines vecinales, plazas cívicas, juegos infantiles, parques urbanos.

Compatibilidad **condicionada**

Habitacional Multifamiliar: Vivienda multifamiliar dúplex, tríplex, cuádruplex, de interés social, popular autoconstruida, conjuntos habitacionales y multifamiliares verticales.	**Comercio de Escala y Manufactura:** Supermercados, minisúpers, restaurantes al por mayor, manufactura casera o artesanal (dulces, costura, cerámica), imprentas y carpinterías.	**Servicios Comunitarios y Técnicos:** Bancos, financieras, talleres mecánicos, autolavados, vulcanizadoras, hojalatería, pintura, cerrajerías, veterinarias, paqueterías y oficinas de gobierno.	**Equipamiento Médico y Educativo:** Unidades médicas familiares, centros de salud urbanos.

Compatibilidad **no permitida**

Agropecuarios de Escala: Agricultura extensiva, ganadería, caballerizas, avicultura, granjas porcinas, establos e industrias de transformación agropecuaria.	**Comercio e Industria Mayor:** Distribuidoras de autos, venta de maquinaria pesada, bodegas comerciales, hipermercados, centrales de abasto, fábricas pesadas y químicas.	**Equipamiento de Salud Superior:** Clínicas con hospitalización, hospitales generales, hospitales psiquiátricos, hospitales de especialidades y asilos.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, crematorios, cementerios, verificentros, penales, cuarteles militares, cribas y minería de cantera, tezontle o grava.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 16 Ficha de uso H4

USOS DE SUELO

Densidad Muy Alta 1 (Multifamiliar)

El uso H4 contempla desarrollos de vivienda tanto multifamiliar en contextos de alta densidad. Se permiten construcciones verticales de hasta 5 niveles permitiendo un mejor aprovechamiento del suelo y fomentan la inclusión social al diversificar la oferta habitacional en zonas que cuentan con equipamientos y servicios.

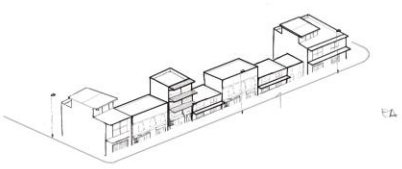
H4

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
80%	4 veces	10%	5	15	10	225	5

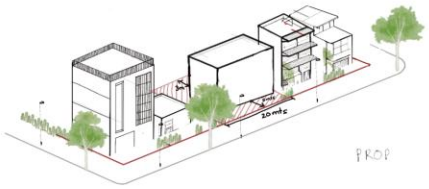
Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
466	133	75	45

Uso actual



Uso PPDU



PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 17 Ficha de uso H4

USOS DE SUELO

Densidad Muy Alta 1 (Multifamiliar) H4

Compatibilidad permitida

Equipamiento Espacios Públicos: Jardín vecinal, plaza cívica, áreas de juegos infantiles y parque urbano.	**Equipamiento Deportivo Básico:** Canchas deportivas abiertas, canchas de entrenamiento y gimnasios al aire libre.	**Equipamiento de Seguridad:** Caseta de policía y módulos de vigilancia urbana.	**Infraestructura Vial:** Vías de acceso secundario, colectoras, locales y pasos peatonales.

Compatibilidad condicionada

Habitacional Multifamiliar: Vivienda de interés social, popular autoconstruida, conjuntos habitacionales y multifamiliares verticales.	**Equipamiento de Salud:** Unidad médica familiar de soporte básico comunal.	**Infraestructura Hidráulica:** Plantas potabilizadoras, estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento de agua y pozos.	**Infraestructura de Telecomunicaciones:** Antenas de telefonía celular, antenas de radio.

Compatibilidad no permitida

Comercio y Abasto: Abarrotes, carnicerías, farmacias, papelerías, tiendas de conveniencia, supermercados, mercados públicos, restaurantes y bares.	**Servicios Privados y Oficinas:** Oficinas corporativas, despachos privados, bancos, estéticas, autolavados, talleres mecánicos y paqueterías.	**Industria y Recreación:** Industrias manufactureras de cualquier tipo, talleres artesanales, cines, salones de fiestas, discotecas y centros nocturnos.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, crematorios, cementerios, penales, cuarteles militares.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 18 Ficha de uso H4.5

USOS DE SUELO

Densidad Muy Alta 1

El uso H4.5 contempla desarrollos multifamiliares de muy alta densidad orientados a Viviendas del Bienestar. Se permiten construcciones verticales de hasta 5 niveles para maximizar el aprovechamiento del suelo y promover vivienda accesible y de interés social, con acceso a equipamientos, servicios y transporte público.

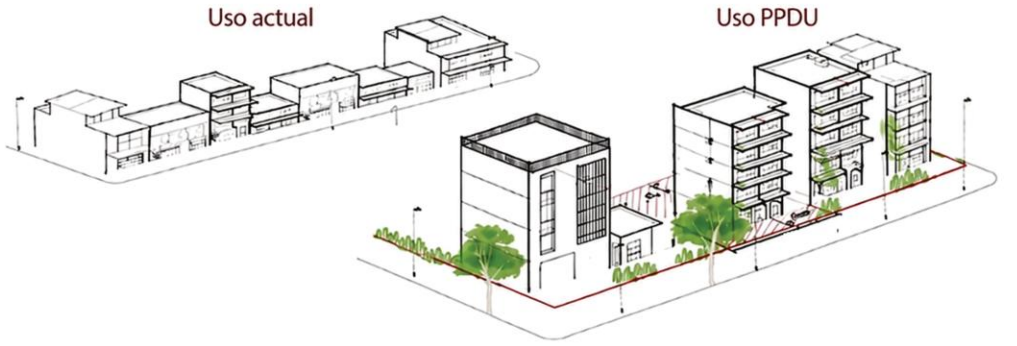
H4.5

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
80%	4 veces	10%	5	15	10	225	5

Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
630	180	56	45

Uso actual **Uso PPDU**



PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 19 Ficha de uso H4.5

USOS DE SUELO

Densidad Muy Alta 1 **H4.5**

Compatibilidad permitida

Equipamiento Espacios Públicos: Jardín vecinal, plaza cívica, áreas de juegos infantiles y parque urbano.	**Equipamiento Deportivo Básico:** Canchas deportivas abiertas, canchas de entrenamiento y gimnasios al aire libre.	**Equipamiento de Seguridad:** Caseta de policía y módulos de vigilancia urbana.	**Infraestructura Vial:** Vías de acceso secundario, colectoras, locales y pasos peatonales.

Compatibilidad condicionada

Habitacional Multifamiliar: Vivienda de interés social, popular autoconstruida, conjuntos habitacionales y multifamiliares verticales VB.	**Equipamiento de Salud:** Unidad médica familiar de soporte básico comunal.	**Infraestructura Hidráulica:** Plantas potabilizadoras, estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento de agua y pozos.	**Infraestructura de Telecomunicaciones:** Antenas de telefonía celular, antenas de radio.

Compatibilidad no permitida

Comercio y Abasto: Abarrotes, carnicerías, farmacias, papelerías, tiendas de conveniencia, supermercados, mercados públicos, restaurantes y bares.	**Servicios Privados y Oficinas:** Oficinas corporativas, despachos privados, bancos, estéticas, autolavados, talleres mecánicos y paqueterías.	**Industria y Recreación:** Industrias manufactureras de cualquier tipo, talleres artesanales, cines, salones de fiestas, discotecas y centros nocturnos.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, crematorios, cementerios, penales.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 20 Ficha de uso H5

USOS DE SUELO

Densidad Muy Alta 2

Representa la máxima intensidad habitacional permitida, diseñada para conjuntos multifamiliares verticales en zonas estratégicas con acceso inmediato a servicios urbanos y transporte. Promueve un modelo de ciudad compacta y eficiente, reduciendo la expansión horizontal y optimizando la infraestructura existente. Permite edificaciones, siendo la tipología ideal para proyectos de vivienda vertical consolidada. Se exige un estricto cumplimiento de las áreas de donación y espacios comunes para compensar la densidad habitacional.

H5

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
60%	7.2 veces	20%	12	36	30	900	20

Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
700	200	50	45

Uso actual **Uso PPDU**

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 21 Ficha de uso H5

USOS DE SUELO

Densidad Muy Alta 2 **H5**

Compatibilidad permitida

Equipamiento Espacios Públicos: Jardín vecinal, plaza cívica, áreas de juegos infantiles y parque urbano.	**Equipamiento Deportivo Básico:** Canchas deportivas abiertas, canchas de entrenamiento y gimnasios al aire libre.	**Equipamiento de Seguridad:** Caseta de policía y módulos de vigilancia urbana.	**Infraestructura Vial:** Vías de acceso secundario, colectoras, locales y pasos peatonales.

Compatibilidad condicionada

Habitacional Multifamiliar: Conjuntos habitacionales residenciales y multifamiliares verticales (excluyendo interés social directo).	**Equipamiento de Salud:** Unidad médica familiar de soporte básico comunal.	**Infraestructura Hidráulica:** Plantas potabilizadoras, estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento de agua y pozos.	**Infraestructura de Telecomunicaciones:** Antenas de telefonía celular, antenas de radio y torres de telecomunicaciones.

Compatibilidad no permitida

Habitacional Social y Comercio: Vivienda de interés social directa, vivienda popular autoconstruida, abarrotes, supermercados, mercados y tianguis.	**Servicios Privados y Oficinas:** Oficinas corporativas, despachos privados, bancos, estéticas, autolavados, talleres mecánicos y paqueterías.	**Industria y Recreación:** Industrias manufactureras de cualquier tipo, talleres artesanales, cines, salones de fiestas, discotecas y centros nocturnos.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, crematorios, cementerios, penales, cuarteles militares, gasolineras, cribas y minería extractiva.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 22 Ficha de uso MI-1

USOS DE SUELO

Mixto de baja densidad

Fomenta la coexistencia armónica de actividades residenciales y comerciales de baja intensidad dentro de un mismo lote o conjunto inmobiliario. Actúa bajo los principios de ciudad compacta y diversidad funcional, sirviendo como zona de amortiguamiento entre las áreas estrictamente habitacionales y los corredores de mayor actividad urbana.

MI-1

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
60%	1.8 veces	20%	3	9.5	12	400	2

Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
175	50	200	200

Uso actual **Uso PPDU**

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 23 Ficha de uso MI-1

USOS DE SUELO

Mixto de baja densidad **MI-1**

Compatibilidad **permitida**

Comercio y Abasto Vecinal: Abarrotes, carnicerías, pollerías, panaderías, fruterías, recauderías, farmacias, papelerías, misceláneas, mercados públicos, minisúpers y tiendas de conveniencia.	**Servicios y Oficinas:** Oficinas privadas e individuales, corporativos privados, despachos, estéticas, barberías, agencias de viajes, estacionamientos públicos y cajeros.	**Recreación y Equipamiento:** Billares, boliches, jardines vecinales, plazas cívicas, juegos infantiles, parques urbanos, canchas deportivas y casetas de policía.	**Infraestructura y Agropecuarios:** Vías de acceso controlado, avenidas principales, secundarias, pasos peatonales, viveros e invernaderos urbanos.

Compatibilidad **condicionada**

Habitacional e Industria: Conjuntos habitacionales, multifamiliares verticales, manufactura casera o artesanal (dulces, costura, cerámica), imprentas y talleres de madera.	**Comercio Especializado y Alojamiento:** Restaurantes al por mayor, refaccionarias, casas de materiales de construcción, hoteles, moteles, casas de huéspedes y albergues.	**Servicios Técnicos y Automotrices:** Autolavados, talleres mecánicos, vulcanizadoras, hojalatería, pintura, cerrajerías, paqueterías, bancos y financieras.	**Equipamiento y Recreación:** Unidades médicas familiares, centros de salud urbanos, clínicas, salones de fiestas, escuelas del deporte, lienzos charros y clubes deportivos.

Compatibilidad **no permitida**

Agropecuarios Extensivos: Agricultura masiva, ganadería, caballerizas, avicultura, granjas porcinas e industrias de transformación agropecuaria.	**Comercio e Industria Pesada:** Venta de maquinaria pesada, bodegas comerciales industriales, centrales de abasto, fábricas químicas, textiles pesadas y cementeras.	**Equipamiento de Salud Superior:** Hospitales generales, hospitales psiquiátricos, hospitales de especialidades, asilos y orfanatos.	**Equipamiento Especial y Extractivo:** Rellenos sanitarios, crematorios, cementerios, verificentros, penales, cuarteles militares, cribas y minería extractiva.

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 24 Ficha de uso MI-2

USOS DE SUELO

Mixto de media densidad

Orientado a consolidar centralidades urbanas y subcentros locales inscritos en zonas habitacionales. Busca garantizar el acceso inmediato servicios y comercios cotidianos de escala barrial, fortaleciendo la vida comunitaria, reduciendo la dependencia al automóvil y propiciando una distribución equilibrada de las actividades económicas en el tejido urbano.

MI-2

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
75%	3 veces	15%	4	12.5	12	270	3

Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
235	67	149	90

Uso actual **Uso PPDU**

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 25 Ficha de uso MI-2

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 26 Ficha de uso MI-3

USOS DE SUELO

Mixto de alta densidad

Promueve el desarrollo intensivo y multifuncional sobre las vialidades estructurantes del polígono. Su propósito es consolidar corredores urbanos de alta jerarquía que sirvan como soporte para la movilidad metropolitana, permitiendo la integración vertical y horizontal de actividades comerciales, de servicios, bodegas de bajo impacto y restaurantes, optimizando de manera eficiente el suelo servido.

MI-3

Coeficientes de suelo			Alturas		Lote mínimo		
COS	CUS	CAS	NIV	ALT	FRENTE	SUPERFICIE	VIVIENDAS MÁXIMAS POR LOTE
Coeficiente de ocupación	Coeficiente de utilización	Coeficiente de absorción del suelo	Niveles máximos	Altura máxima (m)	Frente (m)	Superficie (m2)	Máximas viviendas por lote
75%	3.75 veces	10%	5	15.5	12	240	4

Densidad

habitantes / hectárea	Nº máximo de viviendas / hectárea	m² de terreno bruto / vivienda	m² de terreno neto / vivienda
350	100	100	60

Uso actual **Uso PPDU**

PPDU Tizayuca

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Ilustración 27 Ficha de uso MI-3

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Mixto de Alta Densidad (MI-3)

Descripción y Objetivos: Promueve el desarrollo intensivo y multifuncional sobre las vialidades estructurantes del polígono. Su propósito es consolidar corredores urbanos de alta jerarquía que sirvan como soporte para la movilidad metropolitana, permitiendo la integración vertical y horizontal de actividades comerciales, de servicios, bodegas de bajo impacto y restaurantes, optimizando de manera eficiente el suelo servido.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Altura e Intensidad:** Permite hasta cinco (5) niveles de edificación con una densidad media-alta.
- **Políticas Urbanas:** Aplicación de **Crecimiento** para los tramos en proceso de urbanización y de **Mejoramiento** para las zonas consolidadas que requieren reordenamiento vial y de fachadas.
- **Movilidad y Espacio Público:** Soporta transporte público de media y alta capacidad, ciclovías segregadas y banquetas amplias con criterios de accesibilidad universal. Se monitoreará técnicamente mediante el porcentaje de fachadas activas y el nivel de servicio peatonal.

Distribución Territorial: Se concentra a ambos lados del bulevar Las Torres en la localidad de Huitzila. Asimismo, se identifica en un tramo de la localidad de Tepojaco y en otro polígono localizado sobre el mismo corredor vial dentro de la localidad de Cuxtitla. De igual manera, presenta presencia en el acceso principal a la localidad de Tepojaco, a lo largo de la carretera Otumba–Tizayuca.

Mixto de Media Densidad (MI-2)

Descripción y Objetivos: Orientado a consolidar centralidades urbanas y subcentros locales inscritos en zonas habitacionales. Busca garantizar el acceso inmediato a servicios y comercios cotidianos de escala barrial, fortaleciendo la vida comunitaria, reduciendo la dependencia al automóvil y propiciando una distribución equilibrada de las actividades económicas en el tejido urbano.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Altura e Intensidad:** Permite una densidad media con un límite vertical de hasta cuatro (4) niveles de edificación.
- **Políticas Urbanas:** Prioritariamente de **Mejoramiento** para la regeneración de centros existentes y de **Crecimiento** para nuevos subcentros en vacíos estratégicos.
- **Espacio Público y Cobertura:** El espacio público (plazas, jardines y explanadas) actúa como eje estructurante. Su localización debe garantizar radios de cobertura peatonal estrictamente acordes con los criterios del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU). Los indicadores de evaluación serán el porcentaje de ocupación de locales en planta baja y la percepción de seguridad ciudadana.

CONSULTA PÚBLICA

Distribución Territorial: Este uso de suelo se localiza principalmente en las zonas centrales de las localidades de Huitzila y Tepojaco, áreas consideradas estratégicas como subcentros urbanos del programa.

Mixto de Baja Densidad (MI-1)

Descripción y Objetivos: Fomenta la coexistencia armónica de actividades residenciales y comerciales de baja intensidad dentro de un mismo lote o conjunto inmobiliario. Actúa bajo los principios de ciudad compacta y diversidad funcional, sirviendo como zona de amortiguamiento entre las áreas estrictamente habitacionales y los corredores de mayor actividad urbana.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Altura e Intensidad:** Autoriza una densidad máxima de hasta 50 lotes por hectárea, con edificaciones que no rebasen los tres (3) niveles de altura, manteniendo una escala barrial controlada.
- **Políticas Urbanas:** Vinculado a la política de **Crecimiento** en vacíos urbanos e intersticios de nuevas expansiones controladas, y de **Mejoramiento** en áreas consolidadas que requieren reactivación económica local.
- **Enfoque de Movilidad:** Alineado a los criterios de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), priorizando la caminabilidad y la reducción de viajes motorizados externos.

Distribución Territorial: Se concentra principalmente en las localidades de Huitzila y Cuxtitla. En la localidad de Tepojaco presenta una presencia reducida, ubicándose de manera específica en la zona centro de la comunidad.

Corredor Urbano Mixto de Alta Densidad (CRU-3)

Descripción y Objetivos: Destinado exclusivamente a los frentes de las vías urbanas principales de mayor flujo. Regula los desarrollos de gran intensidad que articulan la compatibilidad de usos habitacionales, comerciales, de servicios, equipamientos avanzados, manufactura ligera e infraestructura, especialmente en los entornos inmediatos a nodos de movilidad de alta capacidad.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Parámetros Urbanísticos:** Se autoriza una densidad bruta máxima de 67 viviendas por hectárea, un Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) de 0.75, un Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) de 3.0, y una altura máxima de cuatro (4) niveles (equivalente a 12.00 metros).
- **Política Urbana:** Estrategia orientada al **Crecimiento** ordenado.
- **Sustentabilidad Ambiental:** Es obligatoria la incorporación de áreas libres permeables, sistemas activos de captación pluvial y el diseño obligatorio de frentes activos con transparencia en plantas bajas.

CONSULTA PÚBLICA

Distribución Territorial: Este corredor se localiza exclusivamente sobre la carretera Otumba–Tizayuca, en la colonia Tepojaco. Su trazo presenta una interrupción a la altura del puente vehicular, retomándose posteriormente hasta su entronque con el bulevar Las Torres.

Corredor Urbano Mixto de Media Densidad (CRU-2)

Descripción y Objetivos: Asignado a frentes de vías secundarias con una circulación peatonal y vehicular moderada. Funciona como una franja de transición espacial y funcional entre los corredores de alta intensidad (CRU-3) y las zonas habitacionales interiores, permitiendo una mezcla controlada de vivienda y comercio de escala barrial.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Parámetros Urbanísticos:** Establece una densidad bruta máxima de 50 viviendas por hectárea, un COS de 0.75, un CUS de 3.0, y una altura máxima de edificación de cuatro (4) niveles (12.00 metros).
- **Políticas Urbanas: Mejoramiento** para tramos consolidados con problemáticas de imagen urbana, y de **Crecimiento** para la integración de vacíos urbanos colindantes a la vía.
- **Criterios de Diseño:** Fomento de fachadas activas, arborización obligatoria de aceras mediante el uso de especies nativas y el confinamiento del estacionamiento obligatoriamente fuera de la vía pública (al interior del predio).

Distribución Territorial: Este corredor se concentra en la localidad de Huitzila, extendiéndose al sur a lo largo de la calle Coahuila hasta su entronque con la calle México, donde continúa hasta conectar con el Corredor Urbano Mixto de Baja Densidad. En la zona centro de la localidad, comprende las calles Nuevo León, Primero de Enero y Sinaloa, hasta su intersección con la calle San Luis Potosí, así como tramos del bulevar Las Torres.

Por otra parte, en la colonia Tepojaco se desarrolla sobre las calles Cuauhtémoc, Chimalpopoca, Cuitláhuac e Iztaccíhuatl. Asimismo, presenta presencia en la localidad de El Manantial, principalmente a lo largo de la carretera Tepojaco.

Corredor Urbano Mixto de Baja Densidad (CRU-1)

Descripción y Objetivos: Destinado a vialidades terciarias, locales o de distribución interna en los barrios. Prioriza la habitabilidad, la seguridad vial y la tranquilidad residencial, permitiendo una mezcla de vivienda con usos compatibles de escala vecinal estricta (tiendas de esquina, consultorios médicos, talleres domésticos o estudios profesionales) para evitar la sobresaturación vial y comercial.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Parámetros Urbanísticos:** Determina una densidad bruta máxima de 30 viviendas por hectárea, un COS de 0.75, un CUS de 3.0, y una altura máxima de edificación de cuatro (3) niveles (9.00 metros).

CONSULTA PÚBLICA

- **Política Urbana:** Orientado a la política de **Mejoramiento**.
- **Acciones Urbanas:** Se enfoca en la rehabilitación integral de banquetas, instalación de iluminación peatonal a escala humana y arbolado continuo de alineación.

Distribución Territorial: Este corredor se localiza exclusivamente en la localidad de Huitzila, abarcando las calles Puebla y Coahuila en la zona centro. Asimismo, se extiende a lo largo de toda la calle Querétaro y de la calle Toluca, conectándose parcialmente con la calle México.

Comercio y Servicios (CS)

Descripción y Objetivos: Destinado a consolidar corredores y nodos de proximidad orientados a dinámicas de barrio, mediante giros comerciales de bajo impacto y servicios básicos que fortalecen la economía local, promueven la accesibilidad universal y reducen los desplazamientos extensos. Se concibe bajo el enfoque de **"calles vivas"** con prioridad peatonal, fachadas activas e infraestructura verde que contribuye al confort ambiental y a la captación de agua pluvial.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Modalidad en predios vacíos (Nueva edificación / Consolidación):** Permite la introducción de infraestructura comercial y de servicios exclusiva, mediante pequeñas plazas de proximidad o torres de negocios de **hasta cuatro (4) niveles de altura**, integrando cajones de estacionamiento y servicios al interior del predio.
- **Modalidad en predios preexistentes (Adaptación / Mejoramiento):** Fomenta la transición hacia un uso Mixto de Baja Densidad (perfil MI-3), permitiendo la coexistencia funcional donde las plantas bajas o primeros niveles se destinan a comercio o servicios, y los niveles posteriores se reservan para el uso habitacional.
- **Política Urbana:** Fundamentalmente de **Mejoramiento** para la regeneración de estos ejes como espacios públicos de calidad.

Distribución Territorial: Se distribuye predominantemente en la localidad de Tepojaco, ocupando una franja continua que se extiende a lo largo de la avenida Azteca hasta su intersección con la calle Cuauhtémoc, prolongándose por esta vialidad en dirección al bulevar Las Torres. En la localidad de Huitzila, se identifica en ambos márgenes de un tramo de las vías férreas, con inicio en las inmediaciones de la calle México y extensión hasta la calle Toluca, configurando un polígono con disposición espacial en forma de "L".

Industria de Bajo Impacto (IB)

Descripción y Objetivos: Agrupa las actividades de transformación, reparación, ensamble o almacenamiento menor que poseen una demanda ambiental mínima y no generan riesgos para la salud, la infraestructura o las viviendas colindantes. Se enfoca en el autoempleo y talleres artesanales o de producción familiar (textil, bordado, cerámica, calzado, etc.), excluyendo giros pesados, ebanistería industrial o manejo de sustancias peligrosas. Es plenamente compatible con zonas habitacionales y mixtas al no requerir vehículos de carga pesada ni generar ruido, olores o vibraciones.

CONSULTA PÚBLICA

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Política Urbana:** Estrategia de **Mejoramiento**, impulsando la regularización, permanencia y modernización de los talleres existentes, así como su inserción en programas de financiamiento local.
- **Indicadores de Monitoreo:** Número de talleres regularizados bajo la norma y tasa cero de quejas vecinales por externalidades ambientales o auditivas.

Distribución Territorial: Presenta una concentración significativa en las zonas centro, norte y poniente de la localidad de Tepojaco. Asimismo, se identifica sobre el corredor de la autopista México–Pachuca, justo frente al fraccionamiento Villa Milagros. De igual forma, tiene presencia en la localidad de El Manantial y en diversos polígonos de menor extensión distribuidos a lo largo de la localidad de Huitzila.

Industria de Mediano Impacto (IM)

Descripción y Objetivos: Comprende actividades industriales cuyos procesos, maquinaria o materiales generan emisiones moderadas (gases, polvos, ruido, vibraciones u olores) que pueden causar molestias al entorno, pero que son completamente mitigables mediante la implementación de tecnologías limpias, filtros y un diseño operativo adecuado. El movimiento de carga es controlado y no se permite el almacenamiento masivo de químicos altamente inflamables.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Política Urbana:** Enfocado al **Crecimiento** ordenado y planificado.
- **Condicionantes Técnicas:** Su viabilidad se determina caso por caso mediante la matriz de compatibilidad. Requiere obligatoriamente estudios de impacto de vecindad, la instalación de barreras acústicas y el diseño de franjas perimetrales de amortiguamiento vegetal cuando colinde con zonas no industriales. Los indicadores clave serán el monitoreo de límites de emisión y la actualización de planes de emergencia municipales.

Distribución Territorial: Presenta una amplia ocupación territorial dentro del área de estudio, concentrándose principalmente en el corredor industrial Huitzila–Tepojaco, articulado por la carretera Tepojaco. Asimismo, se identifican polígonos asociados a este uso en las localidades de Cuxtitla y El Manantial.

Industria de Gran Impacto (IG)

Descripción y Objetivos: Clasifica a las actividades manufactureras e industriales que conllevan un alto riesgo debido al procesamiento de sustancias peligrosas (tóxicas, explosivas, corrosivas o inflamables) o que operan bajo condiciones extremas de presión y temperatura. Debido a su naturaleza, es un uso catalogado como totalmente incompatible con la vivienda, el comercio y los equipamientos de proximidad.

Criterios de Desempeño Urbano:

CONSULTA PÚBLICA

- **Política Urbana:** Regido bajo la política de **Aprovechamiento controlado**.
- **Requisitos de Operación:** Supeditado estrictamente a las normativas federales y estatales. Exige la presentación obligatoria de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) y el Estudio de Riesgo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Se mandata el monitoreo ambiental continuo y el establecimiento de una franja de aislamiento perimetral total libre de edificaciones secundarias.

Distribución Territorial: Se desarrolla predominantemente a lo largo de la carretera Tepojaco, en la localidad de El Manantial. Asimismo, se identifican polígonos asociados a este uso en la localidad de Tepojaco y al poniente de la localidad de Huitzila.

Agroindustria (AI)

Descripción y Objetivos: Espacios asignados al desarrollo de actividades productivas y de transformación básica vinculadas de manera directa al sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura, empaque, pasteurización y procesamiento de lácteos o cárnicos). Cumple una función estratégica dual: dinamiza la economía rural-urbana, fortalece la seguridad alimentaria local y funciona como un cinturón verde o barrera de contención contra la expansión urbana dispersa.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Política Urbana:** Estrategia de **Aprovechamiento-conservación**.
- **Restricciones:** Permite actividades productivas con criterios de sustentabilidad hídrica y manejo de residuos, pero prohíbe de forma tajante la lotificación y urbanización residencial o industrial de gran escala. Fomenta la adopción de prácticas agroecológicas y la obligatoriedad de integrar cortinas o cercas vivas con vegetación nativa en las colindancias de los predios.

Distribución Territorial: Se localiza principalmente al sur del área de estudio, en la localidad de Huitzila, particularmente al suroriente de su centro de población. Asimismo, se identifica en la localidad de El Chopo, extendiéndose hasta Mogotes y dispersándose hacia el poniente antes de llegar a la localidad de El Cid. Por su parte, en la localidad de Tepojaco se ubica al nororiente del centro de población, principalmente a lo largo de la calle Cuauhtémoc.

Equipamiento Urbano (EQ)

Descripción y Objetivos: Espacios y edificaciones destinados a asegurar la provisión de servicios colectivos indispensables para la población. Abarca los rubros de educación, cultura, salud, asistencia social, comercio/abasto, comunicaciones/transportes, recreación, deporte y administración pública, garantizando el derecho a la ciudad y la reducción de las asimetrías sociales en el territorio.

Criterios de Desempeño Urbano:

CONSULTA PÚBLICA

- **Normatividad:** La localización, dimensiones y dosificación de estos predios se rige estrictamente por las jerarquías y radios de cobertura establecidos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU).
- **Políticas Urbanas: Mejoramiento** para los centros e inmuebles de servicios existentes que requieren mantenimiento o ampliación física, y de **Crecimiento** para los nuevos centros públicos planificados (especialmente los vinculados al nodo de la estación del tren). Se promoverá activamente la multifuncionalidad horaria de las instalaciones y el diseño universal.

Distribución Territorial: Presenta una amplia distribución dentro del área de estudio, encontrándose en las localidades de Cuxtitla, Tepojaco, El Chopo, Huitzila y El Manantial. Asimismo, se identifica en diversos desarrollos habitacionales, entre los que destacan los fraccionamientos Marbella, Vista Hermosa y El Manantial.

Infraestructura Urbana (IU)

Descripción y Objetivos: Corresponde a los polígonos, redes y derechos de vía necesarios para la instalación, distribución y correcta operación de los servicios públicos e ingenierías esenciales de los centros de población (plantas de tratamiento de aguas residuales, pozos, tanques de regulación, subestaciones eléctricas, líneas de alta tensión, telecomunicaciones y sistemas de disposición de residuos). Es un componente crítico para salvaguardar la resiliencia del territorio frente al crecimiento metropolitano.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Política Urbana:** Enfoque de **Crecimiento compacto y eficiente**, priorizando la optimización y el robustecimiento de las redes existentes antes de autorizar extensiones hacia suelo no urbanizado.
- **Criterios de Mitigación:** Las nuevas instalaciones de servicios técnicos deberán incorporar ecotecnologías para la eficiencia energética y el control de emisiones, además de mitigar el impacto en el paisaje urbano mediante el uso obligatorio de cercas vivas y pantallas vegetales.

Distribución Territorial: Se encuentra asociado a la infraestructura regional existente, destacando su presencia a lo largo de las vías férreas en las localidades de Tepojaco y Huitzila, así como en el trazo proyectado del bulevar Las Torres hacia su entronque con la autopista México–Pachuca. Asimismo, comprende el derecho de vía del gasoducto que atraviesa las localidades de El Manantial y Las Plazas.

Área de Aprovechamiento Extractivo (AE)

Descripción y Objetivos: Zonas destinadas a la extracción, aprovechamiento y procesamiento primario de recursos minerales no metálicos y materiales para la construcción (tales como bancos de material, canteras, graveras y depósitos de arena). Su fin es abastecer de insumos estratégicos a la industria de la construcción e infraestructura de manera ordenada, garantizando la aplicación de medidas rigurosas de mitigación de

CONSULTA PÚBLICA

impactos ambientales y el compromiso de remediación y reconversión del suelo al término de la vida útil de los yacimientos.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Política Urbana:** Estrategia de Aprovechamiento Controlado, Mitigación y Rehabilitación Gradual.
- **Restricciones y Usos Permitidos:** Queda prohibido el establecimiento de asentamientos humanos permanentes, desarrollos residenciales, equipamiento social, actividades comerciales no afines y el vertido de residuos sólidos urbanos o de manejo especial no autorizados. Únicamente se autorizan las actividades directas de exploración y extracción de materiales, la instalación de infraestructura operativa temporal o complementaria (plantas de trituración, cribado, almacenes de maquinaria y casetas de control), la ejecución de obras para el control de polvo, ruido, filtraciones y erosión, así como los trabajos de estabilización de taludes y reforestación progresiva para la rehabilitación del terreno.

Conservación y Restauración Ambiental (CRA)

Descripción y Objetivos: Zonas integradas por ecosistemas que presentan un bajo índice de alteración antropogénica o que, por sus condiciones hidrológicas y biológicas, resultan fundamentales para el equilibrio ecológico regional (zonas de recarga de acuíferos, regulación del microclima local y hábitats de fauna). Su fin es preservar los remanentes de vegetación nativa (matorral xerófilo y pastizales) y asegurar los servicios ambientales del polígono.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Política Urbana:** Estrategia estricta de **Restauración ecológica**.
- **Restricciones y Usos Permitidos:** Queda estrictamente prohibida la introducción de asentamientos humanos, actividades industriales, infraestructura vial pavimentada y cualquier tipo de explotación extractiva. Únicamente se autorizan las actividades de investigación científica, monitoreo ambiental, reforestación exclusiva con especies nativas, obras para el control de la erosión y proyectos de ecoturismo o educación ambiental de muy bajo impacto físico.

Distribución Territorial: Se extiende principalmente dentro del derecho de vía de ambos márgenes del río Papalote, el cual atraviesa las localidades de El Chopo, El Manantial, Tepojaco y Cuxtitla. Asimismo, se observa un polígono de gran extensión correspondiente a este uso de suelo en la localidad de El Manantial, así como áreas relevantes en la localidad de Mogotes.

CONSULTA PÚBLICA

Cuerpos de Agua (CA)

Descripción y Objetivos: Clasifica a las extensiones naturales o artificiales que forman parte de la red de almacenamiento, conducción y escurrimiento del sistema hidrológico del polígono (lagos, lagunas, ríos, arroyos, presas y bordos). Estos espacios se destinan de manera exclusiva a la amortiguación hidráulica, la regulación de avenidas pluviales y la conservación ecológica, siendo totalmente incompatibles con cualquier tipo de urbanización.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Normatividad:** Su delimitación, manejo y franjas de salvaguarda federal se supeditan estrictamente a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, bajo un enfoque integral de gestión de cuenca.
- **Política Urbana:** Aplicación de la política de **Restauración ecológica**. Se prioriza el saneamiento de las aguas, el control riguroso de descargas clandestinas y la protección de los márgenes naturales. Se permite únicamente infraestructura de recreación pasiva (senderos interpretativos permeables, miradores y plataformas de observación biológica) que no alteren la calidad del recurso hídrico.

Distribución Territorial: Este uso de suelo está conformado principalmente por el río Papalote, el cual atraviesa las localidades de El Chopo, El Manantial, Tepojaco y Cuxtitla. Asimismo, comprende la presa El Manantial, ubicada en la localidad del mismo nombre. De manera complementaria, se identifican otros cuerpos de agua de menor extensión en las localidades de Mogotes y Huitzila, los cuales forman parte de la red hidrológica presente en el área de estudio.

Parque Hídrico (PH)

Descripción y Objetivos: Superficies de alto valor ambiental e hidráulico diseñadas y destinadas para la captación, retención, control y dosificación regulada de los escurrimientos pluviales, fungiendo además como áreas prioritarias para la recarga del acuífero. Integra humedales artificiales, zonas de decantación y resumideros naturales para mitigar los riesgos de inundación en las zonas bajas habitadas del municipio.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Enfoque de Diseño:** Opera bajo el modelo de **infraestructura verde-azul**, donde la función de ingeniería hidráulica se fusiona de manera sustentable con el espacio público.
- **Política Urbana:** Estrategia de **Restauración ecológica con componente de espacio público**. Se incentiva la creación de senderos peatonales, ciclovías integradas y miradores. Los proyectos e indicadores de éxito se medirán mediante la superficie forestada recuperada, la calidad del agua captada y los aforos de uso público controlado. Es un uso elegible para esquemas de bonos verdes o servicios ambientales.

CONSULTA PÚBLICA

Distribución Territorial: Presenta una amplia cobertura dentro del área de estudio, ya que comprende el cauce del río Papalote y sus zonas de inundación asociadas. Su presencia se extiende desde el área norte próxima a la presa El Manantial, abarcando sectores ubicados al sur de Las Plazas, al oriente de Cuxtitla y al poniente de Tepojaco. Asimismo, se identifica un polígono de menor extensión en la localidad de El Chopo. Su distribución está estrechamente vinculada a la red hidrológica y a las áreas susceptibles de inundación, desempeñando un papel relevante en la regulación ambiental y la gestión del riesgo dentro del área de estudio.

Reserva Territorial Futura (RT)

Descripción y Objetivos: Comprende aquellas porciones de suelo clasificadas dentro del polígono que se reservan exclusivamente para contener el crecimiento urbano a largo plazo. Su activación e incorporación al desarrollo urbano será estrictamente gradual y condicionada, operando únicamente cuando el suelo urbanizado actual y los vacíos internos aptos para redensificación se hayan agotado por completo.

Criterios de Desempeño Urbano:

- **Política Urbana:** Estrategia de **Crecimiento diferido**.
- **Restricciones de Activación:** En tanto no se autorice su cambio de estatus temporal, estas áreas deberán conservar intacta su vocación actual (agrícola o de vegetación secundaria). Queda estrictamente prohibido otorgar licencias para construcciones permanentes u obras de urbanización. Su apertura futura requerirá de forma obligatoria la actualización formal del Programa Municipal, la validación de factibilidad hídrica real y estudios detallados de capacidad de carga urbana y movilidad.

Distribución Territorial: Debido a la visión de crecimiento compacto adoptada por el PPDU, esta reserva es sumamente acotada y se localiza exclusivamente en la porción noreste de la localidad de Huitzila.

4.5 Normas de ordenación

Norma 1: Imagen Urbana y Anuncios

Objetivo: Regular la imagen urbana dentro del polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, con énfasis en el entorno inmediato de la futura estación del tren, promoviendo coherencia visual, identidad local, seguridad urbana y calidad del espacio público.

Usos donde aplica: Todos los usos de suelo establecidos en el PPDU.

Contenido: La instalación, modificación o sustitución de anuncios y elementos de imagen urbana dentro del área de aplicación del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano deberá apegarse a la Ley de Imagen Urbana para el Estado de Hidalgo y a la normatividad municipal en materia de publicidad exterior, alturas, fachadas y tratamiento del espacio público.

CONSULTA PÚBLICA

- Se deberán respetar las alturas máximas establecidas en las fichas normativas de uso de suelo del PPDU.
- En caso de existir fachadas ciegas, estas deberán recubrirse con vegetación o con el mismo material de la fachada principal, evitando impactos negativos sobre la imagen urbana.
- No se permitirán fachadas ciegas mayores a 21 metros de longitud, con el fin de evitar espacios residuales sin supervisión ni actividad urbana.
- En las restricciones frontales, deberán plantarse especies de árboles nativos que aporten sombra y contribuyan al confort térmico de las edificaciones y del espacio público.

La aprobación de proyectos de construcción, remodelación, cambio de uso o apertura de establecimientos quedará condicionada al cumplimiento de esta norma y a la presentación del proyecto de imagen urbana para su autorización por parte del municipio.

Norma 2: Giros condicionados

Objetivo: Establecer los criterios de compatibilidad entre usos de suelo y giros urbanos dentro del polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, con el fin de asegurar la coherencia funcional del territorio, la mitigación de impactos y la protección del entorno urbano y ambiental.

Política en donde aplica: Crecimiento

Usos donde aplica: Todos los usos de suelo establecidos en el PPDU.

Contenido: Las compatibilidades entre usos de suelo y los diferentes giros permitidos se determinarán conforme a lo establecido en las fichas normativas correspondientes a cada uso de suelo. Dichas fichas definen explícitamente las actividades que pueden desarrollarse en cada zona, en concordancia con el marco jurídico aplicable y la vocación territorial identificada en el PPDU.

Para efectos de interpretación, la compatibilidad de usos se clasifica en las siguientes categorías:

a) Compatible: Actividades o giros que pueden desarrollarse libremente dentro del uso de suelo correspondiente, sin requerir autorizaciones adicionales en materia de compatibilidad urbana, siempre que cumplan con la normatividad ambiental, constructiva, de protección civil y demás disposiciones vigentes. Se consideran congruentes con la vocación del entorno y no generan impactos negativos significativos.

b) Condicionado: Actividades que pueden admitirse en un uso de suelo determinado, pero cuya autorización está sujeta a la presentación y aprobación previa de los estudios técnicos especializados que determine la autoridad competente. Estos pueden incluir estudios de

CONSULTA PÚBLICA

impacto urbano, impacto vial, impacto ambiental, evaluación de capacidad de infraestructura, entre otros. La autorización se otorgará solo si se acredita la viabilidad y la implementación de medidas de mitigación necesarias.

c) No compatible: Actividades no consideradas como compatibles ni condicionadas dentro de la ficha normativa correspondiente. Su establecimiento queda prohibido por representar riesgos o conflictos para el entorno urbano, ambiental o social. Cualquier modificación a esta condición deberá realizarse mediante los procedimientos legales vigentes para actualizar o modificar la normatividad aplicable.

La clasificación de compatibilidad responde al principio de adecuación a los distintos contextos urbanos, garantizando la armonía funcional entre actividades, la protección del territorio y el bienestar de la población.

Norma 3: Ubicación de estacionamiento

Objetivo: Establecer criterios para la localización y diseño del estacionamiento dentro de los predios, a fin de promover frentes urbanos activos, reducir la presencia de superficies expuestas a la vía pública y favorecer un entorno peatonal seguro y continuo en las áreas de crecimiento urbano.

Política en donde aplica: Crecimiento

Usos donde aplica: Todos los usos de suelo.

Contenido: La ubicación del estacionamiento en todos los predios incluidos en el ámbito del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano deberá apegarse a los principios de crecimiento urbano compacto, movilidad segura y mejora del paisaje urbano, considerando las disposiciones establecidas en el Reglamento de Construcciones del Municipio de Tizayuca, Hidalgo.

- El estacionamiento deberá ubicarse dentro del predio, evitando su exposición directa hacia la vía pública.
- En los usos habitacionales de alta densidad, se privilegiará la ubicación del estacionamiento en la parte posterior, quedando prohibida la disposición de estacionamientos frontales a cielo abierto.
- El garaje o acceso vehicular no podrá ocupar más del 40% del frente del predio, con el fin de asegurar frentes activos, mayor continuidad peatonal y reducción de barreras visuales hacia la calle.

Las dimensiones, pendientes, radios de giro, materiales, ventilación y demás especificaciones técnicas de los cajones y áreas de maniobra deberán apegarse a lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Municipio de Tizayuca, Hidalgo.

El diseño del estacionamiento no deberá generar fachadas ciegas extensas ni afectar la continuidad de las banquetas o la accesibilidad universal. En caso de que el acceso vehicular

CONSULTA PÚBLICA

se ubique al frente, el diseño deberá minimizar el impacto visual y priorizar la seguridad peatonal.

La autorización de obras nuevas, ampliaciones o cambios de uso estará condicionada al cumplimiento de estos criterios y a la presentación del proyecto arquitectónico que acredite la correcta ubicación y tratamiento del estacionamiento conforme a esta norma y a los reglamentos aplicables.

Norma 4: Edificación sostenible

Objetivo: Establecer criterios obligatorios de sostenibilidad ambiental para las obras nuevas dentro del polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, con el fin de reducir el consumo de recursos, mejorar la eficiencia energética, optimizar el uso del agua y promover condiciones adecuadas de habitabilidad y confort.

Política en donde aplica: Crecimiento

Usos donde aplica: Todos los usos de suelo.

Contenido: Todas las obras nuevas que se desarrollen dentro del ámbito del presente PPDU deberán incorporar sistemas, tecnologías y estrategias de sostenibilidad ambiental, en concordancia con los principios de eficiencia energética, manejo responsable del agua y adecuación bioclimática, de acuerdo con lo que establecen el Reglamento de Construcciones del Municipio de Tizayuca, Hidalgo.

Manejo y aprovechamiento del agua

- Las edificaciones deberán incorporar sistemas de captación de agua pluvial, incluyendo almacenamiento y conducción.
- El agua captada deberá destinarse a sistemas de reúso, tales como riego de áreas verdes, descargas sanitarias o usos no potables permitidos.
- Se deberá implementar un sistema de separación de aguas grises, con el fin de habilitar su tratamiento y aprovechamiento conforme a la normatividad aplicable.
- Las instalaciones hidráulicas deberán diseñarse de manera que minimicen pérdidas y reduzcan el consumo de agua potable.

Eficiencia energética y energías renovables

- Las edificaciones deberán prever la incorporación de energías renovables, preferentemente sistemas fotovoltaicos o equivalentes, de acuerdo con las posibilidades del predio y las disposiciones reglamentarias locales.
- El diseño arquitectónico deberá priorizar el aprovechamiento de la iluminación natural, minimizando la dependencia de iluminación artificial durante el día.
- Los proyectos deberán incorporar estrategias pasivas de ventilación natural que reduzcan la carga térmica y el uso de sistemas mecánicos de climatización.

CONSULTA PÚBLICA

Diseño bioclimático y confort

- Deberán utilizarse elementos de sombreado, ventilación cruzada, materiales con buen desempeño térmico y otras estrategias de diseño bioclimático adecuadas al clima de Tizayuca.
- En áreas verdes, jardines interiores y espacios comunes se promoverá el uso de vegetación nativa, debido a su bajo requerimiento hídrico y contribución al microclima local.

La autorización de obras nuevas estará condicionada a la presentación del proyecto arquitectónico que acredite la incorporación de las medidas de sostenibilidad antes descritas y su congruencia con los reglamentos de construcción municipal aplicables.

Norma 5: Conectividad, Diseño de Vías y Calles Verdes

Objetivo: Garantizar que los nuevos desarrollos habitacionales y urbanizaciones se integren adecuadamente a la red vial existente, cumplan con parámetros de diseño establecidos en los reglamentos de construcción municipales y desarrollen calles verdes con infraestructura orientada al manejo sostenible del agua pluvial.

Política en donde aplica: Crecimiento

Usos donde aplica: Habitacionales.

Contenido: Los nuevos fraccionamientos y desarrollos que se autoricen dentro del polígono del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano deberán garantizar la conectividad física y funcional con la red vial existente, evitando trazos cerrados, discontinuidades o configuraciones que limiten la permeabilidad urbana.

- El trazo vial de los nuevos fraccionamientos deberá integrarse a la red vial primaria, secundaria y local existente, asegurando continuidad peatonal y vehicular y evitando configuraciones aisladas o monoaccesos.
- La red interna deberá permitir la conexión con predios colindantes, vialidades propuestas y corredores establecidos en las estrategias del PPDU.
- La jerarquía de calles deberá respetar los lineamientos del PPDU y la estructura funcional de la movilidad metropolitana.

Las vialidades internas de los nuevos desarrollos deberán cumplir con las disposiciones técnicas establecidas en el Reglamento de Construcciones del Municipio de Tizayuca, Hidalgo incluyendo dimensiones, secciones tipo, radios, pendientes, accesibilidad y especificaciones para banquetas y cruces peatonales.

Las calles designadas como calles verdes en las estrategias del PPDU deberán incorporar obligatoriamente infraestructura verde orientada al manejo sostenible del agua pluvial, incluyendo:

CONSULTA PÚBLICA

- Sistemas de captación y retención de escurrimientos mediante jardines de lluvia, biocanales o elementos equivalentes;
- Dispositivos para la conducción y tratamiento del agua pluvial, evitando descargas directas a la red de drenaje y promoviendo la infiltración en sitio;
- Arborización con especies nativas que proporcionen sombra y mejoren el microclima urbano;
- Materiales permeables o semipermeables en banquetas, camellones y áreas de amortiguamiento, de acuerdo con lo permitido por la normatividad municipal.

El diseño y dimensionamiento de estos elementos deberá ser congruente con los lineamientos de sostenibilidad y manejo hídrico establecidos en este PPDU y en los reglamentos de construcción aplicables.

La aprobación de nuevos fraccionamientos, subdivisiones o etapas de urbanización estará condicionada a la presentación del proyecto vial que demuestre:

- la conectividad con la red existente;
- el cumplimiento de parámetros de diseño vial;
- la integración de infraestructura verde en las calles designadas como calles verdes.

Norma 6: Tamaño, Forma de Manzana y Espacio Público

Objetivo: Establecer parámetros para el tamaño, configuración y accesibilidad de las manzanas, así como para la dotación de espacio público en nuevas urbanizaciones, con el fin de promover tejidos urbanos caminables, seguros, eficientes y adecuados a los estándares nacionales vigentes.

Política en donde aplica: Crecimiento

Usos donde aplica: Habitacionales.

Contenido: En las zonas habitacionales, las manzanas que se desarrollen en nuevos fraccionamientos no deberán exceder los 200 metros en su longitud máxima, con el propósito de promover entornos caminables, mejorar la accesibilidad y reducir tiempos de desplazamiento.

La forma y trazo de las manzanas en nuevas urbanizaciones deberá sujetarse al plan maestro correspondiente, asegurando coherencia con la estructura vial, el patrón urbano previsto y la conectividad establecida en este PPDU.

No se permitirá la generación de manzanas que produzcan barreras urbanas, calles sin salida o configuraciones que limiten la permeabilidad peatonal.

Todas las intersecciones que delimiten las manzanas deberán contar con cruces peatonales seguros y accesibles, garantizando continuidad peatonal y cumplimiento de los criterios de accesibilidad universal establecidos en la normatividad municipal y federal aplicable.

CONSULTA PÚBLICA

Los cruces deberán diseñarse conforme a los parámetros establecidos en los reglamentos de construcción municipales y en la NOM-001-SEDATU-2021 para movilidad y seguridad peatonal, en lo que resulte aplicable.

La dotación de espacio público en nuevos fraccionamientos deberá basarse en los lineamientos establecidos por SEDESOL para desarrollos habitacionales y en los requerimientos de la NOM-002-SEDATU-2023 (o NOM vigente aplicable para espacio público y equipamiento).

El diseño del espacio público deberá asegurar:

- Áreas verdes suficientes y proporcionales al tamaño del desarrollo;
- Accesibilidad universal;
- Elementos mínimos de mobiliario urbano;
- Condiciones de confort térmico y seguridad;
- Continuidad con la estructura peatonal local y metropolitana.

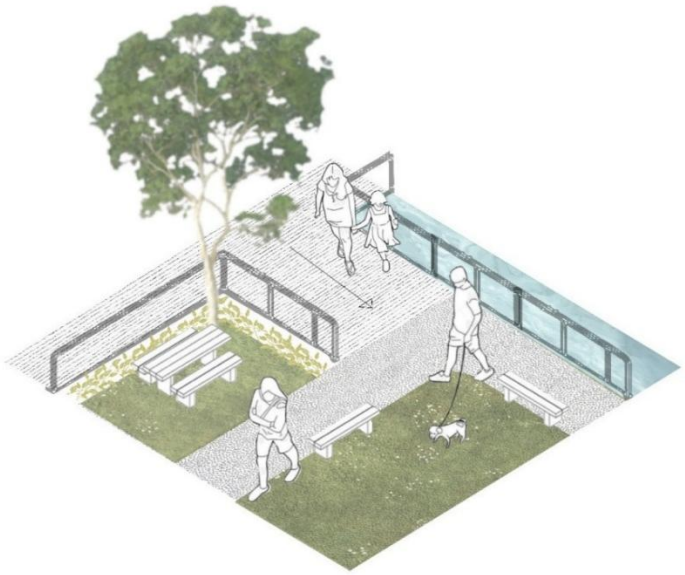
Las áreas de cesión para vialidades y espacio público deberán ubicarse de manera estratégica dentro del plan maestro, evitando su concentración en zonas residuales o de baja accesibilidad.

La autorización de nuevos fraccionamientos, etapas de urbanización o modificaciones al trazo urbano estará condicionada al cumplimiento de los parámetros aquí establecidos y a la presentación del plan maestro que acredite:

- El tamaño máximo de manzana permitido,
- La integración adecuada de cruces peatonales,
- La provisión de espacio público conforme a los estándares de SEDESOL y la NOM-002,
- La coherencia del trazo con la estructura urbana definida en el PPDU.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 28. Espacio público



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Norma 7: Restricciones por Infraestructura, Cauces y Derechos de Vía

Objetivo: Establecer las restricciones aplicables al uso y ocupación del suelo en torno a infraestructuras estratégicas, cauces, cuerpos de agua y derechos de vía, con el fin de garantizar la seguridad, la continuidad funcional de la infraestructura y la protección de zonas hidráulicas y de servicio.

Política en donde aplica: Crecimiento

Usos donde aplica: Todos los usos de suelo.

Contenido: Todos los proyectos, obras y desarrollos dentro del ámbito del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano deberán respetar íntegramente los derechos de vía y zonas de restricción establecidos en los planos oficiales del PPDU, incluyendo los correspondientes a infraestructura carretera, ferroviaria, hidráulica, energética, de telecomunicaciones y de conducción de servicios.

Respeto a derechos de vía

- Queda estrictamente prohibido edificar, ocupar, cercar o intervenir dentro de los derechos de vía identificados en el PPDU.
- Todo trazo de infraestructura existente o proyectada deberá mantener su franja de protección conforme a las disposiciones técnicas de las autoridades federales, estatales o municipales competentes.

Infraestructura federal y de seguridad estratégica

CONSULTA PÚBLICA

Los desarrollos deberán observar los lineamientos y restricciones establecidos en:

- La normatividad aplicable a ductos y poliductos de PEMEX (zonas de seguridad y derecho de vía);
- La legislación federal en materia de carreteras y caminos, administrados por la SCT o el organismo correspondiente;
- La normatividad ferroviaria respecto a derechos de vía de líneas férreas;
- La normativa de Comisión Federal de Electricidad para líneas eléctricas y subestaciones;
- La legislación hídrica aplicable a cauces, ríos, cuerpos de agua y zonas federales administradas por CONAGUA.

Cauces, ríos y zonas hidráulicas

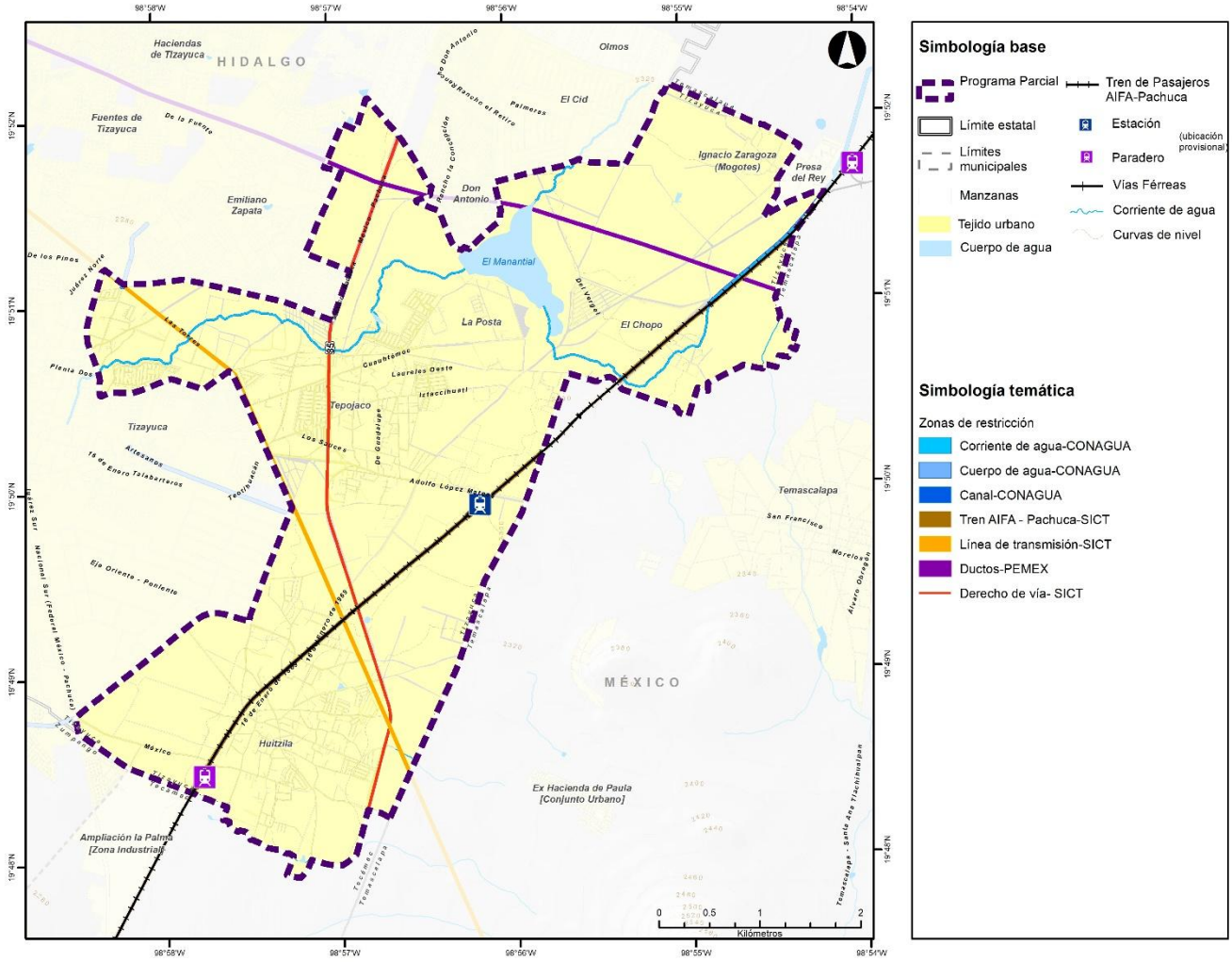
- Los cauces, vasos reguladores, ríos y zonas federales deberán mantenerse libres de ocupación y respetar las restricciones establecidas por CONAGUA y los instrumentos de ordenamiento aplicables.
- No se permitirán rellenos, obstrucciones ni modificaciones que afecten la integridad del cauce o aumenten la vulnerabilidad ante inundaciones.

La autorización de proyectos quedará condicionada a la acreditación de que:

- El predio no invade zonas de derecho de vía ni áreas de restricción,
- El diseño respeta las franjas de protección indicadas en el PPDU,
- El proyecto cumple con los criterios establecidos por la entidad competente (PEMEX, CONAGUA, CFE, SCT, entre otras).

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 68 Norma 7 de restricciones por Infraestructura, Cauces y Derechos de Vía



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Norma 8: Integración del uso industrial al contexto urbano

Objetivo: Establecer los criterios obligatorios de integración urbana, operación interna, sostenibilidad ambiental y seguridad para los establecimientos industriales dentro del polígono del PPDU, garantizando su convivencia adecuada con el entorno urbano y el funcionamiento seguro de la infraestructura.

Política en donde aplica: Crecimiento

Usos donde aplica: Uso industrial.

Contenido: Las nuevas instalaciones que se ubiquen dentro del ámbito del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano deberán integrarse adecuadamente al contexto

urbano y cumplir con criterios de movilidad, protección ambiental, operación interna y seguridad, de acuerdo con la normatividad municipal aplicable.

Los establecimientos industriales deberán construir y mantener en buen estado la banqueta completa frente a su predio, garantizando accesibilidad universal.

El frente del predio deberá contar con pavimentación conforme a los reglamentos de construcción municipales, evitando discontinuidades y asegurando el tránsito seguro.

Todas las maniobras, carga y descarga, estacionamiento de unidades pesadas y operaciones logísticas deberán realizarse dentro del predio, quedando prohibido utilizarlas en la vía pública.

Los establecimientos deberán contar con una bahía de acceso interna, diseñada para evitar que vehículos de carga permanezcan o esperen sobre la vialidad pública.

Las industrias deberán prever accesos francos y desobstruidos para servicios de emergencia, incluyendo radios de giro, altura libre y superficie suficiente para maniobras, conforme a los reglamentos y protocolos de protección civil aplicables.

Las nuevas industrias deberán incorporar suelo de absorción obligatorio en todas las áreas libres del predio, mediante superficies permeables o sistemas equivalentes que favorezcan la infiltración.

Todas las edificaciones industriales nuevas deberán contar con una planta de tratamiento de aguas residuales, dimensionada para su operación interna, permitiendo el reuso de aguas tratadas en riego u otros usos permitidos.

Los sistemas hidráulicos y sanitarios deberán cumplir con los reglamentos municipales de construcción y las disposiciones federales aplicables.

Los establecimientos industriales deberán contar con un cierre perimetral que mitigue el impacto visual, mediante:

- Cerca viva,
- Medio muro con vegetación, o
- Combinaciones equivalentes.

Se promoverá el uso de especies nativas en las áreas frontales y laterales visibles desde la vía pública.

Queda prohibido el uso habitacional en estas zonas; para la vivienda cercana a la industria se deberá mantener la restricción y la zona de amortiguamiento determinada por Protección Civil.

En las zonas industriales, según su giro, será necesaria la factibilidad positiva del Organismo Operador de Agua correspondiente.

CONSULTA PÚBLICA

Los parques industriales deben de cumplir con la norma técnica NMX-R-046-SCFI-2015 Parques Industriales – Especificaciones.

Todo establecimiento vinculado al manejo de sustancias químicas y/o procesos industriales adyacente a usos de suelos habitacionales existentes, así como desarrollos habitacionales instalados adyacentes a usos industriales o similares, deberán sujetarse a las condicionantes que emanen del Dictamen de Riesgo Por Ubicación en el cual Protección Civil determinará la distancia de amortiguamiento mínima indispensable para la ubicación de dichos establecimientos. El dictamen de riesgo por ubicación es necesario cuando se pretende saber los riesgos externos que se ubican en torno al inmueble a analizar, ya sea por apertura nueva, a petición de alguna dependencia o por parte misma del interesado.

Los usos industriales o almacenaje de gran escala que tengan características de alto riesgo y/o contaminación, deberán localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para este fin, las cuales contarán con una franja perimetral de aislamiento con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas el cual no podrá ser menor de 25 m.

La autorización de instalaciones industriales nuevas o ampliadas estará condicionada a que el proyecto acredite:

- Banqueta y pavimento frontal conforme a reglamento;
- Bahía interna de acceso y operación interna obligatoria;
- Accesos habilitados para servicios de emergencia;
- Incorporación de suelo de absorción en áreas libres;
- Planta de tratamiento de aguas residuales;
- Cierre perimetral conforme a esta norma;
- Cumplimiento de los reglamentos de construcción municipales aplicables.

Norma 9: Uso de suelo Comercio y servicios (CS)

Objetivo: Regular el desarrollo de los usos comerciales y de servicios en los corredores urbanos, promoviendo la transición hacia un modelo mixto de proximidad, la continuidad peatonal, la movilidad sustentable, la activación del espacio público y la integración del comercio local, bajo criterios estricto de accesibilidad universal, infraestructura verde e imagen urbana.

Política en donde aplica: Crecimiento, Consolidación y Mejoramiento.

Usos donde aplica: Uso de Comercios y servicios.

A. Criterios de Asignación y Delimitación Territorial

1. El uso de suelo CS se asigna exclusivamente a predios que cuenten con número oficial y frente físico directo sobre las vialidades designadas como Corredores de Comercio y Servicios en la Zonificación Secundaria del PPDU.

CONSULTA PÚBLICA

2. No se permitirá, bajo ninguna circunstancia, extender esta asignación a predios colindantes hacia el interior que no cuenten con frente original sobre el corredor.
3. En nuevos procesos de lotificación, el uso CS se aplicará únicamente a los lotes resultantes con frente directo a la vialidad del corredor; los lotes interiores resultantes deberán regirse por la zonificación habitacional o de equipamiento que les corresponda.

B. Modalidades de Edificación, Intensidad y Altura

Los usos permitidos serán los establecidos en la Tabla de Compatibilidades del PPDU, condicionando su edificación a las siguientes modalidades:

- **Modalidad de Predio Vacío (Nueva Edificación Comercial):** Se autoriza el desarrollo de plazas comerciales de proximidad o torres de servicios exclusivas de **hasta 4 niveles (12.00 metros de altura máxima)**. El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo se ajustará al plano normativo correspondiente para esta tipología.
- **Modalidad de Predio Preexistente (Adaptación a Uso Mixto):** Se permite la combinación de uso habitacional con comercio o servicios sin límite porcentual, siempre que exista coexistencia funcional. Se establece la obligatoriedad de ubicar los giros comerciales o de servicios en la planta baja y/o primer nivel, reservando los niveles posteriores para el uso habitacional. La altura máxima permitida se alineará con la densidad habitacional de la zona o lo especificado en los planos normativos.

C. Restricciones Especiales y Coexistencia

1. El uso CS no incrementa por sí mismo la densidad habitacional asignada a la zona, salvo que se indique expresamente mediante una clave mixta en los planos normativos.
2. No podrá autorizarse el cambio de uso de suelo de comercial a habitacional cuando la unidad comercial haya sido requerida o construida originalmente como parte de las obligaciones de un proyecto habitacional o fraccionamiento.

D. Configuración del Espacio Público e Infraestructura Verde

1. **Frentes Activos:** Las fachadas de las edificaciones comerciales deberán mantener transparencia peatonal en al menos un 50% de su longitud en planta baja, evitando la consolidación de barreras visuales, rejas cerradas o muros ciegos hacia la vía pública.
2. **Operación Interna:** Todas las maniobras de carga, descarga y servicios operativos deberán realizarse obligatoriamente dentro de los límites del predio, prohibiendo la obstrucción de la vía pública.
3. **Estacionamiento:** Deberá cumplir con el Reglamento de Construcciones del Municipio de Tizayuca, Hidalgo, privilegiando soluciones de cajones al interior del

CONSULTA PÚBLICA

predio y minimizando el número y sección de los accesos vehiculares frontales para no interrumpir la continuidad de las banquetas.

4. **Sección Transversal Obligatoria:** Cuando se desarrollen, intervengan o remodelen frentes bajo el uso CS, los proyectos comerciales deberán adecuar la sección de la vialidad (en el tramo correspondiente a su frente) incorporando la siguiente configuración multimodal e infraestructura verde:
    - Franja peatonal (banqueta accesible con diseño universal).
    - Franja de vegetación (arborización mediante especies nativas o jardinera continua para infiltración pluvial).
    - Carril vehicular compartido (con prioridad de paso a la movilidad no motorizada y diseño para reducción de velocidad).
    - Franja de vegetación y franja peatonal en el costado opuesto (congruente con la sección total aprobada).
5. **Equipamiento de Proximidad:** Los proyectos comerciales nuevos promoverán e integrarán de forma obligatoria en sus frentes o áreas libres: biciestacionamientos, ensanches peatonales, iluminación a escala peatonal, mobiliario urbano adecuado y bahías o zonas de detención para el transporte público donde las dimensiones de la vialidad lo permitan.

E. Condicionantes para la Autorización

La expedición de licencias de uso de suelo y construcción en la clave CS estará estrictamente condicionada al cumplimiento simultáneo de:

- La Tabla de Compatibilidades del PPDU.
- La integración arquitectónica al corredor mediante frentes activos e imagen urbana homogénea.
- Los criterios de accesibilidad universal e incorporación de la sección vial obligatoria.
- Las disposiciones vigentes del Reglamento de Construcciones Municipal.

CONSULTA PÚBLICA

Norma 10: Uso de suelo Mixto de media densidad (MI-2)

Objetivo: Regular el desarrollo de los usos de suelo Mixto de media densidad (MI-2) como nodos de actividad de proximidad, promoviendo giros de bajo impacto, la mezcla equilibrada de usos y la integración armónica con el entorno habitacional, garantizando accesibilidad, imagen urbana y condiciones adecuadas de operación.

Política en donde aplica: Crecimiento y mejoramiento

Usos donde aplica: Uso de Mixto de media densidad (MI-2).

El uso MI-2 se delimita conforme a la Zonificación Secundaria del PPDU, aplicándose exclusivamente a los predios identificados con este uso de suelo.

El uso MI-2 no podrá extenderse a predios colindantes que no cuenten con la asignación explícita en el PPDU.

Los giros permitidos en los usos de suelo Mixto de media densidad serán aquellos de bajo impacto y escala barrial, tales como comercio de proximidad, servicios básicos, equipamientos locales y actividades compatibles con el entorno habitacional inmediato.

El uso MI-2 no otorga aumentos en densidad, altura o CUS, salvo que se especifique en los planos normativos.

Se permite la mezcla de vivienda con comercio o servicios, siempre que se garantice la coexistencia funcional y el cumplimiento de la normatividad aplicable.

Las fachadas deberán mantener transparencia peatonal y evitar muros ciegos hacia el espacio público, promoviendo frentes activos acordes a la escala del barrio.

Los proyectos deberán cumplir con los requisitos de estacionamiento establecidos en el Reglamento de Construcciones del Municipio de Tizayuca, Hidalgo, evitando accesos vehiculares dominantes y privilegiando entradas peatonales.

Se promoverá la incorporación de:

- Biciestacionamientos,
- Áreas de espera peatonal,
- Arborización con especies nativas,
- Mobiliario básico para servicios de proximidad.

Todas las maniobras de carga y descarga deberán realizarse dentro del predio, evitando interferencias con la vía pública.

Los proyectos deberán integrarse al contexto barrial, evitando impactos negativos en la imagen urbana y en la vida cotidiana del vecindario.

Se promoverá el uso de materiales, colores y alturas compatibles con el entorno habitacional circundante.

CONSULTA PÚBLICA

Las áreas libres deberán considerar suelo permeable, vegetación nativa y condiciones de confort térmico.

La autorización de proyectos en uso MI-2 estará condicionada al cumplimiento de:

- La tabla de compatibilidades,
- Los criterios de bajo impacto y escala barrial,
- La integración adecuada al entorno habitacional,
- La accesibilidad y operación interna,
- La normatividad municipal y criterios establecidos en el PPDU.

Norma 11: Usos habitacionales densos (vivienda social)

Objetivo: Establecer los lineamientos urbanísticos, ambientales, funcionales y de integración urbana para el desarrollo de conjuntos de vivienda social de alta densidad promovidos exclusivamente por programas públicos, asegurando habitabilidad, sostenibilidad y adecuada inserción en el contexto urbano.

Política en donde aplica: Crecimiento

Usos donde aplica: H4.5.

Restricción: No aplica para desarrollos privados ni para proyectos habitacionales promovidos por iniciativa particular en tal caso el uso de suelo será H3.

Contenido: Los conjuntos de vivienda social deberán ubicarse en zonas consolidadas o semiconsolidadas, con capacidad comprobada de infraestructura.

En zonas semiconsolidadas, el promovente deberá demostrar factibilidad total de:

- Agua potable,
- Drenaje sanitario y pluvial,
- Manejo de residuos sólidos,
- Movilidad y accesibilidad urbana.

No podrán autorizarse desarrollos en áreas sin capacidad demostrada de servicios ni en zonas de riesgo.

Los proyectos deberán ubicarse en alguno de los siguientes rangos:

- <100 viviendas/ha,
- 100–180 viviendas/ha,
- >180 viviendas/ha.

Toda propuesta deberá justificar la densidad mediante estudios de contexto, capacidad de infraestructura, accesibilidad, entorno urbano y equipamiento disponible.

La huella de desplante deberá cumplir o estar por debajo del COS aplicable al uso H4.5.

CONSULTA PÚBLICA

Se deberá mantener un mínimo de 20% de área libre dentro del predio.

De dicha área libre, al menos 10% deberá ser de absorción permeable, destinada a infiltración pluvial y confort ambiental.

El área libre deberá constituirse como un sistema continuo y rector del conjunto. No se admitirán áreas residuales o espacios inconexos.

El espacio público será el eje estructurador del conjunto y deberá incluir como mínimo:

- Áreas de juego,
- Áreas de ejercicio,
- Zonas de estancia con vegetación y sombra.

Deberán garantizar trayectos techados o protegidos desde accesos, espacio público y estacionamientos hacia todos los edificios.

Serán continuas, accesibles y priorizadas sobre el tránsito vehicular.

Circulaciones vehiculares:

Deberán limitarse al mínimo necesario para acceso y operación.

Anchos mínimos:

- 3.5 m (un sentido),
- 5.5 m (doble sentido).

Los vehículos deberán tener rutas claras de ingreso y salida sin interferir con el espacio peatonal.

Los conjuntos deberán mantener y promover la conectividad vial, priorizando la continuidad de la red urbana.

Esta norma no permite conjuntos cerrados mediante bardas, rejas o portones que limiten el acceso o fragmenten la red vial.

El proyecto deberá responder al contexto inmediato mediante:

- Retiros estratégicos en frentes donde se requiera mayor integración urbana, espacio público o visibilidad,
- Desplante al límite cuando una fachada activa mejore la relación urbana y la seguridad natural.

Se prohíben bardas perimetrales opacas o muros ciegos hacia la vía pública; los accesos deberán ser permeables y visibles.

Los conjuntos deberán incluir espacios comerciales o de equipamiento de escala barrial.

Se deberá destinar un mínimo de 0.5 m² por vivienda para estos usos.

CONSULTA PÚBLICA

Dichos espacios deberán ubicarse preferentemente en frentes activos, zonas de mayor flujo peatonal o proximidad a paraderos.

Los proyectos deberán incorporar estrategias de sostenibilidad, incluyendo:

- Orientación adecuada de edificios;
- Control solar y aprovechamiento del asoleamiento;
- Ventilación cruzada;
- Incorporación de vegetación nativa;
- Tecnologías de ahorro de agua y energía;
- Materiales de larga durabilidad y bajo mantenimiento.

Deberá incluirse un punto de almacenamiento por cada 50 viviendas.

Estos espacios deberán ubicarse cerca del acceso principal, permitir la llegada de vehículos recolectores, y ser cerrados, ventilados y de fácil mantenimiento.

Se deberá garantizar privacidad entre unidades, iluminación adecuada, seguridad natural (vigilancia pasiva) y accesos visibles.

El diseño deberá fomentar la convivencia comunitaria mediante espacios comunes de calidad y usos complementarios.

Los materiales deberán ser apropiados al clima, de baja demanda de mantenimiento y resistentes al uso intensivo.

Se recomienda el uso de soluciones constructivas locales y de bajo impacto.

El promovente deberá presentar una memoria técnico-urbana que documente el cumplimiento de todos los lineamientos establecidos en esta norma, incluyendo estudios de factibilidad, densidad, desempeño ambiental, movilidad, espacio público y materiales.

Norma 12: Estacionamiento en vía pública

Objetivo: Regular el uso de la vía pública para estacionamiento vehicular, garantizando la seguridad vial, la movilidad eficiente y el funcionamiento adecuado de la red primaria y secundaria dentro del polígono del PPDU.

Política en donde aplica: Mejoramiento

Usos donde aplica: Todos los usos del PPDU.

Contenido: Queda prohibido el estacionamiento de vehículos sobre vialidades primarias y secundarias, conforme a la clasificación vial establecida en el PPDU.

Esta prohibición aplica para estacionamiento permanente, temporal, de carga y descarga, espera de transporte privado o comercial y cualquier otro uso que reduzca la capacidad operativa de la vialidad.

CONSULTA PÚBLICA

Los criterios específicos, horarios, excepciones, restricciones adicionales y dispositivos de control del estacionamiento en vía pública deberán apegarse a lo que determine la dependencia encargada de los temas de tránsito vehicular, según corresponda a la jurisdicción del tramo vial.

El PPDU reconoce la facultad de dichas autoridades para regular, señalar, autorizar o restringir el estacionamiento en otras vialidades locales según las necesidades operativas, de seguridad y de movilidad del municipio.

Ningún proyecto, público o privado, podrá justificar la demanda de estacionamiento mediante ocupación de la vía pública.

El estacionamiento requerido para cada uso de suelo deberá resolverse dentro del predio conforme a las normas aplicables del PPDU y los reglamentos municipales de construcción.

La aprobación de proyectos quedará condicionada a la no ocupación de la vía pública como área de estacionamiento y al cumplimiento de los lineamientos emitidos por las autoridades de tránsito competentes.

Cualquier incumplimiento podrá derivar en la negativa, suspensión o revocación de autorizaciones municipales.

Norma 13: Mitigación acústica

Objetivo: Establecer lineamientos obligatorios para reducir la exposición al ruido generado por la vía férrea y asegurar la integración urbana mediante barreras acústicas y cortinas vegetales en predios colindantes o cercanos al derecho de vía ferroviario.

Política en donde aplica: Mejoramiento

Usos donde aplica: Todos los predios ubicados frente o colindantes al derecho de vía de la línea férrea, según lo establecido en los planos del PPDU.

Contenido: Los predios deberán respetar íntegramente el derecho de vía de la infraestructura ferroviaria, conforme a la normatividad federal aplicable.

Se prohíbe cualquier intervención, construcción, instalación o uso del suelo dentro del derecho de vía.

Todo desarrollo, ampliación o intervención en predios colindantes a la vía férrea deberá incorporar soluciones de mitigación acústica, entre ellas:

- Barreras acústicas físicas, las cuales podrán ser muros, paneles especiales, dobles fachadas o sistemas equivalentes, con materiales adecuados para atenuación de ruido;

CONSULTA PÚBLICA

- Diseño arquitectónico que minimice la exposición a ruido en áreas habitables, orientando espacios sensibles hacia patios interiores o zonas de menor impacto sonoro.

Las barreras deberán ubicarse fuera del derecho de vía y ajustarse a la normativa municipal correspondiente.

Con el fin de complementar la mitigación acústica y mejorar el paisaje urbano:

- Los predios colindantes a la vía férrea deberán implementar cortinas vegetales de al menos dos estratos (arbóreo y arbustivo), utilizando vegetación nativa o adaptada al clima local.
- La cortina vegetal deberá ubicarse en el frente del predio, entre la edificación y la vía férrea o vialidad paralela, sin invadir el derecho de vía.

La selección de especies deberá priorizar:

- Follaje denso,
- Baja demanda hídrica,
- Resistencia a condiciones urbanas,
- Capacidad para atenuación del ruido y captura de polvo.

Las fachadas ubicadas frente a la vía deberán diseñarse con tratamientos de aislamiento acústico, evitando ventanales extensos o muros sin protección.

Se priorizará el uso de materiales de absorción sonora y ventanas con sellado adecuado.

Podrá requerirse un estudio acústico para determinar los niveles reales de exposición y las soluciones de diseño necesarias.

Los predios ubicados frente al derecho de vía deberán evitar generar muros ciegos extensos hacia la vía; cuando deban existir por razones técnicas, deberán complementarse con cortinas vegetales y elementos de mitigación visual.

Se promoverá la incorporación de franjas verdes y amortiguadores vegetales en el espacio público colindante, según lo determinen los municipios.

Ningún proyecto podrá autorizarse en predios frente a la vía férrea sin demostrar:

- Cumplimiento del respeto al derecho de vía,
- Incorporación de barreras acústicas,
- Incorporación de cortinas vegetales obligatorias,
- Tratamiento acústico de fachadas expuestas,
- En su caso, la presentación de un estudio acústico cuando el municipio lo requiera.

CONSULTA PÚBLICA

Norma 14: Manejo y aprovechamiento de predios baldíos

Objetivo: Establecer lineamientos para el adecuado manejo ambiental y urbano de los predios baldíos dentro del ámbito del PPDU, promoviendo su conservación en condiciones ordenadas, seguras y ecológicamente adecuadas, e incentivando prácticas responsables mediante el uso de cercas vivas, vegetación nativa y superficies permeables.

Política en donde aplica: Mejoramiento

Usos donde aplica: Todos los usos.

Contenido: Los predios baldíos deberán mantenerse limpios, libres de residuos y sin acumulación de materiales que representen riesgos sanitarios, ambientales o de seguridad.

Se deberá conservar, y en su caso restaurar, la vegetación existente, especialmente especies nativas o árboles consolidados.

Las áreas sin construcción deberán mantenerse como superficies permeables, evitando compactación excesiva o cubiertas que impidan la infiltración natural del agua.

Los predios baldíos deberán delimitar su frente mediante cercas vivas o vegetación lineal, priorizando especies nativas de bajo mantenimiento.

Los propietarios que utilicen cerca viva como cerramiento frontal podrán ser exentos de la sobretasa por predio baldío, conforme a lo que establezca la normativa fiscal municipal correspondiente.

Las cercas vivas no deberán invadir banquetas ni obstaculizar el tránsito peatonal y deberán mantenerse en condiciones adecuadas.

Cada predio baldío deberá contar con al menos un árbol plantado y en buen estado, preferentemente de especie nativa o adaptada al clima local.

En predios con frentes mayores a 15 metros, se deberá considerar la plantación de más de un árbol para reforzar la cobertura vegetal y contribuir al confort térmico y ambiental.

El arbolado deberá sembrarse en áreas permeables, manteniendo la distancia necesaria respecto a infraestructura y banquetas según lo establezca la normativa municipal.

Se promoverá la conservación del suelo natural para favorecer la infiltración de agua pluvial y reducir escurrimientos hacia la vía pública.

Queda prohibido el uso de materiales impermeables o rellenos que generen escurrimientos hacia predios colindantes o vialidades.

La cobertura vegetal existente deberá integrarse a cualquier futuro proyecto de urbanización, de acuerdo con la normatividad aplicable.

CONSULTA PÚBLICA

Para cualquier trámite de desarrollo, subdivisión o urbanización posterior, el predio deberá acreditar que:

- Fue manejado conforme a esta norma,
- Mantuvo condiciones adecuadas de vegetación y permeabilidad,
- Cumplió con la obligación de contar con al menos un árbol plantado.

El incumplimiento podrá derivar en sanciones administrativas o en la imposibilidad de obtener autorizaciones urbanísticas hasta regularizar su condición.

Ilustración 29. Uso de cercas vivas como cerramiento

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Norma 15: Integración del uso industrial al contexto urbano

Objetivo: Establecer los criterios de integración urbana, operación interna y mitigación de impactos para los establecimientos industriales dentro del polígono del PPDU, con el fin de asegurar su convivencia adecuada con el entorno urbano y garantizar condiciones seguras y ordenadas de acceso, movilidad y operación.

Política en donde aplica: Mejoramiento

Usos donde aplica: Uso industrial.

Contenido: Los desarrollos industriales que se ubiquen dentro del ámbito del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano deberán integrarse adecuadamente al contexto urbano circundante, minimizando impactos negativos y garantizando condiciones de accesibilidad, seguridad y operación interna, conforme a la normatividad municipal aplicable.

Los establecimientos industriales deberán construir y mantener en buen estado la banqueta completa frente a su predio, asegurando accesibilidad universal y continuidad peatonal.

La pavimentación del frente del predio deberá ejecutarse conforme a los lineamientos de los reglamentos de construcción municipales, asegurando una transición adecuada entre el espacio público y la entrada al predio industrial.

Todas las operaciones logísticas, maniobras vehiculares, carga y descarga deberán realizarse dentro del predio, quedando prohibido utilizarlas en la vía pública o invadir banquetas y carriles de circulación.

Los establecimientos deberán contar con una bahía de acceso o área de amortiguamiento ubicada al interior del predio, diseñada para evitar que vehículos de carga permanezcan o esperen sobre la vialidad pública.

El predio industrial deberá contar con un cierre perimetral que armonice con el entorno urbano. Para ello se permitirá:

- Cerca viva,
- Medio muro con vegetación, o
- Combinaciones equivalentes que mitiguen el impacto visual del uso industrial.

Se promoverá el uso de vegetación nativa en las áreas frontales y laterales visibles desde la vía pública.

Queda prohibido el uso habitacional en estas zonas; para la vivienda cercana a la industria se deberá mantener la restricción y la zona de amortiguamiento determinada por Protección Civil.

En las zonas industriales, según su giro, será necesaria la factibilidad positiva del Organismo Operador de Agua correspondiente.

Los parques industriales deben de cumplir con la norma técnica NMX-R-046-SCFI-2015 Parques Industriales – Especificaciones.

Todo establecimiento vinculado al manejo de sustancias químicas y/o procesos industriales adyacente a usos de suelos habitacionales existentes, así como desarrollos habitacionales instalados adyacentes a usos industriales o similares, deberán sujetarse a las condicionantes que emanen del Dictamen de Riesgo Por Ubicación en el cual Protección Civil determinará la distancia de amortiguamiento mínima indispensable para la ubicación de dichos establecimientos. El dictamen de riesgo por ubicación es necesario cuando se pretende saber los riesgos externos que se ubican en torno al inmueble a analizar, ya sea por apertura nueva, a petición de alguna dependencia o por parte misma del interesado.

Los usos industriales o almacenaje de gran escala que tengan características de alto riesgo y/o contaminación, deberán localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para este fin, las cuales contarán con una franja perimetral de aislamiento con un ancho

CONSULTA PÚBLICA

determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas el cual no podrá ser menor de 25 m.

La autorización de instalaciones industriales, nuevas o ampliadas estará condicionada a:

- La presentación del proyecto que acredite la construcción de banqueta y pavimento frontal;
- La inclusión de bahía de acceso interna y áreas de maniobra dentro del predio;
- La implementación del cierre perimetral conforme a esta norma;
- El cumplimiento de los reglamentos de construcción aplicables.

Norma 16: Uso de suelo de Mixto de alta densidad (MI-3)

Objetivo: Regular el desarrollo de los usos Mixto de alta densidad (MI-3) ubicados sobre vialidades primarias, promoviendo una mezcla de usos de mayor intensidad, la consolidación de frentes activos, la movilidad multimodal y la integración de actividades comerciales, de servicios y equipamientos compatibles con la operación de la red vial estratégica.

Política en donde aplica: Mejoramiento

Usos donde aplica: Uso de Mixto de alta densidad (MI-3)

Contenido: El uso de suelo MI-3 se asigna exclusivamente a predios con número oficial y frente directo sobre las vialidades primarias designadas como corredores urbanos en la Zonificación Secundaria del PPDU.

No se permitirá la extensión de este uso hacia predios sin frente físico sobre la vialidad primaria correspondiente.

En procesos de lotificación, el uso MI-3 se aplicará únicamente a los lotes con frente directo al corredor; los lotes interiores deberán regirse por la zonificación que les corresponda.

Los usos permitidos serán los establecidos en la tabla de compatibilidades, y podrán incluir giros de mayor intensidad, siempre y cuando sean compatibles con:

- La función de la vialidad primaria,
- La capacidad de infraestructura,
- Los criterios de impacto urbano establecidos en el PPDU.

El uso MI-3 no modifica densidad, altura o CUS salvo que se indique expresamente en los planos normativos.

Se permite la combinación de vivienda con comercio o servicios en una estructura mixta vertical u horizontal, siempre que exista coexistencia funcional y cumplimiento normativo.

No podrá autorizarse cambio de uso de comercio a habitacional cuando esa unidad haya sido requerida para generar frentes activos o dinamizar la actividad del corredor.

CONSULTA PÚBLICA

Todo proyecto ubicado en un MI-3 deberá cumplir con los estudios Impactos Urbanos, Viales y Ambientales requeridos.

Los desarrollos deberán integrar criterios de imagen urbana, accesibilidad universal e infraestructura verde, conforme a la NOM-001-SEDATU-2021 y la normatividad municipal aplicable.

Las fachadas deberán mantener transparencia peatonal y frentes activos, evitando muros ciegos extensos sobre la vialidad primaria.

El estacionamiento deberá resolverse dentro del predio, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Construcciones del Municipio de Tizayuca, Hidalgo.

Queda prohibido generar accesos vehiculares que afecten carriles exclusivos, confinados o infraestructura de transporte público.

Se promoverá la instalación de:

- Biciestacionamientos,
- Mobiliario urbano peatonal,
- Arborización con especies nativas,
- Bahías para transporte público o zonas de ascenso/descenso.

La infraestructura peatonal deberá garantizar continuidad, accesibilidad universal y seguridad vial.

Las vialidades primarias clasificadas como Mixto de alta densidad (MI-3) deberán integrar una sección transversal que soporte giros de mayor intensidad, movilidad multimodal e infraestructura verde. La sección mínima recomendada incluirá:

- Franja peatonal accesible
- Franja de vegetación o arbolado lineal
- Ciclovía (preferentemente segregada)
- Carril exclusivo para transporte público
- Carril vehicular general
- Franja de vegetación o arbolado lineal
- Franja peatonal accesible

El diseño deberá ser congruente con la clasificación de movilidad de la vialidad primaria y con los requerimientos del transporte público de media y alta capacidad.

Todas las operaciones de carga, descarga y servicios deberán realizarse dentro del predio, sin ocupar carriles de circulación ni banquetas.

Las fachadas deberán integrarse a la imagen urbana del corredor y contribuir a la vitalidad del espacio público.

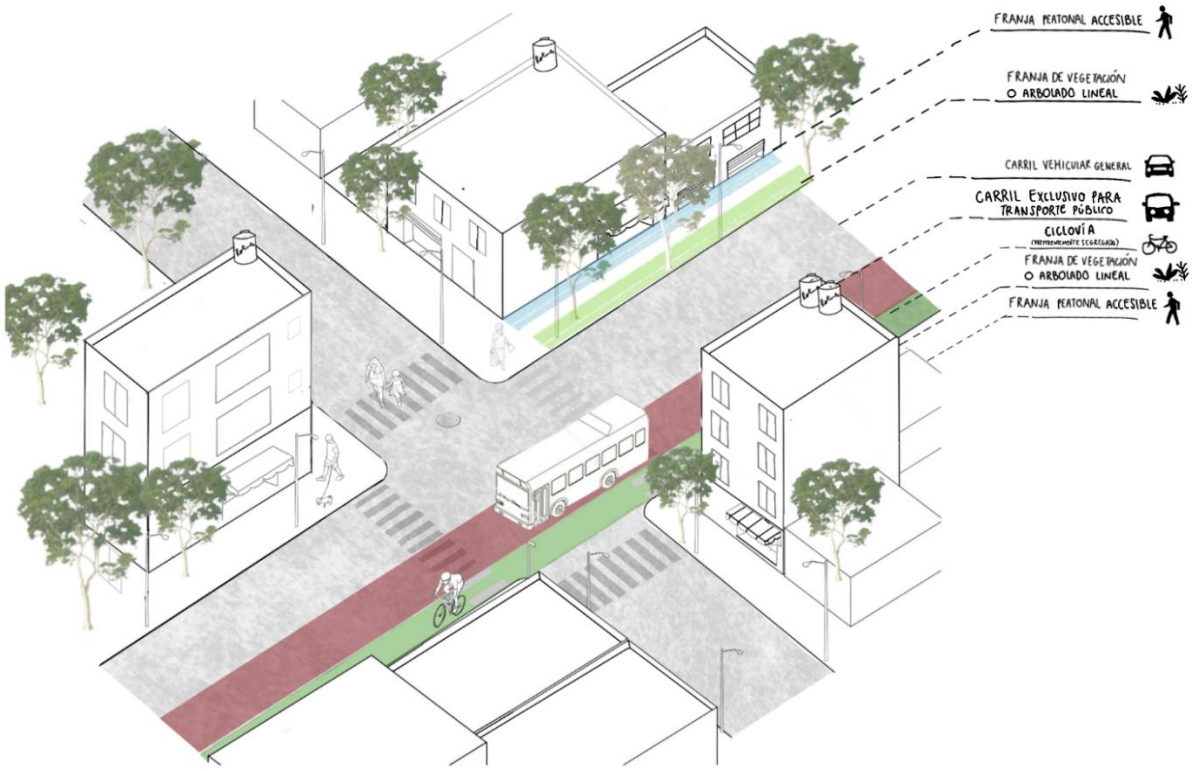
CONSULTA PÚBLICA

Se promoverá la iluminación peatonal, señalización vial efectiva y elementos de seguridad vial acordes al funcionamiento de una vialidad primaria.

La autorización de proyectos en MI-3 estará condicionada a:

- Cumplimiento de la tabla de compatibilidades y giros permitidos,
- Integración de frentes activos orientados a la vialidad primaria,
- No afectar carriles exclusivos ni infraestructura de transporte,
- Cumplimiento de la sección vial obligatoria cuando corresponda,
- Incorporación de accesibilidad universal,
- Apego a los reglamentos municipales y disposiciones vigentes del PPDU.

Ilustración 30. Mixto de alta densidad



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Norma 17: Corredor ecológico

Objetivo: Regular el diseño, preservación y funcionamiento de los Corredores Ecológicos dentro del ámbito del PPDU, garantizando la continuidad ambiental, la conectividad biológica, la captación natural del agua pluvial y la movilidad no motorizada mediante infraestructura verde y vegetación endémica.

Política en donde aplica: Restauración

Usos donde aplica: Vialidades y derechos de vía asignados como corredor ecológico.

Contenido: Los Corredores Ecológicos deberán incorporar vegetación endémica o nativa de la región, priorizando especies de alto valor ambiental, bajo mantenimiento y capacidad de infiltración.

En zonas degradadas, se deberá implementar un plan de restauración ecológica que recupere la cobertura vegetal y las funciones ambientales del corredor.

Se prohíbe la introducción de especies invasoras o de alto consumo hídrico.

Los proyectos ubicados dentro o colindantes con un corredor ecológico deberán mantener y reforzar la conectividad biológica, evitando barreras físicas como muros ciegos, taludes abruptos, cerramientos opacos o infraestructura que fragmente la continuidad natural.

Los corredores deberán conectar de manera funcional:

- Áreas naturales o de conservación,
- Parques urbanos,
- Ríos, arroyos o zonas de recarga,
- Espacios públicos vegetados.

Cuando un desarrollo esté obligado a generar infraestructura o urbanización dentro del corredor, deberá integrar pasos de fauna, vegetación intermedia o franjas verdes de amortiguamiento.

Los Corredores Ecológicos deberán incorporar infraestructura de movilidad no motorizada, priorizando:

- Senderos peatonales,
- Ciclovías,
- Andadores con suelo permeable,
- Rutas seguras de acceso a equipamientos y áreas naturales.

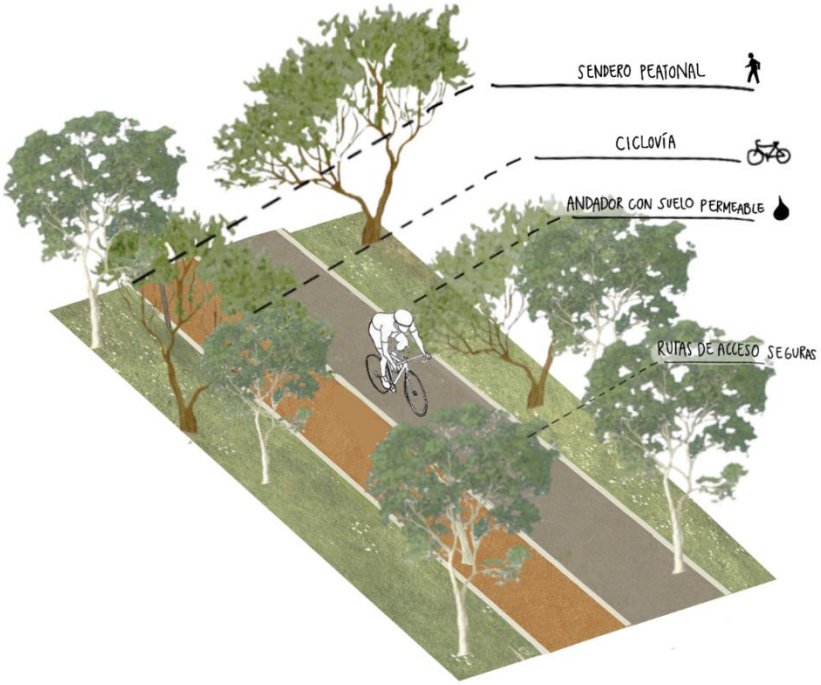
La movilidad debe integrarse al paisaje y no alterar el funcionamiento ecológico del corredor.

Todos los Corredores Ecológicos deberán integrar infraestructura verde para la captación y retención e infiltración del agua pluvial.

Estos elementos deberán diseñarse de manera articulada para fortalecer el funcionamiento hidrológico del corredor y reducir escurrimientos hacia vialidades o zonas urbanizadas.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 31-Corredor ecológico



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Norma 18: Infraestructura verde

Objetivo: Establecer los lineamientos para la incorporación obligatoria de infraestructura verde en desarrollos, intervenciones y obras dentro del ámbito del PPDU, promoviendo la gestión sostenible del agua, la mejora ambiental, el confort térmico y la resiliencia urbana, en concordancia con lo que determine el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU).

Política en donde aplica: Mejoramiento y crecimiento

Usos donde aplica: Todos los usos de suelo y tipos de desarrollo incluidos en el PPDU.

Contenido: La infraestructura verde deberá incorporarse en todos los proyectos de urbanización, obra pública y desarrollos privados dentro del PPDU, conforme a los lineamientos establecidos por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU), siempre que dicho instrumento contemple disposiciones específicas aplicables.

Cuando el PMDU establezca requisitos mínimos, tipologías, porcentajes o criterios técnicos, estos deberán cumplirse de manera obligatoria.

CONSULTA

Norma 19: Integración Paisajística

Objetivo: Establecer los lineamientos para la integración paisajística de las zonas no urbanizables —incluyendo áreas agrícolas, áreas verdes, zonas de conservación y espacios de amortiguamiento— con el fin de garantizar su preservación, coherencia visual y adecuado manejo ambiental, conforme a lo dispuesto en la legislación estatal.

Política en donde aplica: Conservación y restauración

Usos donde aplica: Zonas clasificadas como No Urbanizables en zonificación primaria

Contenido: Toda intervención permitida en zonas no urbanizables deberá incorporar criterios de integración paisajística conforme al Artículo 11 de la Ley de Imagen Urbana para el Estado de Hidalgo, privilegiando la preservación del paisaje natural y la continuidad de elementos ambientales.

Las acciones deberán minimizar la alteración visual, física y ecológica del entorno, manteniendo el carácter natural o agrícola del sitio.

Se deberá conservar la vegetación nativa existente y, en su caso, reponerla o restaurarla conforme a las especies propias de la región.

En áreas agrícolas, deberá priorizarse la permanencia del uso productivo o su función de paisaje agroecológico, evitando cambios de uso no autorizados.

En áreas verdes, de recarga o de conservación, el manejo deberá reforzar:

- Permeabilidad del suelo,
- Retención natural de agua,
- Continuidad ecológica,
- Protección de taludes, cauces y cuerpos de agua.

En zonas donde las áreas urbanizables colinden con áreas no urbanizables, los proyectos deberán generar transiciones paisajísticas, por ejemplo:

- Cortinas vegetales con especies nativas,
- Franjas verdes de amortiguamiento,
- Barreras naturales contra polvo, ruido o viento,
- Sistemas de infiltración y control pluvial.

Estas transiciones deberán integrarse sin modificar la vocación ambiental del suelo no urbanizable.

CONSULTA PÚBLICA

5. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD

5.1 Programas

La programación constituye una herramienta fundamental para ordenar y escalonar la implementación de las estrategias contempladas en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano, garantizando su viabilidad técnica, financiera e institucional en el tiempo. Para ello, se han definido tres horizontes de planeación: corto plazo (al 2030), mediano plazo (al 2040) y largo plazo (al 2055).

Estos plazos consideran criterios como la urgencia de intervención, la madurez de las capacidades institucionales, la disponibilidad de suelo e infraestructura, así como las condiciones territoriales necesarias para detonar procesos sostenidos de transformación urbana.

La tabla siguiente vincula cada estrategia con su horizonte de ejecución propuesto, proporcionando a las autoridades municipales y metropolitanas una hoja de ruta clara y operativa para su implementación gradual, articulada y con enfoque multiescalar.

Tabla 80 Programación de estrategias

Eje	Estrategias	2030	2040	2055
01-Ambiente, cambio climático y resiliencia	01-E1-Conectar los espacios verdes intraurbanos y periurbanos del área el PPDU con la presa El Manantial, el río Papalote, arbolado urbano en vialidades estratégicas, parques, plazas, jardines y áreas verdes mediante la habilitación de corredores ecológicos, senderos peatonales y franjas de vegetación continua, favoreciendo la continuidad paisajística, la conectividad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos en suelos urbanos y no urbanizables.		x	
	01-E2-Inducir la integración de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en nuevas urbanizaciones habitacionales, industriales, agroindustriales mediante calles verdes, pavimentos permeables, huertos urbanos, entre otras.	x		
	01-E3-Consolidar un sistema de gobernanza interinstitucional con mecanismos de financiamiento y participación comunitaria para garantizar la sostenibilidad de los proyectos de infraestructura verde y azul.			x
	01-E4-Promover la corresponsabilidad social y empresarial en el uso eficiente de recursos, tratamiento de aguas y reducción de emisiones.		x	
02-Riesgos	02-E1-Consolidar un esquema de gestión preventiva frente a riesgos químico-tecnológicos, mediante la actualización de instrumentos de emergencia, la		x	

MUESTRA PÚBLICA

	supervisión de infraestructura crítica y la coordinación entre niveles de gobierno para la atención integral de contingencias.			
	02-E2-Implementar un modelo integral de saneamiento hídrico que recupere cuerpos de agua contaminados, promueva la operación continua de sistemas de tratamiento y garantice el cumplimiento de la normativa ambiental en materia de descargas.	x		
	02-E3-Desarrollar un esquema de gestión hídrica sustentable que priorice el reúso de agua tratada, reduzca la presión sobre pozos de agua potable y promueva infraestructura hídrica eficiente en nuevos desarrollos.		x	
	02-E4-Establecer un sistema de prevención ante procesos de urbanización en zonas de riesgo, que limite la expansión sobre márgenes de cuerpos de agua y fortalezca la gestión territorial mediante acciones estructurales y sociales.	x		
	02-E5-Fortalecer el control territorial en zonas con riesgo geotécnico, mediante mecanismos normativos y preventivos que regulen los asentamientos existentes y eviten la expansión urbana en áreas no aptas.		x	
03-Estructura urbana y red vial	03-E1-Ampliar y reubicar los usos mixtos a lo largo del corredor urbano de Tizayuca, priorizando su implantación sobre vialidades primarias y secundarias, a fin de consolidar una estructura territorial más integrada, continua y equilibrada.	x		
	03-E2-Desarrollar infraestructura vial, peatonal y ciclista que mejore la conexión entre las distintas zonas del polígono, bajo criterios de diseño urbano seguro, incluyente y orientado a la movilidad sostenible.	x		
	03-E3-Conformar un nodo de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) en las inmediaciones de la futura estación del tren México–Pachuca, que combine usos mixtos, vivienda asequible, equipamientos estratégicos y espacio público de calidad.		x	
	03-E4-Impulsar centralidades barriales mediante la localización estratégica de equipamientos de proximidad, comercio de bajo impacto y espacios comunitarios, para favorecer una urbanización compacta, con identidad local y menor dependencia del transporte motorizado.		x	
04-Infraestructura	04-E1-Rehabilitar y ampliar la infraestructura hidráulica y de saneamiento en zonas críticas del polígono, priorizando eficiencia, equidad y sostenibilidad.	x		

VISUALIZACIÓN PÚBLICA

	04-E2-Fortalecer la gestión integral de servicios urbanos básicos mediante esquemas de gobernanza, planeación territorial y participación comunitaria.		x	
05-Vivienda	05-E1-Implementar programas de densificación y rehabilitación de vivienda existente para aprovechar el suelo urbano y reducir la dispersión.			x
	05-E2-Fortalecer la provisión e integración de servicios básicos en áreas urbanas y rurales, incentivando el acceso seguro y adecuado a vivienda.		x	
06-Accesibilidad y movilidad	06-E1-Rehabilitar las calles que rodean la estación, priorizando la accesibilidad total para todos los usuarios. Se implementarán rampas con pendiente adecuada, pavimentos táctiles y cruces peatonales con señalización sonora.	x		
07-Espacio público y equipamiento	07-E1-Rehabilitar y equipar espacios públicos existentes, y crear nuevos puntos de reunión vecinal mediante corredores peatonales, mobiliario urbano, infraestructura de movilidad activa y equipamiento cultural-comunitario. Estas intervenciones fortalecerán la cohesión social, la apropiación del espacio y la integración entre barrios.	x		
	07-E2-Implementar un sistema de espacios públicos interconectados que articulen las zonas urbanas y rurales, incorporando criterios de gestión pluvial, valores culturales y servicios ecosistémicos. Esta red incluirá la activación de áreas recreativas subutilizadas (como el parque El Chopo), nuevos nodos comunitarios en Tepojaco, y la rehabilitación de espacios públicos de escala barrial.		x	
	07-E3-Diseñar e implementar un sistema de parques lineales, andadores verdes y zonas de amortiguamiento a lo largo del cauce del río Papalote. Estos corredores ecológicos permitirán mejorar la conectividad biológica, mitigar riesgos hídricos, facilitar la movilidad no motorizada y articularse con nodos estratégicos del PPDU.	x		
	07-E4-Consolidar áreas de parque hídrico para promover la recarga de acuíferos, la dosificación del escurrimiento pluvial y la generación de espacios recreativos multifuncionales. Estas áreas podrán incluir elementos como humedales, estructuras filtrantes, reforestación y equipamiento de bajo impacto, y vincularse con esquemas de servicios ambientales o bonos verdes.		x	
08-Socioeconómico	08-E1-Impulsar corredores económicos barriales y urbanos que integren el empleo local, la economía social y la cohesión comunitaria.	x		

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

CONSULTA PÚBLICA

5.2 Corresponsabilidad sectorial

En el municipio de Tizayuca, la corresponsabilidad sectorial dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano se entiende como la coordinación armónica y colaborativa entre los distintos niveles y áreas de gobierno municipal, el sector privado y los actores sociales para garantizar la efectiva ordenación territorial y el desarrollo urbano sustentable. El territorio de Tizayuca, ubicado en una zona estratégica del Valle de México, enfrenta retos derivados de la presión urbana metropolitana, lo que exige un ejercicio responsable y compartido de funciones y recursos.

En el plano institucional, la corresponsabilidad radica en la interacción funcional entre el Instituto Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda (IMDUyV), la Presidencia Municipal, la Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Servicios Públicos Municipales, la Tesorería Municipal y la Dirección de Participación Ciudadana, entre otras áreas. Cada una de estas dependencias cumple un rol específico que, al articularse, contribuye a la formulación, implementación y monitoreo del Programa Parcial de Desarrollo Urbano. La existencia del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano, como órgano colegiado con participación ciudadana y técnica, es una muestra clara del compromiso hacia una gobernanza inclusiva y corresponsable, donde se valida técnicamente el PPDU y se fomenta la vinculación interinstitucional.

La corresponsabilidad en Tizayuca también debe fortalecer el vínculo con otros órdenes de gobierno, estableciendo canales formales de coordinación con actores estatales y federales que intervienen en política urbana, infraestructura y medio ambiente. Esta integración interinstitucional es esencial para resolver los retos metropolitano-regionales, especialmente en provisión de servicios, movilidad, gestión ambiental y vivienda.

Finalmente, la corresponsabilidad sectorial implica consolidar una cultura participativa que facilite la consulta, el consenso y la transparencia, haciendo uso de herramientas digitales, consultas públicas y plataformas participativas. Solo con un modelo incluyente y multidimensional se logrará que el desarrollo urbano se configure desde una perspectiva integral, que no solo resuelva necesidades técnicas, sino que también garantice justicia social y ambiental en la planeación territorial de Tizayuca.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 32 Corresponsabilidad sectorial

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Tabla 81 Corresponsabilidad sectorial

Eje	Estrategias	Federal	Estatal	Municipal
01-Ambiente, cambio climático y resiliencia	01-E1-Conectar los espacios verdes intraurbanos y periurbanos del área el PPDU con la presa El Manantial, el río Papalote, arbolado urbano en vialidades estratégicas, parques, plazas, jardines y áreas verdes mediante la habilitación de corredores ecológicos, senderos peatonales y franjas de vegetación continua, favoreciendo la continuidad paisajística, la conectividad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos en suelos urbanos y no urbanizables.	SEMARNAT, SEDATU	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Secretaría de Desarrollo Económico	IMDUyV, Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Servicios Públicos Municipales, CAAMTH
	01-E2-Inducir la integración de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en nuevas urbanizaciones habitacionales, industriales, agroindustriales mediante calles verdes, pavimentos permeables, huertos urbanos, entre otras.			
	01-E3-Consolidar un sistema de gobernanza interinstitucional con mecanismos de financiamiento y participación comunitaria para garantizar la sostenibilidad de los proyectos de infraestructura verde y azul.			
	01-E4-Promover la corresponsabilidad social y empresarial en el uso eficiente			

	de recursos, tratamiento de aguas y reducción de emisiones.			
02-Riesgos	02-E1-Consolidar un esquema de gestión preventiva frente a riesgos químico-tecnológicos, mediante la actualización de instrumentos de emergencia, la supervisión de infraestructura crítica y la coordinación entre niveles de gobierno para la atención integral de contingencias.	Protección Civil Federal, SEMARNAT	Subsecretaría de Protección Civil Hidalgo	Dirección de Gestión Integral de Riesgos, Protección Civil y Bomberos CAAMTH
	02-E2-Implementar un modelo integral de saneamiento hídrico que recupere cuerpos de agua contaminados, promueva la operación continua de sistemas de tratamiento y garantice el cumplimiento de la normativa ambiental en materia de descargas.			
	02-E3-Desarrollar un esquema de gestión hídrica sustentable que priorice el reúso de agua tratada, reduzca la presión sobre pozos de agua potable y promueva infraestructura hídrica eficiente en nuevos desarrollos.			
	02-E4-Establecer un sistema de prevención ante procesos de urbanización en zonas de riesgo, que limite la expansión sobre márgenes de cuerpos de agua y fortalezca la gestión territorial mediante acciones estructurales y sociales.			
	02-E5-Fortalecer el control territorial en zonas con riesgo geotécnico, mediante mecanismos normativos y preventivos que regulen los asentamientos existentes y eviten la expansión urbana en áreas no aptas.			
03-Estructura urbana y red vial	03-E1-Impulsar el desarrollo de corredores urbanos de usos mixtos a lo largo de las vialidades primarias del polígono del PPDU a fin de consolidar una estructura territorial integrada, continua y equilibrada	SICT, SEDATU	Secretaría de Movilidad y Transporte	Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Servicios Públicos Municipales, IMDUyV
	03-E2-Desarrollar infraestructura vial, peatonal y ciclista que mejore la conexión entre las distintas zonas del polígono, bajo criterios de diseño urbano seguro, incluyente y orientado a la movilidad sostenible.			
	03-E3-Conformar un nodo de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) en las inmediaciones de la futura estación del tren México–Pachuca, que combine usos mixtos, vivienda asequible,			

CONSULTA PÚBLICA

	equipamientos estratégicos y espacio público de calidad.			
	03-E4-Impulsar centralidades barriales mediante la localización estratégica de equipamientos de proximidad, comercio de bajo impacto y espacios comunitarios, para favorecer una urbanización compacta, con identidad local y menor dependencia del transporte motorizado.			
04-Infraestructura	04-E1-Rehabilitar y ampliar la infraestructura hidráulica y de saneamiento en zonas críticas del polígono, priorizando eficiencia, equidad y sostenibilidad.			
	04-E2-Fortalecer la gestión integral de servicios urbanos básicos mediante esquemas de gobernanza, planeación territorial y participación comunitaria.			
05-Vivienda	05-E1-Implementar programas de densificación y rehabilitación de vivienda existente para aprovechar el suelo urbano y reducir la dispersión.	SEDATU	Secretaría de Infraestructura Pública y Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Hidalgo.	IMDUyV
	05-E2-Fortalecer la provisión e integración de servicios básicos en áreas urbanas y rurales, incentivando el acceso seguro y adecuado a vivienda.			
06-Accesibilidad y movilidad	06-E1-Rehabilitar las calles que rodean la estación, priorizando la accesibilidad total para todos los usuarios. Se implementarán rampas con pendiente adecuada, pavimentos táctiles y cruces peatonales con señalización sonora.	SICT, SEDATU	Secretaría de Movilidad y Transporte	IMDUyV, Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Dirección de Servicios Públicos Municipales, CAAMTH
07--Espacio público y equipamiento	07-E1-Rehabilitar y equipar espacios públicos existentes, y crear nuevos puntos de reunión vecinal mediante corredores peatonales, mobiliario urbano, infraestructura de movilidad activa y equipamiento cultural-comunitario. Estas intervenciones fortalecerán la cohesión social, la apropiación del espacio y la integración entre barrios.	SEMARNAT, CONAGUA	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, CEAAH	IMDUyV, Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Servicios Públicos Municipales, CAAMTH
	07-E2-Diseñar e implementar un sistema de parques lineales, calles verdes y zonas de amortiguamiento a lo largo del cauce del río Papalote.			
	07-E3-Consolidar áreas de parque hídrico para promover la recarga de acuíferos, la dosificación del			

CONSULTA PÚBLICA

	escurrimiento pluvial y la generación de espacios recreativos multifuncionales.			
08-Socioeconómico	08-E1-Impulsar corredores económicos barriales y urbanos que integren el empleo local, la economía social y la cohesión comunitaria.	SEDATU	Secretaría de Infraestructura Pública y Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Hidalgo.	IMDUyV

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

5.3 Cartera de proyectos

Con base en los objetivos estratégicos definidos para alcanzar un desarrollo urbano ordenado, resiliente, seguro y socialmente incluyente en el municipio de Tizayuca, se identificó un conjunto de proyectos de obra pública prioritaria cuya ejecución permitirá detonar transformaciones estructurales en el territorio. Estas intervenciones comprenden acciones físicas y de infraestructura con impacto directo en la calidad del entorno urbano, la seguridad frente a riesgos, la movilidad activa, la provisión de servicios básicos y el fortalecimiento del tejido social.

Dichos proyectos responden a problemáticas identificadas en el diagnóstico territorial, como el rezago en infraestructura hidráulica, el deterioro del espacio público, los déficits de conectividad peatonal y ciclista, la exposición a riesgos hidrometeorológicos, y la falta de equipamientos estratégicos para la atención a emergencias y la cohesión comunitaria. Su selección considera criterios de viabilidad técnica, impacto territorial y articulación con las políticas urbanas de mejoramiento, crecimiento y restauración ecológica planteadas en este Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

Estos proyectos se plantean como instrumentos operativos para avanzar hacia una ciudad más funcional, equitativa y preparada para afrontar los desafíos del crecimiento urbano y del cambio climático, en alineación con los marcos estatal y metropolitano de planeación.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 82 Proyectos estratégicos

	Proyecto	Descripción	Corresponsabilidad	Plazo			Nivel de complejidad	Fuente de financiamiento	Instrumentos	Costo paramétrico
				2030	2040	2055				
03-E1	*Corredor urbano*	Eje estructurante con usos como comercio, servicios y vivienda sobre vialidades primarias. Optimiza la infraestructura existente y consolida frentes urbanos dinámicos.	**Municipal:** IMDUyV Tizayuca, Tesorería Municipal, Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial Municipal. CAAMTH **Estatal (apoyo técnico):** Secretaría de Infraestructura Pública y Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Hidalgo (SIPDUS).	x			Media	**Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU)** / Recursos municipales de obra pública	Contribuciones de mejoras, Estudio de Impacto Urbano y Vial	$4,000,000.00 a $8,000,000.00 / km
03-E1	*Corredor de barrio*	Eje de escala local que fomenta el comercio de proximidad y la movilidad peatonal. Fortalece la cohesión social y el acceso a servicios básicos a nivel vecinal.	**Municipal:** IMDUyV Tizayuca, Secretaría de Obras Públicas Municipal, Tesorería Municipal. CAAMTH	X			Baja	**Recursos municipales** / Ramo 33 – FISM (cuando aplique)	Derecho especial para obras por cooperación	$3,000,000.00 a $5,000,000.00 / km
01-E1	*Corredor ecológico*	Ejes que integran flora nativa con diseño de paisaje. Restauran la conectividad ambiental urbana, mejoran el microclima y proporcionan	**Municipal:** IMDUyV Tizayuca, Secretaría de Obras Públicas, CAAMTH Municipal. **Estatal:** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo (SEMARNATH).	x			Media	**Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU)** / Programas ambientales estatales	Estudio de Impacto Urbano y Vial	$3,000,000.00 a $5,000,000.00 / km

CONSULTA PÚBLICA

	Proyecto	Descripción	Corresponsabilidad	Plazo			Nivel de complejidad	Fuente de financiamiento	Instrumentos	Costo paramétrico
				2030	2040	2055				
		servicios ecosistémicos.								
06-E1	*Cruce vías*	Intervención técnica de ingeniería vial y ferroviaria para garantizar la seguridad en las intersecciones del tren con la red de calles, evitando accidentes y demoras.	**Municipal:** IMDUyV Tizayuca, Secretaría de Obras Públicas Municipal, Protección CAAMTH Civil. **Federal (coordinación):** Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF).	X			Media	**Recursos federales sectoriales (ARTF/SICT)**	Estudio de Impacto Urbano y Vial	$2,000,000.00 a $4,000,000.00 / km
06-E1	*Cruce peatonal*	Intervención de diseño universal en intersecciones que prioriza al peatón mediante señalética, semaforización y eliminación de barreras físicas.	**Municipal:** IMDUyV Tizayuca, Secretaría de Seguridad Pública y Tránsito Municipal, Obras Públicas. CAAMTH	X			Baja	**Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU)** / Recursos municipales	Derecho especial para obras por cooperación	$2,000,000.00 a $4,000,000.00 / km
01-E1	*Saneamiento del río Papalote*	Acciones integrales de limpieza y recuperación del cauce para mejorar la calidad del agua, eliminar focos de infección y restaurar el ecosistema.	**Municipal:** IMDUyV Tizayuca, Obras Públicas. **Estatal:** Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado de Hidalgo (CEAA). CAAMTH	X			Media	**CONAGUA – Programas de saneamiento** / CEAA Hidalgo	Derecho especial para obras por cooperación, Estudio de Impacto Urbano y Vial	DEPENDE EL PROYECTO
07-E3	*Proyecto de Humedales artificiales*	Sistemas de infraestructura verde que utilizan procesos naturales para el tratamiento de aguas residuales y pluviales, mejorando la	**Municipal:** IMDUyV Tizayuca. **Estatal:** SEMARNATH, CEAA Hidalgo.	x			Media	**Programas ambientales estatales** / CONAGUA	Derecho especial para obras por cooperación, Estudio de Impacto Urbano y Vial	DEPENDE EL PROYECTO

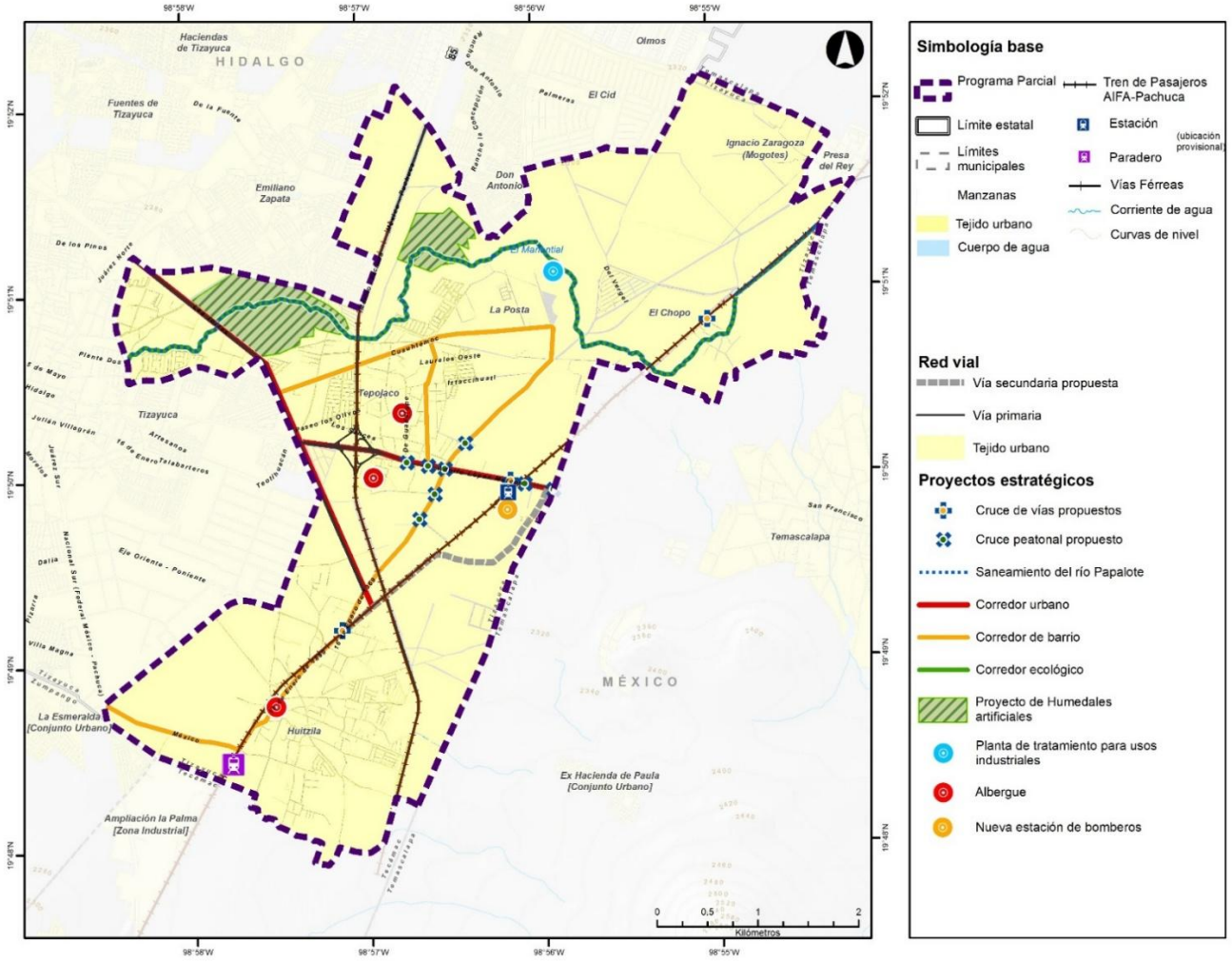
CONSULTA PÚBLICA

	Proyecto	Descripción	Corresponsabilidad	Plazo			Nivel de complejidad	Fuente de financiamiento	Instrumentos	Costo paramétrico
				2030	2040	2055				
		gestión hídrica y creando hábitats.								
02-E3	*Planta de tratamiento para usos industriales*	Equipamiento de asistencia social diseñado para brindar refugio temporal y servicios básicos a población vulnerable o en tránsito, asegurando la inclusión social.	**Estatal:** CEAA Hidalgo. **Municipal:** IMDUyV Tizayuca (gestión territorial).		X		Alta	**CONAGUA** / Asociación público-privada (cuando aplique)	Derecho especial para obras por cooperación	$50,000.00 a $100,000.00 / m2
02-E1	*Albergue*	Equipamiento de asistencia social diseñado para brindar refugio temporal y servicios básicos a población vulnerable o en tránsito, asegurando la inclusión social.	**Municipal:** Sistema DIF Tizayuca, Protección Civil, Tesorería Municipal.	X			Media	**Sistema DIF Estatal Hidalgo** / Recursos municipales	Derecho especial para obras por cooperación	$18,000.00 a $30,000.00 / m2
02-E1	*Nueva estación de bomberos*	Equipamiento de seguridad y protección civil estratégicamente ubicado para reducir tiempos de respuesta ante emergencias.	Seguridad pública, protección civil, IMDUyV	X			Media		Derecho especial para obras por cooperación	$20,000.00 a $35,000.00 / m2

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

CONSULTA PÚBLICA

Mapa 69 Cartera de proyectos



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

6. INSTRUMENTACIÓN, GESTIÓN Y GOBERNANZA, MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

6.1 Instrumentación

El apartado de instrumentación tiene como propósito fundamental dotar al Municipio de Tizayuca de herramientas y mecanismos que permitan traducir la imagen objetivo para este Programa Parcial de Desarrollo Urbano en acciones concretas y articuladas, considerando el nuevo rol que desempeñará el municipio dentro del sistema metropolitano regional ante la llegada del Tren México-Pachuca (tramo AIFA-Pachuca). Aquí, se señalan los mecanismos operativos, normativos, institucionales y financieros que permitirán ejecutar la cartera de proyectos estratégicos y las líneas de acción definidas en el apartado estratégico. La propuesta parte del análisis de las capacidades técnicas y legales del municipio, incorporando herramientas de gestión del suelo, esquemas de gobernanza, y estrategias de financiamiento alineadas con el marco jurídico estatal y federal. Además, plantea un esquema que busca permitir al Municipio transitar hacia la sostenibilidad y autonomía fiscal local, a través de instrumentos como, derechos de edificación y aprovechamiento del valor del suelo, recomendados en el Manual de Instrumentos para el financiamiento de la ciudad: Manual para su gestión, elaborado por SEDATU y el Banco Interamericano de Desarrollo (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), 2023).

La metodología empleada para desarrollar este apartado siguió un proceso estructurado en cuatro etapas progresivas: conceptualización instrumental, elaboración de índice, desarrollo de la cartera instrumental y vinculación estratégica final. En la primera etapa, se partió de insumos como visitas en sitio, escenarios deseados y concertados, el diagnóstico, árboles de problema y un taller técnico. Esta etapa permitió definir una cartera instrumental inicial, basada en una comprensión integral del contexto local y de las capacidades institucionales existentes. Posteriormente, se elaboró un índice técnico del contenido a desarrollar, considerando como referencia los contenidos del Anexo Técnico y las Normas Oficiales Mexicanas de SEDATU aplicables a este PPDU.

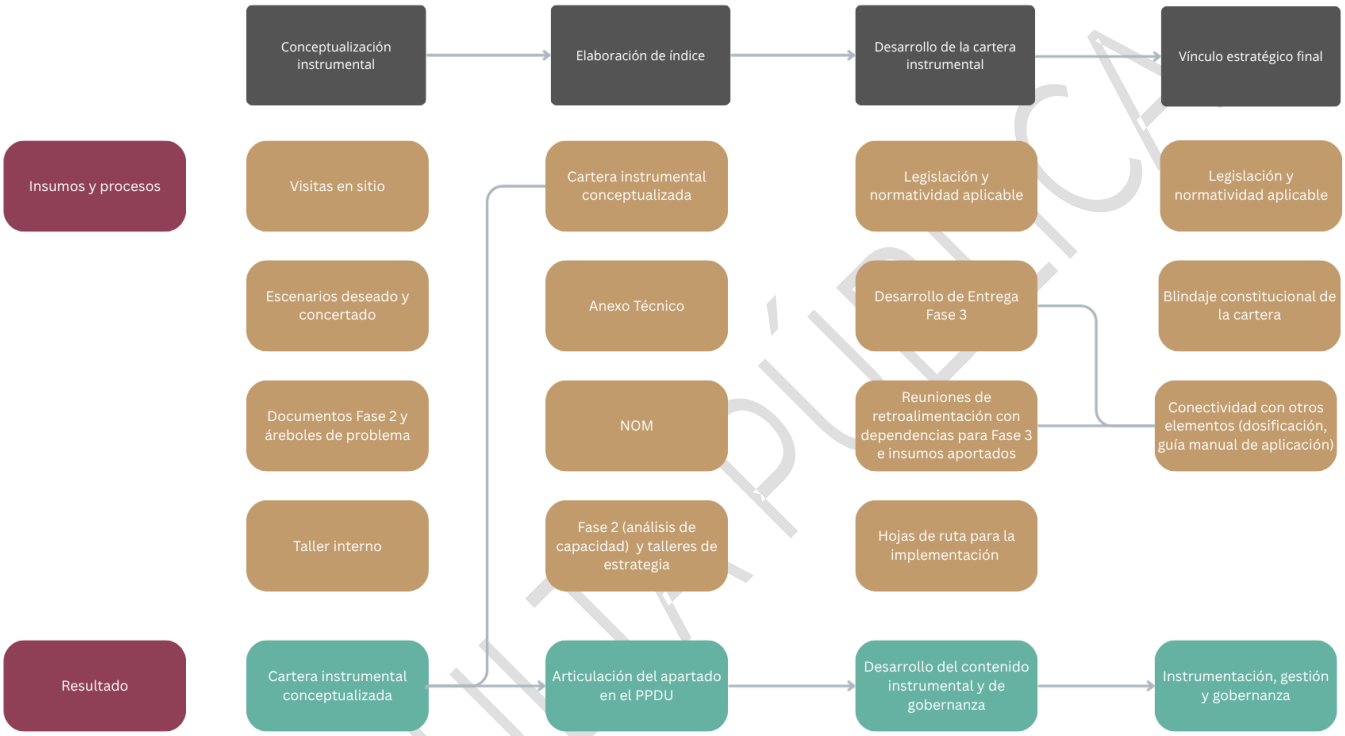
En la etapa de desarrollo de la cartera instrumental, se integró el análisis de la legislación vigente, la retroalimentación de dependencias clave y la construcción de hojas de ruta para cada instrumento, con el fin de garantizar su aplicabilidad y pertinencia. Esta fase también implicó un trabajo coordinado para validar los elementos técnicos de la entrega del Modelo de Ordenamiento Territorial, vinculando los instrumentos con los objetivos estratégicos del PPDU. Finalmente, en la etapa de vinculación estratégica final, se consolidó el contenido mediante el blindaje normativo de la propuesta, su articulación con otros elementos del plan (como guías de aplicación y criterios de dosificación), y la integración con los marcos constitucionales locales y federales.

Como resultado, se obtuvo una cartera instrumental coherente con las capacidades institucionales de Tizayuca y con el marco normativo aplicable, que articula mecanismos de gestión del suelo, herramientas de gobernanza y rutas de implementación técnica y financiera. Este enfoque permite garantizar que la visión urbana del PPDU no se quede en el plano proyectivo, sino que se traduzca en intervenciones concretas, ordenadas y

CONSULTA PÚBLICA

sostenibles en el territorio. Asimismo, promueve una planeación urbana adaptativa y flexible, capaz de responder a las dinámicas de transformación regional impulsadas por la infraestructura ferroviaria, fortaleciendo el papel de Tizayuca como nodo estratégico del crecimiento metropolitano.

Ilustración 33 Metodología para la construcción del apartado instrumental



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

6.1.1 Mecanismos de instrumentación

Los mecanismos de instrumentación constituyen el conjunto de instrumentos jurídicos, financieros, técnicos y administrativos, así como procesos y procedimientos vinculados, mediante los cuales se materializan las disposiciones, políticas y estrategias del Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

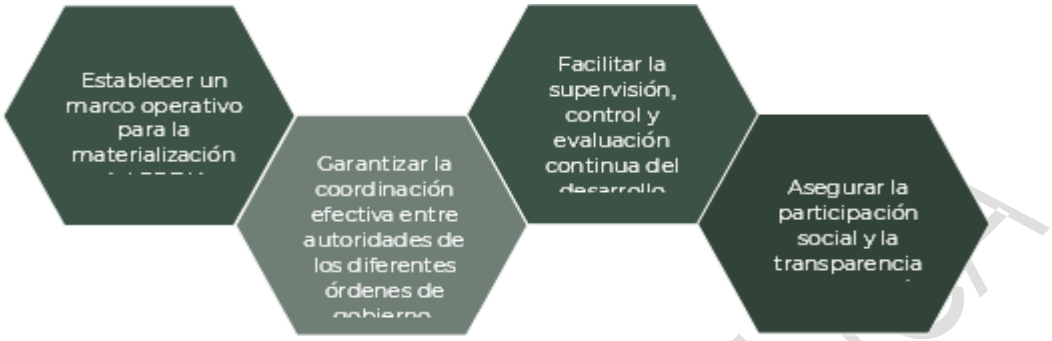
Permiten la implementación efectiva del ordenamiento territorial, regulación del uso del suelo, desarrollo sostenible y gestión integral del espacio urbano y rural, garantizando el cumplimiento normativo, la participación ciudadana y la coherencia interinstitucional.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) y la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo establecen la obligación de contar con mecanismos claros para la ejecución de planes y programas de desarrollo urbano, amparando la aplicación de instrumentos que faciliten la gestión pública, económica y legal del desarrollo territorial.

CONSULTA PÚBLICA

Tienen como objetivos

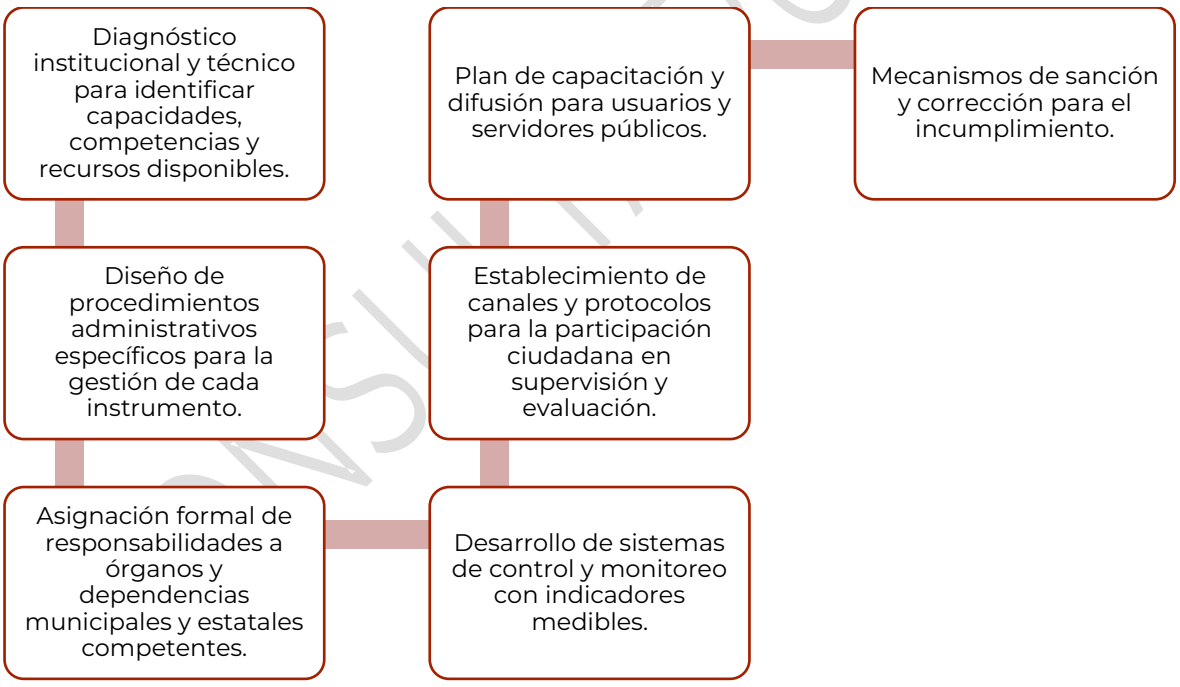
Ilustración 34 Objetivos



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

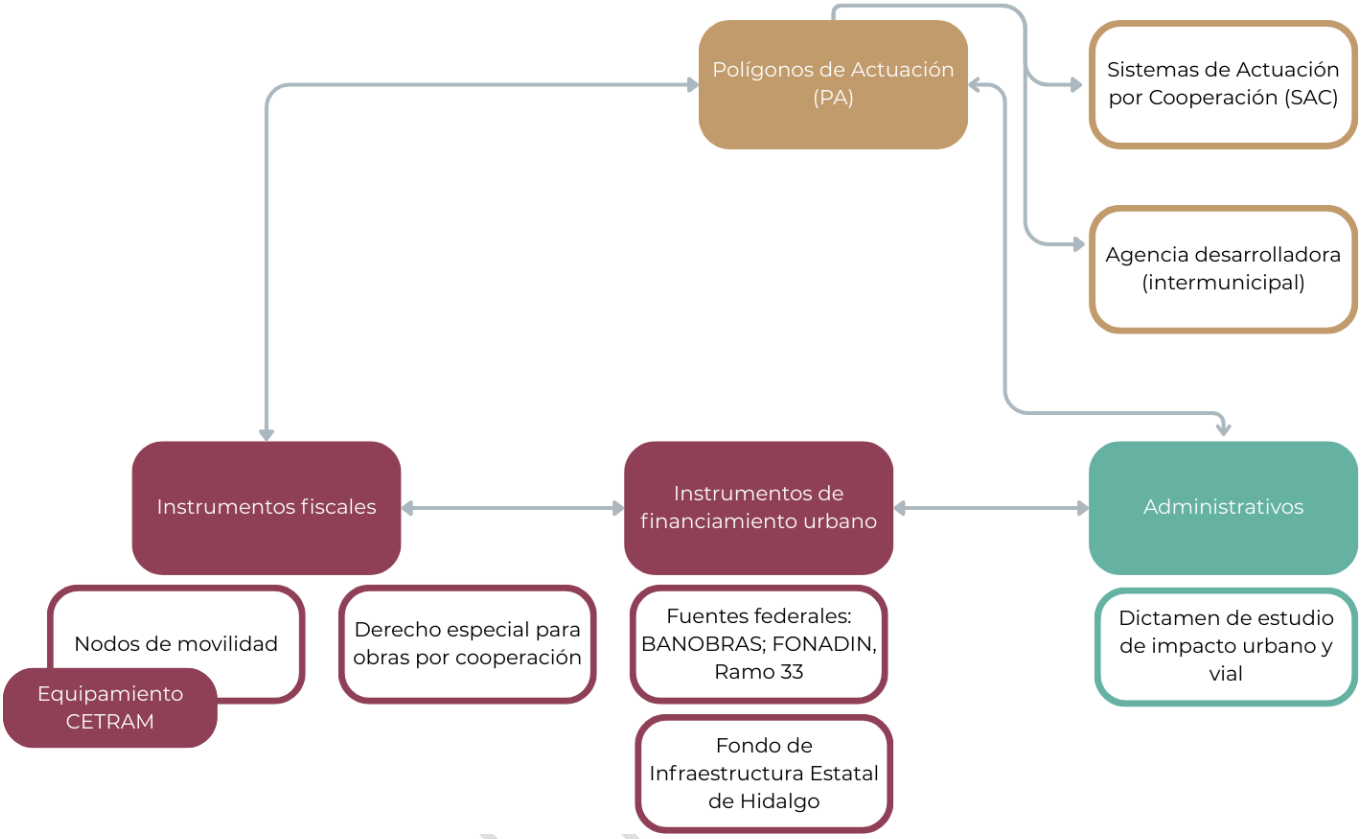
Pasos para la implementación se requieren una serie de pasos:

Ilustración 35 Pasos



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Ilustración 36 Sistema instrumental del PPDU Sur-Oriente de Tizayuca



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

Dicho esto, los instrumentos de gestión, financiamiento, planeación y regulación territorial desarrollados en este Programa Parcial de Desarrollo Urbano se articulan directamente con los objetivos, estrategias y normas del ordenamiento territorial establecidas para Pachuca y Mineral de la Reforma. Cada instrumento se vincula con las determinaciones del plan, permitiendo su implementación operativa en el territorio y asegurando que las acciones públicas y privadas se ejecuten conforme al modelo de ciudad planteado. La siguiente tabla presenta, de manera sintética, el propósito, utilidad, oportunidades y retos asociados a cada instrumento, facilitando su comprensión y alineación con el sistema de actuaciones urbanas previsto en el PPDU.

CONSULTA

Tabla 83 Instrumentos

Instrumento	Objetivo	Utilidad	Oportunidad	Reto
Derecho especial para obras por cooperación	Recuperar parte del valor generado por obras públicas que incrementan la plusvalía de los predios beneficiados, destinando los recursos a la mejora de infraestructura y equipamiento urbano.	Permite financiar obras locales sin depender únicamente del presupuesto municipal y fortalece la corresponsabilidad ciudadana.	Integrar el instrumento en la gestión urbana del PPDU para fondear proyectos prioritarios y crear un fondo de mejora urbana.	Actualizar reglamentos fiscales y establecer metodologías transparentes de cálculo y cobro para evitar conflictos vecinales.
Dictamen de estudio de impacto urbano y vial.	Evaluar los impactos urbanos y ambientales de desarrollos y obras, determinando compensaciones proporcionales.	Promueve el equilibrio entre crecimiento urbano y capacidad de infraestructura.	Integrar el instrumento en los procesos de licenciamiento urbano del SOPDUE.	Falta de reglamento municipal que establezca criterios, indicadores y tarifas de mitigación.

Fuente: Elaboración propia Urbanística 2025

6.1.3 Instrumentos fiscales - Fuentes de ingresos tradicionales

6.1.3.1 Derecho especial para obras por cooperación

Tipo de Instrumento	Financiero
Nombre	Derecho especial para obras por cooperación
Descripción	Instrumento fiscal mediante el cual los propietarios de predios que resultan beneficiados por obras públicas municipales aportan una parte proporcional del costo de dichas obras. Este mecanismo permite recuperar inversión pública y reinvertirla en infraestructura, equipamiento o proyectos urbanos dentro del área de influencia.

Fundamento legal	Corresponsabilidad
LGAHOTDU: • Art. 81. Reconoce las contribuciones por mejoras como instrumentos de gestión del suelo. • Art. 84. Faculta a los gobiernos locales a establecer mecanismos de financiamiento urbano. LAHDUOTEH: • Art. 121. Permite aplicar instrumentos económicos para el financiamiento del desarrollo urbano. • Art. 122. Define las contribuciones por mejoras como herramientas de recuperación de inversión pública. • Art. 123. Establece que los municipios deberán emitir reglamentos y tabuladores específicos para su cobro. LHMEH (Ley de Hacienda Municipal para el Estado de Hidalgo):	**Municipal:** • IMDUyV • Secretaría de Hacienda y Administración **Estatal:** • Secretaría de Infraestructura Pública y Desarrollo Urbano Sostenible (SIPDUS) • Secretaría de Hacienda del Estado de Hidalgo **Social/Privado:** • Propietarios y desarrolladores beneficiados por las obras

CONSULTA PÚBLICA

Tipo de Instrumento	Financiero
Nombre	Derecho especial para obras por cooperación

- Art. 2. Reconoce que los municipios podrán percibir ingresos por contribuciones especiales derivadas de obras públicas.
- Art. 5. Define las contribuciones por mejoras como aportaciones aplicables a propietarios beneficiados por obras que incrementen el valor de sus predios.
- Art. 164-186 Regula los que son derechos especiales para obras por cooperación, los ingresos que perciben la hacienda pública municipal de los propietarios o poseedores de los predios, que son beneficiados por la realización de una obra de utilidad pública.

Reglamento de la LAHDUOT de Hidalgo

- Art 5 Establece el Sistema Estatal de Planeación del Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como los instrumentos que lo integran y su coordinación entre los distintos niveles de gobierno.
- Art 6 Define los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial como instrumentos de planeación que establecen políticas, estrategias y acciones para el desarrollo urbano ordenado.
- Art 7 Señala el contenido mínimo de los programas de desarrollo urbano, incluyendo diagnóstico, estrategias, instrumentación, participación social, financiamiento, seguimiento y evaluación.

DH	ODS	NOM
• Derecho a la ciudad • Derecho al desarrollo urbano equitativo • Derecho a servicios públicos adecuados	• ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles • ODS 10. Reducción de las desigualdades • ODS 9. Industria, innovación e infraestructura	NOM-002-SEDATU-2022.: Equipamiento urbano. NOM-081-SEMARNAT-1994 – *Ruido ambiental en zonas urbanas* NOM-005-SEMARNAT-1997 – *Calidad del aire y fuentes fijas*

Objetivo	Relación con las estrategias:
• Recuperar, de forma equitativa y transparente, una parte del valor generado por las obras públicas municipales, destinando los recursos recaudados a la mejora continua de la infraestructura urbana, el espacio público y los servicios en el ámbito del PPDU.	1-E03, E04 3-E02 4-E01, E02 7-E01

Hoja de ruta para la implementación

CONSULTA PÚBLICA

Tipo de Instrumento	Financiero
Nombre	Derecho especial para obras por cooperación
1. Identificación de áreas beneficiadas:	• El municipio, a través del IMDUyV, Desarrollo Urbano y Catastro, delimita las zonas que recibirán obras con beneficio directo (vialidades, drenaje, parques, alumbrado, etc.).
2. Determinación del monto y tabulador:	• Tesorería elabora la matriz de costos y el monto proporcional a recuperar por tipo y tamaño de predio.
3. Aprobación del programa de contribuciones:	• El Ayuntamiento aprueba en sesión de Cabildo el tabulador y los polígonos de aplicación.
4. Integración del padrón de beneficiarios:	• IMDUyV y Tesorería elaboran el listado de predios y notifican a los contribuyentes.
5. Recaudación y administración de recursos:	• Los pagos ingresan a una cuenta específica destinada a obras públicas en el mismo polígono o zona beneficiada.
6. Supervisión y rendición de cuentas:	• El IMDUyV y la Tesorería Municipal monitorean la ejecución de las obras financiadas, publicando reportes semestrales de avance físico-financiero y resultados.

CONSULTA PÚ

6.1.4 Instrumentos de financiamiento urbano - Fuentes de financiamiento alternativas

En el contexto del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tizayuca, las fuentes de financiamiento disponibles se concentran en instrumentos de origen federal y estatal que permiten gestionar recursos para la implementación de proyectos estratégicos de infraestructura, equipamiento urbano y desarrollo territorial, sin que estos constituyan ingresos ordinarios del municipio, sino mecanismos de financiamiento sujetos a reglas de operación, lineamientos técnicos y criterios de elegibilidad.

Estas fuentes se organizan en dos grandes categorías: mecanismos financieros y fondos de inversión, y programas federales de subsidio, con el objetivo de precisar su naturaleza, alcances y formas de acceso, diferenciando claramente los instrumentos de crédito de los programas de intervención territorial.

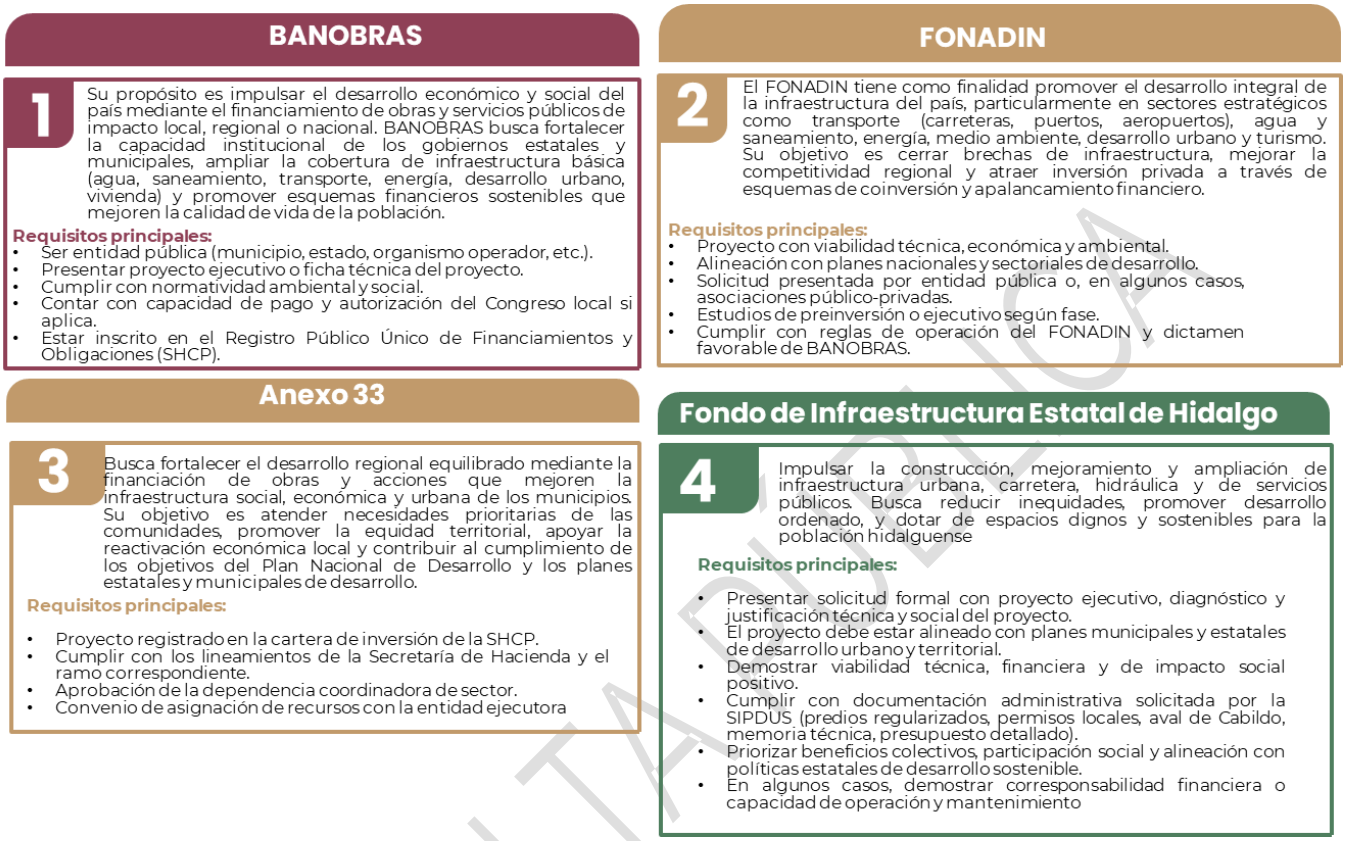
Los mecanismos financieros corresponden a instrumentos que otorgan crédito, financiamiento estructurado o recursos de inversión para proyectos de infraestructura urbana, como es el caso de BANOBRAS, FONADIN y los recursos del Ramo 33, así como los fondos estatales gestionados por la Secretaría de Infraestructura Pública y Desarrollo Urbano Sostenible de Hidalgo. Estos instrumentos permiten financiar obras de gran escala, estructurar proyectos mediante esquemas de inversión pública o mixta y fortalecer la capacidad de gestión municipal para ejecutar proyectos estratégicos vinculados al PPDU.

Por otro lado, el Programa de Mejoramiento Urbano (PMU) constituye un programa federal de subsidio operado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), cuya naturaleza es distinta a los fondos financieros, ya que se rige por reglas de operación específicas y se enfoca principalmente en la Vertiente de Infraestructura y Equipamiento (VIE), orientada a la intervención en zonas urbanas con rezago mediante equipamiento urbano, espacio público, infraestructura social y mejoramiento del entorno urbano. En este sentido, el PMU no opera como un fondo de financiamiento municipal ni como un mecanismo de crédito, ni contempla el eje de vivienda como fuente directa de financiamiento dentro de esta vertiente, por lo que su incorporación en el PPDU se plantea únicamente como un programa de gestión de proyectos estratégicos alineados a la política nacional de desarrollo urbano.

El siguiente esquema muestra la clasificación de las fuentes de financiamiento consideradas en el PPDU, diferenciando los fondos financieros, los programas de subsidio federal y los instrumentos estatales de apoyo a la infraestructura.

CONSULTA PÚBLICA

Ilustración 37 Fondos



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

A partir de esta clasificación, el PPDU plantea una estrategia de financiamiento diversificada que permite combinar instrumentos de crédito, fondos de inversión, programas federales de subsidio y recursos estatales, con el fin de garantizar la viabilidad financiera de los proyectos estratégicos del polígono Sur Oriente de Tizayuca y fortalecer la capacidad de gestión del municipio en el acceso a recursos externos.

6.1.5 Instrumentos Administrativos (De coordinación y concertación)

6.1.5.1 Dictamen de estudio de impacto urbano y vial.

Tipo de Instrumento	Administrativo / Técnico-Jurídico
Nombre	Dictamen de estudio de impacto urbano y vial.
Descripción	El Dictamen del Estudio de Impacto Urbano y Vial es el documento técnico expedido por la Secretaría de Infraestructura Pública y Desarrollo Urbano Sostenible del Gobierno del Estado de Hidalgo, mediante el cual se evalúan los efectos de una acción urbana y se establecen las medidas compensatorias y mitigatorias correspondientes, en términos de los artículos 4 fracción X, 8 fracción XXII y del 139 al

CONSULTA PÚBLICA

Tipo de Instrumento	Administrativo / Técnico-Jurídico
Nombre	Dictamen de estudio de impacto urbano y vial.
	144 de la *Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo (LAHDUOTEH).* Conforme al artículo 4, fracción XIV de la LAHDUOTEH, el Estudio de Impacto Urbano, Vial y de Riesgos es el documento que los propietarios o promoventes de una acción urbana deben presentar ante la Secretaría cuando, por la magnitud y características del proyecto, se requiera identificar, prevenir y mitigar sus posibles efectos y riesgos. Este estudio debe elaborarse conforme a los términos de referencia que emita la SIPDUS y ser avalado por un Director Responsable de Obra (DRO) especialista en desarrollo urbano, debidamente acreditado y registrado ante la propia Secretaría. Cuando el proyecto se localice dentro del ámbito territorial del presente **Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Sur-Oriente de Tizayuca**, la Secretaría podrá solicitar la opinión técnica del Municipio, conforme a lo previsto en el artículo 141 de la Ley. Dicha opinión versará sobre la congruencia del proyecto con la zonificación, la estructura vial, las estrategias y la cartera de proyectos del Programa Parcial, así como sobre los costos que la acción urbana genere sobre las redes de infraestructura, equipamiento o servicios públicos (artículo 140). Para la formulación de esta opinión, el **Instituto Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda (IMDUyV)** instalará una **mesa técnica** con el promovente y el DRO para contrastar las medidas propuestas con las necesidades identificadas en el Programa Parcial, precisando su alcance, localización y costo estimado. La opinión emitida por el área municipal tendrá carácter técnico y no vinculante; su desahogo no constituye un impedimento para que la SIPDUS emita el dictamen, ni limita las atribuciones estatales para resolver en definitiva sobre las medidas y montos exigibles. A partir del estudio, la información complementaria y la opinión técnica municipal, la SIPDUS determinará en el dictamen las medidas de mitigación y los costos exigibles al promovente. Dichas obligaciones podrán ejecutarse mediante obras directas, aportación de infraestructura, intervención del espacio público, ampliación de servicios o aportaciones económicas. Para la administración transparente y la aplicación focalizada de los recursos económicos derivado de las mitigaciones, se promoverá la constitución de un **Fideicomiso para Obras de Mitigación Urbana y Vial**. El Municipio de Tizayuca concurrirá en su integración, en la priorización de obras de la cartera del Programa Parcial y en el seguimiento de su ejecución. Los recursos del fideicomiso se destinarán exclusivamente al financiamiento, ejecución, conservación o supervisión de obras y acciones dentro del polígono del Programa Parcial.

Fundamento legal	Corresponsabilidad
Estatal — Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo (LAHDUOTEH): • **Art. 4, Fracc. X:** Definición del Dictamen de Impacto Urbano y Vial. • **Art. 4, Fracc. XIV:** Definición del Estudio de Impacto Urbano, Vial y de Riesgos, e integración por DRO acreditado.	**Estatal:** Secretaría de Infraestructura Pública y Desarrollo Urbano Sostenible (SIPDUS).

CONSULTA PÚBLICA

Tipo de Instrumento	Administrativo / Técnico-Jurídico
Nombre	Dictamen de estudio de impacto urbano y vial.

- **Art. 8, Fracc. XXII:** Atribuciones de la SIPDUS para dictaminar los estudios de impacto urbano y vial.
- **Arts. 139 a 144:** Regulación del procedimiento de evaluación, emisión de dictamen, fijación de medidas de mitigación y pago de compensaciones.
- **Art. 140:** Criterios para determinar los costos e impactos sobre redes de infraestructura, equipamiento y servicios públicos.
- **Art. 141:** Facultad de la SIPDUS para solicitar opinión técnica municipal (no vinculante).

Reglamento de la LAHDUOTEH:

- **Arts. 5, 6 y 7:** Integración del Sistema Estatal de Planeación, definición de programas de desarrollo urbano y contenidos mínimos de instrumentación y seguimiento.

Municipal:

- Reglamento Interior del Instituto Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda (IMDUyV).

Municipal:

- Instituto Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda (IMDUyV).
- Secretaría de Hacienda y Administración Municipal.
- Secretaría General Municipal.

Terceros Acreditados: Promovente del proyecto, Director Responsable de Obra (DRO) y Corresponsables registrados ante la SIPDUS.

DH	ODS	NOM
• Derecho a un ambiente sano. • Derecho a la ciudad • Derecho a la participación social en procesos urbanos.	• ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura. • ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles. • ODS 13: Acción por el Clima.	NOM-001-SEDATU-2021. Espacios públicos en los asentamientos humanos.

Objetivo	Relación con las estrategias:
Garantizar que los proyectos y acciones urbanas dentro del polígono del PPDU Sur-Oriente se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad, asegurando la adecuada evaluación, mitigación y compensación de sus impactos sobre la estructura vial, la infraestructura y los servicios públicos, articulando la dictaminación estatal con las necesidades prioritarias del Municipio expresadas en la cartera de proyectos del Programa Parcial.	1-E02, E04 2-E01, E02, E03 4-E01 7-E03

Hoja de ruta para la implementación

CONSULTA PÚBLICA

Tipo de Instrumento	Administrativo / Técnico-Jurídico
Nombre	Dictamen de estudio de impacto urbano y vial.
Términos de referencia:	• El promovente solicita a la Secretaría los términos de referencia del estudio, que ésta emite según el tipo, magnitud y ubicación del proyecto. El propietario contrata al Director Responsable y Corresponsable registrado ante la Secretaría, quienes avalan el estudio.
Elaboración del estudio y propuesta de mitigación:	• El Director Responsable elabora el diagnóstico urbano, vial, ambiental, social y de riesgos del área del proyecto; identifica y cuantifica los impactos negativos; y propone las medidas técnicas y económicas de prevención, mitigación y compensación, con el costo estimado sobre redes de infraestructura, equipamiento y servicios públicos.
Presentación ante la Secretaría:	• El promovente presenta ante la Secretaría el estudio completo, con complementos y anexos.
Opinión técnica municipal:	• La Secretaría podrá solicitar la opinión técnica del Municipio. El Instituto Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda, de común acuerdo con el Director Responsable y Corresponsable, verifica la congruencia del proyecto con el Programa Parcial y precisa alcance, localización y costo de las medidas. Opinión técnica, no vinculante; no suspende el dictamen.
Evaluación y emisión del dictamen:	• La Secretaría emite dictamen aprobado, condicionado o rechazado, estableciendo las medidas y pagos de mitigación que deben cumplirse.
Formalización de aportaciones y fideicomiso:	• El promovente garantiza y cubre las obligaciones a su cargo. Las aportaciones económicas se canalizan al fideicomiso de obras de mitigación urbana y vial; el Municipio participa en la priorización de obras dentro del polígono, con base en la cartera de proyectos del Programa.
Seguimiento, verificación y modificaciones:	• Se supervisa la ejecución de las medidas y el cumplimiento de los pagos, con reportes y acciones correctivas hasta cerrar expediente.

CONS

7. GESTIÓN Y GOBERNANZA

El presente apartado de gestión y gobernanza analiza y estructura los mecanismos institucionales necesarios para garantizar la implementación efectiva del PPDU. Su diseño se realizó a partir de un análisis de la arquitectura administrativa local y estatal, para proponer un modelo de gestión coherente con las capacidades institucionales del Municipio de Tizayuca y las exigencias derivadas de la llegada del Tren AIFA–Pachuca.

El modelo de gobernanza que se plantea permite articular la planeación, gestión y ejecución de los instrumentos y estrategias del PPDU mediante mecanismos de coordinación interinstitucional sólidos. El modelo de gobernanza desarrollado para este PPDU reconoce que la gestión urbana requiere esquemas de corresponsabilidad claros, reglas de operación consensuadas y estructuras institucionales capaces de responder a los retos que se enfrentan en la operación y gestión del desarrollo urbano.

Se incorpora, además, un **sistema de monitoreo y corresponsabilidad** que opera mediante matrices de indicadores para el seguimiento de los avances en el alcance de las metas establecidas. Estas matrices incluyen indicadores clave de desempeño, metas verificables, cronogramas, líneas base y responsables institucionales. La información se organiza por ejes estratégicos —como ordenamiento territorial, movilidad, medio ambiente, infraestructura, vivienda o gestión del agua— y permite medir el impacto de las acciones tanto en el corto como en el mediano plazo. El sistema contempla mecanismos de revisión periódica, mesas interinstitucionales de seguimiento, reportes de avance y espacios de participación ciudadana que garantizan retroalimentación constante y fomentan una gestión transparente, participativa y adaptable.

7.1 Modelo de gobernanza

El modelo de gobernanza del Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Tizayuca se construye para responder a las características sociales, institucionales y territoriales específicas del municipio, incluyendo su composición multicultural y la presencia de comunidades indígenas en localidades como Huitzila y Tepojaco. El objetivo del modelo es asegurar una gestión efectiva, transparente y culturalmente pertinente para la implementación del PPDU, articulando a autoridades municipales, estatales, órganos intermunicipales y comunidades indígenas bajo un esquema de corresponsabilidad.

Este modelo integra mecanismos formales de coordinación administrativa, gestión de proyectos, operación de instrumentos urbanísticos y participación social. Para garantizar legitimidad y cumplimiento normativo, incorpora explícitamente los procesos de Consulta Indígena, conforme a la Ley de Derechos y Cultura Indígena del Estado de Hidalgo (LDCIEH) y el Protocolo para la Consulta Previa, Libre e Informada para Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Hidalgo. En proyectos, instrumentos o decisiones del PPDU que puedan afectar directamente a comunidades indígenas, se deberá activar un procedimiento de consulta en fases: información – deliberación interna – acuerdos – consentimiento y seguimiento.

CONSULTA PÚBLICA

Como parte del modelo de gobernanza, se incluye la **Asamblea General Comunitaria** de Huitzila y Tepojaco como máxima autoridad comunitaria.

Definición: órgano colectivo integrado por habitantes de la comunidad indígena, con capacidad para deliberar, validar acuerdos, expresar consentimiento y decidir sobre asuntos que afecten su territorio, usos y costumbres.

El modelo de gobernanza reconoce la figura del **Comisariado Ejidal** como autoridad agraria formal en las localidades con régimen de propiedad social, particularmente en Huitzila y Tepojaco. El Comisariado Ejidal constituye el órgano de representación legal del núcleo agrario ante las autoridades municipales, estatales y federales, y participa en la toma de decisiones relacionadas con el uso, aprovechamiento, regularización y gestión del suelo ejidal, conforme a lo establecido en la Ley Agraria.

En el marco del PPDU, el Comisariado Ejidal se integra como actor estratégico del modelo de gobernanza, asegurando la legalidad en la gestión del suelo social y la coordinación con las estructuras comunitarias y municipales. Su participación se articula con la Asamblea General Comunitaria, permitiendo que las decisiones territoriales cuenten con legitimidad social y respaldo jurídico agrario, fortaleciendo la implementación de proyectos, instrumentos urbanísticos y convenios de colaboración dentro del polígono del PPDU.

Estructura del modelo de gobernanza:

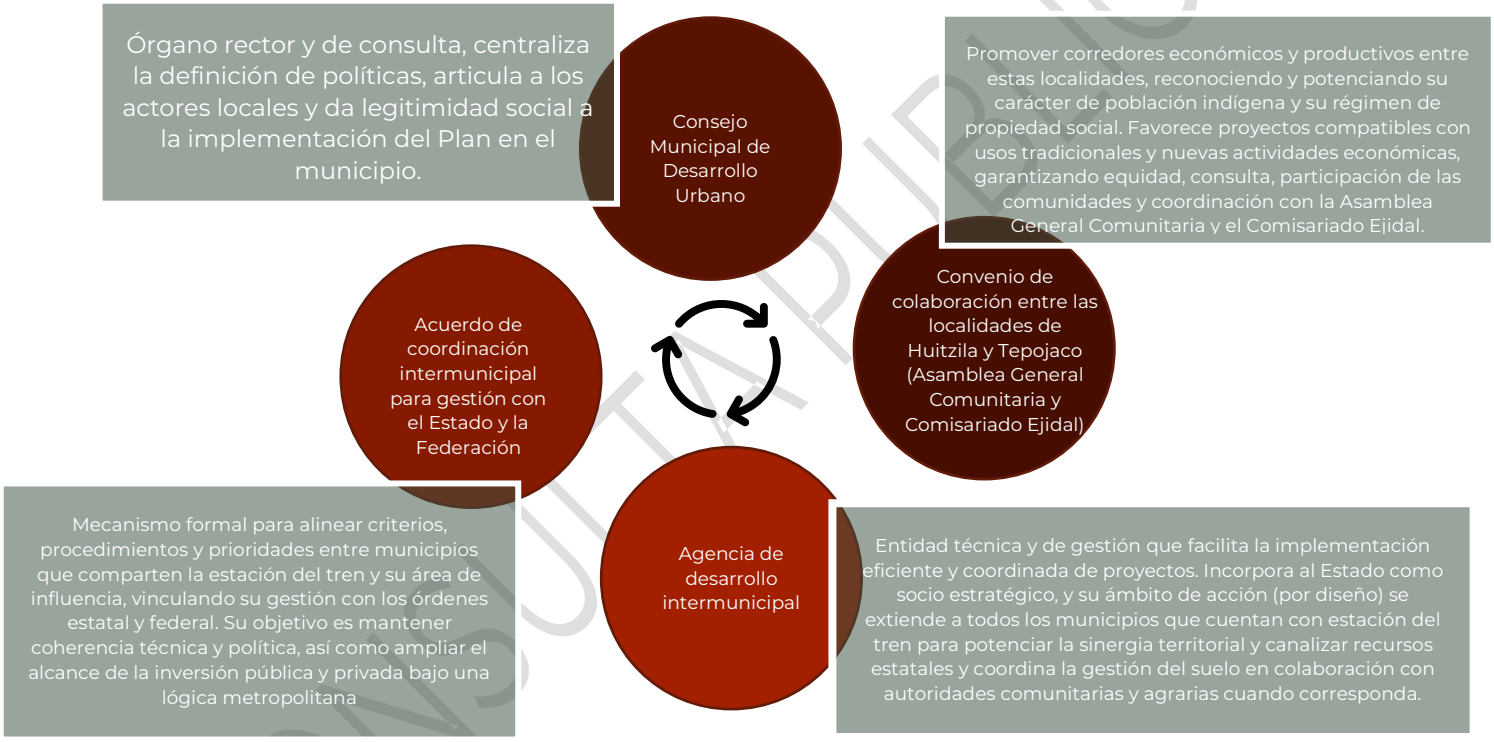
El modelo incluye cuatro componentes principales:

1. Consejo Municipal de Desarrollo Urbano
    - Instancia de deliberación, evaluación y seguimiento del PPDU.
    - Articula participación ciudadana y técnica.
    - Integra representación comunitaria cuando corresponda a temas que involucren pueblos indígenas y propiedad social, incluyendo la participación del Comisariado Ejidal.
2. Agencia de Desarrollo Intermunicipal
    - Incorpora participación municipal, estatal y, cuando aplique, representantes comunitarios y agrarios.
    - Coordina proyectos estratégicos y gestiona instrumentos financieros y de suelo, considerando la participación del Comisariado Ejidal en procesos relacionados con suelo social.
3. Acuerdo de Coordinación Intermunicipal
    - Vincula a Tizayuca con municipios con estación del tren.
    - Alinea la gestión urbana y los instrumentos metropolitanos.
    - Establece competencias, criterios comunes y mecanismos de ejecución conjunta.
4. Convenios de colaboración con Huitzila y Tepojaco

CONSULTA PÚBLICA

- Mecanismos para integrar corredores económicos y procesos de toma de decisiones con población indígena.
- Formalizan la participación de la Asamblea General Comunitaria, el Comisariado Ejidal y sus instancias representativas.
- Aseguran que las decisiones del PPDU respeten los derechos colectivos, usos y costumbres, así como el régimen de propiedad social y la normativa agraria aplicable.

Ilustración 38 Modelo de gobernanza



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

- Los convenios entre Huitzila y Tepojaco, en el lateral izquierdo, promueven corredores económicos, facilitando inclusión de población indígena y la participación de la Asamblea General Comunitaria y el Comisariado Ejidal en la toma de decisiones territoriales.
- La Agencia de Desarrollo-Intermunicipal es la entidad técnica y de gestión con participación estatal y alcance a municipios con estación de tren, coordinando la gestión de proyectos y del suelo en colaboración con autoridades comunitarias y agrarias.

CONSULTA PÚBLICA

- El Acuerdo de coordinación intermunicipal (izquierda) asegura una lógica uniforme de gestión en los municipios vinculados y conecta con los órdenes de gobierno estatal y federal, fortaleciendo la coherencia técnica y la implementación del PPDU.
- El Consejo Municipal de Desarrollo Urbano (centro/arriba) articula todo el esquema, asegurando representación social, comunitaria y agraria, así como la coordinación entre actores institucionales y locales.

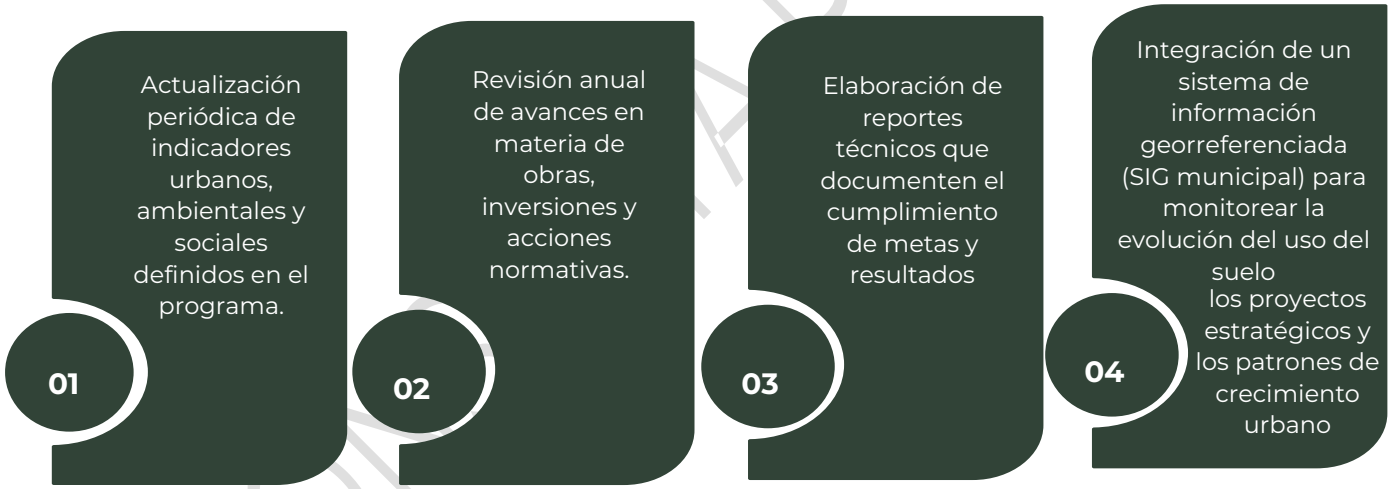
7.2 Mecanismo de seguimiento

El seguimiento del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tizayuca tiene como propósito garantizar la implementación efectiva, ordenada y transparente de las estrategias, políticas y proyectos establecidos en el presente instrumento.

El mecanismo de seguimiento estará a cargo del Instituto Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda de Tizayuca (IMDUyV), como organismo técnico responsable de la planeación urbana, en coordinación con la Dirección de Obras Públicas, la Unidad de Planeación y Prospectiva del Estado de Hidalgo y demás dependencias vinculadas.

Las acciones de seguimiento comprenderán:

Ilustración 39 Acciones de seguimiento



Fuente: Elaboración propia Urbanística 2025

El seguimiento se realizará de manera permanente, y sus resultados serán presentados ante el Cabildo y publicados en los medios oficiales del municipio, promoviendo la rendición de cuentas y la continuidad administrativa.

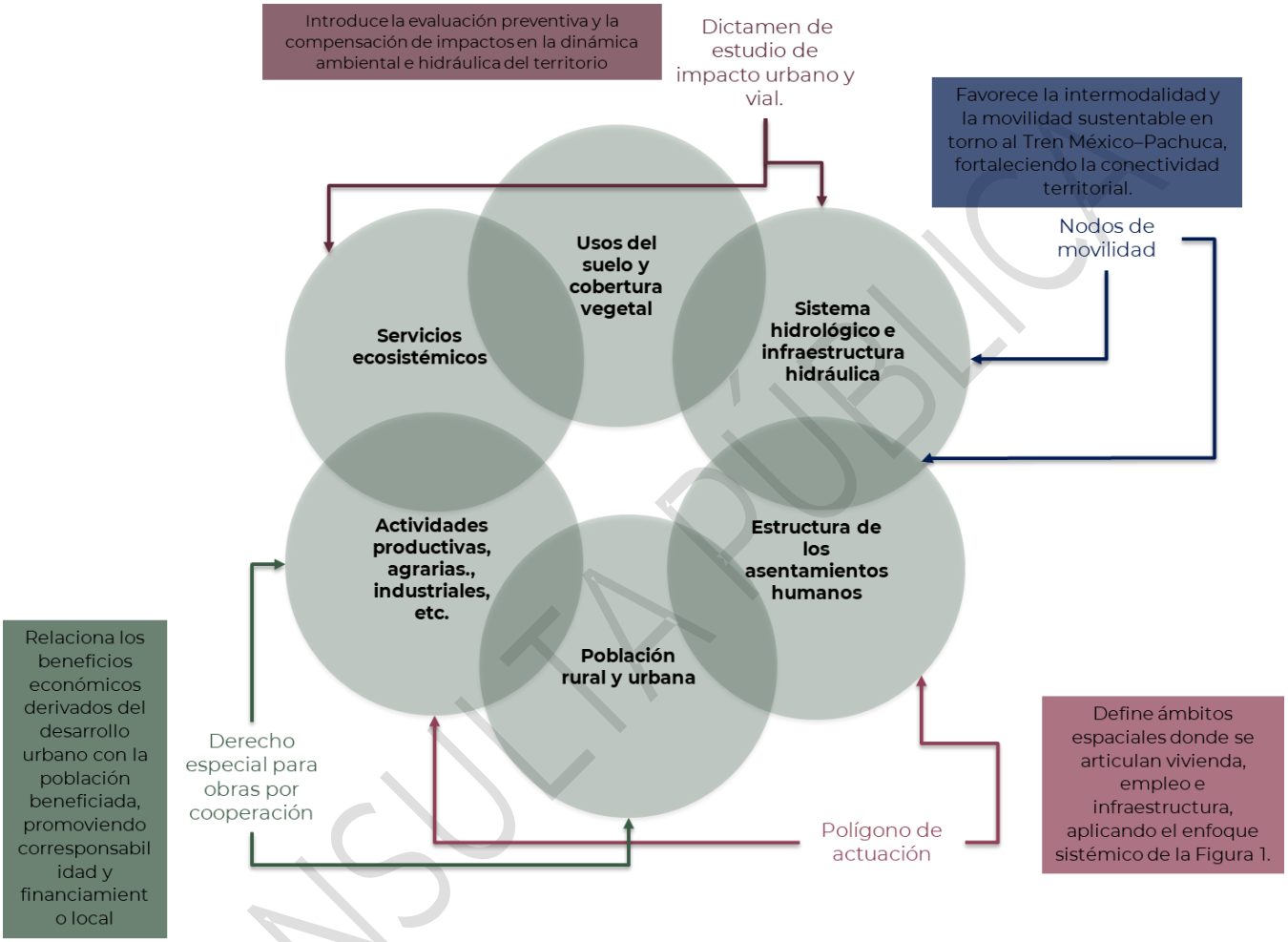
7.2.1 Articulación de la NOM-005-SEDATU-2024 con el sistema instrumental

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano adopta el principio de condición sistémica del territorio establecido en la Figura 1 de la NOM-005-SEDATU-2024, la cual integra los componentes ecológicos, sociales, económicos y de infraestructura que estructuran la planeación territorial. Los instrumentos del PPDU se diseñan bajo esta interrelación,

COPIA PÚBLICA

buscando equilibrar la protección ambiental, la funcionalidad urbana, la eficiencia de los servicios y el aprovechamiento responsable del suelo.

Ilustración 40 Articulación de la NOM-005-SEDATU-2024 con el sistema instrumental



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

El PPDU de Tizayuca vincula sus instrumentos a los seis componentes del modelo sistémico, privilegiando la **gestión integral del suelo urbano**, la **movilidad intermodal** y la **protección de servicios ecosistémicos**, en coherencia con el marco metodológico de la NOM-005-SEDATU-2024.

7.2.2 Mecanismo de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano

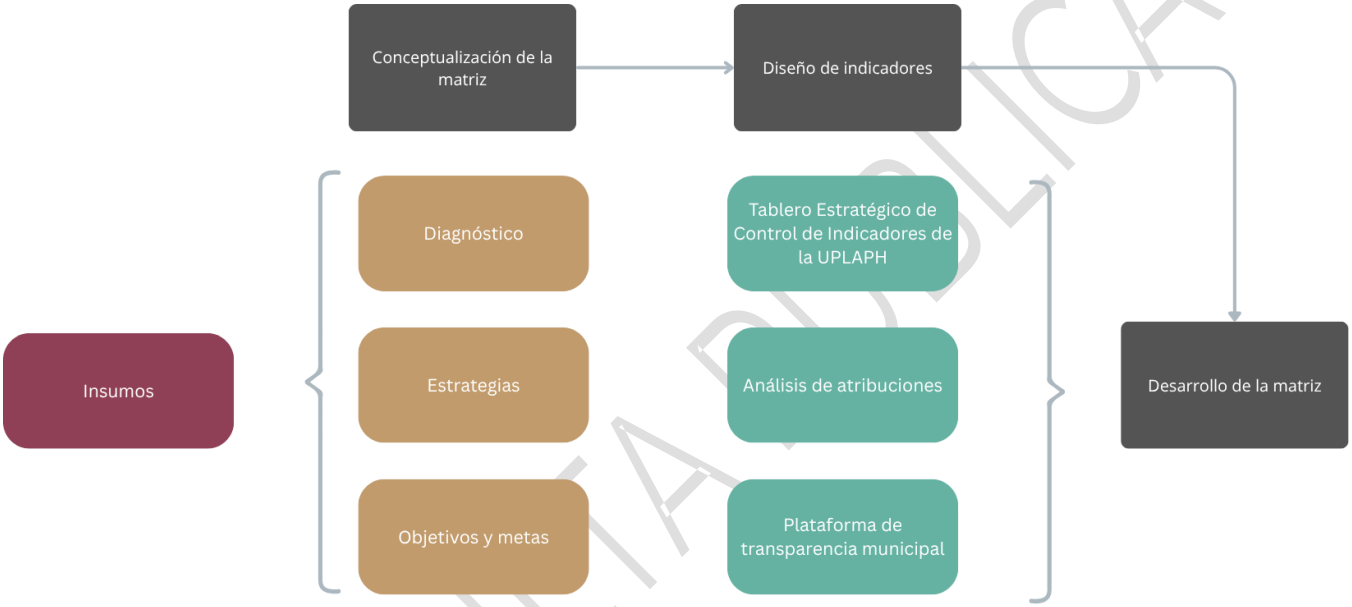
El mecanismo de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano del Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Sur Oriente del Municipio de Tizayuca, Hidalgo opera a partir del monitoreo de una cartera de indicadores para la medición de los avances en el alcance de las metas estratégicas relacionadas con la implementación de la cartera de proyectos prioritarios. La matriz de indicadores incluye las líneas base, metas,

CONSULTA PÚBLICA

unidades de medida, responsables del monitoreo y sus fuentes de información. Esta matriz procura utilizar fuentes de información que sean utilizadas por el Municipio de forma ordinaria, fomentando así que el monitoreo de este Programa Parcial de Desarrollo Urbano no represente una carga administrativa adicional.

Para la visualización de los indicadores se propone utilizar la plataforma de transparencia municipal que incluye en cumplimiento con el artículo 6 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Hidalgo en sus fracciones IV, V y VI.

Figura 41 Componentes para la integración del sistema de monitoreo



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

Como lo indica la ilustración anterior, la matriz de indicadores fue construida de manera articulada, tomando como insumos los elementos del Programa Parcial de Desarrollo Urbano para su conceptualización, y las capacidades instaladas y experiencia estatal y municipal en el monitoreo de indicadores para su desarrollo.

En ese orden de ideas, la matriz de indicadores presenta los indicadores por eje, así como sus metas a 2055, línea base, periodicidad de medición, fuente de verificación y señala a las autoridades responsables de su monitoreo. Las últimas definidas a partir de las atribuciones de cada una de las dependencias mencionadas

CONSULTA PÚBLICA

Tabla 84 Elementos a integrar en el sistema de monitoreo

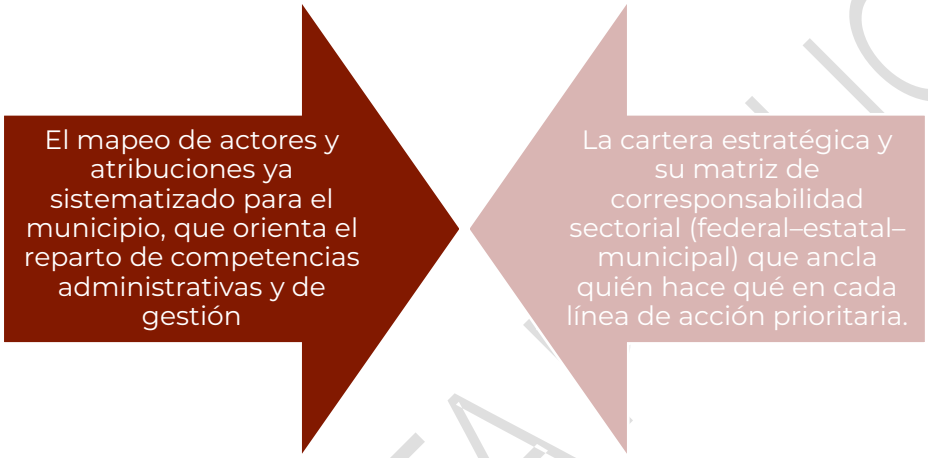
Eje Estratégico	Estrategia	Indicador	Tipo de indicador	Unidad de medida	Meta 2055	Línea base	Fuente de verificación	Responsable (s)	Frecuencia monitoreo	Tendencia
01	01-E1	Kilómetros lineales de corredor ecológico habilitados	R	km	13.2 km	0	Expediente documental de la Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Servicios municipales programa en materia de obras públicas, y servicios relacionados con los mismos, Expedientes Unitarios de las obras públicas.	Dirección de Obras Públicas	Anual	Ascendente
01	01-E2	Porcentaje de nuevas urbanizaciones que integran soluciones basadas en la naturaleza	R	Porcentaje	100% de las nuevas urbanizaciones	0	Proyectos con licencias de construcción emitidas	Dirección de Obras Públicas	Anual	Ascendente
01	01-E4	Porcentaje de industrias con arbolado perimetral	R	Porcentaje	100%	0	Archivo de trámite de la dirección de fomento industrial	Dirección de Ecología y Protección al Medio Ambiente		Ascendente
02	02-E3	Porcentaje de reusó de aguas tratadas para riego e industria	R	Porcentaje	50%	N/A	Cartera anual de proyectos	Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca Hidalgo	Anual	Ascendente
02	02-E5	Emisión de opiniones técnicas para la prevención de accidentes y mitigación de riesgos	R	Porcentaje	100%	50%	Solicitudes para la emisión de opinión técnica	Dirección de protección civil y bomberos	Trimestre	Ascendente
03	03-E1	Kilómetros de Corredor urbano	I	km	8.9	0	Expediente documental de la Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Servicios municipales programa en materia de obras públicas, y servicios relacionados con los mismos, Expedientes Unitarios de las obras públicas.	Dirección de Obras Públicas	Trianual	Ascendente
03	03-E2	Kilómetros de corredores barriales con criterios de accesibilidad	I	km	5.9	0	Expediente documental de la Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Servicios municipales programa en materia de obras públicas, y servicios relacionados con los mismos, Expedientes Unitarios de las obras públicas.	Dirección de Obras Públicas	Trianual	Ascendente
04	04-E1	Porcentaje de rehabilitación de redes de agua potable y drenaje	R	Porcentaje	100%	0	Cartera anual de proyectos	Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca Hidalgo	Anual	Ascendente
04	04-E2	Porcentaje de cobertura de servicios de recolección de residuos sólidos urbanos	R	Porcentaje	100%	Pendiente	Archivo documental de la Coordinación de limpia y sanidad con Reportes de actividades de limpia y sanidad (registros, bitácoras)	Dirección de Servicios Públicos Municipales	Anual	Ascendente
05	05-E1	Número de viviendas recuperadas	R	Número	800 viviendas recuperadas	2,744	INEGI	IMDUyV	Quinquenal	Ascendente
06	06-E1	Kilómetros de vialidades primarias y secundarias que integren criterios de accesibilidad universal	R	km	8.9	0	Expediente documental de la Secretaría de Infraestructura, Control Urbano, Ecología y Servicios municipales programa en materia de obras públicas, y servicios relacionados con los mismos, Expedientes Unitarios de las obras públicas.	Dirección de Obras Públicas	Anual	Ascendente
07	07-E1	Porcentaje de parques, jardines y espacios públicos con mantenimiento realizado	P	Número	8	8	Expediente del Archivo documental en trámite de la coordinación de Parques y Jardines con Evidencia fotográfica y solicitudes	Secretaria de Infraestructura Desarrollo Urbano Sostenible, Control Urbano, Ecología y Servicios Públicos Municipales / Unidad de Planeación y Prospectiva del Estado de Hidalgo	Trimestral	Ascendente

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

7.3 Corresponsabilidad

La corresponsabilidad en el PPDU del Sur-Oriente del Municipio de Tizayuca, es el arreglo operativo mediante el cual los actores públicos, sociales y privados asumen, la ejecución coordinada de las estrategias, normas y proyectos contenidos en este instrumento. Busca articular procesos sociales, económicos e institucionales con los límites y funciones ecológicas del territorio, lo que demanda corresponsabilidad intersectorial como condición de viabilidad por lo que resulta necesario definir responsabilidades concretas.

La definición de responsabilidades parte de:



Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025)

En la escala municipal destacan, entre otros, el Instituto Municipal de Desarrollo y Vivienda (evaluación de proyectos y seguimiento al PPDU), la Secretaría de Obras Públicas (alineación de inversiones, ejecución de proyectos), la Secretaría de Finanzas (viabilidad financiera), la Secretaría General Municipal (coordinación jurídica), Secretaría de Seguridad Ciudadana, a través de su Dirección de Protección Civil y Bomberos (criterios de riesgo) y la Secretaría de Desarrollo Económico (vinculación productiva); . Estas dependencias constituyen el núcleo ejecutor del PPDU.

Corresponsabilidad sectorial por líneas estratégicas

Son corresponsables conforme al marco normativo vigente de:

- Corredores de barrio y usos de proximidad: Liderazgo de SEDATU; co-ejecución estatal (SIPDUS) y municipal (Obras públicas, Desarrollo Urbano y Catastro).
- Corredores urbanos principales y mezcla de usos de escala municipal/regional: Coordinación SEDATU–SIPDUS; Secretaría de Obras Públicas del Municipio de Tizayuca.
- Centros de barrio y cohesión social: SEMARNAT y Secretaría estatal de Medio Ambiente con la Secretaría de Obras Públicas a través de su Dirección de Ecología y Protección al Medio Ambiente y la Dirección de Obras Públicas.

CONSULTA PÚBLICA

- Rehabilitación de vivienda deshabitada y vacíos urbanos: SHCP/Secretaría estatal de Finanzas y Secretaría de Finanzas del Municipio de Tizayuca, IMDUyV, Secretaría de Obras públicas, Desarrollo Urbano y Catastro, Secretaría Jurídica y de Reglamentos.

Acciones prioritarias a partir de la definición anterior:

Fuente: Elaboración propia, Urbanística (2025).

CONSULTA PÚBLICA

Referencias

- Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación, Estados Unidos Mexicanos, Presidencia de la República, México, 28 de noviembre de 2016. Última reforma publicada DOF 06-01-2020.
- SEDATU. (2020). Lineamientos Simplificados para la Elaboración de Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano. México.
- Nueva carta de Atenas 2003 recuperado en: http://femp.femp.es/files/566-3-archivo/CARTA%20de%20ATENAS%20version%20final.pdf
- SEDATU (2021). *Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT)*. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/617903/ENOT_2021.pdf
- Presidencia de la República. (2025, marzo 22). *Hoy inicia la construcción del Tren México–Pachuca: presidenta da arranque a las obras; beneficiará a 1.2 millones de personas*. https://www.gob.mx/presidencia/prensa/hoy-inicia-la-construccion-del-tren-mexico-pachuca-presidenta-da-arranque-a-las-obras-beneficiara-a-1-2-millones-de-personas
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2021). *NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos*. Gobierno de México.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2022). *NOM-002-SEDATU-2022, Clasificación y delimitación del suelo urbano*. Gobierno de México.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2024). *NOM-005-SEDATU-2024, Contenidos generales para planes o programas municipales de ordenamiento territorial y desarrollo urbano*. Gobierno de México.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2024). *NOM-006-SEDATU-2024, Lineamientos para la delimitación de zonas de riesgo y áreas de protección ambiental*. Gobierno de México.
- Congreso del Estado de Hidalgo. (s.f.). *Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo*. Gobierno del Estado de Hidalgo.
- Congreso del Estado de Hidalgo. (s.f.). *Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo*. Gobierno del Estado de Hidalgo.
- Congreso de la Unión. (2020). *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano*. Gobierno de México.
- Congreso de la Unión. (2022). *Ley General de Movilidad y Seguridad Vial*. Gobierno de México.
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. ONU.
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. ONU.

CONSULTA PÚBLICA

- Organización de las Naciones Unidas. (2016). *Nueva Agenda Urbana*. ONU-Hábitat.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2019). *Metodología para la construcción de indicadores estratégicos y de gestión de la Agenda 2030*. PNUD México.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2020). *Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT)*. Gobierno de México.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2021). *Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU)*. Gobierno de México.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2023). *Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (ENAMOV)*. Gobierno de México.
- Centro Mario Molina. (2020). *Capacidad de carga urbana: Metodología para la planeación territorial sostenible*. Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente.
- Pozo-Solís, F. (2007). *Mapeo de actores clave (MAC): Metodología para el análisis de actores sociales*. Instituto de Investigación Social.
- Comisión Europea & Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2006). *Stakeholder analysis and participatory methodologies*. FAO.
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). *Focus groups: A practical guide for applied research* (5th ed.). SAGE Publications.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2019). *Metodología para identificar y construir indicadores estratégicos incorporados a la Agenda 2030*. PNUD México.

INEGI:

- Archivos Vectoriales para las cartas topográficas escala 1:50,000 (E14A77, E14A78, E14A87, E14A88, E14C17 y E14C18) versión 2010
- Archivos vectoriales del Marco Geoestadístico Nacional Versión 2019
- https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Poblacion_03&bd=Poblacion
- https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/panorama/702825082208.pdf
- 1990) XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI. Recuperado en: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/
- 1990) Principales Resultados por Localidad (ITER)1990, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI. Recuperado en: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/

CONSULTA PÚBLICA

- 2000) XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI. Recuperado en: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/
- 2000) Principales Resultados por Localidad (ITER)2000, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI. Recuperado en: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/
- (2020) Censo General de Población y Vivienda 2020, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI. Recuperado en: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/
- (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario ampliado. Datos de migración por motivo de cambio de residencia en Tizayuca, Hidalgo*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024a). *Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2023. Hidalgo* [PDF]. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/PIBEF/PIBEF2023_Hgo.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024b). *Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2023*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/PIBEF/PIBEF2023.pdf

Otros

- Manual-de-procesamiento-de-imagenes-satelite-ENVI.pdf
- https://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=13362
- Gobierno de México (2019) Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, Diario Oficial de la Federación, Ciudad de México 30 de abril de 2019. Recuperado en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019.
- Gobierno de México (2019) Programa Nacional de Vivienda 2019-2024, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 21 de noviembre de 2019. Recuperado en: https://www.gob.mx/sedatu/documentos/programa-nacional-de-vivienda-2019-2024.
- Gobierno de México (2020) Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 20 de junio de 2020. Recuperado en: https://www.gob.mx/sedatu/acciones-y-programas/programa-sectorial-de-desarrollo-agrario-territorial-y-urbano-2020-2024.
- González Pizarro, D. (2017). *La vivienda nueva deshabitada: el fenómeno del vacío habitacional en la periferia de la Zona Metropolitana del Valle de México*. Economía, Sociedad y Territorio, XVII(56), 217–248. https://ru.iiec.unam.mx/5760/1/2.%20063-Gonz%C3%A1lez-Pizarro.pdf
- OECD (2015). *Revisión Territorial de la OCDE: Hidalgo, México*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/05/oecd-territorial-reviews-hidalgo-mexico_g1g9b368/9789264310391-en.pdf

CONSULTA PÚBLICA

- SEDATU (2021). *Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT)*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/617903/ENOT_2021.pdf
- Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca. (s.f.-a). Infraestructura existente del sistema de agua potable y del sistema de alcantarillado [PDF].
- Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca. (s.f.-b). Información actualizada de la situación actual de las redes de agua potable y drenaje [PDF].
- Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca. (s.f.-c). Plantas de tratamiento de aguas residuales (ubicación, capacidad, tipo) [PDF].
- Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca. (s.f.-d). Aportación actual y futura de aguas residuales [PDF].
- Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tizayuca. (s.f.-e). Fuentes de abastecimiento y calidad del agua [PDF].
- Secretaría de Economía. (s.f.). *Perfil municipal de Tizayuca*. En *Data México*. Gobierno de México. https://www.economia.gob.mx/datamexico/
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2023). *Producción ganadera: Cierre 2023* [Base de datos]. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), Sistema de Información Geográfica y Estadística del Sector Agroalimentario y Pesquero (SIGEH). https://www.gob.mx/siap
- https://transparenciadocs.hidalgo.gob.mx/ENTIDADES/COFOIN/2022/Proactiva/zonasycorredoresindustriales.pdf
- H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Tizayuca, Dirección de Reglamentos, Espectáculos y Panteones. (2023). *Reglamentos en actividades comerciales*.
- Cruz, I. C. (2015). Migración y desarrollo desde lo local. El Estado de Hidalgo en perspectiva.

CONSULTA PÚBLICA