

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal 2022-2032

Municipio de Berriozábal, Chiapas.



Índice

1. Introducción.....	1
1.1. Área de estudio	7
2. Marco Jurídico y de planeación	11
2.1 Directrices internacionales	11
2.2 Bases jurídicas nacionales	11
2.3 Bases jurídicas estatales	18
2.4 Bases jurídicas municipales	20
2.5 Marco de planeación	21
3. Metodología general.....	27
3.1. Primera etapa	28
3.2. Segunda etapa	28
3.3. Tercera etapa.....	28
3.3.1. Consulta pública	29
3.4. Cuarta etapa	32
4. Medio físico natural.....	33
4.1. Geología.....	33
4.1.1 Fracturas y Fallas	34
4.2. Edafología.....	35
4.3. Topografía	36
4.4. Hidrología	37
4.5. Clima	38
4.6. Vegetación y usos de suelo	39
4.7. Irradiancia Solar	40
4.8. Reservas naturales y patrimonio.....	43

4.8.1. Áreas naturales protegidas	43
4.8.2. Bienes y servicios ambientales	45
4.8.3. Áreas patrimoniales culturales	48
4.9. Riesgo, vulnerabilidad y cambio climático	49
4.9.1. Riesgos Geológicos	50
4.9.2. Hidrometeorológicos extremos	52
4.9.3. Químicos	54
4.9.4. Incendios forestales y otros	54
4.9.4.1. Residuos peligrosos.	55
4.10. Cambio climático	55
4.10.1. Calidad del aire	56
4.10.2. Mitigación.....	58
4.10.3. Impactos, adaptación y vulnerabilidad.....	58
5. Aspectos socioeconómicos	61
5.1. Población.....	61
5.2. Densidad poblacional	62
5.3. Equidad e inclusión social	63
5.3.1. Jóvenes	63
5.3.2. Adultos mayores	64
5.3.3. Migración	64
5.3.4. Etnicidad de la población	65
5.3.5. Grupos con capacidades diferentes.....	66
5.4. Vivienda	67
5.4.1. Situación actual	67
5.4.2. Densidad de Vivienda	72

5.4.3. Servicios en la vivienda	73
5.4.4. Oferta de Vivienda	75
5.4.5. Demanda potencial.....	76
5.5. Desarrollo económico	77
5.5.1. Empleo y ocupación.....	77
5.5.2. Marginación y pobreza.....	78
5.5.3. Empleo y competitividad	82
5.5.3.1. Mercado laboral: Empleo, desempleo e informalidad.....	82
5.5.3.2. MiPyMEs, PyMEs e innovación	83
5.5.4. Oficinas	85
5.5.5. Industria	86
5.5.6. Patrimonio urbano y cultural.....	86
5.5.6.1. Turismo	87
6. Equipamiento urbano.....	89
6.1. Educación.....	89
6.2. Salud	91
6.3. Espacio público	93
6.4. Abasto.....	94
6.5. Rastro.....	94
6.6. Deporte	95
6.7. Culto.....	95
6.8. Panteones.....	96
6.9. Seguridad	96
6.10. Administración pública municipal.....	97
7. Infraestructura urbana	99

7.1. Sistema hídrico urbano	99
7.1.1. Cuerpos de agua e infraestructura hidráulica	99
7.1.2. Balance hídrico y consumos de agua	101
7.2. Alcantarillado sanitario	105
7.3. Alcantarillado pluvial	105
7.4. Tratamiento y disposición de sus aguas residuales	106
7.5. Distribución de energía eléctrica.....	107
7.6. Alumbrado público	107
7.7. Residuos sólidos (RSU)	109
7.8. Telecomunicaciones e internet.....	110
8. Movilidad urbana.....	111
8.1. Sistemas de transporte e infraestructuras	111
8.2. Red vial y conectividad	112
8.3. Transporte público	114
8.4. Transporte no motorizado.....	115
8.5. Intermodalidad	116
8.6. Vehículos.....	116
8.7. Accesibilidad universal	116
9. Estructura urbana	118
9.1. Imágenes de satélite.....	118
9.2. Clasificación y principales coberturas	120
9.3. Cambios en el periodo T1 (2000) - T2 (2022)	122
9.4. Índice de vegetación normalizado.....	123
9.5. Estructura urbana actual (barrios, colonias y/o fraccionamientos) ...	125
9.6. Forma y límites periurbanos.....	127

9.7. Centros y subcentros urbanos y rurales	128
9.8. Tenencia de la Tierra	130
9.9. Áreas de reserva y suelo urbanizable aprobado.....	132
9.10. Otros suelos Artificializados.....	133
10. Administración urbana	135
10.1. Gobernanza	135
10.2. Ingresos y gastos	136
10.2.1. Ingresos propios	137
10.2.2. Ingresos por participaciones y aportaciones	138
10.3. Análisis presupuestal de egresos	138
10.3. Transparencia	140
11. Visión de la participación ciudadana.....	142
12. Síntesis.....	145
12.1. Principales resultados de la consulta pública	165
13. Objetivos	168
14. Estrategias del PDUCP	170
14.1. Estrategia General	170
14.1.1. Ciudad ordenada y regulada	170
14.2. Zonificación primaria.....	170
14.2.1. Áreas No Urbanizables (ANU).....	170
14.2.2. Áreas de Protección y Conservación Estricta (AP-CE)	171
14.2.3. Áreas de Conservación (AC).....	172
14.2.4. Áreas de Restauración (AR).....	173
14.2.5. Áreas de Aprovechamiento Sustentable (ASU)	175
14.2.6. Áreas de Suelo Artificializado (AS-A).....	175

14.2.6.1. Polígonos Artificializados.....	176
14.2.7. Áreas No Urbanizables Agrícolas (ANU-A).....	177
14.3. Zonificación secundaria.....	178
14.3.1. Áreas artificializadas	179
14.3.1.1. Suelo urbano (consolidado y suburbano)	179
14.3.1.1.a) USO HABITACIONAL ESPECIAL (HAB-01).....	180
14.3.1.1.b) USO HABITACIONAL MIXTO BAJO (HM-01)	181
14.3.1.1.c) USO HABITACIONAL MIXTO MEDIO (HM-02).....	183
14.3.1.1.d) USO HABITACIONAL MIXTO ALTO (HM-03).....	184
14.3.1.2. Zonificación convencional y flexible.....	186
14.3.1.2.a) USO MIXTO (UM).....	187
14.3.1.2.b) CORREDOR PRIORITARIO ECONÓMICO (CPE)	188
14.3.1.3. COS y CUS.....	189
14.3.1.4. Límites de expansión urbana.....	191
14.3.1.4.a) RESERVA URBANA DE CORTO PLAZO (RU-CP)	192
14.3.1.4.b) RESERVA URBANA DE MEDIANO PLAZO (RU-MP).....	193
14.3.1.4.c) RESERVA URBANA DE LARGO PLAZO (RU-LP).....	194
14.3.1.5. Áreas suburbanas.....	195
14.3.1.5.a) USO MIXTO DE PRODUCTIVIDAD E INDUSTRIA (UM-PI).....	195
14.3.1.6. Centros y subcentros de actividades.....	196
14.3.2. Áreas urbanizables	196
14.3.2.1. Programadas (polígonos prioritarios).....	196
14.3.2.2. No programadas	197
14.3.2.3. Vacíos y densificación urbana.....	198
14.3.2.4. Vacíos urbanos	198

14.3.2.5. Áreas con potencial de densificación	200
14.3.2.6. Sistema de espacios abiertos	201
14.3.2.6.a) CONSERVACIÓN AMBIENTAL URBANA (CAU)	201
14.3.2.7. Espacios libres y áreas verdes (arborización)	202
14.3.2.7.a) ESPACIO PÚBLICO (ESP-PUB)	202
14.3.2.7.b) USO DE SUELO RURAL PRODUCTIVO FORESTAL (RPF)	203
15. Estrategias, proyectos y corresponsabilidad	204
15.1. Estrategias de desarrollo urbano	204
15.1.1. Creación del proyecto "Ciudad Sustentable"	204
15.1.2. Programa de actualización de redes de agua potable que cumpla con estándares de calidad	205
15.1.3. Formulación y publicación del Reglamento de Uso de Suelo y Construcción para el municipio de Berriozábal y Atlas de Peligros y/o Riesgos.....	205
15.1.4. Regularización de la tenencia de la tierra de forma eficiente y ordenada.....	206
15.1.5. Programa de zonificación urbana para la conservación del patrimonio construido y consolidación de la imagen urbana de Berriozábal.	206
15.1.6. Programa de rescate y preservación de espacios públicos en la Zona Urbana de Berriozábal	206
15.1.7. Proyecto de reutilización de inmuebles en abandono.....	207
15.1.8. Programa de adquisición de reservas territoriales para la expansión urbana	207
15.1.9. Red de parques urbanos	208

15.1.10. Red de ciclovías urbanas	208
15.1.11. Densificación y desarrollo inmobiliario de la ciudad mediante vivienda accesible y de calidad	209
15.1.12. Propuesta de pacificación vial en vialidades de la zona urbana, bajo el enfoque de movilidad sustentable	209
15.1.13. Construcción de red de vialidades regionales que ayuden a la integración urbana que conecten al centro de población	209
15.1.14. Estudio para un sistema integral articulado de transporte	210
15.1.15. Proyecto general de reforestación con especies nativas en áreas públicas	210
15.1.16. Estudio de proyecto integral de infraestructura para el manejo y disposición final de residuos sólidos	210
15.1.17. Programa de mejoramiento de imagen urbana y fortalecimiento de infraestructura básica y de servicios del centro de población	211
15.2. Estrategias de ordenamiento territorial del Centro de Población de Berriozábal	211
15.2.1. Estudio hidrológico del río Sabinal y afluentes	211
15.2.2. Realización de instrumentos de planeación municipal	212
15.2.3. Proyecto urbano para la conservación en zonas de transición para el área natural protegida “Villa Allende”	212
15.3. Estrategias de desarrollo económico del Centro de Población de Berriozábal	212
15.3.1. Promoción de corredores comerciales sobre la carretera federal 190	213
15.3.2. Programa de turismo que articule la zona metropolitana	213

15.3.3. Programa Municipal de innovación y emprendedurismo de desarrollo económico de PyMES que inviertan en: Capacitación, Educación y Servicios que están ubicados en el centro de población	213
15.3.4. Proyecto “Corredor urbano comercial Boulevard Viveros de Berriozábal”	214
15.4. Proyectos estratégicos prioritarios.....	214
15.5. Imagen objetivo.....	215
15.6. Corresponsabilidad sectorial.....	216
16. Propuesta de ordenamiento urbano.....	221
16.1. Compatibilidad de usos y destinos del suelo	222
17. Gestión y ejecución del PDUCP	231
17.1. Evaluación y seguimiento	235
17.1.1. Línea base del monitoreo.....	236
18. Referencias.....	241
Anexo I. Cuadro de construcción del límite urbano	247
Anexo II. Inventario de escuelas en el Centro de Población de Berriozábal	254
Anexo III. Glosario de términos y conceptos	259
Anexo IV. Dictamen de aprobación por la Secretaría del Medio Ambiente e Historia Natural del Estado de Chiapas.....	272
Anexo V. Dictamen de aprobación por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Chiapas.....	274

Índice de Tablas

Tabla 1. Síntesis de la información general de Berriozábal, Chiapas.	5
Tabla 2. Matriz de alineación jurídica del PDUCP de Berriozábal, Chiapas. ...	24
Tabla 3. Provincias tectónicas en Chiapas.	34
Tabla 4. Fallas y ejes estructurales en Berriozábal, Chiapas.	34
Tabla 5. Características de los tipos de suelos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	35
Tabla 6. Superficie protegida en Berriozábal, Chiapas.	43
Tabla 7. Áreas de importancia para la conservación de las aves (AICA) en Berriozábal, Chiapas.	46
Tabla 8. Grados de vulnerabilidad y peligros del municipio de Berriozábal, Chiapas.	50
Tabla 9. Descripción de peligros de origen geológico en el municipio de Berriozábal, Chiapas.	50
Tabla 10. Descripción de peligros hidrometeorológicos en el municipio Berriozábal, Chiapas.	52
Tabla 11. Degradación del suelo en Berriozábal, Chiapas.	58
Tabla 12. Crecimiento demográfico de Berriozábal, Chiapas.	62
Tabla 13. Crecimiento demográfico urbano de Berriozábal, Chiapas.	62
Tabla 14. Etnicidad de la población de la ciudad de Berriozábal, Chiapas.	65
Tabla 15. Población con discapacidad, limitación o con algún problema o condición mental en la ciudad de Berriozábal, Chiapas.	66
Tabla 16. Densidad habitacional por barrios tradicionales del centro de población de Berriozábal, Chiapas.	69
Tabla 17. Número de Viviendas que tienen servicios de agua, drenaje y energía eléctrica del centro de población de Berriozábal, Chiapas.	74

Tabla 18. Ocupantes en viviendas particulares habitadas según material en pisos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	74
Tabla 19. Viviendas particulares habitadas por número de dormitorios en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	74
Tabla 20. Viviendas particulares habitadas por número de cuartos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	74
Tabla 21. Demanda potencial de viviendas en el sector formal en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	77
Tabla 22. Indicadores de rezago social, marginación y niveles de pobreza de Berriozábal, Chiapas.....	79
Tabla 23. Marginación urbana de la localidad urbana Berriozábal, Berriozábal, Chiapas.....	79
Tabla 24. Indicadores educativos reportados de la población en la ciudad de Berriozábal, Chiapas.....	90
Tabla 25. Población de la ciudad de Berriozábal afiliada a servicios de salud.....	93
Tabla 26. Equipamiento en materia de servicios y administración pública en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	97
Tabla 27. Balance hidrológico general de la cuenca del río Sabinal.	102
Tabla 28. Demanda y concesión de agua en la cuenca del río Sabinal.....	103
Tabla 29. Uso de agua superficial de la cuenca del río Sabinal.	103
Tabla 30. Uso de agua subterránea de la cuenca del río Sabinal.	104
Tabla 31. Infraestructura de luminarias en Berriozábal, Chiapas.	107
Tabla 32. Bandas usadas en la imagen de satélite T1 para el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	118
Tabla 33. Bandas usadas en la imagen de satélite T2 para el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	119

Tabla 34. Matriz de dinámica de cambios en el periodo T1 (2000) -T2 (2022) en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	122
Tabla 35. Análisis presupuestal de ingresos al municipio de Berriozábal, Chiapas.....	136
Tabla 36. Comparativo de ingresos presupuestales 2018–2021 al municipio de Berriozábal, Chiapas.....	137
Tabla 37. Egresos 2018-2021 del municipio de Berriozábal, Chiapas.	138
Tabla 38. Relación de ingresos por conceptos recaudados por la Secretaría de Desarrollo Urbano.....	140
Tabla 39. Matriz de Intervención Integral / Visión Ciudadana.	142
Tabla 40. Integración del Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).	190
Tabla 41. Superficie de vacíos urbanos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	198
Tabla 42. Matriz de corresponsabilidad de proyectos, acciones y/o programas.....	216
Tabla 43. Matriz de corresponsabilidad de proyectos, acciones y/o programas de ordenamiento territorial en el centro de población de Berriozábal.....	217
Tabla 44. Matriz de corresponsabilidad de proyectos, acciones y/o programas en función del desarrollo socioeconómico del centro de población de Berriozábal.....	218
Tabla 45. Nombres y siglas de las dependencias	218
Tabla 46. Matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo.....	222
Tabla 47. Matriz de relación de los programas/proyectos con los procesos de gestión e instrumentos de ejecución del PDUCP 2022-2032 de Berriozábal, Chiapas.....	233

**Tabla 48. Indicadores de monitoreo de las metas por estrategias en el
PDUCP 2022-2032 de Berriozábal, Chiapas, alineadas por dimensión de
las acciones. 237**

Índice de Figuras

Figura 1. Transmisión en vivo de la emisión de convocatoria pública del PDUCP de Berriozábal a través del Programa de Facebook Live EN BERRIOZÁBAL TU GOBIERNO TE ESCUCHA.....	30
Figura 2. Disposición del PDUCP de Berriozábal para su consulta pública a través del sitio web oficial de del Ayuntamiento.....	30
Figura 3. Disposición del PDUCP de Berriozábal para su consulta pública a través de la página oficial de Facebook del Ayuntamiento.....	31
Figura 4. Audiencia pública a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento Constitucional de Berriozábal, Chiapas, 2021-2024, en la segunda semana de consulta pública del PDUCP.	32
Figura 5. Partículas menores a 2.5 micras (PM2.5 ug/m3) de contaminantes reportados para la ZMTGZ.....	57
Figura 6. Índices y Grados de Vulnerabilidad reportados para Berriozábal, Chiapas.....	60
Figura 7. Población total del Centro de Población de Berriozábal por sexo y grupos quinquenales de edad.....	61
Figura 8. Total de vivienda municipal y urbana 2010-2020.....	69
Figura 9. Viviendas por barrios del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	71
Figura 10. Densidad de vivienda por hectárea en barrios del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	71
Figura 11. Densidad de vivienda por AGEB Urbana del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	72
Figura 12. Oferta de vivienda por el RUV en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	76

Figura 13. Balance hidrológico medio mensual de la cuenca del río Sabinal.....	102
Figura 14. Indicadores con mayor egreso 2018 -2021 del municipio de Berriozábal, Chiapas.....	139
Figura 15. Porcentajes con grado de máxima importancia asignado a los proyectos prioritarios por la población participante a través de la consulta pública del PDUCP de Berriozábal, Chiapas, 2022-2032.....	166
Figura 16. Modelo de Densificación. Niveles de vivienda sugeridos.....	188
Figura 17. Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).	190
Figura 18. Incremento de superficie urbana. TMCA 2.52%.....	191
Figura 19. Incremento de superficie urbana. TMCA 3.32%.....	192

Índice de Mapas

Mapa 1. Imagen satelital del periodo actual del área de estudio como referencia visual de su ubicación en el municipio.	7
Mapa 2. Localización del área de estudio en el contexto municipal, estatal y nacional.	8
Mapa 3. Límites de la subcuenca del área de estudio y su área urbana continúa.	10
Mapa 4. Tipos de rocas en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	33
Mapa 5. Tipos de suelos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	36
Mapa 6. Topografía en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	37
Mapa 7. Subcuenca hidrológica que contiene al centro de población de Berriozábal, Chiapas.	38
Mapa 8. Tipos de climas predominantes en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	39
Mapa 9. Tipos de vegetación y usos de suelo en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	40
Mapa 10. Irradancia directa normal en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	41
Mapa 11. Irradancia global horizontal en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	42
Mapa 12. Áreas Naturales Protegidas de Berriozábal, Chiapas.	44
Mapa 13. Unidades de Gestión Ambiental en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	47
Mapa 14. Monumentos históricos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	49

Mapa 15. Zonas susceptibles de inundación en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	54
Mapa 16. AGEB con mayor densidad de vivienda del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	73
Mapa 17. Marginación urbana de la localidad urbana Berriozábal, Berriozábal, Chiapas.....	81
Mapa 18. Número de Unidades Económicas por manzanas en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	84
Mapa 19. Número de Unidades Económicas por manzanas y superficie en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	85
Mapa 20. Equipamiento urbano en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	98
Mapa 21. Cuerpos de agua e infraestructura hidráulica en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	100
Mapa 22. Alcantarillado sanitario en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	105
Mapa 23. Distribución de líneas de energía eléctrica y luminarias en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	108
Mapa 24. Sistemas de transporte e infraestructuras en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	112
Mapa 25. Red vial en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	114
Mapa 26. Imagen de satélite T1, año 2000 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	119
Mapa 27. Imagen de satélite T2, año 2022 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	120
Mapa 28. Clasificación de la cobertura del suelo T1, año 2000 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	121

Mapa 29. Clasificación de la cobertura del suelo T2, año 2022 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	122
Mapa 30. Índices de vegetación de diferencia normalizada (NDVI), año 2000 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	124
Mapa 31. Índices de vegetación de diferencia normalizada (NDVI), año 2022 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	125
Mapa 32. Límites de núcleos urbanos del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	127
Mapa 33. Límites periurbanos y rurales del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	128
Mapa 34. Centros y subcentros urbanos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	130
Mapa 35. Ubicación de Núcleos Agrarios dentro del centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	131
Mapa 36. Áreas de reserva y suelo urbanizable aprobado.....	133
Mapa 37. Otros suelos artificializados en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	134
Mapa 38. Plano general del fundo legal de Berriozábal, Chiapas.....	147
Mapa 39. Plano del barrio Pénjamo en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	148
Mapa 40. Plano del barrio San Francisco en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	149
Mapa 41. Plano del barrio Santa Cecilia en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	150
Mapa 42. Plano del barrio San Marcos en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	151

Mapa 43. Plano del barrio San Sebastián en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	152
Mapa 44. Plano del barrio Guadalupe Oriente en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	153
Mapa 45. Plano del barrio Mirador en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	154
Mapa 46. Plano del barrio Candelaria en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	155
Mapa 47. Plano del barrio Santa Cruz en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	156
Mapa 48. Plano del barrio Linda Vista en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	157
Mapa 49. Plano del barrio Guadalupe Poniente en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	158
Mapa 50. Plano del barrio Emiliano Zapata en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	159
Mapa 51. Plano del barrio Juan Sabines. en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.....	160
Mapa 52. Ubicación de la UGA´s de Protección Villa de Allende (AP-CE) respecto al centro de población de Berriozábal, Chiapas.	172
Mapa 53. Ubicación de la UGA´s de Conservación (AC) respecto al centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	173
Mapa 54. Ubicación de la UGA´s de Restauración (AR) respecto al centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	174
Mapa 55. Ubicación de los principales polígonos de suelo artificializado respecto al centro de población de Berriozábal, Chiapas.	176



Mapa 56. Zonas de Desarrollo Agropecuario con Compatibilidad Ambiental dentro del área de estudio del PDUCP.....	178
Mapa 57. Ubicación de zonas con uso habitacional mixto bajo en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	182
Mapa 58. Ubicación de zonas con uso habitacional medio en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	184
Mapa 59. Ubicación de zonas con uso habitacional mixto alto en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	186
Mapa 60. Ubicación de zonas con uso mixto y Corredor Prioritario Económico en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.	189
Mapa 61. Ubicación de vacíos urbanos con potencial de densificación en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	199
Mapa 62. Ubicación de corredores con potencial de densificación en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.....	200
Mapa 63. Zonificación Secundaria del Centro Población de Berriozábal, Chiapas.....	221

1. Introducción

En el contexto de las ciudades y municipios mexicanos, así como, de las regulaciones normativas aplicables en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano y territorial, el estudio de estos componentes resulta fundamental para el correcto funcionamiento del desarrollo municipal a través de la planificación.

La planificación urbana comprende el análisis de diversos factores que convergen en torno al espacio urbano: sus procesos sociales, económicos, demográficos y ambientales (SEDATU, 2017).

En ese sentido, el gobierno municipal de Berriozábal, Chiapas, administración 2021-2024 busca que en un marco de gobernanza urbana, sociedad y gobierno se corresponsabilicen en la regulación en prospectiva, del crecimiento urbano, con una relación directa y coordinada con los diferentes sectores y actores urbanos en el marco de la cuarta transformación del país, que inició el 1 de diciembre del 2018 y es considerada una nueva etapa en la vida pública de México, para reducir la desigualdad y aumentar el bienestar de toda la sociedad de manera pacífica y ordenada.

La importancia de la planificación urbana radica en el ordenamiento de los asentamientos humanos y de su crecimiento, desarrollo y distribución territorial, esa dinámica social que aglutina a grandes masas. Es decir, se coadyuva en gran medida al control del centro en el que las oportunidades y opciones crecen, la universidad, la industria, el centro comercial, entre otros, suponiendo una mejor calidad de vida para quienes habitan determinada zona.

El municipio de Berriozábal se localiza en el estado de Chiapas, al sureste de la República Mexicana. Limita al norte con los municipios de Tecpatán y Copainalá, al este con los de Tuxtla Gutiérrez (capital del estado) y San Fernando y al oeste con el de Ocozacoautla de Espinosa, ubicándose en la Región Socio-económica I Metropolitana (CEIEG, 2020).

En virtud de la cercanía con la aglomeración urbana de la capital del estado y la gran influencia que ejerce sobre Berriozábal, ésta forma parte de la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, una de las 74 zonas metropolitanas que figuran territorialmente en el país, en la categoría de municipio exterior e integración funcional.

En cuanto al territorio, el municipio ocupa 0.4 y 19.5% de la superficie total estatal y regional respectivamente, teniendo una superficie municipal en total de 351.7 km². De acuerdo con el INEGI (Censo de Población y Vivienda, 2020), el municipio de Berriozábal está conformado por 308 localidades, donde la cabecera municipal

homónima y Ciudad Maya son las localidades clasificadas como urbanas y el resto como rurales.

De acuerdo con el Índice Básico de las ciudades prósperas (CPI por sus siglas en inglés) 2018, la superficie urbana de Berriozábal consta de 16.4 km² (4.7% del total municipal).

En el periodo 2000-2015, Berriozábal presentó el ritmo más alto de crecimiento de la aglomeración con una tasa de crecimiento media anual (TCMA) poblacional de 4%, superior a la de la aglomeración (2.4 %) y para el periodo 2015-2020 de 3.9%. Estos indicadores de crecimiento poblacional se reflejan en la mancha urbana generada, detonando la sub urbanización de Tuxtla Gutiérrez con pocas pautas de regularización. Este proceso de especulación del suelo para la producción del hábitat ha continuado ininterrumpidamente, generado un crecimiento expansivo de baja densidad y desvalorizando los productos y servicios de la tierra.

No obstante de la conurbación con la capital del estado y la dependencia de la misma, donde se supone deben ocurrir procesos de planeación y administración y de infraestructura que exprese la oportunidad de avanzar en el desarrollo social y el económico, parece no percibirse, aun cuando dicha cercanía brinda la oportunidad de empleos y el acceso en relación a servicios de tipo comercial o financieros, toda vez que los indicadores de rezago social advierten grados medios, incluyendo la cabecera municipal (CONEVAL, 2020).

Las carencias por acceso a la seguridad social, a los servicios de salud y a los servicios básicos en la vivienda son las de mayor rezago social, con el 75, 53.8 y 50.3%, respectivamente (CONEVAL, 2020). En este mismo año se reportan a 42,472 individuos (61.6% del total de la población) en pobreza, de los cuales 27,961 (40.6%) presentan pobreza moderada y 14,511 (21.1%) pobreza extrema. La incidencia del déficit de acceso a la alimentación corresponde a 19%, es decir una población de 13,074 personas.

Estas situaciones de rezago social, carencias y pobreza, generado por una variedad de problemas, como el histórico problema de los asentamientos de tipo irregular, que aunque en la administración inmediata anterior con la coordinación del gobierno del Estado se realizaron procesos de desalojo de predios invadidos. No obstante, el crecimiento de suelo urbano en Berriozábal se ha mantenido por la especulación inmobiliaria sobre terrenos para vivienda, el cambio de uso de suelo rural y de bosque a urbano. Además, el régimen de propiedad ejidal, la expansión dispersa y la concentración de la población en los pequeños polos urbanos emergentes sin acceso a los servicios básicos necesarios y que ha significado el mayor deterioro del entorno natural y del medio ambiente por el cambio en los usos originales del suelo, que han convertido a la regulación de esta dinámica, es uno de los mayores

desafíos ambientales. En conclusión, persiste una inadecuada planeación del suelo urbano en el centro de población de Berriozábal, debido a que sus instrumentos de planeación deben fundarse y motivarse desde la acción participativa, el marco normativo internacional hasta lo local, así como de una alineación metodológica adecuada que incida en la gobernanza urbana.

Ante esta situación, se tiene como reto reconvertir la ocupación extensiva del suelo para conservar y recuperar los valores naturales que le dan un valor inmaterial a la ciudad.

En materia ambiental, Berriozábal se ubica en las regiones fisiográficas Montañas del Norte y Depresión Central, con formas del relieve lomerío típico (43.41%) y sierra alta de laderas tendidas (39.31%) con alturas del relieve que van de 200 m hasta 1200 m sobre el nivel del mar. En cuanto al uso del suelo y vegetación, se reporta un 37.4% de pastizal cultivado, así como selvas altas y bajas que ocupan el 30.66% de la superficie municipal (CEIEG, 2020). El suelo urbano y otros usos de suelo ocupan el resto del territorio, dentro del cual, 37.48% son consideradas áreas naturales protegidas.

Cabe mencionar que aunque se dispone de una normatividad a través del instrumento denominado Carta Urbana, esta data del 2006, por lo que resulta pertinente canalizar un nuevo Programa, en consideración que a la fecha dicho instrumento no generó las metas planteadas de planificación urbana, aunado a que persisten agudas problemáticas de crecimiento urbano, certeza jurídica de la tierra, ordenamiento territorial y regulación del uso de suelo en el centro de población.

Por tal razón surge la necesidad de generar el presente Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población (PDUCP), motivado por la decisión emanada del Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024, resultado de una alianza indisoluble de gobierno y sociedad que responde a las dinámicas urbanas actuales que requiere Berriozábal, considerando en todo momento la parte ambiental.

A través del nuevo PDUCP se responde al nuevo modelo de desarrollo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en el que es esencial entender que no existe una identidad única en la sociedad y que, como tal, las diferencias deben ser incluidas en el desarrollo urbano del territorio para evitar las dinámicas actuales que han contribuido a crear las desigualdades que existen en las ciudades.

El Programa, tiene como objetivo principal planear la ocupación del centro de población de Berriozábal mediante una instrumentación que garantice atender las necesidades que requieren todos los actores que participan en el desarrollo urbano de la cabecera municipal; por ello, el Programa incluye las estrategias para ser aplicadas en el ámbito urbano, de esta manera se cuenta con un instrumento de planeación que integra los requerimientos para impulsar, ordenar y vigilar el

crecimiento del centro de población, teniendo como principal finalidad generar una ocupación del territorio más compacta y ciudad sustentable.

El presente PDUCP se elabora acotando los procedimientos establecidos en la Guía de formulación para funcionarios municipales para la construcción de Programas de Desarrollo Urbano de la Dirección de Desarrollo Urbano, dependiente de la Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Chiapas (2019-2024).

Por lo anterior, contar con un instrumento de planeación urbana actual, con una escala de análisis concreta, gestiona de mejor manera el crecimiento urbano del Centro de Población de Berriozábal, en las zonas apropiadas para ello, en alineación con lo previsto en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Artículo 11, Fracciones I, II y III).

Así también, se observan las legislaciones sectoriales locales, como otras disposiciones jurídicas vigentes en la materia en los diferentes niveles de planeación, con la Nueva Agenda Urbana que destaca la correlación entre la buena urbanización y el desarrollo, por consiguiente con los Objetivos del Desarrollo Sustentable, específicamente en el Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles en cuyas metas incluye aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

En la Tabla 1 se concentran los datos generales que caracterizan al municipio de Berriozábal, Chiapas.

Tabla 1. Síntesis de la información general de Berriozábal, Chiapas.

Entidad administrativa: Ayuntamiento Constitucional de Berriozábal (2021-2024)			
Clave del municipio: 07012	Año	Cantidad	Unidad
Conformación del territorio			
Superficie municipal	2021	351.7	km ²
Localidades	2020	306 rurales	2 urbanas
Superficie urbana	2018	16.4	km ²
Altitud (Cabecera municipal)	2020	911	metros
Núcleos urbanos	2018	27	barrios
Zonas de Atención Prioritarias	2022	24	AGEB's urbanas
Superficie protegida como área natural	2018	13,261.47	hectáreas
POBLACIÓN			
Población total	2020	64,632	habitantes
Población total	2015	51,722	habitantes
Población total	2010	43,179	habitantes
Población de la cabecera municipal	2020	36,084	habitantes
Población de la cabecera municipal	2010	28,128	habitantes
POBLACIÓN 2020 POR RANGOS DE EDAD		Municipal	Cabecera
Población de 0 a 14 años		20,377	10,593
Población de 15 a 64 años		40,864	23,366
Población de 65 años y más		3,388	2,122
Población que habla alguna lengua Indígena (PHLI)	Total	Hombres	Mujeres
PHLI de 3 años y más en el municipio	2,441	1,244	1,197
PHLI de 3 años y más en la cabecera	551	299	252
Personas que se consideran afromexicanos o afrodescendientes en el municipio	546	275	271
Personas que se consideran afromexicanos o afrodescendientes en la cabecera	289	158	131
Población en condiciones de vulnerabilidad		Municipio	Cabecera
Población Madres jefas de familia		4,676	2,665
Población con alguna discapacidad		2,681	1,535
Indicadores		Total	Mujeres
EDUCACIÓN			
Grado promedio de escolaridad de la población municipal	8.1	7.81	8.4
Grado promedio de escolaridad de la población en cabecera	8.48	8.09	8.89
EMPLEO			
Población Económicamente Activa (PEA) en el municipio	30,644	11,632	19,012
Población Económicamente Activa en la cabecera	17,538	6,954	10,584
PEA Desocupada en el municipio	551	122	429
PEA Desocupada en la cabecera	321	78	243
Sectores*		Total	
Sector Primario (2015)	2,625		
Sector Secundario (2015)	4,866		
Sector terciario (2015)	10,018		
Unidades económicas en total (2021)	2539		
Principales unidades			
Industrias manufactureras			718
Comercio al por menor			980
Servicios de salud y de asistencia social			67
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas			222
Otros servicios excepto actividades gubernamentales			289
Artesanos*			478
SALUD		Total	Municipio
Población sin Derechohabiciencia (68%)	44,043	27,606	16,437

Tabla 1. Síntesis de la información general de Berriozábal, Chiapas.

Indicadores generales		Año	Cantidad/ Valor	Unidad
Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva a inundaciones		2022	0.1547992710	Vulnerabilidad
Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico		2022	0.2029098761	Vulnerabilidad
Vulnerabilidad de la producción forrajera ante estrés hídrico		2022	0.1547992710	Vulnerabilidad
Incidencia delictiva		2022	27.36	Tasa/100 mil hab
Índice de las Ciudades Prósperas-CPI		2018	41.23	índice
Escala global de prosperidad		2018	Débil	
Situación de pobreza, marginación y rezago social				
Marginación	Grado	Medio	índice	53.25798376
Rezago social municipal	Grado	Medio	índice	0.045575
Muy Alto		2020	11	Localidades
Alto		2020	33	Localidades
Medio		2020	30	Localidades
Bajo		2020	25	Localidades
Muy Bajo		2020	15	Localidades
Carencias	%			
por acceso a los servicios de salud	53.8	2020	37,047	habitantes
por acceso a la seguridad social	75.0	2020	51,684	habitantes
por calidad y espacio de la vivienda	17.8	2020	12,295	habitantes
a los servicios básicos en la vivienda	50.3	2020	34,691	habitantes
por acceso a la alimentación	19.0	2020	13,074	habitantes
Población en pobreza	61.6	2020	42,472	habitantes
Población en pobreza moderada	40.6	2020	27,961	habitantes
Población en pobreza extrema	21.1	2020	14,511	habitantes
Rezago educativo	25.7	2020	17,729	habitantes

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Encuesta Intercensal del INEGI 2015. CONAPO. Marginación por entidad federativa y municipio 2020.

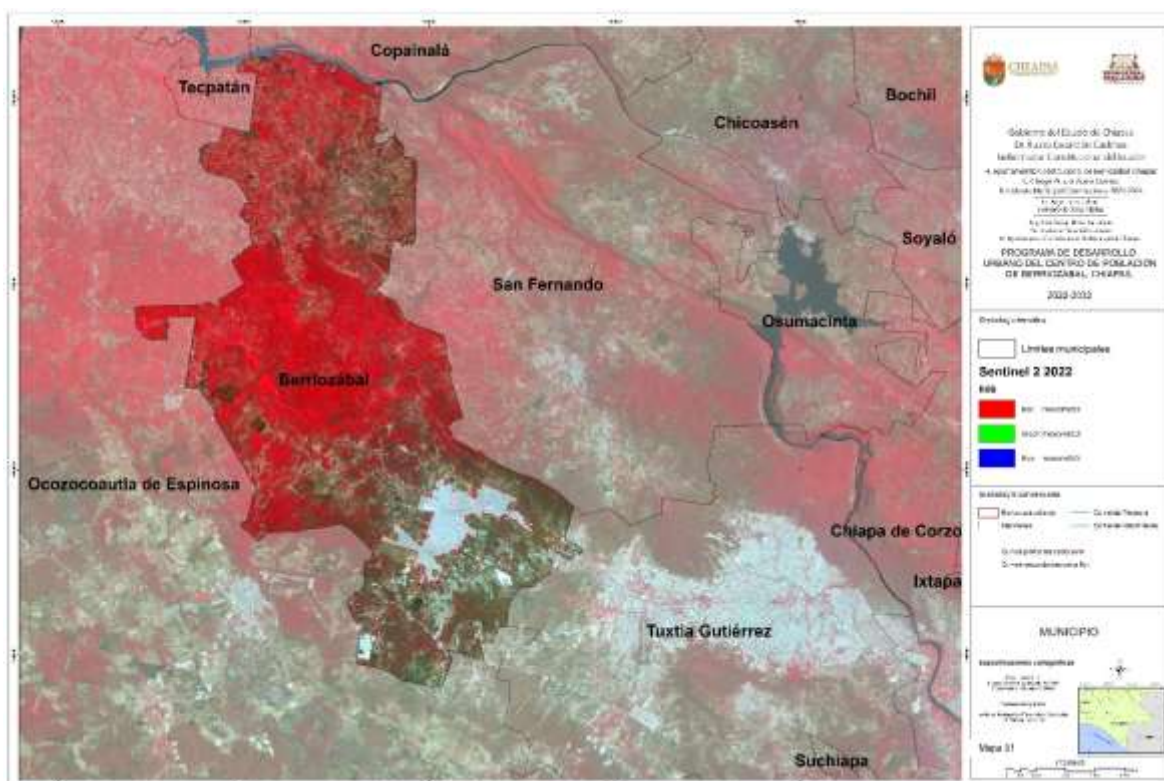
CONEVAL. Medición de la Pobreza, Estados Unidos Mexicanos, 2020. Indicadores de pobreza por municipio.

*En el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENU) se constituye por: Elaboración de hamacas, Artesanías de pirograbado de pieles, Bolsas artesanales (tejidas), Confección de disfraces, ropa y trajes típicos, Elaboración de cajones tejidos, canastos para plantas naturales, cofres y/o cajones madera tejidos de plástico, Fabricación de blusas bordadas y otros productos de cordelería, Tejido de redes, morraletas y sillas de plástico, Fabricación de sandalias. Observatorio Interactivo de Incidencia Delictiva a través del Observatorio Ciudadano de Chiapas (OCCh) en coordinación con el Observatorio Nacional de Seguridad, Justicia y Legalidad A.C. (ONC) con información del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP).

1.1. Área de estudio

Con el objetivo de ubicar el municipio, los principales componentes de su división político-administrativa, la relación que tiene con su contexto estatal y con sus municipios colindantes, se define y delimita con información actualizada los diferentes límites del área de estudio.

- La subcuenca o microcuenca hidrográfica, como el límite natural que afecta a la aglomeración de municipios definida.
- La aglomeración de municipios que participan en el área urbana continua.
- El área urbana continua y su huella, como límite de la ciudad.



Mapa 1. Imagen satelital del periodo actual del área de estudio como referencia visual de su ubicación en el municipio.

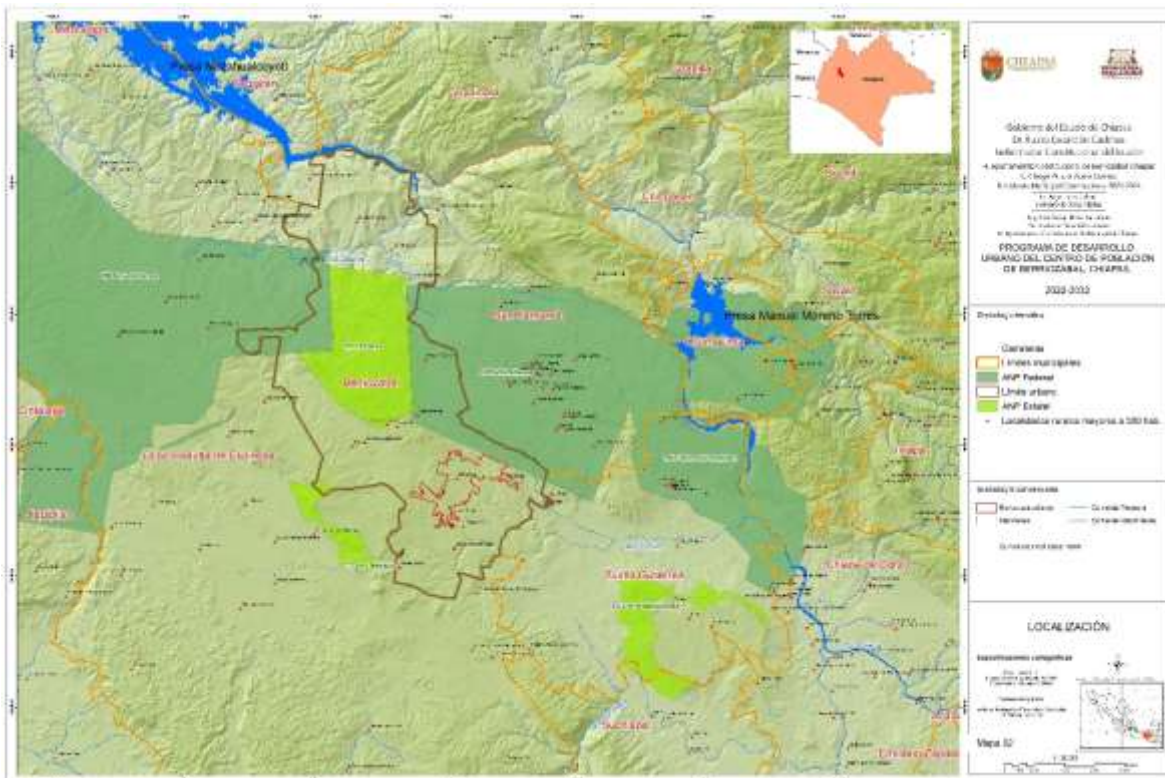
Fuente: Elaboración propia con el programa MAD-MEX Sentinel 2 de la Agencia Espacial Europea (2022).

El área de estudio (Berriozábal; centro de población) es una localidad urbana del municipio de Berriozábal en el estado de Chiapas, al sureste de la República Mexicana. Limita al norte con los municipios de Tecpatán y Copainalá, al este con los de Tuxtla Gutiérrez (capital del estado) y San Fernando y al oeste con el de Ocozocoautla de Espinosa (mapa 2).

De acuerdo con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Berriozábal, Chiapas, 2019. Publicado el miércoles 02 de junio de 2021 en el Periódico Oficial del Estado, No. 168 3a. Sección, el límite municipal de Berriozábal se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas: 16°43' y 17°20' de latitud norte; en los meridianos 93°12' y 93°26' de longitud oeste; con una altitud entre 100 y 1300 msnm.

El límite urbano se encuentra en la zona sur del polígono municipal, el cual abarca una superficie de 1,386.92 hectáreas. Al noreste colinda con el Área Natural Protegida Villa Allende, que de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Subcuenca del Río Sabinal (POET), publicado en el Periódico Oficial del Estado No. 149 de fecha 27 de enero de 2021, es un área de protección, al este y oeste colinda con Unidades de Gestión Ambiental de Restauración (21 y 49), el límite sur del polígono se encuentra colindante con la carretera federal 190 (Ver Anexo I. Cuadro de construcción).

Berriozábal, junto con los municipios de Tuxtla Gutiérrez y Chiapa de Corzo, constituyen la aglomeración urbana de Tuxtla Gutiérrez, además de estos municipios junto con Suchiapa y San Fernando conforman la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez.



Mapa 2. Localización del área de estudio en el contexto municipal, estatal y nacional.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos vectoriales (INEGI, 2010).

En lo correspondiente a los límites de la subcuenca o microcuenca hidrográfica y el área urbana continua del centro de población de Berriozábal se muestran en el mapa 3.

Berriozábal, se encuentra dentro de los límites de la Región Hidrológica No. 30, denominada Grijalva-Usumacinta, cuenca administrativa Grijalva-Tuxtla Gutiérrez. Así como de las subcuencas de la presa Netzahualcóyotl (15.90 km²), río Alto Grijalva (2.43 km²), río de la Venta (0.68 km²), río Suchiapa (3.18 km²).

El Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos, señala que el municipio de Berriozábal, Chiapas, se ubica entre los paralelos 16°43' y 17°20' de latitud norte; los meridianos 93°12' y 93°26' de longitud oeste; y tiene una altitud entre 100 y 1 300 m; tiene una extensión territorial de 351.70 km², que equivale al 0.48% de la superficie del estado. Desde una perspectiva socio-económica regional, Berriozábal forma parte de la región Metropolitana y colinda al Norte con Ocozocoautla de Espinosa, Tecpatán, Copainalá y San Fernando; al Este con San Fernando y Tuxtla Gutiérrez; al Sur con Tuxtla Gutiérrez y Ocozocoautla de Espinosa; al Oeste con Ocozocoautla de Espinosa. Los límites territoriales se describen en el Plan Municipal de Desarrollo de Berriozábal (PMD) 2021-2024.

El centro de población de Berriozábal, es decir, la estructura urbana se encuentra en la subcuenca Tuxtla Gutiérrez (Río Sabinal) la cual consta de 125.04 km², el resto del municipio se encuentra dentro de la subcuenca El Chapopote que tiene 204.45 km² (CEIEG, 2020).

2. Marco Jurídico y de planeación

2.1 Directrices internacionales

Para abordar el fenómeno urbano a nivel internacional se tienen como instrumentos los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas y el Programa ONU-Hábitat. Los ODS, de las Naciones Unidas, proporcionan orientaciones para tomar medidas a nivel mundial, regional y nacional, es así que se tiene como punto de partida el Objetivo 11, el cual tiene como fin lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

Integrando otros ODS, este instrumento también sienta las bases en los objetivos 5, 6, 7, 13, 15 y 16, respetando la cultura y la diversidad promoviendo se disminuyan los efectos adversos del cambio climático y donde la discriminación, la violencia de género, la exclusión social y la segregación espacial desaparezcan reduciendo las desigualdades, permitiendo el derecho a todas las personas a entornos urbanos a la igualdad de derechos y oportunidades para todos.

Por su parte, ONU-Hábitat a través de la Nueva Agenda Urbana, pone aún más de relieve la conexión con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible con el Objetivo 11, toda vez que incorpora un nuevo reconocimiento de la correlación entre la buena urbanización y el desarrollo. Subraya los vínculos entre la buena urbanización y la creación de empleo, las oportunidades de generar medios de subsistencia y la mejora de la calidad de vida, que deberían incluirse en todas las políticas y estrategias de renovación urbana.

En la perspectiva de derechos humanos, desde un enfoque territorial la Declaración Universal de Derechos Humanos enuncia que todas las personas tienen derechos y libertades sin distinción alguna, fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio, así como a circular libremente y elegir su residencia en el territorio de un Estado, a tomar parte libremente de la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes, participar en el progreso y beneficios que resulten.

2.2 Bases jurídicas nacionales

Para el caso de México, las bases jurídicas que legislan la planeación del desarrollo urbano de los centros de población en el país, se enmarcan en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los Artículos 26; inciso A, 27; tercer párrafo, 73; fracción XXIX-C y 115; Fracción V. Así como también de las leyes como la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, también la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, entre otras.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el Artículo 26, describe que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación.

Este precepto norma la planeación para el desarrollo que debe prevalecer en todo orden de gobierno, y al ser el eje rector de la planeación, conlleva intrínsecamente el espíritu de la Planeación del Ordenamiento Territorial en el país.

Así mismo, en el párrafo tercero del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos enuncia que la nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Por su parte la Fracción XXIX-C en el Artículo 73 sostiene que la propia Constitución establece las facultades del Congreso de la Unión «para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del Artículo 27 [...]».

En la Fracción V del Artículo 115 describe La facultad de los municipios para formular, aprobar, administrar los instrumentos de planeación en materia de desarrollo urbano municipal, asimismo el regular y orientar el desarrollo urbano, incidir en la zonificación, creación de reservas territoriales, otorgar licencias y permisos de construcción.

Los anteriores preceptos constitucionales generan las condiciones de ejecución del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal como se establecen en los principios de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Noviembre del 2016.

Esta Ley, en su Artículo 48 describe que las áreas y predios de un centro de población, cualquiera que sea su régimen jurídico, están sujetos a las disposiciones

que en materia de ordenación urbana dicten las autoridades conforme a esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Para la Fundación de Centros de Población se requiere de su declaración expresa mediante decreto expedido por la legislatura de la entidad federativa correspondiente (Art. 49).

El decreto a que se refiere el párrafo anterior, contendrá las determinaciones sobre Provisión de tierras; ordenará la formulación del plan o programa de Desarrollo Urbano respectivo y asignará la categoría político administrativa al centro de población.

En el artículo 50 se menciona que la fundación de Centros de Población deberá realizarse en tierras susceptibles para el aprovechamiento urbano, evaluando su impacto ambiental y respetando primordialmente las áreas naturales protegidas, el patrón de Asentamiento Humano rural y las comunidades indígenas.

Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población y establecerán la Zonificación correspondiente. Igualmente deberán especificar los mecanismos que permitan la instrumentación de sus principales proyectos, tales como constitución de Reservas territoriales, creación de infraestructura, equipamiento, servicios, suelo servido, vivienda, espacios públicos, entre otros. En caso de que el Ayuntamiento expida el programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población respectivo, dichas acciones específicas y la Zonificación aplicable se contendrán en este programa (Art. 51).

Así también en el artículo 56, cuando se pretenda llevar a cabo cualquier tipo de acción o aprovechamiento urbano fuera de los límites de un centro de población, que no cuente con un plan o programa de Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial vigente, o de aquellos proyectos en áreas rurales que requieran la construcción o introducción de obras de cabecera o de redes de infraestructura primaria, se requerirá la aprobación de la creación de un nuevo centro de población o la modificación previa del plan o programa municipal o de centro de población que corresponda, cumpliendo con el procedimiento establecido en la legislación aplicable [...].

Por su parte la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, refuerza los preceptos constitucionales en el Artículo 41, donde menciona que a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, corresponde el despacho de los siguientes asuntos: “I. Impulsar, en coordinación con las autoridades estatales y municipales, la planeación y el ordenamiento del territorio nacional para su máximo aprovechamiento, con la formulación de políticas que armonicen: a) El crecimiento o surgimiento de asentamientos humanos y centros de población; b) La

regularización de la propiedad agraria y sus diversas figuras que la ley respectiva reconoce en los ejidos, las parcelas, las tierras ejidales y comunales, la pequeña propiedad agrícola, ganadera y forestal, los terrenos baldíos y nacionales, y los terrenos que sean propiedad de asociaciones de usuarios y de otras figuras asociativas con fines productivos; c) La elaboración y aplicación territorial de criterios respecto al desarrollo urbano, la planeación, control y crecimiento de las ciudades y zonas metropolitanas del país, además de los centros de población en general, así como su respectiva infraestructura de comunicaciones, movilidad y de servicios, para incidir en la calidad de vida de las personas; d) Los procesos de planeación de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano, [...].

Por otro lado, el mismo Artículo, en su fracción XII, refuerza la consideración de: “Elaborar, apoyar y ejecutar programas para satisfacer las necesidades de suelo urbano y el establecimiento de provisiones y reservas territoriales para el adecuado desarrollo de los centros de población, en coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal correspondientes y los gobiernos de las entidades federativas y municipales, y con la participación de los diversos grupos sociales”

Por su parte la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su Artículo 20 Bis 4, Fracción III indica “Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes”.

En el Artículo 20 Bis 5, menciona que las previsiones contenidas en los programas de ordenamiento ecológico local del territorio, mediante las cuales se regulen los usos del suelo, se referirán únicamente a las áreas localizadas fuera de los límites de los centros de población. En los programas de ordenamiento ecológico local del territorio se establecerán límites geográficos hasta donde se pueden extender las áreas urbanizables de los centros de población en el territorio ordenado. Cuando en dichas áreas se pretenda la ampliación de un centro de población o la realización de proyectos de desarrollo urbano, se deberá cumplir con lo que establezca el programa de ordenamiento ecológico respectivo, el cual sólo podrá modificarse mediante el procedimiento que establezca la legislación local en la materia (fracc. III).

La Ley General de Cambio Climático en su Artículo 8, fracción II inciso f, indica que corresponde a las entidades federativas el Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano de los centros de población en coordinación con sus municipios o delegaciones; esta misma Ley en su Artículo 29 fracciones II y XV, describe que se considerarán acciones de adaptación; el

establecimiento de centros de población o asentamientos humanos, así como en las acciones de desarrollo, mejoramiento y conservación de los mismos así como los programas sobre asentamientos humanos y desarrollo urbano., respectivamente.

Por otra parte, la Ley Agraria en su Artículo 87, menciona que cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.

La Ley General de Protección Civil contempla las políticas y principios de protección civil en su artículo 4, fracción V menciona la incorporación de la gestión integral del riesgo, como aspecto fundamental en la planeación y programación del desarrollo y ordenamiento del país para revertir el proceso de generación de riesgos; VI. El establecimiento de un sistema de certificación de competencias, que garantice un perfil adecuado en el personal responsable de la protección civil en los tres órdenes de gobierno; VII. El conocimiento y la adaptación al cambio climático, y en general a las consecuencias y afectos del calentamiento global provocados por el ser humano y la aplicación de las tecnologías, y VIII. La atención prioritaria para la población vulnerable.

Artículo 5. Las autoridades de protección civil, enumeradas en el artículo 27 de esta Ley, deberán actuar con base en los siguientes principios:

- I. Prioridad en la protección a la vida, la salud y la integridad de las personas;
- II. Inmediatez, equidad, profesionalismo, eficacia y eficiencia en la prestación del auxilio y entrega de recursos a la población en caso de emergencia o desastre;
- III. Subsidiariedad, complementariedad, transversalidad y proporcionalidad en las funciones asignadas a las diversas instancias del gobierno;
- IV. Publicidad y participación social en todas las fases de la protección civil, pero particularmente en la de prevención;
- V. Establecimiento y desarrollo de una cultura de la protección civil, con énfasis en la prevención en la población en general;
- VI. Legalidad, control, eficacia, racionalidad, equidad, transparencia y rendición de cuentas en la administración de los recursos públicos;
- VII. Corresponsabilidad entre sociedad y gobierno, y
- VIII. Honradez y de respeto a los derechos humanos.

En el tema de Gestión Integral de Residuos la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en su Artículo 2 describe que en la formulación y conducción de la política en materia de prevención, valorización y gestión integral de los residuos a que se refiere la mencionada Ley, la expedición de disposiciones jurídicas y la emisión de actos que de ella deriven, así como en la generación y manejo integral de residuos, según corresponda, se observará el siguiente principio:

La selección de sitios para la disposición final de residuos de conformidad con las normas oficiales mexicanas y con los programas de ordenamiento ecológico y desarrollo urbano; así también a través del Artículo 79. La regulación del uso del suelo y los programas de ordenamiento ecológico y de desarrollo urbano, deberán ser considerados al determinar el grado de remediación de sitios contaminados con residuos peligrosos, con base en los riesgos que deberán evitarse.

Los municipios regularán los usos del suelo de conformidad con los programas de ordenamiento ecológico y de desarrollo urbano, en los cuales se considerarán las áreas en las que se establecerán los sitios de disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial (Artículo 97).

Por su parte la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece en su Artículo 11, que corresponde a las Entidades Federativas, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones:

XXV. Diseñar, en coordinación con la Federación y con apego a los instrumentos de planeación de política nacional, estrategias y programas que contribuyan a la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal;

XXVI. Diseñar e implementar acciones en coordinación con la Federación y en apego a los instrumentos de planeación de política nacional, estrategias y programas, que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático.

En el Artículo 13 se describe que corresponde a los Municipios y a las Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, de conformidad con esta Ley y las leyes locales en la materia, participar en la planeación y ejecución de la reforestación, forestación, restauración de suelos y conservación de los bienes y servicios ambientales forestales, dentro de su ámbito territorial de competencia (Frac. X).

Artículo 30. En la planeación y realización de acciones a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, conforme a sus respectivas esferas de competencia, así como en el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren a las autoridades de la Federación, de las Entidades Federativas o de los Municipios, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos social, ambiental y económico, se

observarán, por parte de las autoridades competentes, los criterios obligatorios de política forestal.

Mediante la Ley de Aguas Nacionales el presente Programa se desarrolla de acuerdo a los artículos 44, 45, 46, 47 y 47 Bis correspondiendo al Capítulo I Uso Público Urbano.

La Ley de Vivienda a través del Artículo 5 menciona que las políticas y los programas públicos de vivienda, así como los instrumentos y apoyos a la vivienda deberán considerar los distintos tipos y modalidades de producción habitacional, entre otras: la promovida empresarialmente y la autoproducida o autoconstruida, en propiedad, arrendamiento o en otras formas legítimas de tenencia; así como para las diversas necesidades habitacionales: adquisición o habilitación de suelo; lotes con servicios mínimos; parques de materiales; mejoramiento de vivienda; sustitución de vivienda; vivienda nueva; y, capacitación, asistencia integral e investigación de vivienda y suelo, propiciando que la oferta de vivienda digna refleje los costos de suelo, de infraestructura, servicios, edificación, financiamiento y titulación más bajos de los mercados respectivos, para lo cual incorporarán medidas de información, competencia, transparencia y las demás que sean convenientes para lograr este propósito.

Impulsar estrategias incluyentes para incrementar el impacto social de los recursos fiscales, con el objetivo de promover programas de vivienda a partir de la planeación para el desarrollo regional y la ordenación urbana y territorial, así como promover mecanismos de coordinación y planeación que permitan identificar las prioridades comunes para la región y conjuntar recursos para financiar proyectos que detonen los programas de vivienda y del desarrollo regional, (Artículo 38, fracc. XII y XIII).

Esta misma Ley en su Artículo 74 indica que las acciones de vivienda que se realicen en las entidades federativas y municipios, deberán ser congruentes con las necesidades de cada centro de población y con los planes y programas que regulan el uso y el aprovechamiento del suelo, a fin de garantizar un desarrollo urbano ordenado. Además, establecerán las previsiones para dotar a los desarrollos de vivienda que cumplan con lo anterior, de infraestructura y equipamiento básico y adoptarán las medidas conducentes para mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente.

Las leyes mencionadas anteriormente sustentan las bases jurídicas para el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal.

2.3 Bases jurídicas estatales

En la legislación vigente del Estado de Chiapas se hace mención en el ámbito de la planeación urbana en el Artículo 85 de la Constitución Política Local, donde señala que: “Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para: a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.

Por su parte la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas, publicada el 27 de diciembre del 2017, en el Periódico Oficial del Estado. Esta Ley, retoma los principios y conceptos básicos contenidos en la Ley General, en materia de asentamientos humanos, le otorga importancia relevante al ordenamiento territorial, se reconoce el derecho a la ciudad como elemento de integración social y humana, es ese sentido tiene como objeto en su Artículo 1, fracción III: fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre el Gobierno del Estado y los municipios, y entre éstos con la Federación, para la planeación de la Fundación, crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos. Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, Usos de Suelo y destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población (fracc. IV).

En el Artículo 14 menciona que los municipios tendrán las siguientes atribuciones:

- I. Promover y planear el equilibrado desarrollo de las diversas comunidades rurales y Centros de Población del Municipio, mediante una adecuada planificación y Zonificación de los mismos.
- II. Elaborar, aprobar, actualizar, ejecutar, controlar, evaluar y revisar el Programa Municipal de los Centros de Población urbanos y los que de éstos se deriven, vigilando su congruencia con el Programa Estatal.

En el Artículo 46, señala que: “Los Programas Municipales, señalarán las acciones específicas necesarias para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los Centros de Población del municipio respectivo; asimismo establecerán la Zonificación correspondiente”. No obstante, en el caso del objeto de análisis del presente instrumento se relaciona con el artículo 53, que a la letra dice: Los Programas de Centros de Población son el conjunto de disposiciones para ordenar y regular el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano en los Centros de Población que cuenten con más de cincuenta mil habitantes, o a cabeceras municipales, estableciendo las áreas que los integran y delimitando su aprovechamiento predominante, las reservas territoriales, usos y destinos, así como

las bases para la programación de las acciones de Conservación, mejoramiento y crecimiento.

En el Artículo 71 se describe que para cumplir con los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Fundación, Conservación, mejoramiento y crecimiento de los Centros de Población, el ejercicio del derecho de propiedad, de posesión o cualquier otro derivado de la tenencia de bienes inmuebles ubicados en dichos centros, se sujetará a las provisiones, reservas, usos y destinos que determinen las autoridades competentes, en los Programas aplicables.

En el Artículo 75 dice que los Programas Municipales señalarán las acciones específicas para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los Centros de Población y establecerán la Zonificación correspondiente. Igualmente deberán especificar los mecanismos que permitan la instrumentación de sus principales proyectos, tales como constitución de reservas territoriales, creación de Infraestructura, equipamiento, servicios, suelo servido, vivienda, Espacios Públicos, entre otros. En caso de que el Ayuntamiento expida el programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población respectivo, dichas acciones específicas y la Zonificación aplicable se contendrán en este Programa.

Por otra parte, la Ley de Desarrollo Constitucional en materia de Gobierno y Administración Municipal, establece en su Artículo 45, Fracción XVIII; “Formular el Programa Municipal de Desarrollo Urbano que se someterá a consulta popular y una vez aprobado publicarlo conjuntamente con las declaratorias de provisiones, usos, reservas y destinos de aéreas y predios”.

Promover y cuidar el embellecimiento de los centros de población, monumentos arqueológicos y de los lugares de atracción turística, vigilando la aplicación de las normas y programas que se establezcan para la preservación, conservación o restablecimiento de los sistemas ecológicos (fracc. LIX)

De igual manera, el Artículo 180 señala que “Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.

Por su parte la Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Chiapas, establece en su Artículo 7, “Las acciones que efectúe el Gobierno Estatal atenderán de manera diferenciada y prioritaria a las regiones y zonas con mayor rezago social y económico, mediante el incremento a la inversión productiva, el fomento a la diversificación de oportunidades de empleo e ingreso y la promoción de vínculos entre los ámbitos rural y urbano para facilitar a los agentes de la sociedad rural el acceso a los apoyos que requiere su actividad productiva, así como a los servicios para su bienestar.

Así también, el presente Programa se desarrolla de acuerdo a los artículos 23, 24, 25 y 26 del Capítulo II que comprende De la Prestación de los Servicios Públicos por los Municipios de la Ley de Aguas para el Estado de Chiapas.

Por su parte, la Ley de Protección Civil del Estado de Chiapas en su Artículo 55 describe que los Ayuntamientos, para autorizar la creación de un centro de población, deberán de observar que éste cumpla con los requisitos establecidos en su reglamento de construcción y normas técnicas complementarias de las mismas; así como también las establecidas la Ley General y la presente Ley.

Los planes de desarrollo urbano de cada uno de los Ayuntamientos, están obligados a observar y hacer cumplir con los parámetros e índices establecidos en el Atlas Estatal y Municipal de Riesgos.

La Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Chiapas a través de su Artículo 138 párrafo segundo declara que cuando se trate de asuntos de competencia municipal, los Ayuntamientos aplicarán lo dispuesto en sus reglamentos, bandos y disposiciones municipales aplicables.

2.4 Bases jurídicas municipales

El Bando de Policía y Gobierno para el municipio de Berriozábal, Chiapas, en su Artículo 4, fracción V y VI, indican promover el desarrollo urbano y habitacional, así como el uso racional y adecuado del suelo dentro del territorio municipal; así como promover un crecimiento equilibrado de todas las regiones del Municipio, en este caso en lo correspondiente al Centro de Población.

Así también las fracciones XIII. Lograr el adecuado y ordenado crecimiento urbano del Municipio; XIV. Lograr a través de los Consejos Ciudadanos, las Asociaciones de Colonos y demás Organizaciones vecinales y no gubernamentales, el concurso de los ciudadanos en la autogestión y supervisión de las tareas públicas municipales, a fin de que se cumplan plenamente los programas y planes de la Administración Municipal.

En la fracción XX se instruye la planeación y desarrollo urbano de sus centros de población. Así como el Artículo 65 de la planeación municipal sentará las bases para determinar y lograr el desarrollo pleno, armónico, sostenido e integral del municipio, aprovechando racionalmente sus posibilidades y recursos. La Planeación del Desarrollo Municipal se llevará a cabo a través del Plan de Desarrollo Urbano Municipal, ratificándose en el Artículo 105, para procurar el desarrollo integral y armónico de los asentamientos humanos ubicados en el territorio municipal, se establece el sistema municipal de planeación de desarrollo urbano, mismo que comprende los programas de desarrollo urbano de los centros de población.

En el Artículo 106 se menciona que el instrumento antes descrito, tendrá como sustento, estudios técnicos y profesionales que consideren la problemática social, aprobados mediante resolutivo del Ayuntamiento, serán ordenamientos de interés público y de observancia general en el territorio municipal.

2.5 Marco de planeación

Dentro del marco de planeación del presente Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal, se obedece el contenido y orientación del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en la Política Social II, en lo específico al Objetivo 2.8 “Fortalecer la rectoría y vinculación del ordenamiento territorial y ecológico de los asentamientos humanos y de la tenencia de la tierra, mediante el uso racional y equilibrado del territorio, promoviendo la accesibilidad y la movilidad eficiente, el cual plantea las Estrategias: 2.8.1, 2.8.2 y 2.8.4.

Así también, de conformidad al Plan Nacional de Desarrollo el PDUCP se somete a la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040, toda vez que proporciona orientaciones para tomar medidas a nivel municipal, como hace referencia en la Meta 19. Instrumentos territoriales. Siendo esta que para el 2040 aumentará el número de ciudades y asentamientos humanos que implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos naturales, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él, en consonancia con el Marco de Sendai; logrando que 100% de los municipios del país cuenten con programas e instrumentos de planeación territorial, urbana, gestión del suelo, ordenamiento ecológico y gestión integral de riesgos.

En este contexto, el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024, el cual consta de seis objetivos prioritarios, el presente documento sienta sus bases en las estrategias y acciones prioritarias señaladas en el mencionado Programa, mismas que se señalan de manera enunciativa más no limitativa en la Tabla 2.

El Programa Nacional de Vivienda (PNV) 2021-2024 presenta un conjunto de objetivos y estrategias que incentiva y alinearán la participación de los diferentes actores del sistema de la vivienda. En este sentido, el presente instrumento considera fundamentalmente cinco estrategias del PNV 2021-2024 a través de sus objetivos específicos: Garantizar la coordinación entre los organismos nacionales de vivienda y los distintos órdenes de gobierno para el uso eficiente de los recursos públicos. Así como establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de planeación de territorio.

Con el presente instrumento se contribuye con el Programa de Mejoramiento Urbano, siendo este un instrumento que permite a los gobiernos municipales ordenar los usos del suelo y determinar dónde deben ir los equipamientos, la industria, cómo deben ser los modelos de transportes públicos y la inversión pública.

En este sentido se contribuirá en tres de sus vertientes, siendo las siguientes:

1. Mejoramiento integral de barrios, que consta de la rehabilitación, mejoramiento de espacios públicos y desarrollo de equipamiento; sustitución, reparación e implementación de infraestructura urbana.
2. Regularización y certeza jurídica.
3. Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial.

El Programa de Mejoramiento Urbano es un eje fundamental del trabajo del Gobierno de México para dignificar los espacios públicos y otorgar oportunidades de desarrollo para las comunidades con mayor rezago.

El Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas tiene como propósito establecer lineamientos ecológicos y estrategias territoriales de conservación e identificación de sitios relevantes que deban protegerse, el presente Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal se alinea en atención al Artículo 8, Fracción I, de las disposiciones normativas contenidas en el programa, así como en alineación con el Artículo 12, Fracciones I, II, III y IV, de la regulación ambiental de los asentamientos humanos.

Por su parte el Programa Integral de Desarrollo Urbano para la Zona Metropolitana de Tuxtla Gutiérrez 2015-2040 tiene como políticas rectoras la visión metropolitana, el desarrollo sustentable y la planeación a largo plazo a través de la integración de todos los actores. Siendo estas políticas de desarrollo urbano: I. De crecimiento, II. De Conservación, III. De Mejoramiento y IV. De movilidad sustentable.

Respecto a la seguridad urbana y riesgos, se consideran en la elaboración del presente PDUCP los alcances del Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Berriozábal 2012, a partir de los peligros identificados, donde se establecen las áreas de riesgo, así como los niveles de vulnerabilidad de la población y de la infraestructura a nivel municipal y de la localidad ante los fenómenos de origen geológico e hidrometeorológico. Así también se alinea al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Subcuenca del Río Sabinal, así como el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Berriozábal (POE), siendo un instrumento legal, científico y de ordenamiento jurídico compilatorio que pone certeza, planeación y visión de futuro, al crecimiento de la ciudad de forma regulada, programática, conservacionista, medio ambientalista y alineada a políticas

públicas mundiales que generan impacto local positivo, a temas como el cambio climático, entre otros.

Este documento rector de política pública, establece dónde están las oportunidades de Berriozábal para crecer en orden, respetar los servicios ecosistémicos que nos brinda el territorio y planear, sobre la base documentada científicamente, los siguientes años en el municipio de Berriozábal, Chiapas.

El POE considera prohibiciones, especialmente, en el cambio de uso del suelo y delimita con exactitud, dónde no, y por qué no, se deben tocar las reservas ecológicas de Berriozábal, entre otros temas relevantes.

Por otro lado, acatando las disposiciones y propuestas en el actual Plan Estatal de Desarrollo 2019-2021, en la Política pública 4.2.1. Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, donde diagnostica que: ... solo 55% de las cabeceras municipales disponen de Programas de Desarrollo Urbano, en su mayoría obsoletos, carentes de reglamentos y mecanismos para su correcta aplicación, control y vigilancia. En este sentido, plantea en su Estrategia 4.2.1.1. Desarrollar programas de ordenamiento territorial y urbano con el Objetivo de Garantizar el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos.

Concurrentemente a lo planteado en el Plan Municipal de Desarrollo de Berriozábal 2021-2024 donde se plantea la política pública 1.4.1. Crecimiento Urbano Planificado, implementando la estrategia de “Vigilar la aplicación de la normatividad de desarrollo urbano.”. Es así que, bajo esta estrategia, el contenido y los procedimientos para la elaboración del presente PDUCP acotan su marco de actuación.

Ello no significa que dado el carácter de Berriozábal, como municipio integrante de la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; cuyo atributo para agregarlo fue su integración funcional y su carácter urbano, no pase inadvertido al momento de que pueda proponerse a partir de la consulta ciudadana, el diagnóstico participativo y la propuesta de integrantes del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, propuestas traducidas en proyectos u obras que si bien es cierto, pueda parecer que no son objeto de estudio, sin embargo, es precisamente en esa funcionalidad e integralidad, que se busca que el Centro de Población cuente con políticas públicas que fortalezcan el desarrollo al interior de su integración, pero también con efectos hacia el exterior, tanto en servicios de movilidad, conectividad, economía, transporte y sobre todo, planeación eficiente de la zona metropolitana.

Tabla 2. Matriz de alineación jurídica del PDUCP de Berriozábal, Chiapas.

Directrices Internacionales		
	Objetivo	Metas
Objetivos de Desarrollo Sostenible <i>Resolución 70/1 de la Asamblea General Titulada "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" aprobada en septiembre de 2015 por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).</i>	11	11.1, 11.2, 11.3, 11.4; 11.a, 11.b y 11.c
	5	5.1, 5.2 y 5a
	6	6.1-6, 6a y 6b
	7	7.1 y 7b
	13	13.1, 13.2, 13a y 13b
	15	15.1-9, 15a, 15b y 15c
	16	16.1 y 16.3
Nueva Agenda Urbana <i>Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos (Hábitat III), refrendada el 23 de diciembre de 2016.</i>	Declaraciones y Compromisos	9, 13; e), 15; a),c); i, ii y iii, 16, 19, 20, 22, 26, 27, 28, 29, 34, 36, 37, 38.
Declaración Universal de Derechos Humanos <i>Proclamado en la Carta Internacional de Derechos Humanos, adoptada por la Asamblea General en resolución 217 A (III) de 10 de diciembre de 1948 en París</i>		Artículos 2, 13 y 27.
Bases Jurídicas Nacionales		
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos <i>Última reforma publicada DOF 28-05-2021</i>		Artículo 26; inciso A, Artículo 27; tercer párrafo Artículo 73; fracción XXIX-C Artículo 115; fracción V
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano <i>Última reforma publicada DOF 01-06-2021</i>		Artículo 48 Artículo 49 Artículo 50 Artículo 51 Artículo 56
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal <i>Última reforma publicada DOF 05-05-2022</i>		Artículo 41; fracción I, inciso a, b, c, d y fracción XII
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente <i>Última reforma publicada DOF 11-04-2022</i>		Artículo 20 Bis 4, fracción III Artículo 20 Bis 5, fracción III y IV
Ley de Cambio Climático <i>Última reforma publicada DOF 11-05-2022</i>		Artículo 8, fracción II inciso F Artículo 29 fracción II y XV
Ley Agraria <i>Última reforma publicada DOF 08-03-2022</i>		Artículo 87
Ley General de Protección Civil <i>Última reforma publicada DOF 20-05-2021</i>		Artículo 4, fracciones V-VIII Artículo 5, fracciones I-VIII
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos <i>Última reforma publicada DOF 18-01-2021</i>		Artículo 2, fracción IX Artículo 79 Artículo 97, párrafo tercero
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable <i>Última reforma publicada DOF 28-04-2022</i>		Artículo 11, fracción XXV y XXVI Artículo 13, fracción X Artículo 30
Ley de Aguas Nacionales <i>Última reforma publicada DOF 11-05-2022</i>		Artículos 44, 45, 46, 47 y 47 Bis
Ley de Vivienda <i>Última reforma publicada DOF 14-05-2019</i>		Artículo 5 Artículo 38, fracciones XII y XIII Artículo 74
Bases Jurídicas Estatales		
Constitución Política del Estado de Chiapas <i>Última Reforma P.O. 28-10-2021</i>		Artículo 85, inciso A

Tabla 2. Matriz de alineación jurídica del PDUCP de Berriozábal, Chiapas.

<p>Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas <i>Ley de Nueva Creación P.O. Núm. 337 27-12-2017</i></p>	<p>Artículo 1, fracción I y IV Artículo 14, fracción I y II Artículo 46 Artículo 53 Artículo 71 Artículo 75</p>
<p>Ley de Desarrollo Constitucional en materia de Gobierno y Administración Municipal <i>Última reforma publicada P.O. Núm. 233 13-07-22. Decreto número 153</i></p>	<p>Artículo 45, fracción XVIII y LIX Artículo 180</p>
<p>Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Chiapas <i>Ley Publicada P.O. Núm. 315 segunda sección 30-08-17.</i></p>	<p>Artículo 7</p>
<p>Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Chiapas <i>Última reforma publicada P.O. Núm. 0153, 24-02-21. Decreto No. 215</i></p>	<p>Artículo 34, fracción VIII</p>
<p>Ley de Aguas para el Estado de Chiapas <i>Última reforma publicada P.O. Núm. 073, 11-12-13. Decreto No. 300</i></p>	<p>Artículos 23, 24, 25 y 26</p>
<p>Ley de Protección Civil del Estado de Chiapas <i>Última reforma publicada P.O. Núm. 398, 30-09-18. Decreto No. 307</i></p>	<p>Artículo 55</p>
<p>Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Chiapas <i>Última reforma publicada P.O. Núm. 187-2ª. SECCIÓN, 01-07-15.</i></p>	<p>Artículo 138</p>
Bases jurídicas municipales	
<p>Bando de Policía y Gobierno para el municipio de Berriozábal, Chiapas <i>Publicado en el periódico oficial del Estado, Tomo III, de fecha 22 de diciembre del 2021, No. 200</i></p>	<p>Artículo 4, fracción V, VI, XIII, XIV y XX Artículo 65 Artículo 105 Artículo 106</p>
Marco de Planeación	
<p>Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 <i>Sometido ante la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión 30-04-19</i></p>	<p>Objetivo 2.8, Estrategias: 2.8.1, 2.8.2 y 2.8.4</p>
<p>Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2024 <i>Fecha de publicación: 09 de abril de 2021/SEDATU</i></p>	<p>Meta 19</p>
<p>Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 <i>Fecha de publicación: 02 de junio de 2021/SEDATU</i></p>	<p>Obj. 1. Estrat. 1.2/Acción 1.2.2 Estrat. 1.4/Acción 1.4.1,1.4.2 Obj. 2. Estrat. 2.3/Acción 2.3.3 Obj. 3. Estrat. 3.2/Acción 3.2.4-7 Estrat. 3.4/Acción 3.4.2 Estrat. 3.5/Acción 3.5.4,3.5.5 Obj. 4. Estrat. 4.2/Acción 4.2.1-2, 4.2.6-7 Estrat. 4.3/Acción 4.3.1-5 Obj. 5. Estrat. 5.1/Acción 5.1.1 Estrat. 5.2/Acción 5.2.1,5.2.2 Estrat. 5.3/Acción 5.3.3,5.3.4 Estrat. 5.4/Acción 5.4.1,5.4.2 Estrat. 5.5/Acción 5.5.2,5.5.3 Obj. 6. Estrat. 6.3/Acción 6.3.1,6.3.5 Estrat. 6.4/Acción 6.4.1,6.4.4 Estrat. 6.6/Acción 6.6.5</p>
<p>Programa Nacional de Vivienda 2021-2024 <i>Fecha de publicación: 04 de junio de 2021/SEDATU</i></p>	<p>Obj. 2. Estrat. 2.1/Acción 2.1.1 Estrat. 2.3/Acción 2.3.3,2.3.6 Obj. 5. Estrat.5.2/Acción 5.2.1-2, 5.2.5 y 7 Estrat. 5.3/Acción 5.3.5 Estrat. 5.4/Acción 5.4.7</p>
<p>Programa de Mejoramiento Urbano</p>	<p>Vertientes 1, 2 y 3</p>

Tabla 2. Matriz de alineación jurídica del PDUCP de Berriozábal, Chiapas.

<i>Fecha de publicación: 31 de diciembre de 2021/SEDATU</i>	
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas <i>Publicado en el P.O. Núm. 405 07-12-12.</i>	Artículo 8, fracción I Artículo 12, fracción I, II, III, IV
Programa Integral de Desarrollo Urbano para la Zona Metropolitana de Tuxtla Gutiérrez (PIDUZMTG) 2015-2040 <i>Publicado en el P.O. Núm. 406 14-11-18.</i>	Políticas: I, II, III y IV.
Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Subcuenca del Río Sabinal <i>Publicado en el P.O. Núm. 149 27-01-21.</i>	Capítulos II-IV
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Berriozábal <i>Publicado en el P.O. Núm. 186, 4ª Sección 29-09-21.</i>	Políticas ecológicas para el OT de Berriozábal
Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024 <i>Aprobado P.O. 08-05-19. Decreto número 178</i>	Política pública 4.2.1., Estrategia 4.2.1.1.
Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024 <i>Aprobado 25-05-22</i>	Política pública 1.4.1, Estrategia 2.

Fuente: Elaboración propia.

3. Metodología general

Con el propósito de contribuir al desarrollo urbano de Berriozábal, Chiapas, desde la realidad del territorio, para propiciar un crecimiento urbano más ordenado, se desarrolló la metodología acotando los procedimientos establecidos en la Guía de formulación para funcionarios municipales para la construcción de Programas de Desarrollo Urbano de la Dirección de Desarrollo Urbano, dependiente de la Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Chiapas (2019-2024).

La mencionada Guía señala:

“Es fundamental que el instrumento técnico jurídico que servirá de base para la administración del desarrollo urbano del municipio, este alineado a la Guía Metodológica de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), publicada en mayo de 2017, Lineamientos Simplificados 2020 de SEDATU y/o a la Guía Metodológica de SEDESOL de 2007, según sea el caso.

Es importante mencionar que en lo correspondiente a la cartografía desarrollada; la escala para la dimensión del área de estudio, es a nivel de centro de población, no obstante, que a lo largo del instrumento se encuentren temas a escala municipal, en razón a que la información presentada por las diferentes fuentes de información como el INEGI no es propia para la dimensión de centro de población, así también se utilizaron como base imágenes satelitales proporcionadas por Lansat y Sentinel en virtud que la escala de las imágenes satelitales son menores, lo cual permite una diferenciación de la mancha urbana.

Por lo anterior, la metodología se nutre desde una perspectiva hermenéutica y refleja los esfuerzos de una realidad territorial específica en el centro de población, por lo que en su contenido se pretende integrar los elementos útiles de las guías metodológicas de la SEDATU y de los sectores involucrados con la finalidad de obtener un PDUCP de manera integral y pertinente.

Por lo anterior, se emitieron los Términos de Referencia (TdR) para la elaboración del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal 2022-2032, municipio de Berriozábal, Chiapas, como la guía que adecua el instrumento a las características, objeto de análisis de un centro de población, para su aplicación, así como la capacidad técnica y administrativa de la autoridad urbana responsable de elaborarla y ejecutarla como lo señala el artículo 34 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas.

La intervención metodológica se divide en cuatro etapas.

3.1. Primera etapa

La primera consistente en los componentes del procedimiento de la formulación del PDUCP, por lo que se procedió al aviso público del inicio del proceso de planeación, en alineación con lo que señala la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano (artículo 30) y la local del Estado de Chiapas que en su artículo 68 establecen todo lo relativo al procedimiento de su elaboración; por lo que el día 12 de julio de 2022, con la sesión de instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Berriozábal, Chiapas, se dio el inicio del aviso público del inicio del proceso de planeación del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal.

3.2. Segunda etapa

Fase de diagnóstico y análisis de la problemática territorial.

Derivado del análisis con herramientas de investigación cuantitativa-estadística y con datos de corte oficial (indicadores cuantitativos, siendo las fuentes consultadas que se encuentran referidas en el numeral 18. Referencias), donde se identifican los problemas, oportunidades y tendencias que denota el centro de población, para con ello definir con mayor coherencia, los ámbitos y los sectores que requieren ser atendidos por el PDUCP, posteriormente con la utilización de herramientas de investigación cualitativas-participativas se realizaron dos talleres de participación ciudadana (22 de julio y 08 de agosto del 2022), se convocó a representantes del sector social y gubernamental de los órdenes de gobierno, institucional, empresarial, expertos, sector productivo, de comercio, así como de representantes de barrios y/o Comités de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM), quienes participaron directamente en la integración de las necesidades y/o problemáticas del centro de población con el objetivo de identificar desde la habitabilidad urbana, las necesidades estratégicas del centro de población de Berriozábal, integrando los aportes de los diversos sectores que habitan en él (Ver Apartado 11), y así cumplir con la validación que norma la metodología, en donde las percepciones señaladas de la ciudadanía se incorporaron al análisis en razón de guardar congruencia.

3.3. Tercera etapa

Derivado de los hallazgos de la segunda etapa, la tercera etapa consiste en la planificación urbana, que consta de elaboración de objetivos, estrategias, el proceso de análisis de la zonificación primaria y secundaria y los proyectos; con el fin de alcanzar los objetivos propuestos con un horizonte temporal de diez años propuestos para coadyuvar a la resolución de los problemas en el centro de población, se desarrollaron planes estratégicos congruentes con la problemática y con la capacidad institucional del municipio.

Una vez formulada la propuesta del Programa y emitida la convocatoria tal como lo dispone la ley que rige la materia, el Ayuntamiento a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano, inició la difusión y socialización del Programa. Previo a esto, el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en sesión celebrada a las 9:00 horas del día martes 08 de octubre del año 2022, aprobaron por unanimidad la parte diagnóstica y las estrategias, propuestas de zonificación, propuestas de programas, obras y acciones, propuesta de ordenamiento urbano y gestión, ejecución del programa de desarrollo urbano del centro de población de Berriozábal, 2022-2032 (PDUCP).

Por lo que, de manera paralela, para complementar la integración del PDUCP, se procedió a la realización de una consulta ciudadana para presentar el diagnóstico y síntesis, objetivos y las estrategias planteadas, así como proyectos, para que la ciudadanía fuese participe, en donde las percepciones señaladas de la ciudadanía se incorporaron al análisis en virtud de guardar congruencia.

3.3.1. Consulta pública

Considerando que en un Estado democrático la participación ciudadana es un elemento sustancial, resulta necesario que los ciudadanos tomen parte en las cuestiones públicas o que son del interés de todos, en virtud que la participación permite que las opiniones de cada uno de los integrantes de la Federación, un Estado o Municipio sean escuchadas.

En ese sentido, el Ayuntamiento emitió convocatoria pública que se transmitió en vivo a través del Programa de Facebook Live EN BERRIOZÁBAL TU GOBIERNO TE ESCUCHA, con fecha del día martes 04 de octubre de 2022 (Figura 1), de aviso de la consulta pública en línea del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal (PDUCP) a partir del día miércoles 05 de octubre del mismo año.

Se informó que el documento se encontraría para su consulta y descarga en la página electrónica oficial del Ayuntamiento [https:// https://berriozabal.gob.mx/](https://berriozabal.gob.mx/) (Figura 2) y en redes sociales a través de Facebook de la Fanpage oficial del **Gobierno Municipal de Berriozábal 2021-2024** (Figura 3), reiterando la participación de la ciudadanía del Centro de Población y municipio de Berriozábal, organizaciones sociales y autoridades para que participaran en dicho proceso de planeación, llenando un formulario, dicho formulario constó de 20 reactivos, al final del formulario si no obstante, los participantes querían hacer una pregunta se dejaron las opciones para opiniones o peticiones con el fin de incorporar resultados.

Adicionalmente se invitó a que participarán mediante audiencias públicas en la Secretaría de Desarrollo Urbano en el Palacio Municipal del Ayuntamiento

Constitucional de Berriozábal, Chiapas, ubicado en Calle 1a. Poniente Norte y Av. Primera Norte S/N, Barrio San Sebastián, Berriozábal, Chiapas.



Figura 1. Transmisión en vivo de la emisión de convocatoria pública del PDUCP de Berriozábal a través del Programa de Facebook Live EN BERRIOZÁBAL TU GOBIERNO TE ESCUCHA.



Figura 2. Disposición del PDUCP de Berriozábal para su consulta pública a través del sitio web oficial de del Ayuntamiento.



Figura 3. Disposición del PDUCP de Berriozábal para su consulta pública a través de la página oficial de Facebook del Ayuntamiento.

La consulta pública se mantuvo con accesibilidad las 24 horas del día, los 21 días de período de consulta (tres semanas), habiendo participado un 55.6% de población con género masculino y 44.4% femenino, encontrándose el 61.9% en un rango de edad adulta joven (30 a 50 años), con niveles de estudios donde el 60.3% y 17.5%, cuentan con un grado de estudios de nivel licenciatura y posgrado, respectivamente. Este segmento de la población se caracteriza por que tiene mayor acceso a tecnologías de información, medio por el cual, como se explicó anteriormente se llevó a cabo la consulta en línea y por consecuencia sugiere hubo una mayoritaria participación de la población con esos niveles de estudios. No obstante, sobresale que en el marco de la consulta ciudadana del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal, Chiapas, y como se convocó a través de la plataforma de comunicación antes mencionada, a que la población acudiera a las oficinas de la Secretaría de Desarrollo Urbano, para que pudiesen ser atendidas en audiencia pública sobre dudas, planteamientos o en su caso conocer la propuesta del uso de suelo que contiene el Plano de Zonificación de Usos, Destinos y Reservas de Suelo propuesto en el Programa (Figura 4), el personal a cargo brindó la atención correspondiente y se reiteró la alineación que guarda el Programa que actualmente se propone, con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Subcuenta del río Sabinal, derivado de la visión de Ciudad Sustentable que se promueve con este presente instrumento de planeación urbana.

En el marco de las audiencias ciudadanas y consulta pública, participaron 63 ciudadanos interesados en el tema y que declararon ser residentes del centro de población.

El periodo de las audiencias inició el 05 de octubre del 2022 y concluyó el 25 de octubre de 2022.



Figura 4. Audiencia pública a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento Constitucional de Berriozábal, Chiapas, 2021-2024, en la segunda semana de consulta pública del PDUCP.

Por mandato legal una vez concluida la audiencia pública y consulta pública en línea, el Ayuntamiento a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano respondió puntualmente a los planteamientos que hicieron llegar los ciudadanos, las organizaciones sociales y autoridades.

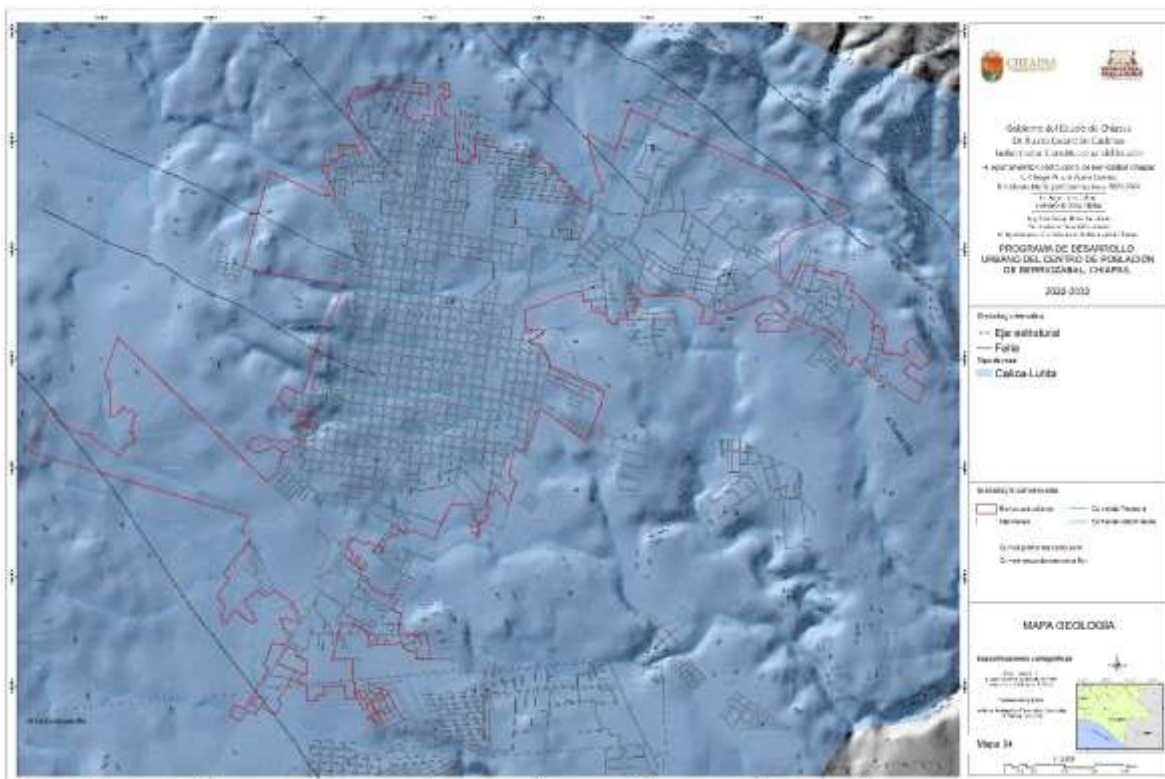
3.4. Cuarta etapa

La cuarta etapa consiste en la gestión del PDUCP que corresponde a las acciones concretas a realizar para la validación del instrumento, por lo que se solicitó el Dictamen de Congruencia del Programa a la Subsecretaria de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Obras Públicas así como de la Secretaría del Medio Ambiente e Historia Natural del Estado de Chiapas, posteriormente se sometió a la aprobación del Ayuntamiento, acto seguido se envía a su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Chiapas y se inscribe en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

4. Medio físico natural

4.1. Geología

En Berriozábal el tipo de rocas de la ciudad se localizan en la parte alta de una estructura monoclinas denominada geomorfológicamente como "meseta cárstica" de geometría asimétrica, cuyo origen es de tipo tectónico. El relieve está compuesto por Lutitas la cual pertenece a rocas sedimentarias clásticas del subgrupo de las terrígenas y calizas, siendo estas últimas pertenecientes a las rocas sedimentarias químicas del subgrupo de las carbonatadas. Sin embargo, a escala de la información disponible en cuanto a tipos de rocas es 1: 250 000, la cual solo establece un tipo de rocas existente, no es posible especificar de manera detallada la influencia que esta variable pueda tener en el desarrollo de infraestructura urbana, no obstante, por la misma naturaleza y origen de las rocas en general no representa un impedimento en el desarrollo de estructuras de uso habitacional.



Mapa 4. Tipos de rocas en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos de geología, fallas y fracturas INEGI, 2005. 1:250,000

4.1.1 Fracturas y Fallas

Al estado de Chiapas, se le divide en cuatro provincias tectónicas (Tabla 3).

Tabla 3. Provincias tectónicas en Chiapas.

Número	Nombre
1	Provincia de las Fallas Inversas
2	Provincia de las Fallas Laterales
3	Batolito de Chiapas
4	Fallas de Motagua-Polochic

Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía geológica del INEGI, versión 2000.

Tabla 4. Fallas y ejes estructurales en Berriozábal, Chiapas.

Número	Nombre
1	Falla Chicoasen - malpaso
2	Falla Malpaso - Muñiz
3	Falla San Fernando
4	Eje estructural

Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía geológica del INEGI, versión 2000.

La provincia tectónica de las Fallas Laterales abarca la mayor parte del territorio de la Sierra de Chiapas (región fisiográfica de la que Berriozábal forma parte). Esta provincia está compuesta por un conjunto de bloques que se hunden y se levantan, limitados por fallas laterales izquierdas y derechas, así como ejes estructurales derechas, estas fallas y ejes estructurales son de tipo Anticlinal, Sinclinal y normales.

En la parte este de la provincia mencionada, las fallas tienden a estar orientadas en la dirección este-oeste, mientras que en las áreas centrales y occidentales las fallas se orientan en la dirección de N 50° W.

Existen nueve fallas en esta provincia siendo las de mayor longitud (120–170 km), siendo las Fallas denominadas Tecpatán-Ocosingo, Malpaso y Telestaquín-San Cristóbal. La sismicidad en esta provincia tectónica se caracteriza por sismos moderados y someros. Las fallas y ejes estructurales que atraviesan a Berriozábal son: Chicoasén-Mal Paso, Mal Paso- Muñiz y San Fernando (Tabla 4), dado el tipo de estructuras y la ubicación de las mismas con respecto al centro de población, estos no representan un factor de riesgo o peligro en tema geológico para el desarrollo urbano.

4.2. Edafología

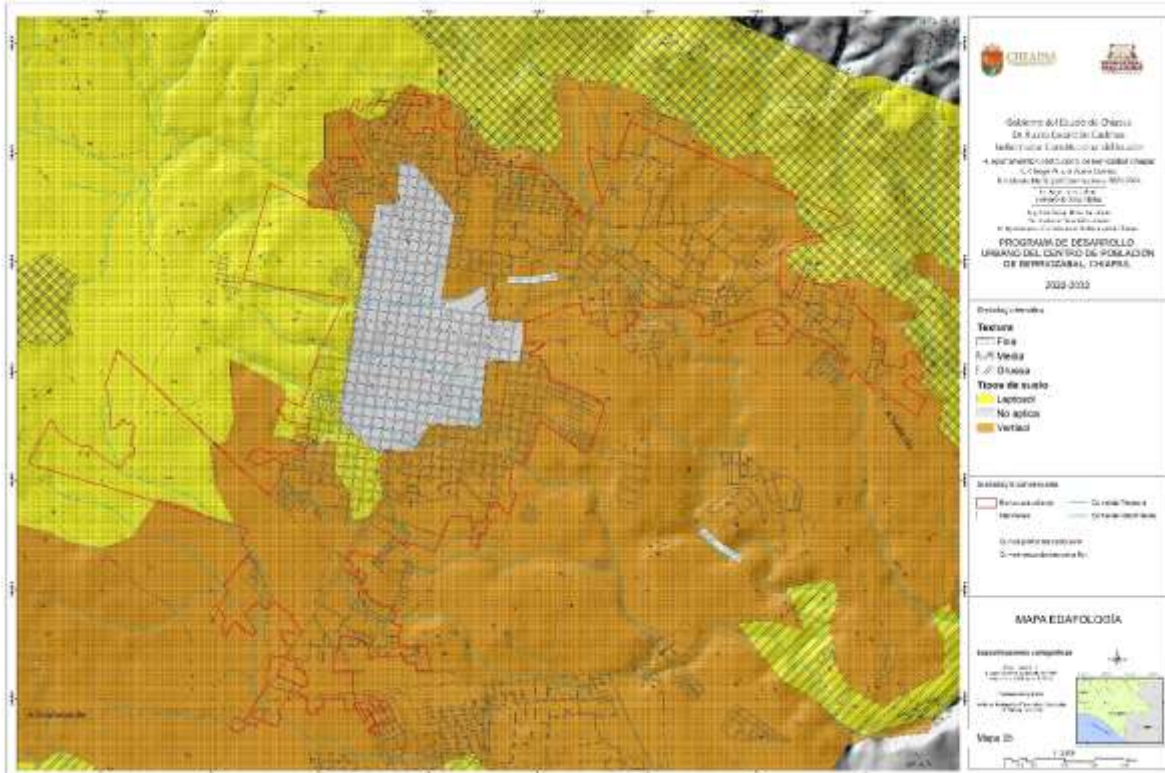
Con respecto al tipo de suelo en la zona del centro de población de Berriozábal se encuentran dos tipos, compuesta por suelo de tipo Vertisol Pélico con Rendzina y en la parte de la zona norte se localiza una porción de Leptosoles predominante de textura fina (Mapa 5).

En la parte este del centro de población se encuentra el Vertisol Pélico como suelo predominante combinado con uno secundario compuesto del tipo Rendzina y un Litosol de textura fina, que abarca al barrio de Santa Cecilia y una porción del barrio Guadalupe Oriente, partiendo de ahí se amplía por la margen del río Bochil (el cual es identificado por la población como río Sabinal) en dirección oriente por los barrios de San Miguel, Ampliación San Miguel y Ampliación Rochester paralelo a la carretera Panamericana que comunica con la ciudad de Tuxtla Gutiérrez. En una proporción menor de alrededor del 8% se encuentra una Rendzina como suelo predominante, combinada con un Luvisol Crómico. Las características de estos tipos de suelos se describen en la Tabla 5.

Tabla 5. Características de los tipos de suelos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Tipo	Descripción
Vertisol pélico	Suelos de clima cálido de estacionalidad seca, pero también de lluvias, su vegetación y uso del suelo comprende Selvas bajas. Pastizales y Agricultura de temporal. Son suelos duros que forman grietas anchas y profundas, muy arcillosos. Cuando son húmedos son muy pegajosos. Se localiza en la unidad de relieve Pie de monte o rampa.
Leptosol réndzico	La rendzina no presenta subdivisiones, son suelos poco profundos y pegajosos, fértiles con abundante humus, sobre rocas calizas, de climas cálidos. Comprende los usos de suelo de Agricultura de temporal, Selva baja caducifolia y Pastizales, está ubicado con más frecuencia en lomeríos.

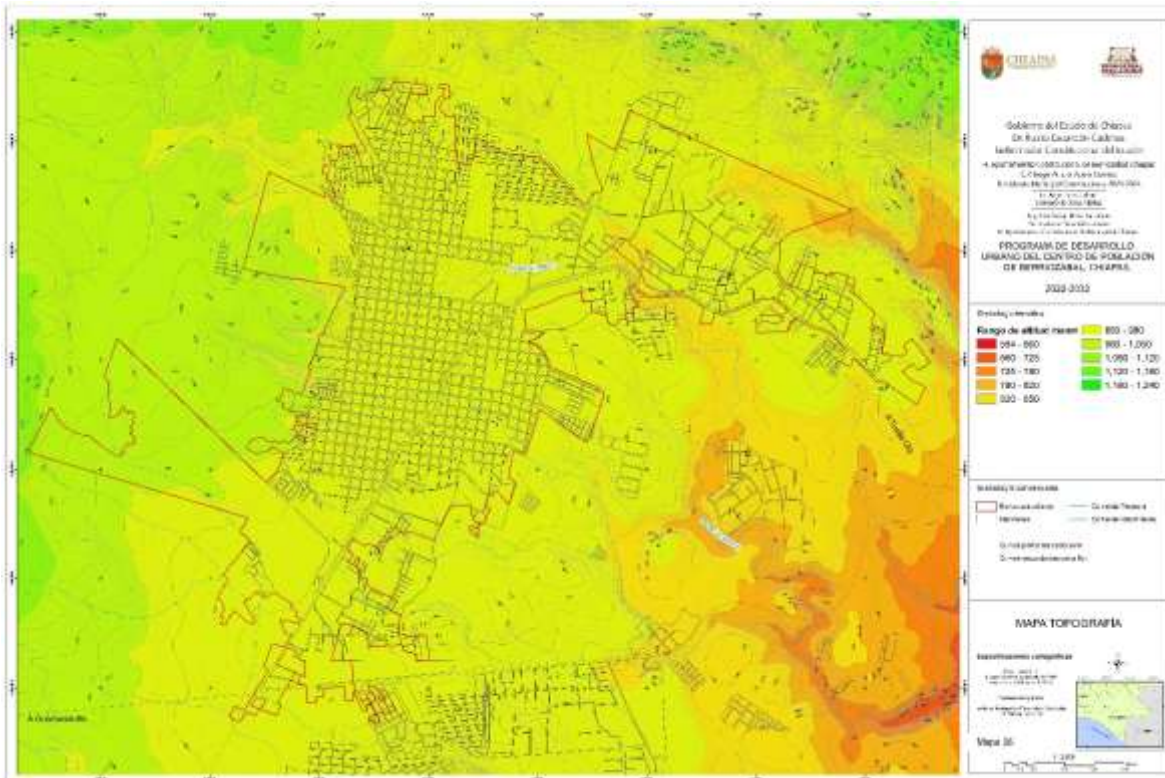
Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía geológica del INEGI, versión 2000.



4.3. Topografía

Berriozábal orográficamente ésta conformado por planicies, depresiones, lomeríos suaves, montañosos y sumideros, a altitudes que van desde los 590 hasta los 1240 metros sobre el nivel del mar (msnm). En la zona del centro de población se observan rangos de altitud entre los 850 a 980 msnm, al sur y suroeste de la mancha urbana predominan las pendientes suaves en el rango de 0° a 12°, entre los 930 a 970 msnm.

Al sureste del centro de población se observa pendientes suaves, las pendientes con mayor inclinación se encuentran en las depresiones que forman el cauce del río Sabinal, las cuales presentan pendientes mayormente fuertes, incluso mayores de 45°. Al este predominan las pendientes suaves de 3° a 12°, en un rango altitudinal que desciende hasta Tuxtla Gutiérrez hasta los 806 msnm. Al norte se aprecian lomeríos y laderas de pendiente suave que incrementan su gradiente conforme aumenta la altitud del terreno, al igual que al este el gradiente altitudinal va de los 930 a 1050 msnm, en menor extensión, siendo esta la parte más alta, pero con pendientes más abruptas (de más de 15%, en barrios como el Mirador, La Piedad y San Marcos) del área urbana.



Mapa 6. Topografía en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

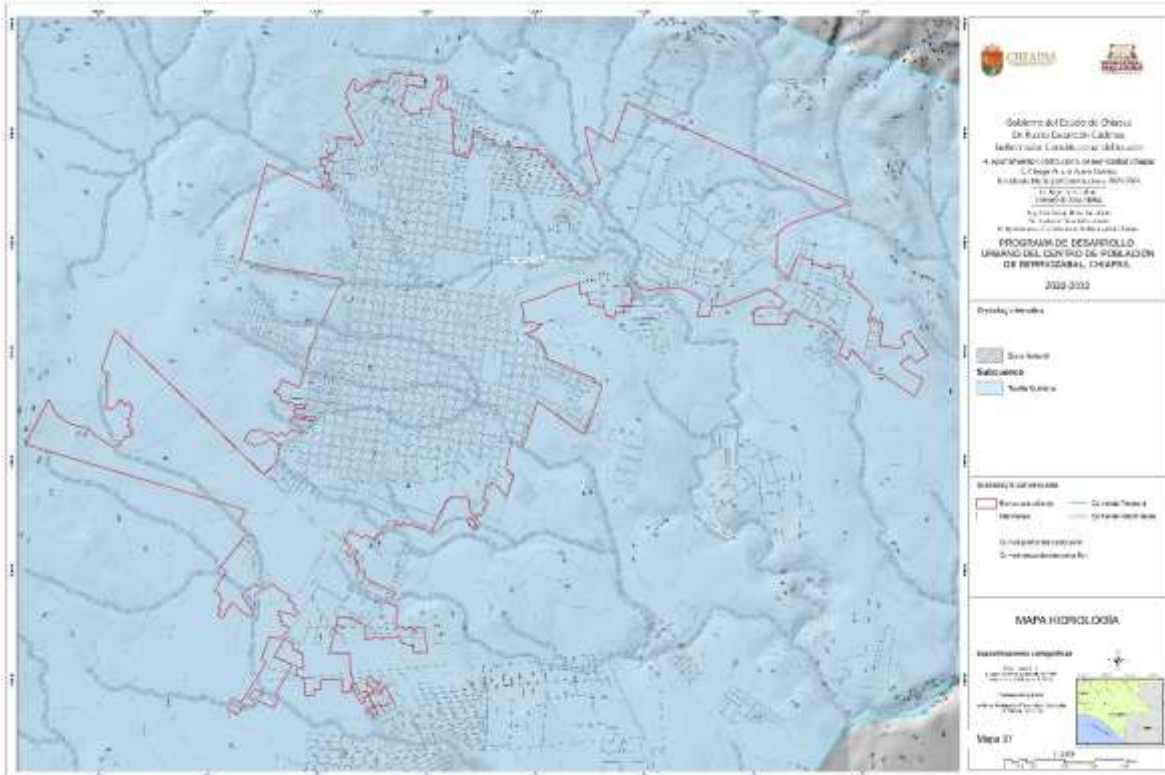
Fuente: Elaboración propia a partir de modelo digital de elevación 15m. (INEGI, 2010).

4.4. Hidrología

La zona de estudio se ubica dentro de la cuenca denominada; Tuxtla Gutiérrez (Río Sabinal), que forman parte de la cuenca R. Chixoy, en la Región Hidrológica No. 30, Grijalva-Usumacinta, en la cuenca administrativa Grijalva-Tuxtla Gutiérrez.

El centro de población se encuentra en la cuenca alta de la subcuenca del río Sabinal, siendo este el afluente principal que define la cuenta, existen diversos escurrimientos superficiales intermitentes, siendo la más importancia por su caudal y representación regional el denominado arroyo Sabinal, que río abajo aumenta por confluir con otros afluentes y que comparte con la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez.

Entre los principales ríos o arroyos tributarios del Sabinal en Berriozábal se encuentran: el río Bochil, el cual es identificado por la población como río Sabinal, este escurrimiento perenne nace en el sector norponiente del centro de población y lo cruza con un rumbo poniente-orienté en los Barrios San José, Pénjamo, San Francisco y San Miguel para unirse con el río Sabinal en el punto donde nace la cuenca del mismo nombre.



Mapa 7. Subcuenca hidrológica que contiene al centro de población de Berriozábal, Chiapas.

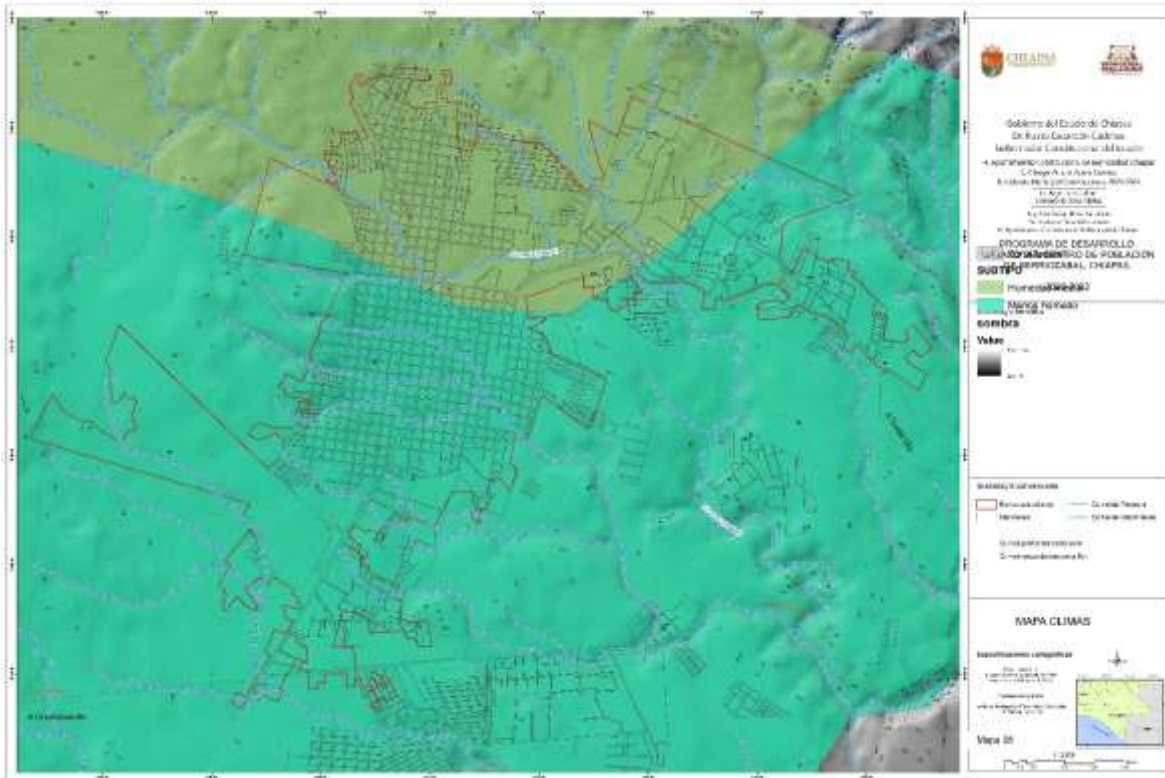
Fuente: Elaboración propia a partir de datos vectoriales (INEGI, 2010).

4.5. Clima

Los climas existentes en Berriozábal, de acuerdo con el Comité Estatal de Información de Estadística y Geografía de Chiapas (CEIEG), se advierte que el 42.68% de la superficie del territorio municipal presenta un clima cálido subhúmedo con lluvias de verano y humedad media; el 31.19% del territorio es cálido húmedo, con lluvias abundantes de verano, mientras que el 26.14% presenta clima cálido subhúmedo con lluvias de verano y menos húmedo.

Durante los meses de noviembre a abril, la temperatura máxima promedio en el municipio es de 30°C y las mayores temperaturas ocurren de mayo a octubre y alcanzan los 34.5°C. Las temperaturas mínimas promedio en este periodo van desde los 15 hasta los 22.5°C. En tanto que las temperaturas mínimas en el municipio son de 12 hasta los 19.5°C. La precipitación media en los meses de mayo a octubre, en el municipio, va de 900 hasta 1200 (milímetros) mm de lluvia, mientras que para los meses de noviembre a abril, la precipitación media es de 50 hasta 600 mm.

En el mapa 8 se muestra los tipos de climas predominantes correspondientes para el centro de población.



Mapa 8. Tipos de climas predominantes en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2010).

4.6. Vegetación y usos de suelo

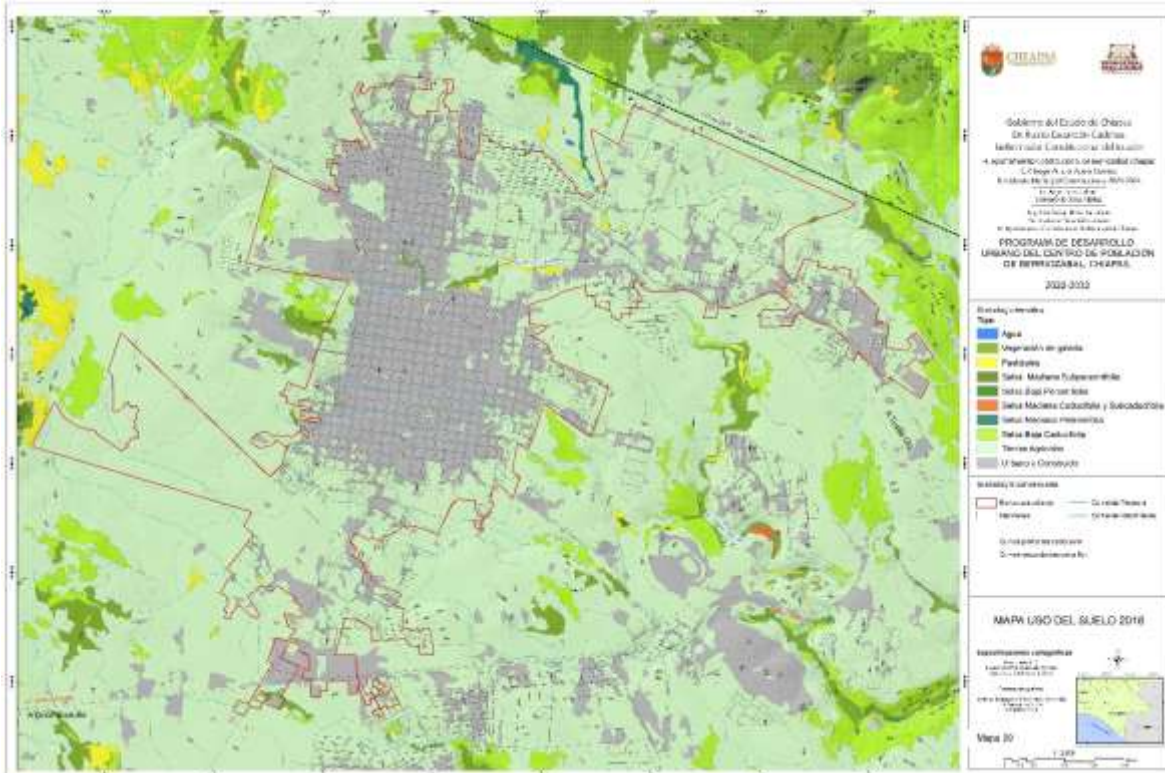
En la ciudad de Berriozábal el tipo de vegetación que se encuentra es de galería a lo largo del río Bochil (el cual es identificado por la población como río Sabinal), caracterizado por fragmentos de selva baja subperennifolia, estos al noreste de la ciudad y remanentes de selva baja caducifolia distribuidos en el resto de la ciudad, formándose manchones más extensos en la porción noreste (Mapa 9).

Es importante mencionar que en la zona de la estructura urbana se puede observar arbolado urbano, a través de camellones, parques o en traspatios, en razón que es una costumbre de los habitantes el tener árboles o arbustos frutales, ornamentales o en algunos casos de uso de medicinal.

Así también existe alrededor de la zona de estudio el uso de suelos agrícolas, las cuales están en abandono o en algunos casos se observa que se están realizando

lotificaciones, de estos no se tiene la certeza de que tengan los dictámenes o permisos otorgados.

Los principales manchones de vegetación se encuentran ubicados al norte y este de la cabecera municipal, siendo estas selvas medianas y bajas caducifolias principalmente, cabe resaltar que el ANP Villa Allende es la más cercana a la mancha urbana y es esta zona la que conserva estos tipos de vegetación primaria.



Mapa 9. Tipos de vegetación y usos de suelo en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del CONABIO, programa MAD-MEX Sentinel 2, (2018).

4.7. Irradiancia Solar

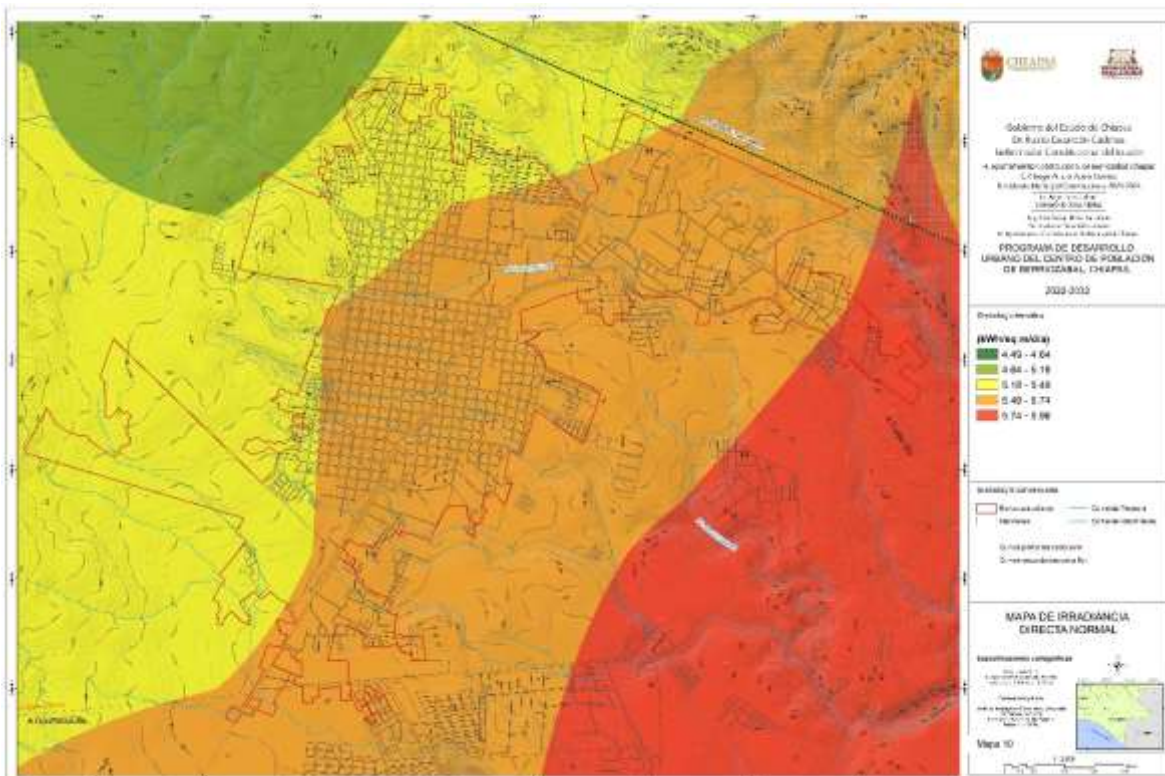
La energía emitida por el sol conocida como radiación, la cual se miden en ondas electromagnéticas, son medidas en un espectro ya que tienen diferentes frecuencias o longitudes de onda, las cuales van en los rangos de longitud de onda de 0.4 (μ) y 07 (μ), estas son las que componen el espectro viable al ojo humano.

Las cantidades de radiación, son expresadas generalmente en términos de exposición radiante o irradiancia, siendo esta última una medida para describir el

valor de la potencia luminosa (energía / unidad de tiempo) incidente en un determinado instante por unidad de superficie de todo tipo de radiación electromagnética y cuya unidad es el Watt por metro cuadrado (W/m^2).

La irradiación específicamente conocida como insolación es aquella que se refiere a la cantidad de energía solar recibida durante un determinado tiempo, por el comportamiento que esta irradiación tiene se puede separar en tres componentes, la directa, la difusa y la reflejada.

Para este caso de estudio se analizaron la irradiación directa normal (IDN) como se muestra en el mapa 10, en el cual presenta categorías en que van de bajas a altas de acuerdo a la paleta de colores (verde a rojo) la cual es la que se recibe directamente desde el sol en línea recta, es decir no se desvía en su paso por la atmosfera, sin embargo, estas longitudes de onda son absorbidas entre otras por la vegetación primaria que pueda existir en la zona, en el ANP Villa Allende al norte de la mancha urbana los niveles disminuyen; de igual manera se consideró la irradiación global, la cual es la cantidad total que incide sobre una superficie (Mapa 11).



Mapa 10. Irradancia directa normal en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

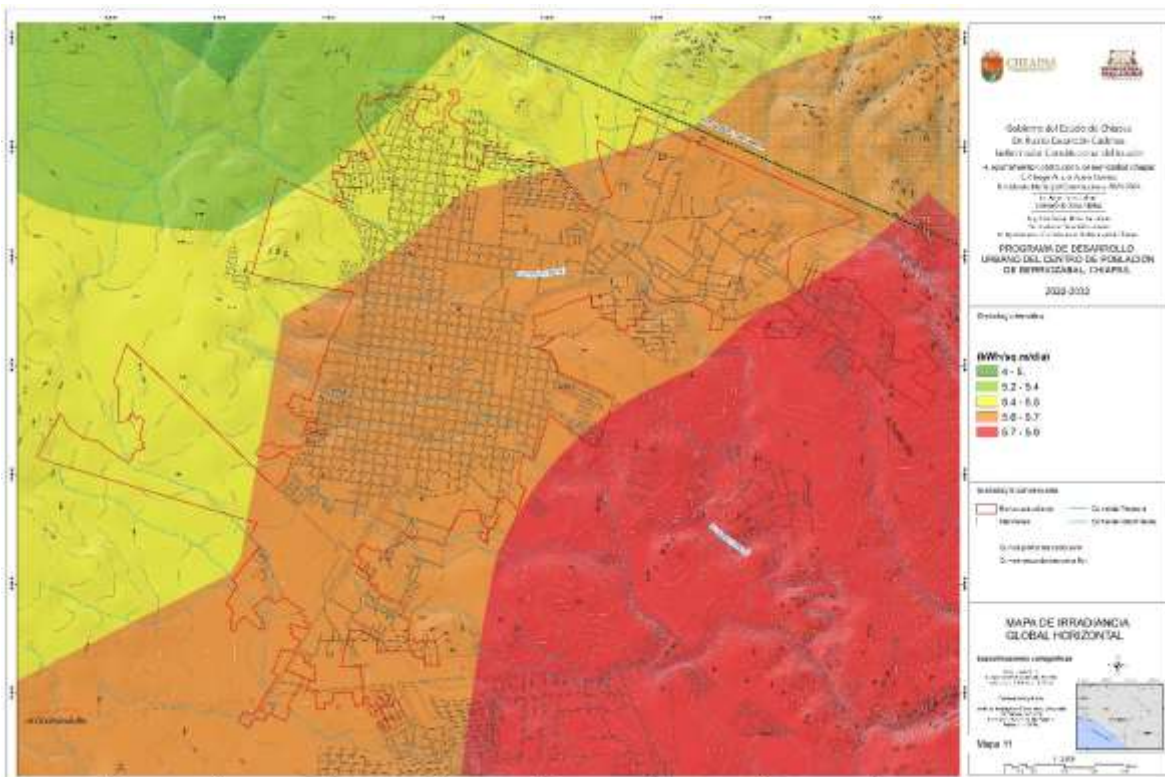
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2005) y del Laboratorio Nacional de Energía Renovable (2019).

Las coberturas fueron obtenidas del Laboratorio Nacional de Energía Renovable, en dichos mapas se consideran el promedio anual diario de recursos solares en kWh/m²/día en celdas de 0.038 grados de resolución espacial o el equivalente a 4Km de tamaño.

Para el área de estudio el promedio anual diario de recursos solares se consideraron rangos de los 4 a 5.96 kWh/m²/día en la irradiancia directa normal y de los 5.2 a 5.9 en la global horizontal.

Según el CPI (2018), en el indicador de proporción de generación de energía renovable que mide la proporción de energía producida mediante fuentes renovables, respecto al total generado. Berriozábal mantiene una fuerte dependencia de la energía producida en centrales eléctricas por lo que el suministro de energía renovable es limitado o inexistente.

Es claro entonces que en cuanto a irradiancia solar y que por su ubicación geográfica del centro de población de Berriozábal se debe fortalecer el aprovechamiento de los espectros visibles y/o electromagnéticos con la carga de baterías para el uso de celdas solares, como lo son usados en luminarias tipo LED, por lo que a su vez se tendrá un impacto positivo en la prosperidad urbana.



Mapa 11. Irradancia global horizontal en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2005) y del Laboratorio Nacional de Energía Renovable (2019).

4.8. Reservas naturales y patrimonio

4.8.1. Áreas naturales protegidas

El municipio de Berriozábal, Chiapas, cuenta con 13,261.47 hectáreas de áreas naturales protegidas, que representa el 36.35% de la superficie municipal y 0.17% del territorio estatal (Tabla 6).

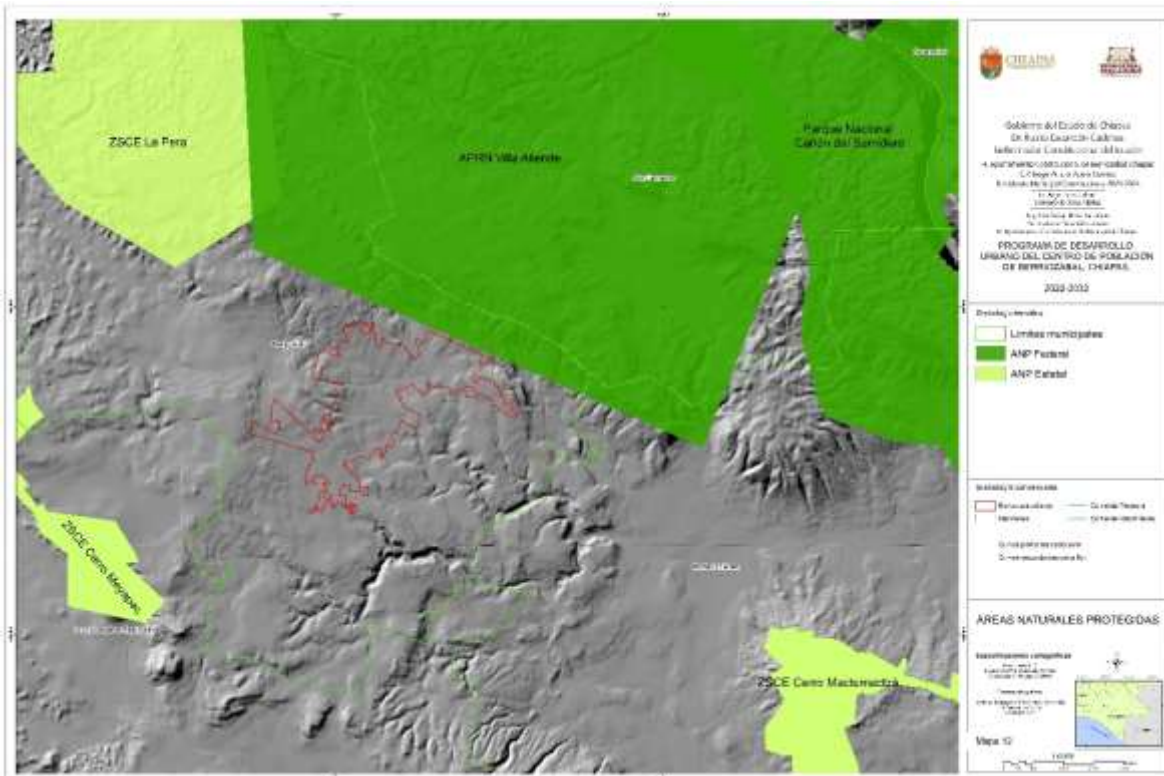
Una parte, relativamente pequeña del municipio se ubica en el polígono de La Reserva de la Biosfera Selva El Ocote con una superficie de 1,913.29 hectáreas y el Área de Protección de Recursos Naturales Villa Allende con 3,766.47 hectáreas. Se encuentran también la Zona Sujeta a Conservación Ecológica La Pera con una superficie de 7,506.65 hectáreas, así como también abarca una parte de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Cerro Meyapac con 75.06 hectáreas, estas últimas de administración estatal (SEMAHN).

Tabla 6. Superficie protegida en Berriozábal, Chiapas.

Hectáreas		Porcentajes	
13,261.47		Estatal: 0.17	Municipal:36.35
Las áreas naturales protegidas de administración federal	Ha	Áreas naturales protegidas estatales	Ha
 <p>Reserva de la Biósfera</p>	1,913.29	 <p>Zona Sujeta a Conservación Ecológica</p>	7,506.65
 <p>Área de Protección de Recursos Naturales</p>	3,766.47	 <p>Zona Sujeta a Conservación Ecológica</p>	75.06

Fuente: CEIEG, 2020.

Actualmente, por su cercanía con el centro de población de Berriozábal, La Pera y Villa de Allende representan un espacio cultural de turismo y recreación, siendo una oportunidad en el corto plazo para desarrollar turismo rural como una alternativa que busque el aprovechamiento responsable de los recursos naturales y culturales de los sitios, estableciendo los elementos que lo hagan atractivo para el visitante, generando un intercambio que no comprometa la identidad cultural de la comunidad.



Mapa 12. Áreas Naturales Protegidas de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010 y CONANP, 2022.

El ANP Villa Allende con todo y su importancia ecosistémica, Estrada (2018) advierte que ha sufrido la paulatina y constante pérdida de su cobertura forestal, fragmentación de hábitat y pérdida de especies, provocado por el acelerado crecimiento de las poblaciones de Berriozábal, San Fernando y Tuxtla Gutiérrez, que incrementó el uso de suelo y la presión por los recursos naturales.

Ríos et. al (2015) encontraron que a medida que se pierde la cobertura forestal del ANP se incrementa la vulnerabilidad de la ciudadanía de Berriozábal, además de la de los municipios de Tuxtla Gutiérrez y San Fernando, como la presencia de fenómenos naturales, incremento de la temperatura, plagas, desertificación de suelo, inundaciones, deslaves y escases de agua.

Los autores en referencia mencionan que de acuerdo a las características fisiográficas, geológicas y biológicas el sitio es vulnerable para el desarrollo de movimientos en masa, que se puede incrementar por la deforestación, la alteración del drenaje hídrico y el asentamiento de los habitantes en sitios inadecuados para construir viviendas.

Señalan además que las zonas susceptibles a una inestabilidad de laderas se concentran en áreas con pendiente pronunciada, desprovista de vegetación y con abundante humedad.

Por otra parte la extracción ilegal de tierra de hoja es uno de los principales problemas que ha impactado al APRN y la ZSCE, específicamente en las localidades del municipio de Berriozábal, Chiapas.

Esta actividad es realizada periódicamente y de forma sistemática por pobladores de las comunidades Vista Hermosa, Tierra y Libertad, Amendú y Cuchumbac; generando problemas en los ecosistemas, como erosión y pérdida de la productividad del suelo en terrenos forestales; destrucción del estrato herbáceo y disminución de la retención de agua (Estrada, 2018).

La extracción de la tierra de hoja, se incrementó por la demanda realizada por los comerciantes de los viveros establecidos y por el público en general de los municipios de Berriozábal, San Fernando y Tuxtla Gutiérrez.

Otro impacto se reconoce con la extracción y venta ilegal de orquídeas y bromelias en el mercado y tianguis dominical. Lobato et. al (2011), a través de un estudio en la ZSCE La Pera con el objetivo de realizar un listado de plantas epífitas de la zona, se encontraron que del total de plantas extraídas de las zonas forestales, la mitad son vendidas, el resto se regresa a los viveros de los pobladores; así mismo mencionan que es una actividad que se realiza por costumbre y tradición.

La extracción es motivada por su alto valor hortícola y comercial, lo cual promueve su colecta (Sosa y Platas, 1998). Por esta razón, los vendedores tienen la experiencia que este tipo de plantas tienen un gran valor comercial por su belleza. Los vendedores, toman riesgos para coleccionar las plantas en rangos altos, incluso poniendo en riesgo su vida sin equipo necesario, para obtener las plantas de interés monetario.

4.8.2. Bienes y servicios ambientales

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO, 2019) reporta una superficie de 7,367.82 hectáreas como área de importancia para la conservación de las aves (AICA) Corredor Laguna Bélgica-Sierra Limón-Cañón del Sumidero que representa 20.88% de la superficie municipal como se muestra en la Tabla 7.

La importancia de este corredor radica en que regulan los regímenes climáticos de la región y del municipio y su conservación contribuye a los ciclos hidrológicos, que permiten la producción la producción de cultivos, bajo el régimen de temporal. Por

eso, las acciones de conservación son imprescindibles para así mitigar los efectos de cambio climático.

Pérez (2017) indica que parte de los bienes y servicios ambientales con la conservación de la integridad del ecosistema es fundamental para prevenir impacto de fenómenos naturales como huracanes, sequías o la elevación del nivel del mar, tanto a las comunidades rurales como urbanas.

Tabla 7. Áreas de importancia para la conservación de las aves (AICA) en Berriozábal, Chiapas.

Nombre	Superficie total del AICA (ha) ^[1]	Superficie del AICA en el municipio ^[1]	% de la superficie del municipio en el AICA ^{[2] [3]}	% de la superficie del AICA en el municipio ^{[2] [4]}
Corredor Laguna Bélgica- Sierra Limón-Cañón Sumidero	64,829.16	7,367.82	11.36	20.88

Fuente: SEMARNAT/CONABIO, 2019.

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.

Superficie municipal: El dato se calculó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.

[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a través de la capa digital de la fuente de información oficial; por esta razón, las cifras pueden no coincidir con las del decreto oficial.

[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.

[3] Es la relación de la superficie del AICA en el municipio, entre la superficie total del AICA.

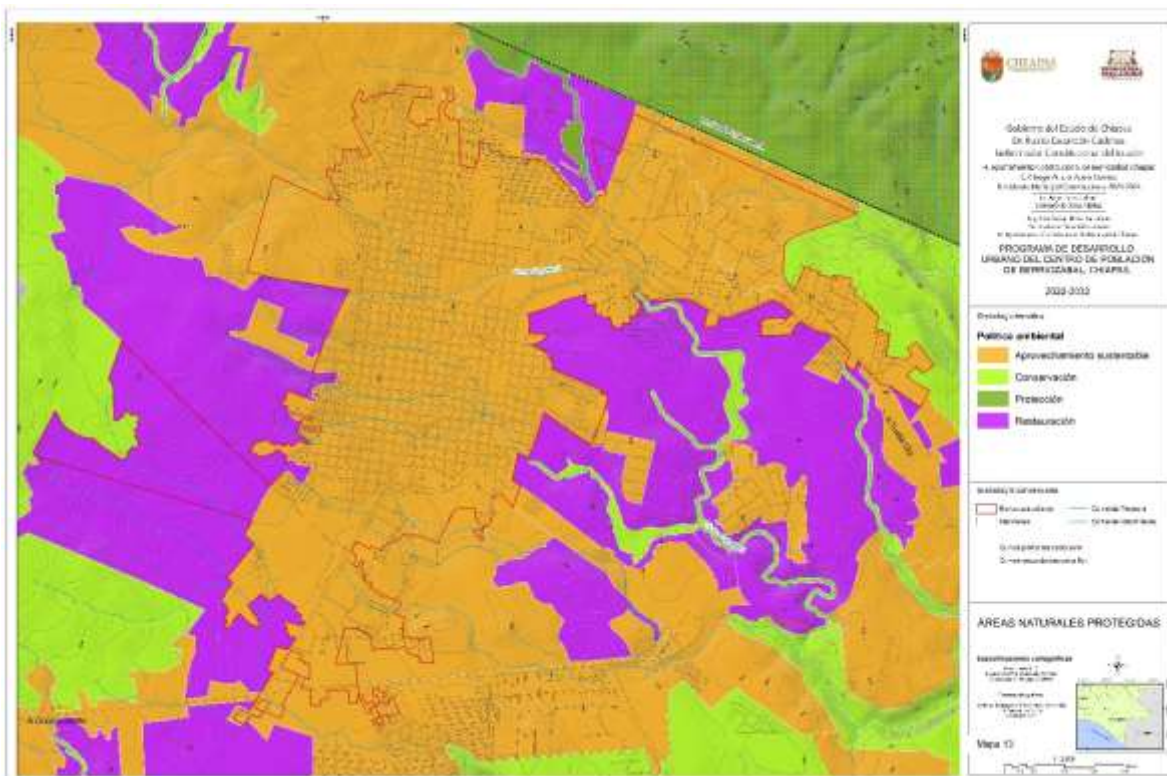
[4] Es la relación de la superficie del AICA en el municipio, entre la superficie total del municipio.

Siendo esta AICA (AICA-SE-46) Corredor Laguna Bélgica- Sierra el Limón- Cañón del Sumidero parte del ANP Villa Allende, de la que Berriozábal forma parte (Estrada, 2018) y que dicha vegetación favorece el clima del Centro de Población de Berriozábal así como de los municipios de Tuxtla Gutiérrez y San Fernando, por lo que se le reconoce como región terrestre prioritaria y región hidrológica prioritaria.

Por otra parte, si bien la ZSCE La Pera no es adyacente del Centro de Población de Berriozábal, el ANP proporciona servicios ambientales, que de acuerdo con la clasificación de servicios ambientales por la SEMARNAT (2009), siendo estas de soporte, aprovisionamiento, culturales y de regulación, la ANP en mención provee de estos servicios, mayormente de regulación toda vez que es un sitio estratégico para la recarga y carga de los mantos acuíferos subterráneos que abastecen de agua a la población.

Adicionalmente que funciona también como puente en el corredor biológico que se ha hecho amplio en el estado, que va desde el Parque Nacional Cañón del Sumidero hasta la Reserva de la Biósfera Selva El Ocote.

En lo correspondiente al centro de población, se tiene como bienes las Unidades de Gestión Ambiental (UGAS's), los límites de la estructura urbana se encuentra dentro de la UGA No. 1, siendo la política de manejo el aprovechamiento sustentable, el cual permite entre otros usos los asentamientos humanos, aun así, se establecen zonas de áreas verdes y áreas de conservación sobre todo en las márgenes del afluente principal de la cuenca del río Sabinal, las UGAS vecinas de la estructura urbana tienen políticas de restauración (21,22,49,55,56) y conservación (15), basados principalmente en los afluentes del río Sabinal y algunas áreas que aún conservan vegetación, al norte corresponde áreas de protección (58), comprendiendo la APRN Villa Allende (Mapa 13). Es importante mencionar que estos límites servirán como base para establecer las políticas de zonificación primaria, de igual manera se considera establecer un cinturón de protección o de zonas de transición entre el aprovechamiento sustentable y las demás políticas.



Mapa 13. Unidades de Gestión Ambiental en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

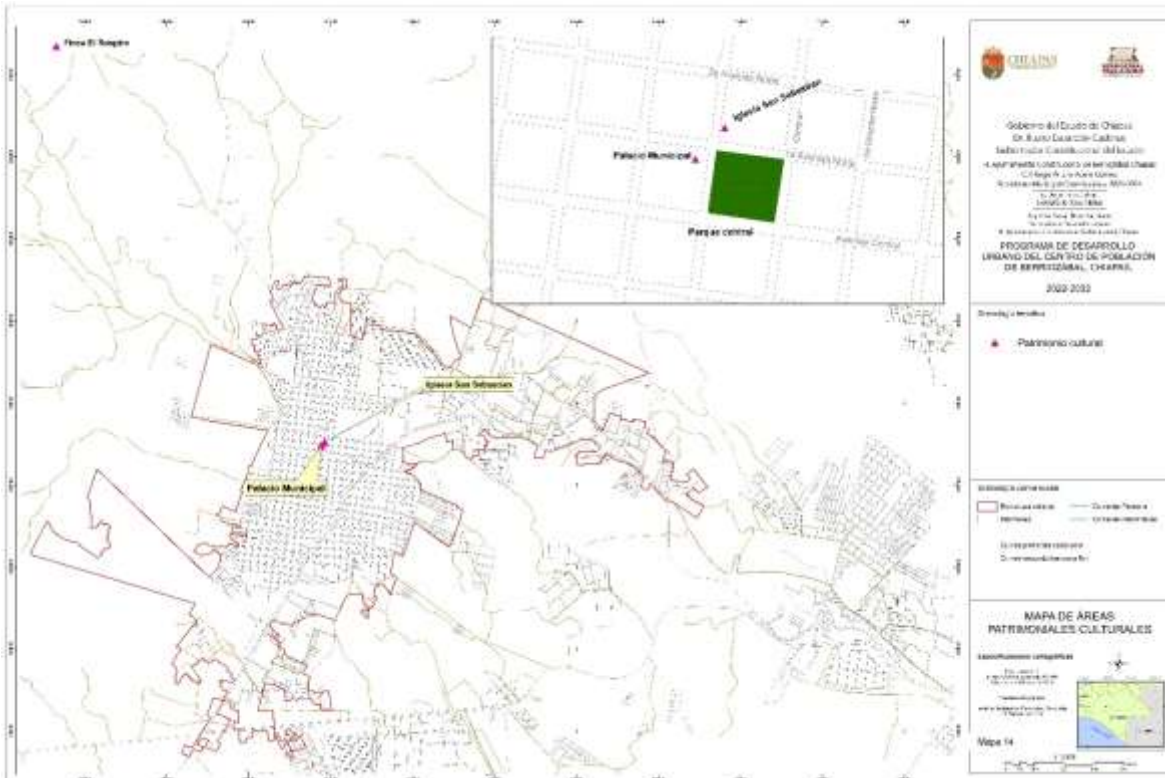
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010 y SEMAHN, 2021.

4.8.3. Áreas patrimoniales culturales

SEDATU (2017), menciona que el patrimonio cultural comprende sitios, lugares o edificaciones con valor arqueológico, histórico, artístico, definidos y regulados por la legislación correspondiente. Es de suma importancia evitar que la inserción de nuevas construcciones en sectores patrimoniales, urbanos o rurales los afecte negativamente y promover que sean coherentes con el entorno natural, la cultura y forma de vida de la comunidad.

La estructura urbana se conforma por una extensión de 9.035 Km². Es importante resaltar que conforme con la información que se encuentra en la Base de Datos del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, la cual constituye una herramienta de trabajo que el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) utiliza para la identificación de inmuebles con valor patrimonial, instrumento de soporte técnico, documental y académico, en constante actualización, que permite formular y promover programas para la protección, conservación y difusión del patrimonio histórico edificado.

El centro de población comprende dos monumentos históricos, el “Templo de San Sebastián” construido en el siglo XIX, edificación destinada para el culto religioso (INAH, 1993), este ubicado en el barrio San Sebastián, así como el Palacio municipal (Mapa 14).



Mapa 14. Monumentos históricos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010 e INE, 2020.

4.9. Riesgo, vulnerabilidad y cambio climático

Si bien, el municipio cuenta con el Atlas de Peligros y/o Riesgos Naturales del municipio de Berriozábal, Chiapas, 2012; este presenta información a nivel municipal, lo que limita la posibilidad de observar con mejor detalle posible los riesgos y vulnerabilidades que puedan presentarse en el centro de población, toda vez que no presenta cartografía a nivel de localidad, no obstante, se tomaron datos actualizados a través de consulta en línea del Atlas Nacional de Riesgos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED, 2022), como se muestra en la Tabla 8. También se muestran resultados de las principales vulnerabilidades por peligros y/o riesgos a través de las Tablas 9 y 10.

Tabla 8. Grados de vulnerabilidad y peligros del municipio de Berriozábal, Chiapas.

Estimación del grado de peligros	
Peligro	Categoría del indicador
Inundación	Bajo
Sequías	Medio
Tormentas eléctricas	Alto
Granizo	Más Bajo
Ondas cálidas	Bajo
Ciclones tropicales	Más Bajo
Bajas temperaturas	Más Bajo
Nevadas	Más Bajo
Sísmico	Alto
Susceptibilidad de laderas	Más Alto
Declaratorias	Cantidad
Contingencias climatológicas hidrometeorológicas	2
Desastres geológicos	1
Desastres hidrometeorológicos	4
Emergencias hidrometeorológicas	8

Fuente: CENAPRED, 2022. Consulta en línea del Atlas Nacional de Riesgos.

4.9.1. Riesgos Geológicos

Tabla 9. Descripción de peligros de origen geológico en el municipio de Berriozábal, Chiapas.

Estimación de peligros	
Fenómeno perturbador	Descripción
Sismos	La sismicidad en el estado de Chiapas se debe a la interactividad de tres placas tectónicas, el movimiento de convergencia frontal de la placa de cocos con las placas de Norteamérica y del Caribe en los cuales para el municipio de Berriozábal representan sismos profundos de hasta 300 kilómetros. Berriozábal, por encontrarse dentro de la zona sísmica B, representa un riesgo bajo por actividad sísmica. Afortunadamente no se tiene ningún registro de epicentro en la zona del centro de población. Sin embargo, los sismos ocurridos en el mes de septiembre del año 2017, que de acuerdo con el censo de viviendas dañadas por los sismos de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (www.sedatu.gob.mx) 238 viviendas fueron afectadas significativamente, aunque en la realidad se estiman que hubo mucho más viviendas afectadas que no fueron consideradas en el censo.

Tabla 9. Descripción de peligros de origen geológico en el municipio de Berriozábal, Chiapas.

Estimación de peligros	
Fenómeno perturbador	Descripción
Vulcanismo	Se encuentra susceptible a nubes de cenizas del volcán Chichonal, el cual se encuentra a 66 Kilómetros de la cabecera municipal.
Deslizamiento de laderas	El municipio presenta vulnerabilidad por deslizamientos en cortes de talud, y cerros deforestados, así mismo por presentar pendientes muy abruptas las cuales están constantemente soportando fuertes vientos, heladas, lluvias la mayor parte del año. Las condiciones de susceptibilidad a deslizamiento se encuentran en la zona norte del municipio, no se tiene registro para el centro de población.
Derrumbes	Existen peligros en vías de comunicación por cortes de talud que se hacen en brechas, terracerías, caminos y calles, los cuales deja expuesto la roca a los diferentes factores climatológicos.
Deslaves	Este fenómeno se intensifica en la zona poniente de la ciudad, por la pendiente que registran las laderas de la unidad de lomeríos. La zona norponiente también presenta riesgos de este tipo. Se observan acelerados procesos de deforestación alrededor del centro de población, lo cual provoca un aumento en los procesos gravitacionales y de erosión.
Flujos de lodo	Vulnerabilidad en tiempos de lluvia por el arrastre de material que proviene de zonas montañosas; el cual puede afectar vías de comunicación, puentes y/o viviendas.
Erosión	Se encuentra susceptible a erosión por los fuertes vientos predominantes que provienen del Golfo de México, por las intensas lluvias que golpean la superficie del suelo deforestado, deslavando el suelo.

Fuente: Elaboración propia.

El riesgo ante los sismos sobre la infraestructura urbana de Berriozábal dependerá de la intensidad del movimiento del terreno, el nivel de seguridad de las construcciones y de su ubicación sobre el terreno urbano; la ciudad se encuentra sobre una zona de plegamiento, la presencia de fallas determina una incidencia y el nivel de peligro sísmico.

Los sismos superficiales con profundidades menores a 35 km, han alcanzado magnitudes de hasta 5.0 grados, característicos en la región los cuales pueden generar daños y modificaciones en la estructura geológica y urbana establecida.

Sobre su lado oeste de Berriozábal, las laderas son áreas donde se asientan la ampliación de barrios como Guadalupe Poniente, observable a lo largo la 7ª Poniente.

Dada la geomorfología que está conformada por unidades de lomeríos, es menos vulnerable ante un evento sísmico, toda vez que existen afloramientos de roca caliza (caliche) las cuales tienen una mayor dureza, en estas conformaciones se ubican las crestas de los sinclinales y anticlinales (zonas de pliegues) por el efecto de compresión de placas.

4.9.2. Hidrometeorológicos extremos

Tabla 10. Descripción de peligros hidrometeorológicos en el municipio Berriozábal, Chiapas.

Estimación de peligros	
Fenómeno perturbador	Descripción
Ciclones (huracanes y ondas tropicales)	Berriozábal presenta peligro a ser afectado por remanentes de ciclones que causan lluvias de moderadas a fuertes dentro del municipio, las principales zonas de entrada de estos remanentes son por el Mar Caribe y Golfo de México; siendo el Mar Caribe el que mayormente le afecta debido a su cercanía y a las condiciones predominantes de las trayectorias de los ciclones que se forman en él.
Vientos fuertes	Presenta vulnerabilidad por vientos fuertes debido a la topografía del municipio que va desde los 200 m.s.n.m. a los 1200 m.s.n.m.; predominando las altitudes altas en sus localidades.
Inundaciones	Existe peligro por la creciente de los ríos y arroyos que se encuentran en el municipio (río Cedro, río Sabinal, arroyo La Providencia, arroyo Yerba Santa, arroyo Ojo de Agua), con lluvias extraordinarias se desbordan afectando vías de comunicación, puentes y viviendas.
Masas de aire (heladas, granizo, nevadas)	Presenta peligro por masas de aires (heladas y nevadas) las cuales provienen de la zona norte y noreste del municipio, y los frentes fríos provenientes del Golfo de México.

Fuente: Elaboración propia.

Los peligros y/o riesgos por inundaciones pluviales están directamente relacionados con el tipo de pendiente de los terrenos, de manera que un desborde fluvial afecta a los asentamientos que cuenten con una pendiente menor al 1% y que se localicen en los márgenes de los ríos, canales y arroyos.

Para los terrenos que cuentan con pendientes de entre el 1% al 3%, el nivel de peligro es medio; los asentamientos que se ubiquen en terrenos con pendientes mayores al 3% presentan bajos niveles de riesgos.

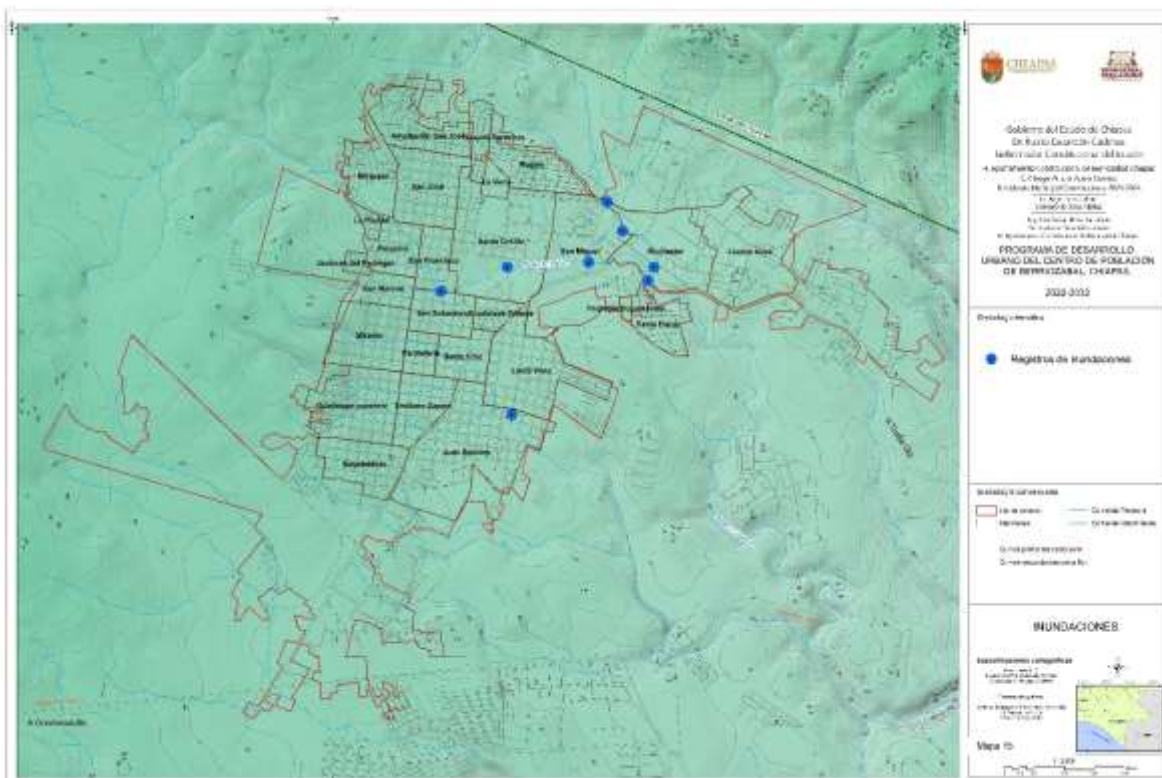
Las inundaciones en ocasiones pueden ser ocasionadas por la falla de alguna obra de infraestructura de concreto hidráulico que impide la infiltración o bien carencia de obras de dren pluvial, ocasionando daños a la población.

En el Mapa 15 se indican los diferentes puntos en el centro de población donde se reportan inundaciones (Atlas de Peligros y/o Riesgos Naturales del municipio de Berriozábal, Chiapas, 2012), cuando se presentan lluvias intensas, parte de esta problemática es debido a la falta de obras de drenaje pluvial; así como también a la construcción en zonas susceptibles a inundaciones.

En junio de 2020 se formó un fenómeno meteorológico que generó una tormenta tropical denominada “Cristóbal”. Esta afectó principalmente al barrio San Miguel con una acumulación por precipitación pluvial aproximadamente de 140 cm de altura, resultando varias viviendas dañadas.

Lo anterior, advierte que los datos de peligros y/o riesgos del 2012, no identifican la realidad en el presente instrumento y de ahí la importancia de actualizar la cartografía de peligros y/o riesgos, toda vez que ayuda a la identificación de estos fenómenos, para que de manera oportuna se realicen estrategias de prevención, reducción y mitigación de riesgos y siniestros dentro del centro de población de Berriozábal.

Así también, es importante considerar que los procesos de planeación urbana de la ciudad deben tomar en cuenta las características físicas del medio natural. La infraestructura urbana de la ciudad puede representar un riesgo si no se toman en cuenta las implicaciones de las características geológicas, de manera que el factor antrópico puede generar peligros si no se consideran las medidas necesarias para llevar a cabo una adecuada urbanización. Por la relación que existe en el río Sabinal y los escurrimientos que pasan por el centro de población, si bien son escurrimientos que no tienen grandes antecedentes de situaciones trágicas.



Mapa 15. Zonas susceptibles de inundación en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010 y Atlas de Peligros y/o Riesgos Naturales del municipio de Berriozábal, Chiapas, 2012.

4.9.3. Químicos

Los riesgos químicos en el centro de población están representados por las gasolineras que se localizan en el acceso principal de la ciudad, siendo dos, las cuales son un sitio de almacenamiento y manejo de sustancias explosivas, que cuentan con sistemas de control y detección de fugas, es decir, se advierten las especificaciones de funcionamiento para su operatividad.

4.9.4. Incendios forestales y otros

Las autoridades competentes en el municipio y personal de Protección Civil en coordinación con la Consultoría Biotecnológica Mesoamericana, determinaron que los incendios presentados son únicamente realizados antes de la siembra y que estos son controlados (Atlas de Peligros y/o Riesgos Naturales, 2012).

Por su parte el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Berriozábal (POE, 2021) describe que el municipio de Berriozábal ha sufrido fuertes incendios forestales, principalmente provocados por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales o preferentemente forestales a terrenos para uso agrícola,

adicionalmente los pobladores también realizan actividades de extracción de suelo para los viveros que existen en el municipio.

Con respecto al centro de población no se tiene ningún registro de incendios forestales u algún otro siniestro.

4.9.4.1. Residuos peligrosos.

De acuerdo con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Berriozábal, Chiapas, 2019 (P.O. 2021) se considera zona de contaminación a la superficie donde se encuentran los talleres mecánicos y de lavado de automóviles que descargan directamente los residuos o disolventes a lo largo de ambos extremos de las márgenes del río Bochil, siendo los barrios afectados Miravalle, San José, Pénjamo, San Francisco y San Miguel.

Cabe resaltar que el río Bochil, es identificado por la población como río Sabinal, con respecto a los residuos que se arrojan a este río son aceites, grasas y lubricantes que generan los talleres y del lavado de automóviles mencionados.

Por lo tanto se hace necesaria la valoración del grado de riesgo y de crear una regulación que permita controlar y darle tratamiento específico a este tipo de materiales.

4.10. Cambio climático

La planeación del desarrollo ambiental debe buscar un balance entre las actividades y protección de los recursos naturales. El Programa de Acción ante el Cambio Climático del Estado de Chiapas (PACCCH, 2011) señala que, en las últimas dos décadas, una de las más grandes preocupaciones en materia ambiental es el tema del Cambio Climático, que de acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es definida como: “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (ONU, 1992).

La contribución de Chiapas al cambio climático en 2005 fue de 28,161.08 Gg de CO₂e, que es equivalente a 3.97% de las emisiones totales del país. El principal sector emisor es el Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUSS), con un 57% o 16,182.08 Gg de CO₂e que provienen principalmente de la deforestación y degradación forestal para la transformación de las tierras forestales a tierras agrícolas como pastizales para uso ganadero.

El segundo sector en el rango de emisiones es el de Agricultura (incluyendo ganadería), donde se identificó a la fermentación entérica (digestión del ganado) como una fuente importante de emisiones de metano (CH₄) y la fertilización de

tierras agrícolas que emite dióxido nitroso (N₂O) en menor proporción que generaron 5,392.28 Gg de CO₂e, equivalente al 19% del mismo.

El tercer sector, también con una alta relevancia, es el energético, donde la principal fuente de emisión es el consumo de combustibles fósiles, principalmente para transporte (gasolinas y diesel), el cual está creciendo de manera importante y es responsable de 4,314.16 Gg CO₂e aportando el 15% de las emisiones generadas en Chiapas.

Por otro lado, las emisiones generadas por el sector desechos aportan 2,131.62 Gg CO₂e contribuyendo con el 8%, en las cuales los residuos sólidos y las aguas residuales cobran importancia; finalmente el sector procesos industriales con emisiones provenientes de la producción de cal y alimentos, así como el consumo de gases refrigerantes (HFC), emiten apenas el 1% con 140.34 Gg CO₂e (PACCCH, 2011).

Las diversas consecuencias que este fenómeno tiene en la isla de calor, son un fenómeno recurrente, sus consecuencias no sólo son ambientales, sino también económicas, políticas, sociales y sanitarias.

Con respecto a los escenarios climáticos futuros proyectados en el PACCCH prevé ondas de calor (temperaturas extremas) que hacia finales de siglo los valores extremos de temperaturas máximas se podrían incrementar hasta en 3.5°C en la región centro, de la que Berriozábal forma parte. En esta misma región, comparando los escenarios proyectados en el futuro cercano (2015-2039) con las temperaturas de clima presente (1979-2003), se prevé un aumento de 1°C. Con respecto a precipitaciones, para finales de siglo se esperan reducciones que resultan preocupantes por estar en el orden de entre -0.7 y -1mm/día para la región centro.

4.10.1. Calidad del aire

Con la puesta en marcha de la NOM-172-SEMARNAT-2019, la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN) del Gobierno del Estado de Chiapas difunde la calidad del aire que se obtiene del proceso manual de las estaciones de monitoreo, tomando en cuenta las cifras decimales significativas y las unidades de medida que se señalan en la Norma Oficial Mexicana, para cada contaminante; estimadas bajo los criterios establecidos.

El Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud, se obtienen de las concentraciones que se generan a partir de la medición de los contaminantes: ozono (O₃), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO₂) y dióxido de azufre

(SO₂), que establecen los métodos de referencia o equivalentes y procedimiento para la calibración de los equipos de medición para cada contaminante.

En ese sentido, para conocer todos los días la calidad del aire de la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez (ZMTGZ), la SEMAHN a través de su página web comunica cada día el Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud (antes conocidos como el Índice Metropolitano de la Calidad del Aire) con el fin de alertar a la población de los peligros de una sobreexposición a una mala calidad del aire y tomar precauciones.

Los meses críticos son marzo, abril y mayo de cada año (Domínguez, 2020), el repunte en la cantidad de incendios y las hectáreas afectadas hacen que la calidad del aire en la zona metropolitana de la que Berriozábal forma parte sea mala, como se muestra en la Figura 5, mientras que para los dos últimos meses (junio-julio) el reporte advierte una buena calidad del aire.



Figura 5. Partículas menores a 2.5 micras (PM_{2.5} ug/m³) de contaminantes reportados para la ZMTGZ.
Fuente: SEMAHN, 2022.

La contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud. Se considera que el aire limpio es un requisito básico de la salud y el bienestar humano, sin embargo, su contaminación sigue representando una amenaza importante para la salud en todo el mundo. Según una evaluación de la OMS de la carga de enfermedad debida a la contaminación del aire, son más de dos millones las muertes prematuras que se pueden atribuir cada año a los efectos de la

contaminación del aire en los espacios abiertos urbanos y en espacios cerrados (producida por la quema de combustibles sólidos).

4.10.2. Mitigación

Recientemente se llevó a cabo la 26ª conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (COP26 Conference 2021), realizado en la ciudad de Glasgow, Reino Unido, realizada del 31 de octubre al 12 de noviembre. Casi 200 países se comprometieron a reducir las emisiones de gases efecto invernadero para evitar las peores consecuencias de la crisis climática. Sin embargo, todavía hay una enorme brecha entre lo que se ha prometido y lo que los científicos dicen se necesita. Uno de los primeros compromisos establece terminar con la tala ilegal, incendios y todo fenómeno que afecte a la cubierta forestal del mundo para el año 2030.

La meta es que, de aquí a nueve años, es decir de aquí a 2030, los países firmantes como México, detengan y reviertan la pérdida de bosques así como la degradación de la tierra. Bajo esta premisa el presente PDUCP considera imprescindible diseñar intervenciones gubernamentales para preservar la biodiversidad que distingue a Berriozábal.

4.10.3. Impactos, adaptación y vulnerabilidad

Con respecto a impactos reportados por la CONABIO (2019) se reporta que de la superficie de vegetación natural del municipio de Berriozábal, esta se ha visto afectada por su remoción, es decir, la deforestación, provocando 59.68% de degradación química en el suelo por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica, como se muestra en la Tabla 11.

Tabla 11. Degradación del suelo en Berriozábal, Chiapas.

Tipo de degradación	Descripción	Grado	Causas	Superficie por tipo de degradación en el municipio (ha) ^[1]	% de la superficie por tipo de degradación del municipio ^{[2] [3]}
Degradación química	Por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica	Ligero	Deforestación y remoción de la vegetación	21,055.96	59.68

Fuente: SEMARNAT/CONABIO, 2019.

[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.

[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.

[3] Es la relación de la superficie por tipo de uso de suelo y vegetación en el municipio, entre la superficie total del municipio.

Considerando cuestiones de adaptación el Sistema Municipal de Protección Civil genera una acción de respuesta rápida ante cualquier situación de emergencia en auxilio de la población, porque el municipio actúa como primer respondiente en la mayoría de los casos.

Por eso es indispensable el programa permanente de Protección Civil, con el desarrollo de una normatividad eficiente acorde a las necesidades del territorio, además de la elaboración del Atlas Municipal de Peligros y/o Riesgos, con participación ciudadana, como elemento clave para acciones de mitigación y prevención de riesgos. Además que se advierte la capacitación constante del personal, indispensable para la atención de los campos de acción sobre los diferentes riesgos a los que están expuestos y sobre todo como atenderlos.

La Dirección de Protección Civil Municipal opera en el edificio conocido como los conos, área compartida con la Dirección de Seguridad Pública, cuenta con 24 elementos, dos ambulancias, dos camionetas pick up, una pipa de 5000 lts, una pipa de 3000 lts, un camión de bomberos (regular estado) y un auditorio para capacitaciones, siendo insuficiente para lograr un óptimo desempeño de sus funciones (Plan Municipal de Desarrollo de Berriozábal, Chiapas, 2021-2024).

Ante los peligros identificados, el gobierno municipal promueve acciones de difusión institucional, a través de diferentes medios masivos de comunicación social, específicamente el de las redes sociales, además que se retoma como política pública, el que realiza el Sistema Estatal de Protección Civil, del gobierno del estado, a través del Programa Preventivo de Protección Civil PP5, que consiste en cinco fases: creación y organización de comités, capacitación, comunicación, cómputo y operación.

En ese orden de ideas, la Secretaría Municipal de Protección Civil realiza con regularidad capacitaciones de simulacros y evacuación de inmuebles con el objetivo de fortalecer unidades internas de protección civil promoviendo la cultura de la prevención y respuesta oportuna ante emergencias. Los días lunes, en las escuelas de nivel básica se lleva a cabo la actividad “Lunes preventivo” como parte del programa Escuelas resilientes de la Secretaría de Protección Civil del gobierno del estado. También se emiten con frecuencia recomendaciones e invita a la ciudadanía a mantenerse informados que hacer en caso de sismo, ante la presencia de vientos fuertes, frentes fríos, entre otros.

En lo correspondiente a la vulnerabilidad reportada para el municipio de Berriozábal estas se muestran a través de la Figura 6.

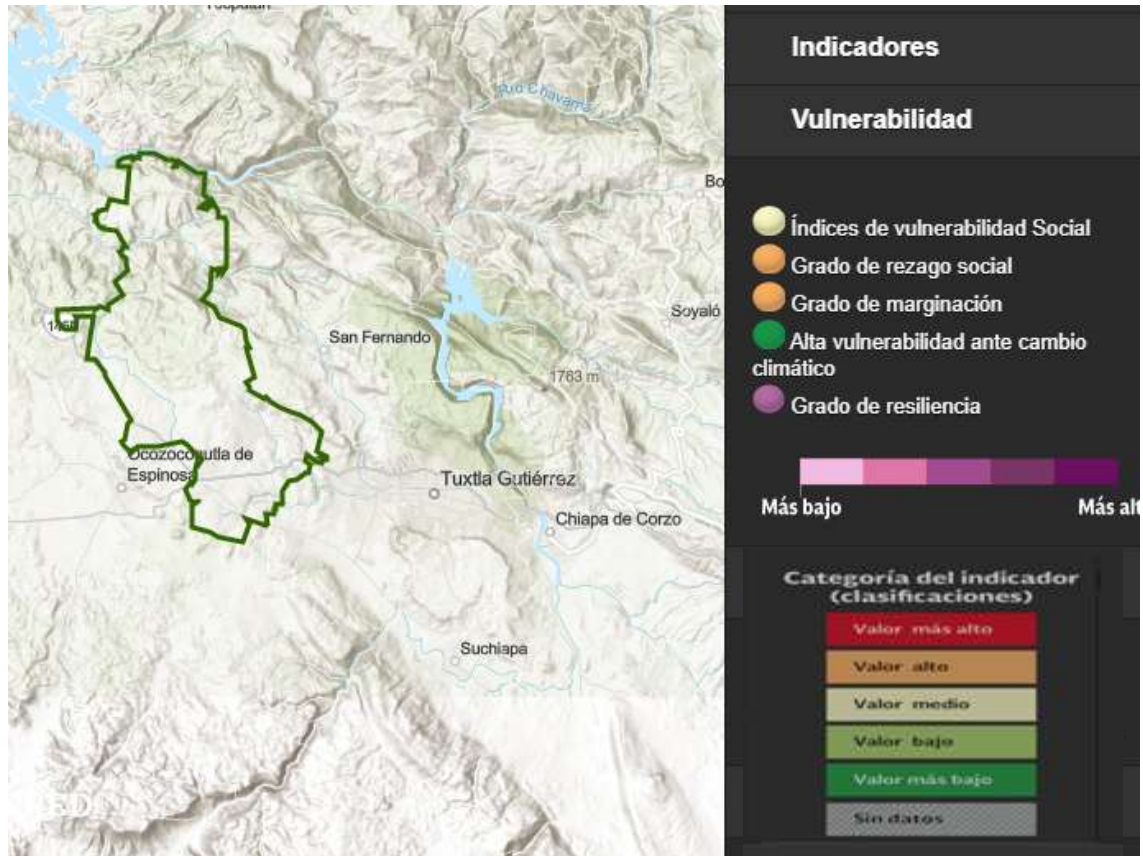


Figura 6. Índices y Grados de Vulnerabilidad reportados para Berriozábal, Chiapas.
Fuente: CENAPRED, 2022.

5. Aspectos socioeconómicos

5.1. Población

La ciudad de Berriozábal cuenta con el mayor número de población en el municipio, que, de acuerdo con el último Censo de Población y Vivienda la población total municipal consta de 64,632 habitantes. Las tendencias de crecimiento de población, muestra que la ciudad de Berriozábal concentra más de la mitad del total de la población municipal (55.8%) (INEGI, 2020).

Del total de habitantes en la ciudad, 18,390 corresponden al sexo femenino, comprendiendo al 51% de la población y 17,694 son del sexo masculino. Por otra parte, de acuerdo con la Figura 7, el 65% de la población (22,396) se encuentran en el rango de edad de entre 15 y 59 años, mientras que el 29% (10,593) están en el rango de 0 a 14 años, lo que indica que el municipio tiene una población relativamente joven. Hay una población de 3,092 de adultos mayores con 60 años y más (INEGI, 2020).

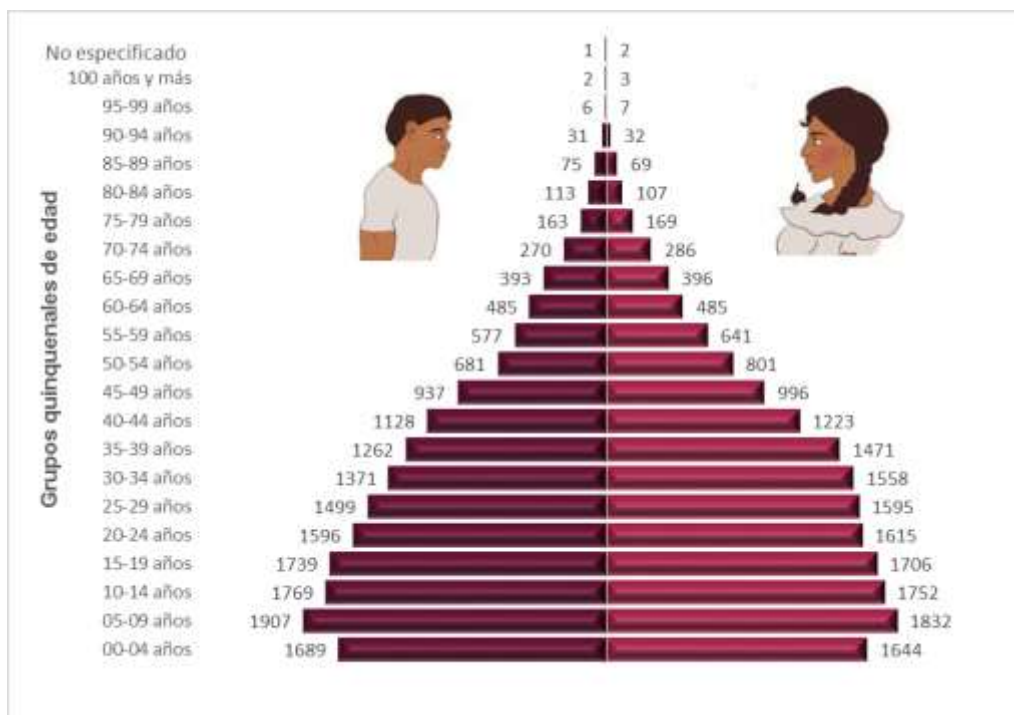


Figura 7. Población total del Centro de Población de Berriozábal por sexo y grupos quinquenales de edad.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.

Con respecto al crecimiento de la población a nivel municipal, en la Tabla 12 se observan las Tasas de Crecimiento (TMAC) en los últimos cuatro quinquenios. Mientras que en la Tabla 13 se muestran en lo correspondiente al crecimiento

demográfico de la ciudad, donde se observa que la población de la ciudad pasó de 23,313 habitantes (2005) a 36,084 para el año 2020, lo que significó un incremento en quince años de 12,771 nuevos habitantes. Esto advierte que el centro de población de Berriozábal presenta el mayor número de población como anteriormente se describió, con un 55.8% del total municipal.

Tabla 12. Crecimiento demográfico de Berriozábal, Chiapas.

Periodo	T.M.A.C. *	Población Inicial	Población final	Incremento
2000-2005	3.73	28,179	33,842	5,663
2005-2010	4.99	33,842	43,179	9,337
2010-2015	3.68	43,179	51,722	8,543
2015-2020	4.56	51,722	64,632	12,910

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, 2010, conteo 2005 y la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI.

*T.M.A.C./ Tasa Media Anual de Crecimiento calculada según el modelo de comportamiento de crecimiento geométrico.

Tabla 13. Crecimiento demográfico urbano de Berriozábal, Chiapas.

Periodo	T.M.A.C. *	Población Inicial	Población final	Incremento
2005-2010	3.83	23,313	28,128	4,815
2010-2020	2.52	28,128	36,084	7,956

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, 2010 y conteo 2005 del INEGI.

*T.M.A.C./ Tasa Media Anual de Crecimiento calculada según el modelo de comportamiento de crecimiento geométrico.

La composición de la población por sexo advierte que la ciudad es ligeramente femenina, esto se ratifica cuando la relación hombres-mujeres es de 97.54. Con respecto a la población femenina, del total de mujeres que actualmente viven en el centro de población de Berriozábal, 10,164 pertenecen al grupo de mujeres en edad reproductiva, es decir, se encuentran en un rango de 15 a 49 años. El promedio de hijas e hijos nacidos vivos es de 2.3.

5.2. Densidad poblacional

Para el municipio de Berriozábal, la densidad es de 183.8 habitantes por km², es decir que, casi 125 personas se establecen en una hectárea, esto en principio y dado que el municipio se encuentra aún en transición entre lo rural a lo urbano, representa una oportunidad para hacer eficiente el territorio, la densidad ideal existe

en medida que las porciones territoriales son planificadas, es decir, muchos factores contribuyen a determinar la densidad, entre ellos: el asoleamiento, los elementos atractivos como: equipamientos, empleo y amenidades, situaciones de riesgo como sismicidad que condiciona las alturas y estructuras, así como la cobertura en redes previendo no sobrepasar la capacidad de carga.

La densidad promedio de la zona urbana confirma que se encuentra en decrecimiento, cuando de acuerdo con los censos de población del INEGI, en el 2000 se reportaban 21, 554 habitantes, para el 2010 a 43, 179, y en 2020 a 64, 632 habitantes, considerando que en años anteriores la extensión territorial era menor en superficie y la concentración de personas era mayor en una zona compacta. Es decir, la densidad decrece en la zona urbana, en virtud que antes se tenía más personas por hectárea, actualmente, se tiene más hectáreas, por ende la densidad disminuye. Este fenómeno supone que la concentración de personas va en aumento en las zonas periféricas del municipio, motivadas por mejores condiciones de compra de espacios de suelo que al interior del centro de población.

Además, con el crecimiento de la infraestructura para el automóvil, la ciudad ha tenido un incremento en su extensión territorial. Es necesario identificar y emplear eficazmente estrategias adecuadas para administrar la expansión urbana cuya densidad disminuye. Empero aún es sostenible, este fenómeno no es propio de este municipio, es una tendencia mundial y recae en estos instrumentos de planeación la creación de estrategias para propiciar el aumento de densidades en zonas urbanas consolidadas. Es decir, es una tendencia de las ciudades, el fenómeno de la ciudad horizontal, más superficie, menos densidad urbana.

Por lo anterior, la densidad óptima para cada ciudad, resulta de varias variables a considerar en el diseño y planificación de la misma, optando por criterios en mezcla de usos, compacidad y acceso a los servicios y amenidades que configuran la ciudad.

5.3. Equidad e inclusión social

5.3.1. Jóvenes

La población joven de la ciudad de Berriozábal entre los 12 a 24 años según el Censo de Población y Vivienda del INEGI (2020) lo conforman 8,726 habitantes, es decir, 24% de la población total en la ciudad, de este porcentaje, el 49.7% corresponde al sexo femenino y el resto 50.3% al masculino.

La tasa neta de escolaridad en nivel secundario de 12 a 14 años es del 84%; de este porcentaje, el 49% corresponde a mujeres y el 50% a hombres.

Sobre la tasa de escolaridad en nivel medio superior en edad de 15 a 17 años es de 63% de la población joven; de este porcentaje, el 48% corresponde a la tasa neta de mujeres y el 52% a hombres.

Las tasas netas de escolaridad de la población joven en nivel secundaria y media superior advierten déficit en razón de la cobertura de equipamiento insuficiente para su atención, insuficiente, toda vez que las tasas netas son 84 y 63% en el entendido que se requiere llegar al cien por ciento de tasas netas de atención con equipamiento educativo en nivel secundaria y media superior.

Por lo tanto, la magnitud de las necesidades de este grupo de población, así como, su potencial para contribuir al diseño de estrategias de desarrollo humano, económico y social, radica en atender aspectos asociados a la educación y la cultura de la juventud, con esto no solo se procura erradicar la pobreza, que va más allá de la falta de ingresos y recursos, por lo que se debe mejorar la articulación con el sistema educativo estatal y nacional con respecto al equipamiento para aumentar las tasas de escolaridad en los niveles educativos en mención.

5.3.2. Adultos mayores

La distribución demográfica de la población entre los distintos grupos de edad. Los adultos mayores representan el 9% de la población (INEGI 2020), con un total de 3,092 personas. La población adulta mayor crece de manera acelerada; el grupo de jóvenes y adultos de 15 a 59 años de edad, representa el 62% de la población (es el grupo con mayor representación de la población); el grupo de 0 a 14 años de edad representan el 29%.

La distribución de edades refleja que actualmente hay más personas entre los 30 a 60 y más años, lo que indica que el envejecimiento demográfico no tiene retorno y obedece a la disminución de la fecundidad.

5.3.3. Migración

De acuerdo el Censo de Población y Vivienda del INEGI (2020) en el centro de población de Berriozábal, en el rubro de migración se reportan a 3,583 habitantes personas nacidas en otra entidad, es decir, personas de algunos estados vecinos, así como de otros municipios. Esto se refleja con el hecho de que se han construido fraccionamientos de interés social como lo son Jardines y Lomas del Pedregal, que han sido habitados por familias que no son del municipio y generan una transculturización.

Por otro lado, se tiene el conocimiento que también se presenta una menor inmigración procedente de las localidades rurales del municipio.

De acuerdo con Rodríguez (2008) en el caso latinoamericano, incluyendo México, se observa que la migración interna urbana-urbana reemplaza a la rural-urbana, y que se han incrementado otras modalidades como la intrametropolitana que responde a factores residenciales y no necesariamente laborales.

5.3.4. Etnicidad de la población

De acuerdo con datos del último censo del INEGI (2020), en la ciudad de Berriozábal la presencia de población indígena representa el 1.5% del total de la población, de las que según estadísticas del atlas de los pueblos indígenas de México reportan que se hablan mayormente el tzotzil, seguido del tzeltal y zoque.

Se tiene conocimiento que la presencia de la población hablante de lengua principalmente tzotzil, por ejemplo, son provenientes de dos ejidos: Montecristo y Nuevo Chacacal, cercanos al centro de población, siendo habitantes originarios del municipio de Simojovel, que fueron desplazados por conflictos agrarios (década de los noventa). Del lado noroeste existen comunidades también tzotziles cuyo asentamiento en Berriozábal es anterior a las previamente nombradas, y están vinculadas a la existencia de plantaciones cafetaleras que existieron en el municipio y que habría pertenecido a propietarios alemanes, de las que todavía quedan vestigios y referencias a sus porciones en los nombres de rancherías cercanas como El Tirol o Berlín.

Por otra lado, es importante mencionar que también se detecta la presencia de personas que se consideran afromexicanos o afrodescendientes, representando el 0.4% y 0.8% a nivel municipal y ciudad, respectivamente.

Berriozábal es una ciudad que esta consonancia con los derechos humanos por lo cual acepta la migración de etnias, tanto que se demuestra en la administración 2021-2024 con enfoque de atención y defensoría a los derechos humanos.

Estas condiciones en la ciudad, así como de las expectativas de migración, de acuerdo a los datos descritos, la dinámica y tendencia se considera irá en aumento en los siguientes años.

Lo anterior advierte una garantía de aceptación de migración de los grupos étnicos al Centro de Población.

Tabla 14. Etnicidad de la población de la ciudad de Berriozábal, Chiapas.

Categoría o indicador	Población hablante	No habla español	Habla español
Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	551	7	539
Población femenina de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	252	4	245
Población masculina de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	299	3	294

Categoría o indicador	Población hablante	No habla español	Habla español
Población que se considera afromexicana o afrodescendiente	289	N.A	N.A
Población femenina que se considera afromexicana o afrodescendiente	131	N.A	N.A
Población masculina que se considera afromexicana o afrodescendiente	158	N.A.	N.A.

Fuente: INEGI. Censo de población y vivienda, 2020. N.A: No Aplica.

5.3.5. Grupos con capacidades diferentes

Para promover la equidad e inclusión social, es importante comprender y conocer la magnitud de la población que padece alguna discapacidad, sus necesidades y condiciones espaciales. En lo que corresponde a la población con discapacidad o limitación de acuerdo con datos del INEGI (2020) en la ciudad de Berriozábal, el 4.2% de los habitantes su actividad cotidiana la realiza con mucha dificultad o no puede hacerla y 9.3% la realiza con poca dificultad, se reporta que menos del uno por ciento presenta algún problema o condición mental (Tabla 15). Haciendo una comparación en la misma Tabla 15 con respecto de los grupos con capacidades diferentes reportada en 2010, comprendida por el 5.30% de la población total de la ciudad, permite conocer que esta aumento al 2020.

Tabla 15. Población con discapacidad, limitación o con algún problema o condición mental en la ciudad de Berriozábal, Chiapas.

2020				2010	
Discapacidad o limitación	Según actividad cotidiana que realiza con mucha dificultad o no puede hacerla	Según actividad cotidiana que no realiza con poca dificultad	Con algún problema o condición mental	Discapacidad	Habitantes
Caminar, subir o bajar	688	1125	329	Motriz	339
Ver aún usando lentes	650	1954		Visual	160
Hablar o comunicarse	229	192		De lenguaje	73
Oír aún usando aparato auditivo	301	636		Auditiva	71
Bañarse, vestirse o comer	221	106		Limitación	
				En la actividad	717
				Para vestirse, bañarse o comer	23
				Para poner atención o aprender cosas sencillas	21
Recordar o concentrarse	261	565	mental	86	
Total	1535	3345	Total	1490	

Fuente: INEGI. Censo de población y vivienda, 2020 / 2010.

Nota: Cabe mencionar que para el período 2020 la suma de los distintos tipos de discapacidad y/o limitación en la actividad puede ser mayor a la población con discapacidad por aquella población que tiene más de una discapacidad y/o limitación.

Esta población es importante en relación a condiciones de utilizar espacios públicos. Una de las orientaciones generales del Índice Básico de las ciudades prósperas (2018) en la dimensión de calidad de vida, señala asegurar la accesibilidad universal y la seguridad en los espacios públicos mediante la instalación de señalización adecuada de los cruces peatonales, eliminación de barreras arquitectónicas que dificulten la circulación de personas con discapacidad y la disminución de la velocidad vehicular en los entornos próximos a los principales lugares de reunión y esparcimiento.

5.4. Vivienda

La vivienda es un área prioritaria para el desarrollo de la nación. Así como se considerará vivienda digna y decorosa que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables en materia de asentamientos humanos y construcción, salubridad, cuente con espacios habitables y auxiliares, así como con los servicios básicos y brinde a sus ocupantes seguridad jurídica en cuanto a su propiedad o legítima posesión, así como contemple criterios para la prevención de desastres y la protección física de sus ocupantes ante los elementos naturales potencialmente agresivos, lo antes mencionado está manifestado en la Ley de Vivienda.

5.4.1. Situación actual

Berriozábal cuenta con un total de 23,549 viviendas a nivel municipal, de las cuales 11,100 viviendas se encuentran dentro de la cabecera municipal (INEGI, 2020). Actualmente los indicadores oficiales señalan que existen un total de 8,698 viviendas habitadas, lo que habla de alrededor del 85% del parque habitacional utilizado por un total de 36,027 personas, teniendo un promedio de ocupación de 4.1 personas por vivienda.

En la Figura 8 se hace notar como la tendencia de vivienda se está desarrollando fuera del centro de población, donde se está teniendo un incremento en la vivienda con una tasa de 6.75% a comparación con una tasa de 4.84% en el centro de población, esto tomando una directriz de crecimiento en los últimos 10 años de acuerdo a los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020.

La vivienda en la cabecera municipal se está dando gradualmente, pero fuera del área urbana se está dando exponencialmente, este factor está asociado con la metropolización en bajas densidades, lo que conllevaría a tomar previsiones hacia el futuro del concepto de vivienda. Desarrollar vivienda es una plataforma que incide incluso en las esferas de los sectores económicos, políticos, territoriales y por ende ambientales. El modelo de vivienda que se está planteando y el que se proponga incidirá en el modelo de crecimiento de la ciudad.

La vivienda, como en muchos municipios de la entidad se está determinando mediante la oferta de predios y autoconstrucción en su mayor parte, Berriozábal no es la excepción a este fenómeno el cual es originado principalmente por la insuficiencia de reservas territoriales bajo el enfoque de vivienda asequible. Inicialmente en los años noventa y principios de la década del año 2000, Berriozábal aún tenía vastas extensiones de parcelas dedicadas a actividades agropecuarias las cuales convivían con un núcleo urbano que se vislumbraba como un receptor de gente proveniente de la capital del estado. Estos predios dedicados a actividades agropecuarios cercanos al centro de la ciudad, fueron subdivididos y vendidos por lotes de dimensiones tipo, los cuales también se fueron dando con vialidades menores a los diez metros en su mayoría. De esta forma, además de no haber corregido en tiempo los límites marcados para zonas ejidales y/o comunales vinieron a generar una situación de irregularidad que existe aún en diferentes partes de la zona urbana, las cuales a la fecha no cuentan con instrumentos legales de propiedad particulares, de esta forma, al no tener la certeza de la propiedad en su totalidad se puede vislumbrar como una situación de irregularidad, la cual forma parte también de la idiosincrasia de la ciudadanía.

La cantidad de viviendas particulares no habitadas, que según el censo INEGI 2020, marca que para el municipio son 2,402 viviendas, es un parámetro que define la alta demanda que está teniendo la vivienda en el municipio y que también refleja que hay vivienda que se está construyendo en zonas que no son las óptimas para asentamientos humanos, tanto porque la gente las habita, pero al corto tiempo deja de utilizarlas y estas permanecen como no habitadas.

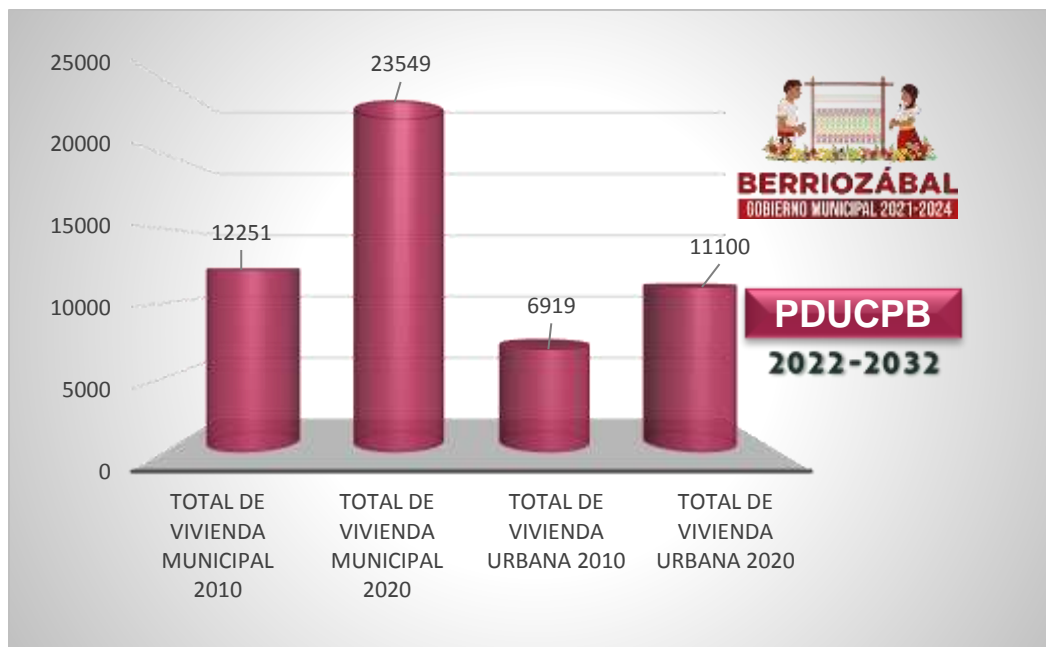


Figura 8. Total de vivienda municipal y urbana 2010-2020.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.

Para el análisis de la vivienda por barrio se consideraron los barrios tradicionales que existen dentro del centro de población, destacando que mantienen densidades de vivienda y densidades de población con un comportamiento muy similar a excepción de fraccionamientos de reciente creación.

Tabla 16. Densidad habitacional por barrios tradicionales del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Barrios	Viviendas	Población	Densidad hab/viv	Área en hectárea	Densidad viv/ha	Densidad hab/ha
Miravalle	412	1564	3.80	18.7346	21.99	83.48
San José	1513	5705	3.77	54.1929	27.92	105.27
La piedad	187	753	4.03	6.9094	27.06	108.98
Pénjamo	626	2346	3.75	21.7712	28.75	107.76
Santa Cecilia	157	462	2.94	15.3888	10.20	30.02
San Marcos	436	1717	3.94	12.6071	34.58	136.19
San Francisco	444	1457	3.28	20.5623	21.59	70.86
San Sebastián	410	1177	2.87	24.9872	16.41	47.10
El Mirador	714	2682	3.76	25.306	28.21	105.98
Guadalupe Oriente	180	613	3.41	10.5409	17.08	58.15
Candelaria	435	1343	3.09	12.7211	34.20	105.57
Santa Cruz	348	1081	3.11	23.5117	14.80	45.98
Linda Vista	539	1640	3.04	52.3105	10.30	31.35
Guadalupe Poniente	819	2877	3.51	39.8995	20.53	72.11
Emiliano Zapata	738	2729	3.70	30.1484	24.48	90.52

Tabla 16. Densidad habitacional por barrios tradicionales del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Barrios	Viviendas	Población	Densidad hab/viv	Área en hectárea	Densidad viv/ha	Densidad hab/ha
Bugambilias	323	1091	3.38	30.8271	10.48	35.39
Juan Sabines	976	2979	3.05	103.2587	9.45	28.85
San Miguel	342	877	2.56	52.8331	6.47	16.60
Rochester	212	547	2.58	41.028	5.17	13.33
Lomas y Jardines del Pedregal	1033	1817	1.76	16.7225	61.77	108.66

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.

Como se aprecia en la Tabla 16, los fraccionamientos Lomas del Pedregal y Jardines del Pedregal al poniente de la zona urbana destacan por su alta densidad de vivienda con respecto a los demás barrios tradicionales, con 61 viviendas por hectárea, lo cual hace notar un esquema de vivienda vertical con edificios de hasta cuatro niveles. Estos fraccionamientos en particular están cumpliendo una función que podemos enmarcar en el adjetivo de vivienda metropolitana, toda vez que un volumen alto de su población residente labora en la capital del estado, Tuxtla Gutiérrez.

En la Figura 9 se explica gráficamente como el comportamiento de las viviendas por barrio se da con variación al comportamiento de densidad de vivienda. El barrio de San José tiene un mayor número de viviendas, pero es notable como los fraccionamientos de reciente creación como lo son Lomas del Pedregal y Jardines del Pedregal destaca por su alta densidad, a comparación de barrios como Rochester donde la densidad de viviendas por hectáreas apenas superan las cinco viviendas.

Al analizar la densidad de vivienda por hectárea (Figura 10) se encuentran factores que hacen ver que la ciudad está creciendo de forma horizontal, en esquemas de baja densidad que hace que la provisión de servicios tenga que hacerse construyendo infraestructura a mayor distancia para poder dotar de servicios a todas las viviendas.

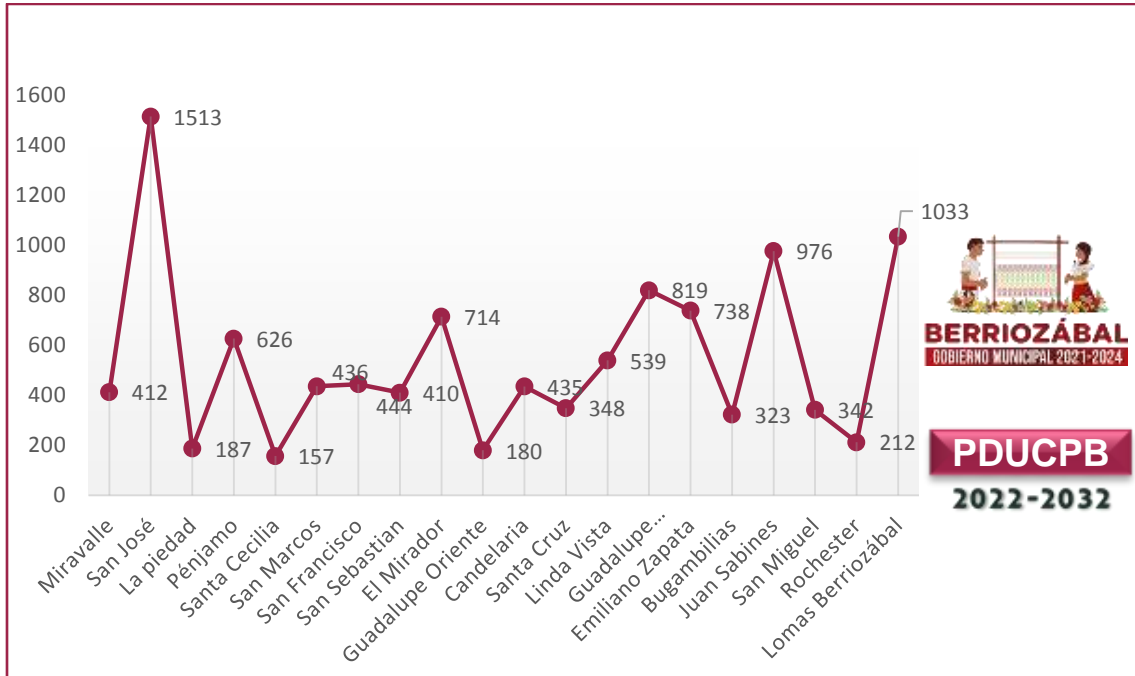


Figura 9. Viviendas por barrios del centro de población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.

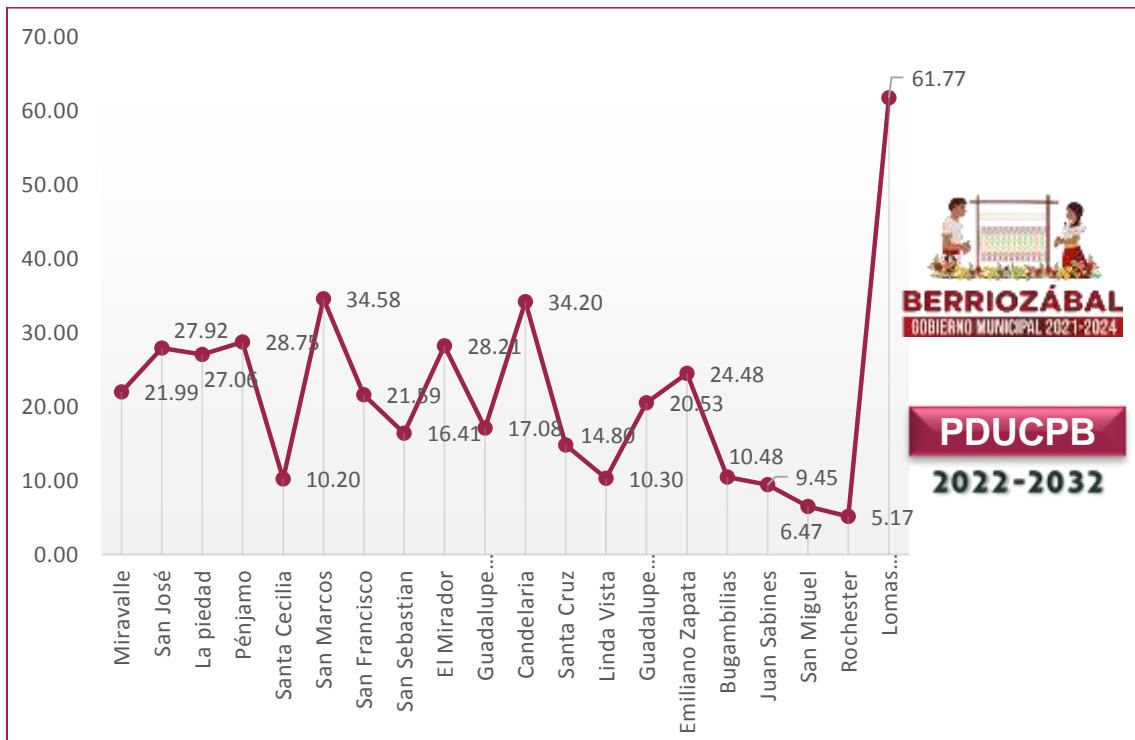


Figura 10. Densidad de vivienda por hectárea en barrios del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.

El suelo asequible para producir vivienda en la capital del estado es uno de los componentes que ha ocasionado que exista esta migración metropolitana.

En los próximos años se espera que la tendencia a establecer nuevas viviendas en el municipio aumente, la oferta estará vigente toda vez que la demanda de vivienda en la capital está en aumento y la oportunidad de colocar créditos inmobiliarios en el mercado de la capital es escaso por sus costos de operación. Berriozábal es una opción, la cual se tendrá que reorganizar para facilitar a los desarrolladores y a los nuevos residentes contar con viviendas que de forma inicial cuenten con legal propiedad para evitar riesgos sociales en el futuro.

5.4.2. Densidad de Vivienda

Tomando en cuenta la delimitación por medio de Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB's), dentro de la zona urbana, destaca el AGEB 0701200010179 de manera significativa con una cantidad de 1,546 viviendas.

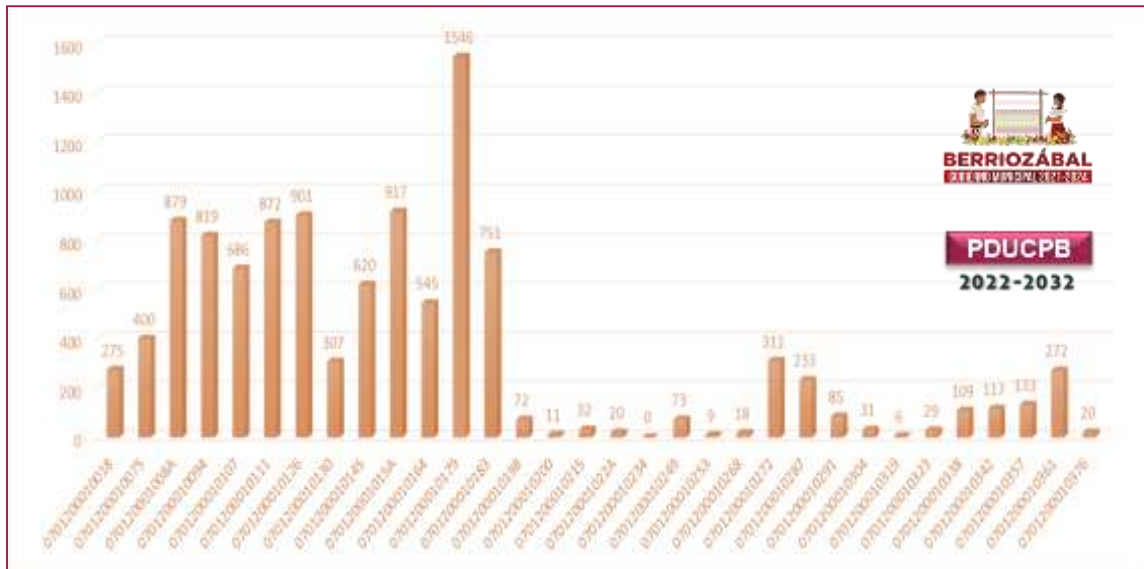
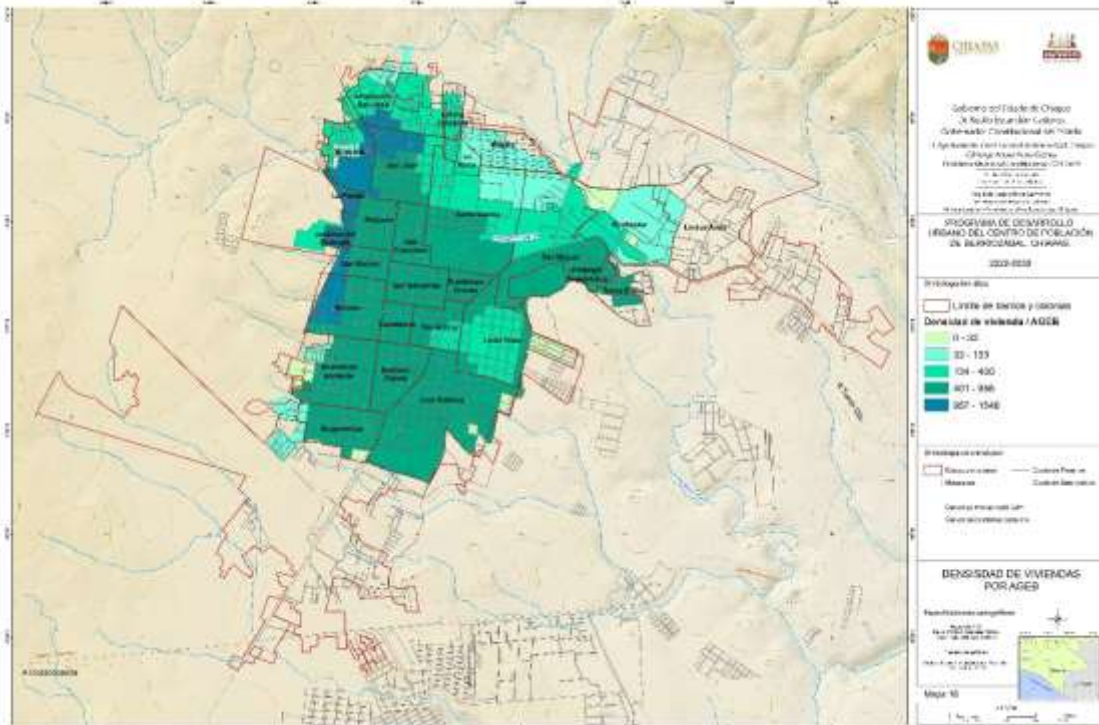


Figura 11. Densidad de vivienda por AGEB Urbana del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.



Mapa 16. AGEB con mayor densidad de vivienda del centro de población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: INEGI, 2020.

5.4.3. Servicios en la vivienda

Aproximadamente el 99.97% de las viviendas existentes dentro del centro de población cuentan con el servicio de electricidad; el 99.10% disponen de drenaje y el 93.60% cuentan con el servicio de agua entubada en el ámbito de la vivienda, identificándose como el servicio que aparentemente tiene menor cobertura.

Si bien la cobertura de servicios básicos en la zona urbana (agua, drenaje y energía eléctrica) tiene una cobertura alta, son los barrios de la periferia, principalmente los que se localizan en la parte norte de la zona urbana, como lo son: San Miguel, Rochester, e incluso Miravalle, los que aún cuentan con déficit de servicios básicos para la atención de sus residentes, uno de los principales obstáculos radica en su topografía, así como la limitante de algunos predios que aún no cuentan con títulos de propiedad y que existen asentamientos bajo este precepto que limitan en mayor instancia la colocación de estos servicios básicos a los cuales se les suma la dotación de vialidades con pavimento y alumbrado público.

Tabla 17. Número de Viviendas que tienen servicios de agua, drenaje y energía eléctrica del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Tipo De Servicio	Viviendas	Porcentaje	Observaciones
Disponen de agua entubada	8,131	93.60%	Incluye a las viviendas con toma domiciliaria y a las que cuentan con llave pública o de otra vivienda
Disponen de drenaje	8,613	99.91%	Incluye a las viviendas con drenaje conectado a la red pública y a fosa séptica
Disponen de energía eléctrica	8,664	99.70%	Cuentan con el servicio dentro de la vivienda
Total de viviendas	11,100		Total de Viviendas en el Área Urbana

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.

Del total de viviendas existentes se encuentran 366 viviendas con piso de tierra equivalente al 4.02% del total de viviendas habitadas, lo que representa una mínima parte de la totalidad de viviendas que existen actualmente en la zona urbana.

Tabla 18. Ocupantes en viviendas particulares habitadas según material en pisos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Desglose	Viviendas Particulares Habitadas y Ocupantes	Material en Pisos	
		Tierra	Cemento y/o Recubrimiento
Viviendas	11,100	366	8,310
Ocupantes	36,027		

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.

Tabla 19. Viviendas particulares habitadas por número de dormitorios en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Desglose	Viviendas Particulares Habitadas y Ocupantes	Cantidad de dormitorios	
		1 dormitorio	2 dormitorios o más
Viviendas	11,100	3,401	5,288

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.

Tabla 20. Viviendas particulares habitadas por número de cuartos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Desglose	Viviendas Particulares Habitadas	Número de cuartos		
		1 cuarto	2 cuartos	3 o más cuartos
Viviendas	11,100	1,074	1,591	6,023

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.

De acuerdo con la Tabla 20, el 69.30% de las viviendas particulares habitadas poseen 3 cuartos en comparación al 12.40% de viviendas que solamente cuentan con un cuarto.

5.4.4. Oferta de Vivienda

Actualmente la oferta de vivienda se está dando prioritariamente dentro de una situación de informalidad, toda vez que la oferta de lotes en predios fuera del centro de población es una práctica común que ha sido tolerada, principalmente por la facilidad de acceder hacia créditos de confianza fuera de los créditos tradicionales que ofrecen los organismos públicos como INFONAVIT y FOVISSSTE y la banca tradicional.

A la fecha es más fácil acceder a un lote sin servicios, pero en pagos accesibles a todo tipo de población. Hoy en día es más asequible poder hacerse de un predio sin la documentación probatoria de propiedad, pero con la facilidad de desarrollar vivienda bajo el formato de autoconstrucción. Esta práctica es recurrente, la cual tiene que ser regulada desde el Ayuntamiento con la intención de disminuir la especulación inmobiliaria en predios que no cuentan con todos los requisitos establecidos en leyes, normas y reglamentos para su comercialización y posterior ubicación de viviendas.

Dentro de la información oficial del Registro Único de Vivienda (RUV), tiene únicamente registrada oferta de viviendas en los fraccionamientos Lomas del Pedregal y Jardines del Pedregal, esto al poniente del centro urbano.

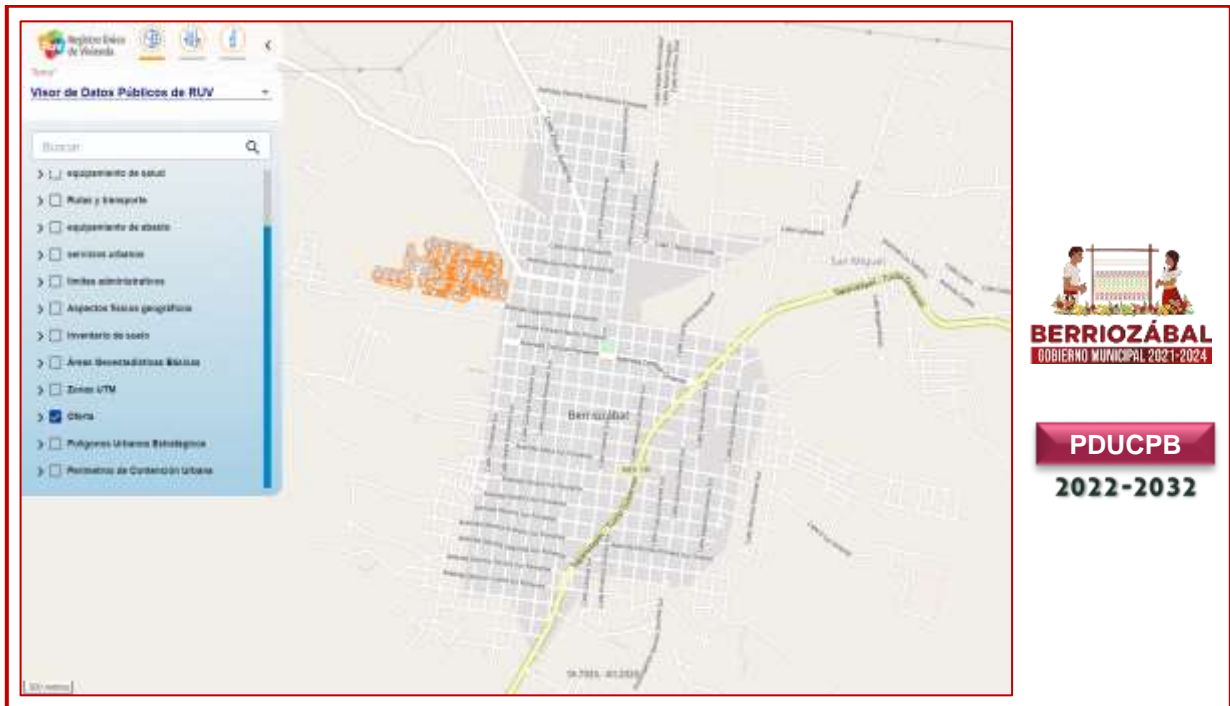


Figura 12. Oferta de vivienda por el RUV en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del RUV.

5.4.5. Demanda potencial

Una mayor parte del mercado inmobiliario que opta por asentarse en esta zona urbana es por el costo de operación de una vivienda y/o predio inmobiliario. Los altos costos de la capital del estado, aunado a la dificultad de acceder a créditos para adquirir viviendas, hace casi imposible establecer una vivienda en la capital, bajo este factor, Berriozábal se ha potencializado en la oferta para atraer la demanda potencial de la zona metropolitana, su clima, su cercanía y la disposición de algunos servicios básicos hacen atractivo y fomentan esta demanda. Es importante mencionar que dentro de esta demanda potencial está siendo bien recibida la vivienda vertical en venta, bajo el concepto de régimen condominio. Es importante que este sector se siga fortaleciendo para aprovechar la infraestructura instalada, además de propiciar una ciudad compacta.

La demanda de vivienda que se presenta a continuación está catalogada en UMA (Unidades de medida y Actualización) de acuerdo a los indicadores de INFONAVIT.

Tabla 21. Demanda potencial de viviendas en el sector formal en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

MUNICIPIO	Hasta 2.7	De 2.71 a 4.1	De 4.11 a 5.8	De 5.81 a 9.0	Mayor a 9.0	Total general
Demanda potencial INFONAVIT al quinto bimestre de 2021						
Berriozábal	197	80	17	14	5	313
Demanda potencial INFONAVIT al sexto bimestre de 2021						
Berriozábal	172	68	23	16	6	285

Fuente: Elaboración propia con datos del INFONAVIT.

De acuerdo con la Tabla 21, la demanda potencial de vivienda en el sector formal, es el sector de interés social donde se encuentra la mayor solicitud por atender, lo que hace más evidente la necesidad de construir vivienda asequible a un precio que permita a los trabajadores poder acceder a la vivienda como un derecho humano.

La vivienda en Berriozábal es un tema con enfoque metropolitano que tendrá que trabajarse en conjunto con los otros municipios que forman la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, para atender estrategias que permitan abatir el rezago habitacional, pero también contribuyan a construir ciudades más humanas y con mayor calidad de vida para sus residentes.

5.5. Desarrollo económico

5.5.1. Empleo y ocupación

Una parte considerable de la población acude a la capital del estado a prestar sus servicios laborales y a recibir atención educativa y de salud. Esta movilización tiene un efecto en el desarrollo económico de la ciudad por la constante movilidad por empleo, equipamientos y servicios de Berriozábal a Tuxtla Gutiérrez.

La baja especialización mantiene a los habitantes de Berriozábal en un nivel de consumidores de productos finales, esto por la cercanía con la ciudad capital, ratificándose cuando 66.6% de la población se concentra en el sector terciario, seguido del secundario (26.8%). En el sector terciario las actividades son desempeñadas en los sectores gubernamental estatal y municipal.

Por otro lado, el PMD 2021-2024 especifica que entre las actividades más importantes del sector secundario que destacan en Berriozábal están las artesanías, elaboración de alimento para ganado, mientras que, en el sector terciario, la población se dedica principalmente al comercio en plazas públicas, mercados de manera formal o informal, esto hace que el municipio sea considerado principalmente con una economía rural.

Por otro lado, el 5.4% de la población se centra en el sector primario.

Tomando como referencia al Censo de Población y Vivienda del INEGI (2020), la Población Económicamente Activa (PEA) del centro de población es de 17,538 siendo 6,954 mujeres y 10,584 hombres. De esta población, 321 están desocupadas, de cuales 78 corresponden al sexo femenino y 243 del sexo masculino.

En Berriozábal, se puede considerar que el desarrollo económico está intrínsecamente unido al territorio, en tanto, se debe considerar las realidades existentes en la actualidad, como:

- Pocos programas y apoyos a los artesanos y productores de viveros.
- Poco desarrollo turístico.
- Tianguis Dominical bajo presión de descontrol.
- Empresas de pequeña escala.
- Existencia de muchos comercios o locales informales.

5.5.2. Marginación y pobreza

El índice de marginación es una medida resumen de nueve indicadores socioeconómicos que miden formas de la exclusión social y que son variables de rezago o déficit. Siendo las variables: población analfabeta, población sin educación primaria completa, viviendas sin servicios públicos básicos (agua entubada, electricidad y drenaje), viviendas con hacinamiento, viviendas con piso de tierra, población en localidades de menos de 5000 habitantes y población ocupada con ingresos menores a 2 salarios mínimos. Con base en estos indicadores, se determina el grado de marginación en una de las siguientes categorías: muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto.

El Índice de Rezago Social (IRS) es una medida que considera variables de educación, de acceso a servicios de salud, de servicios básicos en la vivienda, de calidad y espacios en la misma y de activos en el hogar. Incluye cuatro carencias: rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a los servicios básicos en la vivienda, y la calidad y espacios en la vivienda.

El grado de marginación y rezago social reportado para el municipio de Berriozábal es medio y bajo respectivamente, para el centro de población homónimo. No obstante, se acusa graves problemas sociales como: miseria social, intolerancia e intranquilidad social, pobreza, abandono del campo, entre otros. Esto se refleja en la pobreza que es evidente en Berriozábal, cuando el 61.6% de los 64,632 habitantes, viven en pobreza y el 21.1% en pobreza extrema y más aún, la pobreza

se manifiesta de manera correlativa cuando el 19% de la población no tiene acceso a la alimentación (Tabla 22).

Tabla 22. Indicadores de rezago social, marginación y niveles de pobreza de Berriozábal, Chiapas.

Indicadores generales		Año	Cantidad/ Valor	Unidad
Índice de las Ciudades Prósperas-CPI		2018	41.23	índice
Escala global de prosperidad		2018	Débil	
Situación de pobreza, marginación y rezago social				
Marginación municipal	Grado	Medio	índice	53.25798376
Marginación Centro de Población	Grado	Bajo	índice	22.181674
Rezago social municipal	Grado	Medio	índice	0.045575
Rezago social Centro de Población	Grado	Bajo	índice	-0.68292
Carencias	%			
por acceso a los servicios de salud	53.8	2020	37,047	habitantes
por acceso a la seguridad social	75.0	2020	51,684	habitantes
por calidad y espacio de la vivienda	17.8	2020	12,295	habitantes
a los servicios básicos en la vivienda	50.3	2020	34,691	habitantes
por acceso a la alimentación	19.0	2020	13,074	habitantes
Población en pobreza	61.6	2020	42,472	habitantes
Población en pobreza moderada	40.6	2020	27,961	habitantes
Población en pobreza extrema	21.1	2020	14,511	habitantes
Rezago educativo	25.7	2020	17,729	habitantes

Fuente: CONEVAL, 2020.

Con respecto a la marginación urbana (por grado e índice) reportada para el centro de población a través de Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) se indica a través de la siguiente Tabla 23.

Tabla 23. Marginación urbana de la localidad urbana Berriozábal, Berriozábal, Chiapas.

Localidad urbana	AGEB	Población	Grado	Índice
Berriozábal	0018	291	124.6707383	Muy bajo
Berriozábal	0075	1142	115.9972545	Alto
Berriozábal	008A	3212	115.8170241	Alto
Berriozábal	0094	2786	117.9792402	Alto
Berriozábal	0107	2220	117.8280687	Alto
Berriozábal	0111	3045	116.8124420	Alto

Localidad urbana	AGEB	Población	Grado	Índice
Berriozábal	0126	3370	114.7972478	Muy alto
Berriozábal	0130	893	115.2634260	Alto
Berriozábal	0145	1908	115.0654527	Muy alto
Berriozábal	015A	3401	117.8404733	Alto
Berriozábal	0164	1580	114.1153647	Muy alto
Berriozábal	0179	4677	115.5991077	Alto
Berriozábal	0183	2421	113.4406300	Muy alto
Berriozábal	0198	278	115.1420806	Muy alto
Berriozábal	0215	95	111.5002091	Muy alto
Berriozábal	0249	235	115.3953074	Alto
Berriozábal	0272	1051	111.3511965	Muy alto
Berriozábal	0287	854	110.1177794	Muy alto
Berriozábal	0291	349	110.8118787	Muy alto
Berriozábal	0304	99	104.9774031	Muy alto
Berriozábal	0323	83	96.9755393	Muy alto
Berriozábal	0338	212	116.4930589	Alto
Berriozábal	0342	248	113.5076507	Muy alto
Berriozábal	0357	523	103.0117596	Muy alto
Berriozábal	0361	857	108.4646345	Muy alto

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

De acuerdo con las estimaciones del CONAPO (2020), las AGEB´s urbanas dentro del centro de población tienen un índice de marginación Muy bajo para el caso específico de la AGEB 018 en la cual se encuentra el fraccionamiento Jardines del pedregal (Mapa 17).

El índice muy alto de marginación se encuentra en la zona periferia del centro de población tanto en el norte como al sur, siendo los barrios bajo esta categoría como Juan Sábines, Bugambilias, parte de Guadalupe poniente; en una franja central Santa Elena, pedregal Bugambilias, San Miguel, parte de Santa Cecilia, San José y al norte Magaly, la Roca, Lázaro Cárdenas y ampliación San José.

De este índice y de acuerdo a la metodología con la que se cataloga, se puede observar que aun con la corta distancia que hay entre Berriozábal y la capital del estado Tuxtla Gutiérrez, existen valores altos de marginación, lo cual significa el rezago que existe y la necesidad de cubrir esos elementos que permitan una mejor calidad de vida para los pobladores.

de prosperidad de la ciudad está fundamentado en un desarrollo equilibrado e integral en todos sus componentes. Por tanto, para Berriozábal, todas las dimensiones tienen potencial para apuntalar el desarrollo del municipio.

Berriozábal, Chiapas, tiene una escala de prosperidad global débil, lo que significa que los factores productivos de la economía municipal son débiles (41.23), y tienen un impacto negativo en la prosperidad urbana. Si bien es cierto que hay amplia diversidad de actividades económicas en el municipio, estas generan un valor productivo muy bajo por ser de carácter informal. Aunque el bajo valor del producto urbano per cápita no es un indicador de calidad de vida, es posible que impacte de manera negativa en los ingresos de los habitantes. En términos de empleo, a pesar de contar con una tasa de ocupación de 95.7 %, se registra que 61.8 % de la población que labora en el municipio percibe menos de dos veces el salario mínimo diario. Este valor se encuentra por debajo de la media nacional del CPI básico (53.74/100).

5.5.3. Empleo y competitividad

5.5.3.1. Mercado laboral: Empleo, desempleo e informalidad

En los últimos años los ejes que han dado sustento a la economía de Berriozábal son:

- a) El sector agrícola, con una actividad de autoconsumo en virtud que la producción de maíz y frijol se realiza en terrenos que no rebasan las 2 hectáreas;
- b) El sector comercial, ubicado en el centro de la ciudad y en las márgenes de la carretera;
- c) La agroindustria con productos para viveros, granjas avícolas y cárnicas, así como la productora Pradel; y
- d) El sector forestal, con la extracción de madera y de productos no maderables principalmente en la ZSCE La Pera y APRN Villa Allende.

Sin embargo, en los últimos años, la zona logística de carga ha visto crecer establecimientos de centros de distribución de productos, en los que empresas comercializadoras de diferentes partes del país, almacenan sus productos, con la finalidad del reparto hacia la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez. Empresas como Farmacias del Ahorro, Pradel, Neto, son algunas de ellas, sin embargo dada la funcionalidad y operatividad de la zona, se requerirá promover la zona, para crecimiento, pero de forma ordenada y con una regulación específica.

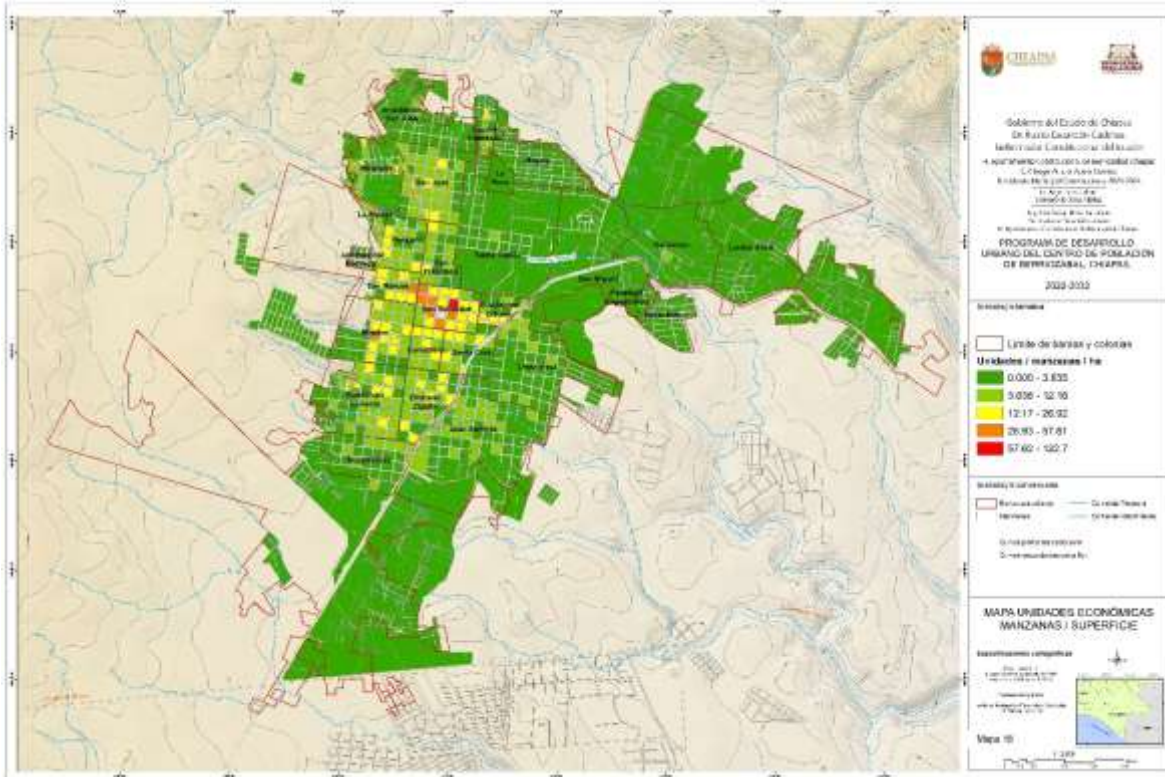
5.5.3.2. MiPyMEs, PyMEs e innovación

De acuerdo con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), dependiente del INEGI, al 2022, para Berriozábal, Chiapas, se reportan un total de 2,539 Unidades Económicas, de las cuales, las actividades económicas más representativas son el comercio al por menor (980), en el sector secundario destacan las actividades de manufactura (718) como la elaboración de hamacas, artesanías de pirograbado de pieles, bolsas artesanales (tejidas), confección de disfraces, ropa y trajes típicos, elaboración de cajones tejidos, canastos para plantas naturales, cofres y/o cajones madera tejidos de plástico, fabricación de blusas bordadas y otros productos de cordelería, tejido de redes, morraletas y sillas de plástico, así como la fabricación de sandalias, esto en razón que Berriozábal forma parte del Corredor y la Provincia Zoque, una de las tres identidades culturales del estado de Chiapas (Trujillo, 2010).

Se reportan también 222 unidades económicas de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, existe una concentración de las unidades en el centro de la ciudad, en específico en los barrios de San Sebastián, San Marcos, Candelaria y Santa Cruz.

La distribución de estas unidades económicas en el centro de población de Berriozábal se ilustra en los mapas 18 y 19, respectivamente. En el mapa 18 se ilustra la distribución de las unidades económicas de acuerdo al número por manzana, de color rojo con 42-91, color naranja con 24-41, amarillo con 9-20, verde claro con 3-8 y verde intenso en donde ubican hasta dos unidades; para el caso del mapa 19 se realizó una normalización en la representación gráfica, es decir, el número de unidades entre la superficie de la unidad territorial que este caso son las manzanas, eso da una perspectiva de la densidad que se puede encontrar con respecto al espacio de distribución de las unidades económicas.

Las actividades comerciales son en torno a la venta de productos agrícolas y pecuarios en el mercado y tiendas de abarrotes con productos de la canasta básica, teniéndose una mayor concentración en el centro urbano, pero también destacan barrios como Miravalle, San Miguel, Mirador y Juan Sábines con una importante concentración de unidades económicas, lo que advierte una distribución espacial de empleo y competitividad.



Mapa 19. Número de Unidades Económicas por manzanas y superficie en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del DENU, 2022.

5.5.4. Oficinas

Otra fuente importante de actividades económicas son las dedicadas a actividades legislativas, gubernamentales de impartición de justicia, entre otros. Existen varias áreas y oficinas de la administración pública ubicadas en el centro de población de Berriozábal, siendo la principal, las instalaciones del Palacio Municipal ubicado en la 1ª Poniente y 1ª norte contra esquina de la Iglesia de San Sebastián Mártir. Al interior se sitúan oficinas de: la Presidencia, Sindicatura y Secretaría Municipal; Oficialía Mayor, Contraloría Interna, Juzgado Municipal, Regidurías, Servicios Públicos, Seguridad pública, Protección Civil, Unidad Jurídica, Informática, Obras Públicas, Tesorería, entre otras, siendo de carácter municipal.

Otro lugar que alberga a entidades del sector público de carácter federal, estatal, municipal, así como sector privado, es la Unidad Administrativa, estas instalaciones se encuentran en la esquina de la Avenida Central y Calle Central; en ella están ubicadas las oficinas del Registro Civil, del CONAFE, del Ministerio Público, de la Supervisión Escolar Estatal, el módulo de Hacienda del Estado, Biblioteca municipal, Centro Social popular y Correos de México.

Las oficinas del sector público que no están concentradas y se ubican dentro de la ciudad son: las oficinas del SAPAM; la Delegación de Tránsito del Estado situada en la Avenida Central Poniente No. 421, la agencia de la Comisión Federal de Electricidad localizada en el centro de la ciudad, así como en el barrio Linda Vista se encuentra el edificio que alberga el Archivo General del Poder Judicial del Estado de Chiapas.

Dentro del área urbana entre los Barrios Rochester y San Miguel, se encuentra un Centro Tutelar para Menores Infractores denominado Centro de Readaptación Social “Villacrisol”, que atiende solamente a menores infractores, en este Centro se imparte clases de panadería, carpintería, música y costura, sin embargo, las instalaciones carecen de implementos básicos para su enseñanza.

5.5.5. Industria

En Berriozábal como pequeña industria existen las tortillerías y las dedicadas a la fabricación de pan artesanal que es comercializado principalmente en la mancha urbana y en Tuxtla Gutiérrez. Existe también en este rubro las pequeñas purificadoras de agua que ha sido un negocio que en los últimos años ha tenido mucho auge. Hablando de otra actividad que puede ser considerada pequeña industria es la fabricación de hamacas, esta se realiza en hogares, pequeños establecimientos y/o talleres.

La planta industrial adyacente al centro de población lo constituye la planta de leche Pradel ubicada a 400 metros del entronque de la carretera Tuxtla Gutiérrez-Ocozocoautla y la Carretera Panamericana. Así mismo, en los mismos tramos mencionados se encuentran ubicados un banco de extracción de materiales de carácter privado y varias granjas avícolas. Cercanos a la carretera rápida Tuxtla Gutiérrez-Coatzacoalcos existen diversos bancos de extracción minera, las granjas avícolas, así como gasolineras y una gasera. Sobre la vía rápida Tuxtla Gutiérrez – Ocozocoautla, se identificaron pensiones para camiones de carga donde pernoctan, por las condiciones que se presentan podría pensarse en detonar a esta como una zona logística de carga y con ello evitar en gran medida el tráfico pesado en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

5.5.6. Patrimonio urbano y cultural

Berriozábal cuenta con equipamientos en el subsistema de cultura, la Casa de la Cultura y la Biblioteca Municipal desarrollan actividades enfocadas principalmente a niños y jóvenes. La Casa de la Cultura se localiza en la Carretera Panamericana y 3ª Sur en la que se ofrecen diversos talleres como danza folklórica, aprendizaje

de instrumentos musicales (marimba y guitarra), dibujo y pintura, manualidades y repostería.

La Biblioteca Pública Municipal “Dr. Belisario Domínguez” se localiza en la Avenida central esquina Calle Central en la planta alta de la Unidad Administrativa al lado del mercado municipal. Tiene un acervo aproximado de 500 libros correspondientes en su mayoría al nivel básico. Cuenta con una sala de lectura, un área de cómputo.

El Centro Social Municipal se encuentra ubicado en la Calle Central entre Avenida Central y 1ª Sur, al lado de la Unidad Administrativa, tiene un área aproximada de 500 m². En este espacio se realizan actividades como conferencias, cursos y eventos sociales en general.

También existe un pequeño auditorio denominado “La Casa del Artesano” que se encuentra en la 1ª Norte y 2ª Poniente a espaldas de la presidencia municipal, en donde se realizan eventos cívicos, políticos, culturales y sociales.

El centro de población de Berriozábal cuenta con un espacio dedicado a la expresión artística y cultural de los artesanos, siendo el “Museo de la hamaca”, localizado en la 3ª poniente norte, en el barrio San Marcos. Así también, en virtud a la actividad económica representativa de los artesanos dedicados al tejido y elaboración de hamacas, en la entrada principal se encuentra el monumento “el hamaquero”, el personaje que aparece en este, es la representación de Don Gustavo Morales Morales, artesano de toda la vida y declarado “Tesoro humano vivo”.

La zona centro concentra dos edificios patrimoniales, no obstante, el INAH tiene un registro de tres edificios considerados como monumentos históricos, cuentan con valor estético y algunos son representativos e icónicos para la ciudad, como lo son el Palacio municipal, el Templo de San Sebastián construido en el siglo XIX, edificación destinada para el culto religioso y los vestigios de la Finca El Suspiro (ex hacienda cafetalera) localizada en la colonia Vista Hermosa, a 15 minutos del centro de población.

5.5.6.1. Turismo

Berriozábal cuenta con mucho potencial natural y humano, posee un clima agradable, motivo por el cual existe la presencia de personas de fuera viviendo en la cabecera municipal.

De acuerdo con información recabada a través de la Dirección de Turismo del Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas 2021-2024, el centro de población de Berriozábal como infraestructura turística cuenta con el corredor artesanal ubicado

en el parque central, en él se ofertan productos orgánicos y artesanales, este mismo parque se considerada un destino, toda vez que se localizan obras de arte naturales de jardinería más bellas del estado de Chiapas, a su vez, en el espacio se concentran todas las actividades socio culturales y destacadas de la población como conciertos, festivales, actos cívicos y el reconocido tianguis dominical, destacándose la “ExpoBerrío” y la tienda comunitaria “Manos de ixtle”.

En la entrada oriente sobre la Carretera Panamericana se encuentran ubicados los viveros y restaurantes que ofrecen comida típica así como también de otras zonas del estado, donde los paseantes llegan a conocer y adquirir plantas de diversas especies y también a degustar exquisitos platillos. En cuanto a fiestas populares estas se realizan del 17 al 22 de enero en honor a San Sebastián y del 13 al 17 de julio en honor de Jesús Nazareno.

Por otra parte, un punto de atracción turística para la ciudad lo conforma el andador turístico “El Mirador”, sobre la calle sexta poniente ubicado en uno de los barrios más antiguos. Otro barrio con atracción turística es Santa Cecilia, en este se localiza una Unidad de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA), un espacio para encontrarse con la naturaleza, dentro se puede encontrar venados, pecarí de collar, faisanes, pavorreales, entre otros animales exóticos.

Existen adyacente al centro de población potenciales turísticos como las Grutas El Amate, Paso Burro y Finca El Suspiro, lugares de interés natural y cultural en donde habitantes del centro de población tienen espacios para la recreación.

6. Equipamiento urbano

6.1. Educación

Con respecto a los equipamientos educativos, en el nivel preescolar existe un superávit en el centro de población de Berriozábal, de acuerdo con el Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED) de la Secretaría de Educación Pública, se reportan 11 públicos y 6 privados.

En nivel primaria se localizan 14 planteles públicos y 7 privados, en el nivel secundaria cinco son públicas y cinco privadas, se dispone con cinco planteles de educación inicial, con respecto al nivel medio superior se dispone de un plantel con dos turnos, y dos particulares o privados, en lo correspondiente a formación superior se reportan dos, siendo también particulares (Ver Anexo II), la mayoría de las escuelas de los diversos niveles presentan irregularidad en el suministro de agua, por lo que suelen abastecerse del recurso por medio de pipas.

Cabe señalar que en la actual administración 2021-2024 se creó un área para cursar una formación superior, siendo de carácter público (en línea) denominado Centro Universitario Virtual de Berriozábal (CEUVIB), sede académica de la Universidad Autónoma de Chiapas, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez y Universidad Politécnica, ofertándose 8 licenciaturas y 5 ingenierías, el CEUVIB cuenta con 16 equipos computacionales, mobiliario, cañón proyector e impresoras, para que los estudiantes cuenten con las herramientas indispensables que les permita cursar sus estudios universitarios. Además, para el fortalecimiento de la educación media superior, la administración 2021-2024 suscribió un convenio con el Colegio de Bachilleres de Chiapas (COBACH), lo que eventualmente puede traducirse en el establecimiento de este plantel en Berriozábal; de igual forma, se promueve la opción educativa Prepa en línea ofertado por la Secretaría de Educación Pública Federal.

Los indicadores de alfabetización y nivel de escolaridad reportados en la ciudad de Berriozábal, Chiapas, indican que la población tiene un grado promedio de escolaridad de 8.48, siendo 8.09 en las mujeres y 8.89 en hombres. No obstante, también se advierte que 298 habitantes no saben leer.

Por otra parte, se reporta al 7.3% de la población sin escolaridad (personas de 15 años o más que no aprobaron ningún grado de escolaridad o que solo tienen nivel preescolar). La mayor proporción de nivel de escolaridad corresponde al nivel de la población con 18 años y más con educación postbásica (8734 personas). 11% tienen como nivel máximo secundaria y 14% tienen cursada primaria completa.

Tabla 24. Indicadores educativos reportados de la población en la ciudad de Berriozábal, Chiapas.

Concepto	Total
Alfabetismo	
Población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir	298
Población de 3 a 5 años que no van a la escuela	767
Población de 6 a 11 años que no van a la escuela	356
Población de 12 a 14 años que no van a la escuela	332
Población de 15 a 17 años que van a la escuela	1321
Población de 18 a 24 años que van a la escuela	1161
Nivel de escolaridad	
Población de 15 años y más sin escolaridad o que solo tienen nivel preescolar	2629
Población de 15 años y más con primaria incompleta	3385
Población de 15 años y más que su máximo nivel es primaria completa	3955
Población de 15 años y más con secundaria incompleta	937
Población de 15 años y más que su máximo nivel es secundaria	5080
Población de 18 años y más con educación postbásica	8734

Fuente: INEGI. Censo de población y vivienda, 2020.

Es importante mencionar que derivado de la contingencia sanitaria provocada por el virus SARS-COV2 (COVID 19), la cual provocó la suspensión de las actividades escolares desde marzo de 2020, por lo que el Sistema Educativo Nacional se ha enfrentado a un desafío sin precedentes, implementando clases a distancia ante el cierre temporal de las escuelas, impactando tanto la conclusión del ciclo escolar 2019-2020 como del 2020-2021.

De acuerdo con el “Decreto por el que se instruyen medidas y acciones para la prevención, contención, control, retraso y reducción del contagio y propagación del virus denominado COVID-19 en el estado de Chiapas”, dado a conocer en el Periódico Oficial No. 094 Tomo III, con fecha de 27 de marzo del 2020. A la fecha se contempla un retorno a las actividades bajo el esquema de la “nueva normalidad” en las escuelas de Berriozábal.

La Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED), 2021 del INEGI, en los resultados, establece que del total de los 2.3 millones de No inscritos por COVID-19. 615 mil personas mencionaron que las clases son poco funcionales; 584 mil porque alguno de los padres se quedó sin empleo, y 581 mil por carecer de computadora u otros dispositivos.

6.2. Salud

En materia de salud existe un Centro de Salud en la 1ª sur de la colonia Linda Vista, un consultorio ISSSTE en la 2ª Sur Poniente de la colonia Candelaria, un Hospital Básico Comunitario en la 12ª poniente, en el barrio Pénjamo y dos Unidades IMSS, así como tres clínicas privadas; hay cinco clínicas para la salud dental y una para atención pediátrica.

A través del sistema municipal DIF se dispone de la Casa de Día “Hilos de plata”, casa maternal preescolar “Ricitos de oro” y su área específica de salud municipal, esta área cuenta con capacidades institucionales y de corresponsabilidades, a través de los programas contenidos en el PMD 2021-2024 para la atención en los rubros de rehabilitación, nutrición, salud mental, Trastorno del Espectro Autista (TEA) y consultas médicas generales.

Durante el último trimestre del 2021 hasta el mes de septiembre del 2022, se han atendido a 2,606 personas en consulta y a un 80% de la población se les ha proporcionado medicamentos, para tal acción se cuenta con un médico y una enfermera para el correcto funcionamiento del consultorio. Es importante mencionar que el Gobierno Municipal 2021-2024 contrató a cuatro enfermeras que se encuentran adscritas al Hospital y al Centro de Salud del municipio. En ese tenor, actualmente se dota de dos choferes y combustible a la ambulancia para garantizar el traslado de los pacientes de manera gratuita a los nosocomios de la capital o de otras ciudades, que cuenten con los servicios requeridos.

En materia de rehabilitación, se han brindado 2,630 terapias a 148 personas en Electroterapia, Ultrasonido Terapéutico, Compresas Húmedo-Calientes, Parafina, Mecanoterapia, Estimulación Temprana y Ejercicios; de estimulación temprana se han brindado 2,228 terapias, en beneficio de 402 niñas y niños. En Nutrición se han atendido en los últimos doce meses a 1,677 personas brindando orientación alimentaria y concientizando a la población, sobre todo a personas con sobrepeso/obesidad, así como padecimientos de diabetes e hipertensión y con ello contrarrestar este tipo de padecimientos por una mejor calidad de vida.

Para brindar atención a niñas, niños y adolescentes con un diagnóstico del Trastorno del Espectro Autista (TEA), el Gobierno Municipal 2021-2024 creó en esta administración, el Centro Autista con dos áreas: fisioterapia y cognitivo-conductual, que ha ayudado significativamente no sólo a niños y niñas, sino también a familiares, quienes han aprendido a relacionarse mejor con los pacientes diagnosticados. Se atienden actualmente a 33 niñas y niños de Berriozábal, Tuxtla Gutiérrez, Ocozocoautla, Ostucán, Villaflores y Cintalapa.

Por otra parte, la administración municipal 2021-2024, conformó el Comité Municipal de Salud Mental, que tiene la participación de las distintas instituciones de salud,

educación, seguridad pública, juventud, prevención del delito, Sistema DIF, equipo multidisciplinario, psicología, trabajo social y otras. Se han brindado 13 talleres en la que participaron 136 personas y se han otorgado 536 consultas psicológicas.

Es importante mencionar que de acuerdo al nivel de atención que brinda el Ayuntamiento, a través del Sistema DIF Municipal y su área de salud, se ubica en primer nivel, toda vez que únicamente se cuenta con médico general, enfermera, farmacia para consultas médicas generales, medicamentos básicos, intervenciones de prevención, como la nutrición, rehabilitación, fundamentalmente. Se entiende como complejidad el número de tareas diferenciadas o procedimiento complejos que comprenden la actividad de una unidad asistencial y el grado de desarrollo alcanzado por ella.

Cada nivel de atención condiciona el nivel de complejidad que debe tener cada establecimiento. El grado de complejidad establece el tipo de recursos humanos, físicos y tecnológicos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la unidad asistencial, sus servicios y organización.

Del total de habitantes que conforman el centro de población de Berriozábal, 54% es derecho habiente a servicios de salud, de las cuales 16% se encuentran afiliadas al IMSS, 3.5% se encuentran afiliadas al ISSSTE, 0.8% al ISSTECH, 1.8% es derechohabiente de PEMEX, Defensa o Marina y el 31% a través del Instituto de Salud para el Bienestar (Tabla 25).

La tasa de mortalidad general que se reporta para el municipio de Berriozábal, Chiapas, es de 4.11 (número de defunciones registradas por cada 1000 habitantes en un año determinado) mientras que la tasa de mortalidad infantil es de 17 (número de defunciones de menores de un año por cada 1000 nacidos vivos registrados en el año).

Derivado de la pandemia suscitada a nivel mundial, al 10 de junio de 2022 en Berriozábal se reportan 20 defunciones por la pandemia COVID-19, no obstante, aunque mínimas en comparación con otras municipalidades, se ha desatado una oleada de miedo e incertidumbre entre la sociedad, afectando considerablemente la salud física y emocional de la sociedad, que ha detonado un cambio radical a nivel social, económico y laboral.

Tabla 25. Población de la ciudad de Berriozábal afiliada a servicios de salud.

Institución	Población
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	5755
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)	1272
Instituto de seguridad social del estado de Chiapas (ISSTECH)	297
Servicios médicos Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) o la Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR)	641
Instituto de Salud para el Bienestar	11122
IMSS BIENESTAR	82
Instituciones privadas	258
Otras instituciones	362
Población sin afiliación a servicios de salud	16437

Fuente: INEGI. Censo de población y vivienda, 2020.

Nota: La suma de las distintas instituciones de salud puede ser mayor a la población afiliada por aquella población que está afiliada a este servicio en más de una institución de salud.

6.3. Espacio público

En lo que respecta al centro de población se cuentan con los parques denominados: parque central, parque San Francisco y parque Miravalle, siendo el principal el parque central, que se encuentra frente a la presidencia municipal, este cuenta con áreas ajardinadas, un área destinada para locales comerciales y cocinas, cafeterías, un kiosco y juegos infantiles.

Espacios que los ciudadanos disfrutan y que son de recreación y el fortalecimiento del tejido social. Además que como se mencionó anteriormente es el espacio donde se concentran actividades socio culturales y destacadas de la población como conciertos, festivales, actos cívicos y el reconocido tianguis dominical, así como es también el espacio en donde se realizan festejos de la religión católica con la fiesta de San Sebastián celebrado del 17 al 22 de enero y de Jesús Nazareno celebrado del 13 al 17 de julio.

Se dispone también de seis espacios públicos para la práctica deportiva, por lo que resulta pertinente de un programa de rescate y preservación de estos espacios públicos, además que se observan vacíos en cantidad, en la parte sur de la zona urbana, en los barrios de Juan Sabines, Bugambilias y Lindavista, así como barrio Mirador, los cuales cuentan con infraestructura básica y pueden aprovecharse para la creación de espacios públicos, considerándose ser aptos para parques urbanos, áreas deportivas y áreas de esparcimiento, espacios que tendrían que visualizarse bajo la perspectiva de equidad de género y lugares seguros y libres de violencia para las mujeres.

6.4. Abasto

Berriozábal cuenta con un mercado municipal (1º de Mayo) siendo este mercado un local, toda vez que abastece a la ciudadanía del centro de población y localidades rurales, su nombre se debe a razón que el Presidente Municipal, Jaime Conde, lo entregó e inauguró ese día en el año de 1982.

Este inmueble según información del Plan Municipal de Desarrollo 2019 – 2021 cuenta con 40 años de antigüedad sin haber sido remodelado ni rehabilitado desde su creación; sus instalaciones se encuentran deterioradas y el techo de teja de asbesto no cumple con las normas de seguridad e higiene, ya que es un material prohibido en varios países, porque desprende partículas cancerígenas.

Además, el mercado no cuenta con área de carga y descarga, ni con una zona para almacenar temporalmente los residuos sólidos generados por lo que representa el grave problema de ser insuficiente para la atención de la población local y turística; por lo que es urgente realizar las acciones necesarias para su mejora en infraestructura que sea acorde a la nueva realidad turística del municipio.

El mercado es un equipamiento emblemático y tradicional del centro de población, en su interior se conjuntan las tradiciones, cultura, gastronomía y comercio local entre las comunidades rurales y la ciudad, sin embargo, a la fecha resulta insuficiente para los 77 puestos registrados y los aproximadamente 50 vendedores ambulantes que se concentraron en un espacio frente al inmueble.

Los fines de semana se oferta en el parque central, la venta de orquídeas y bromelias generalmente provenientes del Área Natural Protegida (ANP) bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica “La Pera”, situación que hay que regular por tratarse de especies endémicas, que podrían estar condicionadas, de hecho, en las propuestas se enuncia la creación de polígonos productivos que aprovechen el ANP sin comprometer el material vegetal o el suelo.

Además de las mencionadas anteriormente, en la entrada oriente por la carretera Panamericana que comunica al centro de población de Berriozábal con la ciudad de Tuxtla Gutiérrez existen dos tiendas de conveniencia, así como en la calle tercera sur entre las avenida tercera y cuarta sur, un supermercado.

6.5. Rastro

Existen dos rastros de ganado bovino que se ubican en los Barrios Bugambilias y Juan Sabines, sin embargo, pertenecen a la iniciativa privada y no están regulados

institucionalmente o de acuerdo a la NOM-194-SSA1-2004, no obstante, generan la cobertura del sector.

Según datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) al 2021, en lo correspondiente al volumen de la producción de carne en canal para el municipio de Berriozábal en la producción bovina se reportan 448.34 toneladas, continuando la producción porcina con 449.47 toneladas y la producción avícola con 3,297.36 toneladas, por lo que resultaría clave aprovechar esta fortaleza e impulsar la creación de actividades que den valor agregado a los productos generados por el municipio y que se distribuyen en el centro de población.

6.6. Deporte

Existen siete espacios para la práctica deportiva, la Unidad Deportiva, la cual consta de dos campos reglamentarios de futbol soccer; dos canchas de basquetbol y un auditorio de basquetbol; los seis espacios más lo constituyen las canchas de futbol soccer ubicados en los barrios Juan Sabines, Pénjamo y San Francisco; dos canchas de basquetbol en los barrios San Francisco y Emiliano Zapata; conocido como La Bodega, y el espacio en el barrio Miravalle.

Según información del Plan Municipal de Desarrollo 2021–2024 refiere que la administración anterior únicamente tuvo la oportunidad de realizar la obra estratégica de adecuación de la Unidad Deportiva, pero los demás espacios públicos abiertos se encuentran en condiciones regulares en su infraestructura física por lo que hace necesario fortalecer más espacios para la práctica deportiva y/o la creación de los mismos, esto genera la necesidad de que las autoridades de los diferentes órdenes de gobierno establezcan una estrategia para estos fines.

Adyacente al centro de población, al suroriente, se menciona por su importancia al Autódromo Chiapas, obra de gran magnitud. Tiene una capacidad para 17,000 personas, es un trióvalo. Con una longitud de 2,05 km (1 1/4 milla) de longitud y 12° de inclinación en las curvas en su ovalo mayor. Inaugurado el 12 de octubre 2008 con una carrera NASCAR.

6.7. Culto

Las edificaciones de culto permiten el desarrollo de actividades y servicios religiosos a la población, así como de tipo social e institucional.

En el ámbito urbanístico, la situación de los lugares de culto cambia de unas religiones a otras. En el caso de la religión católica, los templos tienen gran tradición y algunas llevan siglos ubicados en las zonas urbanas, como es un claro ejemplo la parroquia San Sebastián Mártir.

Según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, actualización julio 2020, del INEGI, la ciudad de Berriozábal cuenta con 36 predios en los que se realizan actividades de culto.

El artículo 24 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece el derecho sobre la libertad religiosa, de conciencia y de religión, y a tener o adoptar, en su caso, la de su agrado. Esta libertad incluye el derecho de participar, individual o colectivamente, tanto en público como en privado, en las ceremonias, devociones o actos del culto respectivo, siempre que no constituyan un delito o falta penados por la ley. Al respecto, Chiapas es el estado del país con mayor diversidad religiosa.

En el centro de población de Berriozábal, en su mayoría, la población que tienen como creencia o preferencia espiritual la religión católica, corresponden el porcentaje más alto (59%), tomando en consideración el último Censo de Población y Vivienda 2020, 28% son protestantes y evangélicos, 12% declararon no tener religión o no estar adscritas en alguna.

6.8. Panteones

Berriozábal cuenta con un panteón municipal, resultado de una unión territorial de lo que antes se denominaba el panteón viejo y una fracción de terreno adquirida en la administración 2018-2021, colindante al Barrio Juan Sabines, con una extensión de aproximadamente tres hectáreas en total.

Actualmente las condiciones en las que se encuentra el panteón es regular debido a que en futuras administraciones nunca hubo un buen ordenamiento de los cuerpos.

La administración del panteón está a cargo de 2 elementos, un encargado y un auxiliar. En el panteón se encuentra el recinto y los baños, la capacidad que se estima para alcanzar su máxima capacidad es para 250 cuerpos.

6.9. Seguridad

La Secretaría de Seguridad Pública del Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas 2021-2024, opera en el edificio conocido como los conos; cuenta con casetas de vigilancia ubicadas estratégicamente en el cruce que va a la localidad de Berlín, en el barrio San José, en las localidades de Montecristo y, dos en las colonias El Palmar y La Caridad, sobre la Carretera Panamericana, que tienen la función de monitoreo en los dos principales accesos viales a la cabecera municipal.

La Secretaría de Seguridad Pública Municipal cuenta con un total de 112 elementos de seguridad, en dos turnos de 24 por 24 horas, así también cuentan con siete elementos de la unidad de víctimas de género, con 2 turnos de 24 por 24 horas.

Con respecto al equipamiento, se dispone de 30 radios portátiles, una radio base y seis vehículos pick-up, dos equipos motorizados, equipo para atender la demanda de servicio y cubrir de manera eficiente el patrullaje a lo largo de la ciudad y demás localidades.

Para identificar o prevenir actos ilícitos las 24 horas y atender a la ciudadanía en casos de emergencia, se cuenta con la red de video vigilancia del Centro de Atención y Vigilancia Permanente (CAVIP), donde se monitorea la ciudad a través de 87 cámaras instaladas, en puntos estratégicos, a fin de resguardar la integridad física, así como los bienes de la población con 19 puntos de monitoreo inteligentes, de los cuales siete cuentan con altavoces.

Por otro lado, de acuerdo con el Observatorio Interactivo de Incidencia Delictiva a través del Observatorio Ciudadano de Chiapas (OCCh) en coordinación con el Observatorio Nacional de Seguridad, Justicia y Legalidad A.C. (ONC) con información del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) al 2021, la tasa de incidencia delictiva (casos por cada cien mil habitantes) que se reporta para el municipio de Berriozábal, Chiapas, es de 27.36.

6.10. Administración pública municipal

Tomando en consideración el PMD 2021-2024 de Berriozábal, en el que se describe el equipamiento para la gobernanza, se rescata lo siguiente: en materia de servicios y administración pública, el Ayuntamiento cuenta con la siguiente infraestructura con sus correspondientes limitaciones:

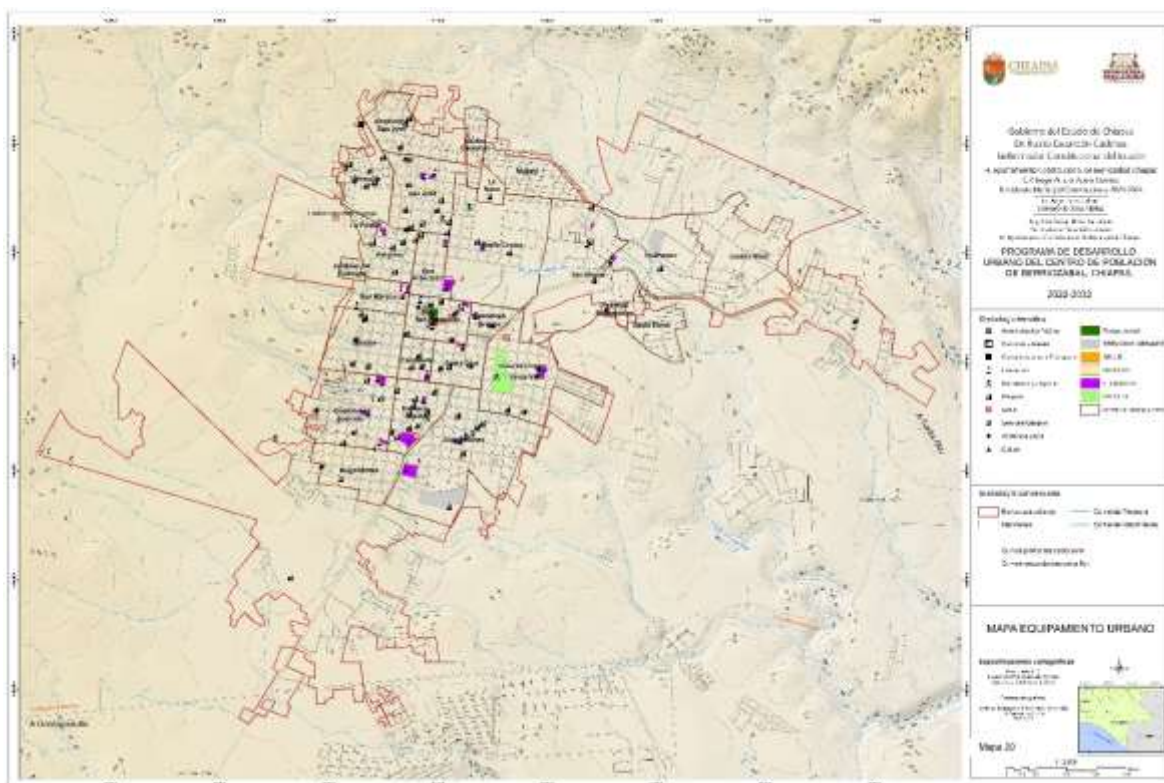
Tabla 26. Equipamiento en materia de servicios y administración pública en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Inmueble	Limitaciones
Edificio del Ayuntamiento	Insuficiente en espacio y funcionalidad con respecto al número y cantidad de servicios que requiere proporcionar a la población
Secretaria de Seguridad Pública y Protección Civil	Área compartida con ambas áreas con limitaciones para su correcta funcionalidad
El Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal (SAPAM) y Organismo Municipal Servicios Comunitarios de Agua y Saneamiento (OMSCAS)	Está dividido en dos locales distantes limitando una estrecha comunicación, monitoreo
Centro de Desarrollo Comunitario (CEDECO)	Espacio adecuado para las actividades, pero su limitante es equiparlo de manera adecuada para que cada una de las

Tabla 26. Equipamiento en materia de servicios y administración pública en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Inmueble	Limitaciones
	actividades de desarrollo en sus diferentes giros
Casa Hilos de Plata	Tiene la función de dar continuidad a las habilidades de los adultos mayores.
DIF	Insuficiente en espacio y funcionalidad con respecto al número y cantidad de servicios que requiere proporcionar a la población.
Centro de Desarrollo Social	Espacio adecuado para las actividades de desarrollo social tipo auditorio y oficinas administrativas, incluye la biblioteca pública municipal; infraestructura inadecuada para la atención de la población.

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo 2021-2014 de Berriozábal, Chiapas.



Mapa 20. Equipamiento urbano en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020 y DENUE, 2022.

7. Infraestructura urbana

7.1. Sistema hídrico urbano

7.1.1. Cuerpos de agua e infraestructura hidráulica

La captación de agua para el abastecimiento de la población de Berriozábal, de acuerdo con la Secretaría de Planeación del Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas 2021-2024, se realiza a través de cinco fuentes principales de agua, siendo tres de estas superficiales, los cuales son: arroyo la providencia, cueva de paso burro y la represa.

Existen también pozos que aportan un gasto mínimo comparado con las fuentes superficiales antes mencionadas, siendo pozo barrio Juan Sabines y pozo barrio San Miguel. El aforo total en conjunto con las fuentes superficiales, en época de estiaje es de 10 litros por segundo (lps) y en época de lluvia de 75 lps (PMD 2021-2024).

Una vez captada el agua cruda se transporta a cinco centros de almacenamiento (Mapa 21) para su tratamiento, el cual se realiza con la aplicación de hipoclorito de calcio, para posteriormente a través de las líneas de conducción domiciliaria se abastece mediante gravedad.

El crecimiento disperso del centro de población ha generado un deficiente suministro de agua y el saneamiento para abastecer a la población. Por lo que con respecto a la infraestructura hidráulica para la distribución del agua, actualmente, se distribuye un aproximado de 27 mil metros cúbicos por semana en toda la red instalada; no obstante, un problema recurrente según el reporte del organismo municipal del agua, es el estado físico de las tomas de agua domiciliarias, se estiman de regular a deficientes, entre otros factores, por el azolve que presenta la red de distribución y la deficiente calidad con que se realizó la instalación en su momento, en un total de 11,253 conexiones, que no considera las tomas clandestinas.

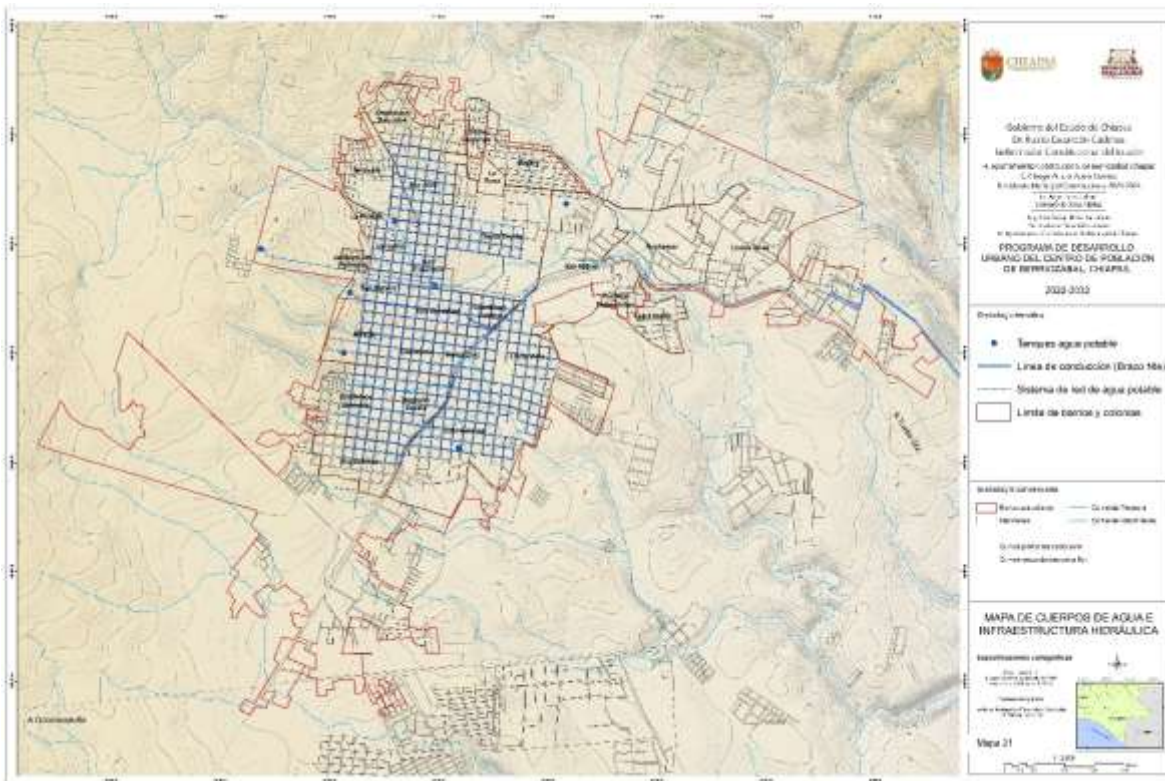
No obstante que las redes de abastecimiento presentan fugas; se debe dar un adecuado mantenimiento a los tanques de almacenamiento.

Por otra parte, también existe el convenio con el Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez para la dotación de las cantidades de agua suficiente que garanticen el abastecimiento en la cabera municipal a través del sistema Brazo Norte del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SMAPA).

No obstante, esto representa un considerable gasto con el SMAPA de Tuxtla Gutiérrez, con nuevos convenios de pago que han permitido acceder nuevamente al suministro de agua, con una fuerte carga financiera para Berriozábal.

Esta intermunicipalidad que existe entre ambos municipios le da consistencia a la funcionalidad de la zona metropolitana, por lo tanto una de las estrategias que debería mantenerse sería la vigencia del convenio y su fortalecimiento.

Se localizan otros pozos dentro del municipio de los cuales es necesario obtener datos según el concesionario. En general se manifiesta la insuficiencia de captación de las fuentes disponibles para abastecer a la población actual.



Mapa 21. Cuerpos de agua e infraestructura hidráulica en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

El servicio de agua que se proporciona al municipio de Berriozábal, de acuerdo con los datos oficiales más recientes publicados por el INEGI (2020), de las 16,192 viviendas particulares habitadas (VPH) existentes en el municipio, el 83.08% tienen disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda o sólo en el patio o terreno (13,408), aunque al tratarse de viviendas que disponen de agua entubada y se abastecen del servicio público de agua se reporta el 56.06% (9,047).

En lo correspondiente a la cabecera municipal, de las 8,694 VPH, 6,391 cuentan con servicio de agua proveniente de la red pública, es decir, 70.64% con respecto a las reportadas por abastecimiento público.

Por otra parte, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) establece que en Berriozábal (localidad) el 6.4% de viviendas no disponen de agua entubada de la red pública; no obstante, según el reporte del organismo municipal, en lo correspondiente al Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal (SAPAM) señala que se cubre el 98% de viviendas de la cabecera, con contrato de agua, en un total de 11,253 conexiones, sin considerar las tomas clandestinas.

El estado físico de las tomas de agua domiciliarias, se estiman de regular a deficientes, entre otros factores, por el azolve que presenta la red de distribución y la deficiente calidad con que se realizó la instalación en su momento, además que la cantidad de agua no es suficiente, una de las problemáticas que conlleva el déficit en la cobertura del vital líquido es la falta de pago de la población por el servicio recibido.

El SAPAM, aunque es un organismo descentralizado, la recaudación financiera no es autosuficiente, toda vez que el pago del servicio es bajo, el porcentaje de usuarios que pagan mensualmente las tarifas de suministro de agua corresponden solo al 30%, lo que ocasiona que se recauden ingresos muy bajos, insuficientes para comprar materiales y herramientas para el mantenimiento preventivo y correctivo de la red de agua.

7.1.2. Balance hídrico y consumos de agua

El municipio de Berriozábal se encuentra en su mayor parte de superficie dentro de la subcuenca conocida como río Sabinal, dicha subcuenca tiene una superficie total de 39,088 hectáreas, de las cuales 12,514.03 están dentro de los límites del municipio de Berriozábal y se encuentran ubicadas en la parte alta, esta pertenece a la cuenca río Grijalva–Tuxtla Gutiérrez, perteneciente a la región hidrológica RH30.

De acuerdo con la información proporcionada a través del Plan de Gestión y Manejo Integral de la Cuenca del Río Sabinal (2011) los meses con mayor producción de agua son de julio a septiembre (figura 13), período en el cual se registran las precipitaciones más altas.

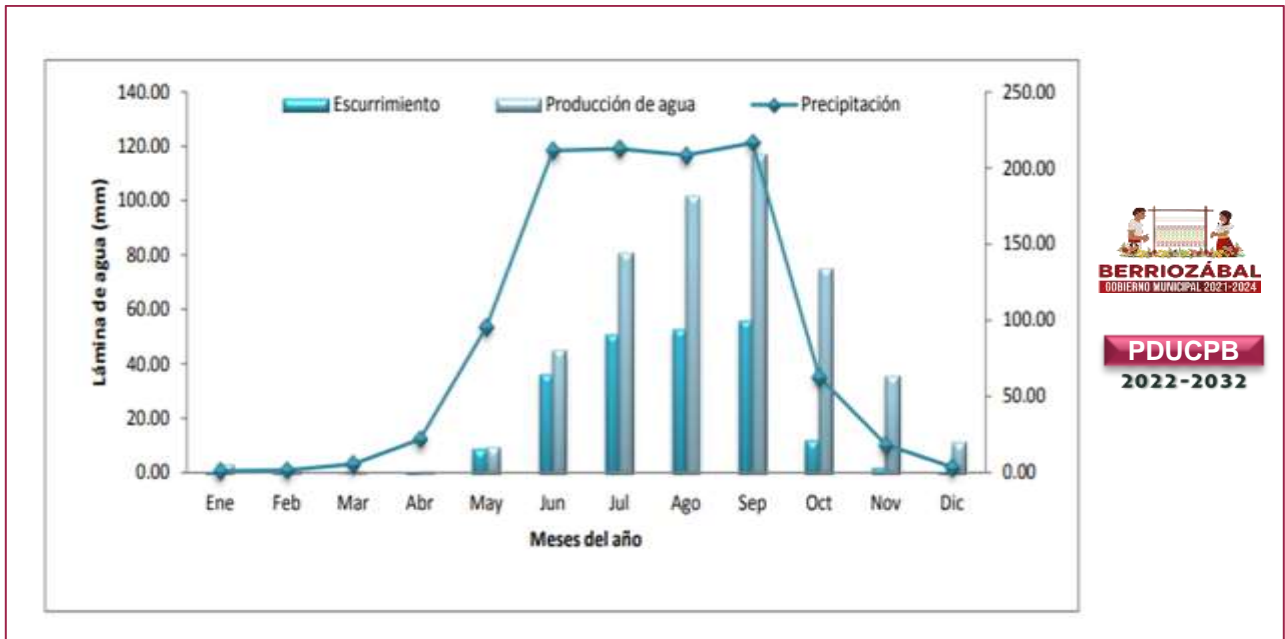


Figura 13. Balance hidrológico medio mensual de la cuenca del río Sabinal.
Fuente: Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), 2008.

La producción de agua en una cuenca corresponde a la cantidad total de agua disponible. Como se aprecia, la producción de agua en lámina, en la cuenca del río Sabinal es de 480.36 mm lo que representa un volumen de 187.02 mm³.

En la Tabla 27, se sintetizan las entradas y salidas de la cuenca, se observa que las pérdidas por evapotranspiración corresponden a 52% del total de la precipitación en el área de la cuenca, y que la recarga de los acuíferos es de 28%.

Tabla 27. Balance hidrológico general de la cuenca del río Sabinal.

Variable	mm*	mm**	%
Precipitación	1,059.90	412.96	
Ecurrimientos superficiales	218.00	75.45	21.00
Recarga total de acuífero	296.94	115.69	28.00
Evapotranspiración	546.60	212.97	52.00
Producción de agua	480.33	187.15	100.00

Fuente: REPDA, 2008.

* milímetros (lámina de agua)

**millones de metros cúbicos (volumen de agua)

De acuerdo a lo reportado por el REPDA en agosto de 2008, el volumen concesionado en la cuenca del río Sabinal es de 6.09 mm³, de los cuales 3.07 mm³ corresponden a fuentes superficiales y 3.02 mm³ a subterráneas. En general, se extrae un volumen de 2.00 millones de metros cúbicos de lo concesionado de fuentes superficiales.

Tabla 28. Demanda y concesión de agua en la cuenca del río Sabinal.

Fuente	Concesionado	m ³	
Superficial	3,071,244.13		21.00
Subterránea	3,021,848.33		28.00
Total	6,093,072.46		52.00
Producción de agua	480.33		100.00

Fuente: REPDA, 2008.

* metros cúbicos

El uso denominado público urbano es el de mayor demanda de agua superficial, ya que consume 1.94 mm³ (78.39%). Como se observa, este uso está extrayendo 2.0 mm³ más de lo concesionado.

En relación al uso agrícola, este consume 16.20% (0.82 millones de metros cúbicos). El sector acuícola es el de menor demanda (0.75%), sin embargo, consume 37,843.20 m³ menos de lo concesionado.

Tabla 29. Uso de agua superficial de la cuenca del río Sabinal.

Uso	Volumen concesionado	Volumen extraído	% anual extraído	≠ entre lo concesionado y lo extraído
	m ³			m ³
Acuicultura	75,689.40	37,843.20	0.75	-37,843.20
Agrícola	821,934.72	821,934.72	16.20	---
Pecuario	196,298.46	196,298.46	3.87	---
Público urbano	1,936,874.75	3,977,358.99	78.39	+2,040,484.24
Servicios	40,429.80	40,429.80	0.80	---
Total	3,071,224.13	5,073,865.17	100.00	+2,002,641.04

Fuente: REPDA, 2008.

Tabla 30. Uso de agua subterránea de la cuenca del río Sabinal.

Uso	Volumen concesionado	Volumen extraído	% anual extraído	≠ entre lo concesionado y lo extraído
	m ³			m ³
Agrícola	601,526.73	561,508.13	18.67	-40,018.60
Doméstico	237,126.86	233,377.46	7.76	-3,749.40
Industrial	322,754.99	336,940.52	11.21	+14,185.53
Pecuario	106,530.81	107,003.85	3.56	+473.04
Público urbano	407,316.00	420,821.00	14.00	+13,505.00
Servicios	1,346,592.94	1,347,111.93	44.80	+518.99
Total	3,021,848.33	3,006,762.89	100.00	-15,085.44

Fuente: REPDA, 2008.

Respecto a la demanda de aguas subterráneas se tienen concesionados 3.02 mm³, sin embargo, se extraen 3.01 mm³, lo que implica 15,085.44 m³ menos de los concesionados.

Los usos agrícolas y de servicios son los de mayor demanda (18.67 y 44.80%), sin embargo, el uso agrícola extrae 40,018.60 m³ menos de lo concesionado, en tanto que el de servicios extrae 518.99 m³ más. Si bien es cierto que la cuenca Sabinal actualmente no presenta escasez de agua, sí se puede inferir que en el futuro este problema puede presentarse, debido al poco desarrollo de infraestructura (la política del agua mexicana ha sido históricamente orientada hacia el centro y norte del país, por lo que la presencia del agua no representa un motor de desarrollo).

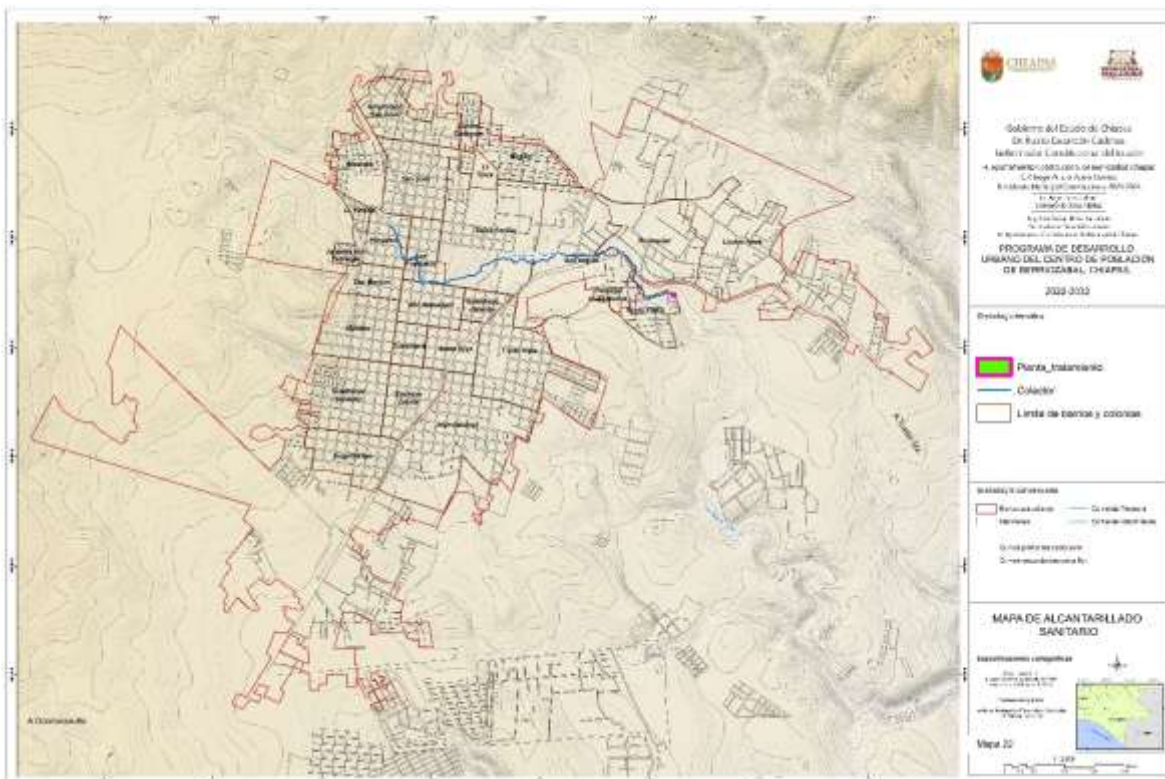
Considerando que más de la población del municipio se concentra en la cabecera municipal, los datos del uso doméstico presentados se consideran como un valor cercano de consumo.

Con respecto a la demanda local en el centro de población en la actual administración 2021-2024, se está reestructurando el sistema de datos, toda vez que la información proporcionada en este rubro es la más reciente.

7.2. Alcantarillado sanitario

Para el caso del drenaje sanitario, en la cabecera municipal de las 8,694 VPH de acuerdo con los datos oficiales más recientes publicados por el INEGI (2020), el 99.07% dispone de drenaje (8,613 VPH).

Recientemente, el Ayuntamiento 2021-2024 concluyó una obra de alcantarillado sanitario en la que las descargas se conectan al colector municipal, este tiene una trayectoria situada en los barrios Pénjamo, San Francisco, Santa Cecilia, San Miguel y Rochester (Mapa 22).



Mapa 22. Alcantarillado sanitario en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

7.3. Alcantarillado pluvial

Derivado de análisis realizado no se localizó alcantarillado pluvial dentro los barrios céntricos de la ciudad, sin embargo, en el límite urbano (Barrio Juan Sabines) existe un canal pluvial de descarga a cielo abierto, sin embargo, presenta deficiencias por el azolvamiento, provocado principalmente porque los habitantes tiran basura en las calles y por los materiales de construcción como arena y grava son arrastrados por

las lluvias, además, en esa zona convergen escurrimientos interiores, las aguas de lluvia se combinan con las residuales vertidas por diferentes emisores de la red de drenaje sanitario, provenientes de las VPH del centro y del lado sur de la ciudad para posteriormente descargarse sobre el cauce de un arroyo cuyo nombre no se tuvo el alcance del nombre o toponimia y es afluente del río identificado por la población como Sabinal.

Siendo reiterativos, en el resto de Berriozábal no existe la infraestructura de drenaje pluvial, al no contar con alcantarillas o colectores para aguas pluviales y ante el incremento de vialidades pavimentadas, estas escurren libremente por las calles, por la pendiente de las mismas hacia distintos puntos del río identificado como Sabinal y como se mencionó anteriormente de un arroyo.

En época de lluvias en zonas bajas o anegaciones en la zona del centro, no se inunda pero en algunos puntos el agua tarda en ser desalojada. Esta situación podría traer consigo problemas en lluvias extraordinarias en río arriba el cual al llegar a la ciudad se desbordaría en la zona baja afectando a las viviendas colindantes a este.

Lo anterior advierte la necesidad de la realización de este tipo de infraestructura urbana necesaria. Además de mencionarse en los talleres de participación ciudadana la necesidad de servicio y mantenimiento de alcantarillado pluvial, con puntos de recolección de agua de lluvia, para uso urbano.

7.4. Tratamiento y disposición de sus aguas residuales

En lo correspondiente al área de estudio, actualmente se cuentan con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y se localiza en el Barrio Rochester, trata las descargas del lado norte de Berriozábal y tiene una capacidad promedio de 43.5 litros por segundo, misma que se encuentra en su máxima capacidad.

A pesar de la insuficiente capacidad del tratamiento del agua con la PTAR actual, el resto del municipio no cuenta con sistemas de tratamiento de aguas residuales, por lo que las descargas domiciliarias y comerciales provocan una alta contaminación de los afluentes intermitente del territorio.

Por lo anterior, es necesario realizar estudios que determinen el gasto y las descargas de aguas para plantear a futuro la ubicación de una nueva PTR y/o ampliar la capacidad de la existente en el centro de población.

En conclusión, con respecto al apartado 7.1.1. Cuerpos de agua e infraestructura hidráulica y 7.3. Alcantarillado pluvial, se hace necesario localizar más y mejores fuentes de abastecimiento, mejores prácticas para cuidar el recurso, así como

aprovechar las aguas pluviales, respectivamente con el fin de emprender un nuevo modelo que garantice el recurso a la población.

7.5. Distribución de energía eléctrica

La cobertura del servicio de energía eléctrica según el Censo de 2020, es del 99.65% (5690 viviendas del centro de población).

La distribución de energía eléctrica para la ciudad se obtiene de dos centros de distribución cercanas, de acuerdo a datos obtenidos en el Ayuntamiento, estas líneas proceden de Tuxtla Gutiérrez que de acuerdo a la capa de líneas de transmisión del INEGI (2010) esta es una línea en torres de acero la cual está ubicada en la zona norte del centro de población; mientras que el extremo sur se cuenta con una línea de postería sencilla que proviene de la subestación ubicada en Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas (no se tienen datos de la capacidad de conducción de ambas líneas).

A partir de estas líneas se deriva una red interna de distribución al centro de población (mapa 23) la cual conduce un voltaje para uso doméstico.

Dada esta situación, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) tendrá a su cargo la construcción de una subestación convencional en el Fraccionamiento Ciudad Maya, para dotar del servicio a la cabecera municipal y localidades de Berriozábal (Trejo, 2023). La subestación eléctrica, corregirá las diversas variaciones de bajo voltaje eléctrico, contará con su propia fuente de distribución y no dependerá de terceros, al mismo tiempo, el servicio será más eficiente, es decir, se terminarán los apagones, pues tendrá un circuito de respaldo que operará ante cualquier falla.

Las instalaciones de esa obra, estarán ubicadas en una hectárea de terreno, en la entrada principal de Ciudad Maya y esperan quede terminada para el mes de noviembre del 2023. Asimismo, prevén que, empresas se instalen en el municipio, toda vez que, al tener este esquema de calidad funcional en el desarrollo e impulso económico resulta atractivo.

7.6. Alumbrado público

En materia de alumbrado público, el sistema de luminarias consta de un total de 3,202 las cuales de acuerdo al tipo se describen en la Tabla 31.

Tabla 31. Infraestructura de luminarias en Berriozábal, Chiapas.

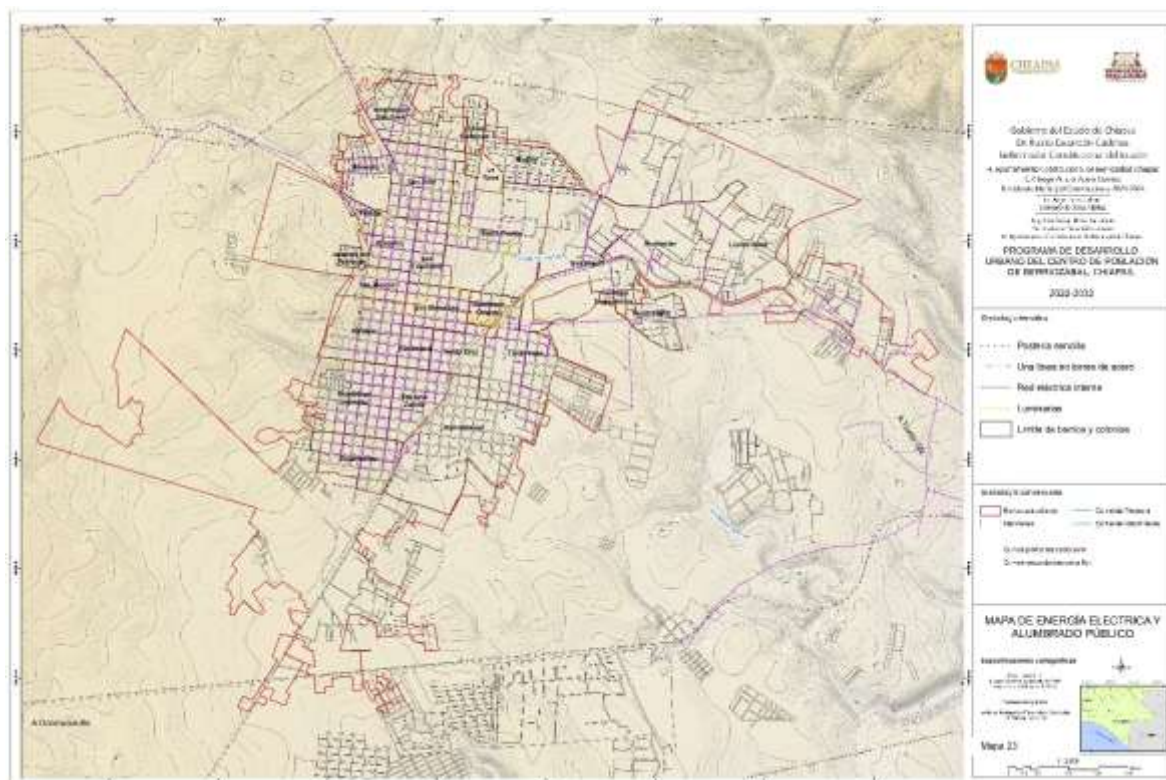
Tipo de luminaria	Cantidad
Material de Aditivo Metálico	502
Vapor de Sodio	750
Luces Led	1,500
Luz Solar	169
Otros Materiales	281
Total	3,202

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo (PMD).

La mayor parte de las vialidades donde existe alumbrado adecuado es en el centro de la ciudad, además, no se dispone de un diagnóstico de la funcionalidad de estas.

La cobertura del servicio de alumbrado público, de acuerdo con Datos del Avance Municipal (DATAMUN) del CEIEG, el alumbrado público es un indicador referido en el porcentaje de lámparas y luminarias en funcionamiento que, en 2014, tenía un reporte de 93.27%; sin embargo, para el 2018, disminuyó a 62.35%, lo que implica un retroceso en la atención de este rubro, atribuible al hecho de un deficiente mantenimiento preventivo y correctivo del alumbrado, en administraciones pasadas.

Actualmente, a partir de los reportes ciudadanos y de las supervisiones que efectúa el personal de servicios públicos municipales, en lo que va de la administración 2021-2024, al 2022 se han rehabilitado 751 luminarias y se han instaurado 64 nuevos puntos de iluminación en vía pública (Mapa 23). El INEGI (2020), advierte que en el entorno urbano de Berriozábal las manzanas con alumbrado público, en 333 se dispone en todas las vialidades, 198 en alguna vialidad, mientras que 80 en ninguna vialidad.



Mapa 23. Distribución de líneas de energía eléctrica y luminarias en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

De acuerdo con el Mapa 23, con respecto al alumbrado público se aprecia una mayor cobertura de alumbrado público en vialidades principales del centro del población, es decir, la mayor parte de las vialidades donde existe alumbrado adecuado es en el centro de la ciudad, sin embargo, existen áreas donde las condiciones del alumbrado público es ineficiente e insuficiente (sobre todo en barrios periféricos), siendo importante para garantizar seguridad, al respecto, la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE), 2018 del INEGI, en los resultados para Chiapas, establece que el 30% de la población considera que mejorar el alumbrado público contribuye a mejorar la seguridad pública.

7.7. Residuos sólidos (RSU)

El servicio de recolección de basura dispone de cuatro vehículos compactadores y dos motocarros, con una capacidad de 10 toneladas y 250 kg, respectivamente, para la cabecera municipal, El Pedregal y Ciudad Maya, el servicio se brinda de lunes a sábado, cubriendo dos rutas diarias, siendo domiciliarias.

De acuerdo al diagnóstico en el Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2021-2024 esto representa un grave problema para la población, porque para estar en condiciones de cubrir todas las rutas debido a la insuficiencia de equipo las personas servidoras públicas deben realizar trabajo extraordinario, sin contar el tiempo que la basura está expuesta en las calles porque la población está acostumbrada a sacar sus residuos sólidos desde horarios matutinos, lo que contribuye a la proliferación de fauna doméstica en abandono y proliferación de enfermedades gastrointestinales.

Según estimaciones de la Dirección de Servicios Municipales del Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas 2021-2024, derivado de la permanencia de la población en sus hogares por la pandemia por COVID-19, la cifra actual es de 30 toneladas diarias de basura (PMD 2021-2024).

Lo anterior, advierte una insuficiencia para el manejo de grandes volúmenes de residuos, además de no contar con estaciones de transferencia para su reclasificación, por lo que existe el riesgo de colapso en el corto o mediano plazo, toda vez que el sitio es un terreno ubicado al suroriente de la ciudad (16°46'27.21" N, 93°15'05.52" W) denominado en el PMD 2021-2024 como Sitio de Disposición Final (SDF) y es operado por la Dirección de Servicios Públicos Municipales del Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas 2021-2024.

El SDF es la última etapa del proceso del servicio de limpieza pública, donde deben disponerse los desechos que no pueden ser reusados, aprovechados o tratados; su

disposición es el proceso más delicado por el impacto negativo que estos causan al medio ambiente y la salud.

No obstante que el SDF es a cielo abierto, se utiliza el método denominado Relleno Sanitario, que es el de mayor aceptación en el mundo, se encuentra relleno con 5 capas de 15 cm a 20 cm con material mejorado recubriéndolo de basura. Teniendo una capacidad de 21,578.53 m² en total, cuenta con una laguna de lixiviados con una capacidad de 42.00m², un domo de separación de 200 m², una caseta de vigilancia de 35 m², todo el sitio de disposición cuenta con geomembrana.

Operando bajo esta modalidad partir de la administración 2018-2021, las personas que se encuentran actualmente laborando en el sitio son un encargado y un operador de la maquinaria.

7.8. Telecomunicaciones e internet

Aproximadamente el 11% de la población cuenta con el servicio de telefonía fija en sus viviendas. En el centro de población existen aproximadamente 1,098 postes de telefonía, pero la población prefiere el uso del servicio de telefonía celular. Se tiene una unidad de correos y telégrafos, y dos radiodifusoras FM. Con respecto a las viviendas particulares habitadas que disponen de internet corresponde a 43% (INEGI, 2020).

Berriozábal cuenta con ocho torres repetidoras de señal, las señales telefónicas con las que cuenta Berriozábal son: Telcel, movistar, AT&T y Unefon. La señal y cobertura con la que cuenta Berriozábal en términos generales es buena. Además, en la actual administración 2021-2024 se han recibido solicitud de dos torres de repetidoras más, para la cabecera municipal.

Una de las orientaciones generales del Índice Básico de las Ciudades Prósperas (2018) en la dimensión de infraestructura social, señala apoyar la gestión y administración municipal en la implementación de nuevas infraestructuras que permitan la innovación de tecnologías orientadas al acceso a Internet y velocidad de banda ancha, lo cual permitirá la acciones y proyectos tecnológicos específicos en temas como seguridad ciudadana, tránsito vial, mapeo de zonas de desastre, mapeo de zonas de riesgo, entre otros.

8. Movilidad urbana

8.1. Sistemas de transporte e infraestructuras

Con respecto a los sistemas de transportes externos, existen líneas de transporte para la movilidad de la población hacia la capital del Estado, siendo dos líneas de transporte que tienen un recorrido específico Berriozábal-Tuxtla.

Existe la comunicación del centro de población Berriozábal hacia la cabeceras de los municipios como Ocozocoautla y Malpaso, se usa el transporte que transita sobre la Carretera Panamericana y la Federal 190, respectivamente.

Otro tipo de transporte considerado como externo, toda vez que el presente programa se acota al centro de población lo constituyen los denominados combis-colectivos, la modalidad de este tipo de transporte es mayormente de tipo suburbano toda vez que cubren rutas a la Colonia Ejidal, La Caridad, El Palmar y la Unidad Habitacional Ciudad Maya, siendo localidades cercanas. La parada general de estas unidades se encuentra en el primer cuadro de la ciudad.

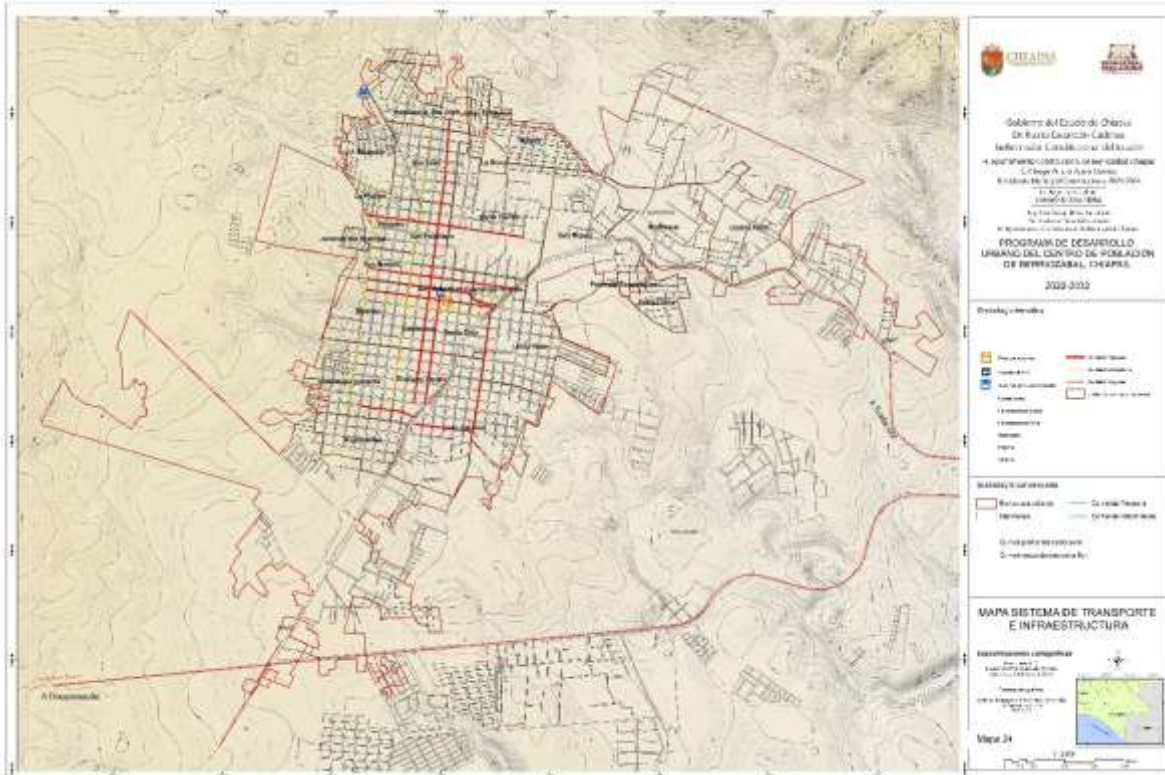
Para la movilidad hacia comunidades rurales se utilizan camionetas tipo pick-up que van de la zona centro a las localidades Maravillas pasando por Zaragoza, Benito Juárez y Efraín A. Gutiérrez; otra ruta va de Berriozábal a Joaquín Miguel Gutiérrez pasando por Amendú, Vista Hermosa y Caracol. Estas unidades no tienen una terminal y se estacionan en la 1ª Poniente y sobre la Avenida Central.

Con relación a los sistemas de transportes internos, es decir, para la movilidad en el centro de población de Berriozábal, es de sus barrios hacia el centro urbano, a través de unidades de mototaxis que se desplazan por los cuatro puntos cardinales del centro urbano, representan un transporte rápido y relativamente económico, sin embargo, la contaminación, el ruido y la constante congestión vial que provocan se ha ido incrementando.

Por otra parte, se cuenta también con una línea de taxis que actualmente es de poco uso, siendo una cuadrilla de taxis locales ubicadas en Calle Central esquina Av. Central, las condiciones de los taxis son regulares.

Con respecto a la infraestructura, en el centro de población se cuenta con una terminal de corto recorrido y se ubica en la zona norponiente (Mapa 24), sin embargo, es específicamente para una línea de transporte Berriozábal-Tuxtla.

Lo anterior advierte que no existen paraderos suficientes y establecidos adecuadamente en la ciudad, toda vez que las “terminales de transporte” se ubican en la vía pública, generando conflictos viales, además de la molestia para el tránsito particular y peatonal.



Mapa 24. Sistemas de transporte e infraestructuras en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

8.2. Red vial y conectividad

Uno de los temas más relevantes para el municipio y centro de población de Berriozábal es la comunicación vial, las secciones, la configuración y la calidad de las calles, avenidas y vías regionales. El estado de éstas ha generado también el emplazamiento de asentamientos de forma desordenada.

Identificando las principales vialidades dentro de la estructura urbana y dada la importancia de conectividad de las mismas se realizó una jerarquización de la red de calles, siendo una estructura reticular.

Se identificaron vialidades primarias y secundarias, la importancia de estas es en razón de la carga vehicular que estas tienen y la ubicación de unidades comerciales, así como el hecho de que en estas se encuentran ubicados los equipamientos.

La vialidad primaria está representada por toda la Avenida Central y la prolongación de ésta hasta la 1.^a Avenida Norte, que va de la Carretera Panamericana hasta la 5.^a Poniente Sur; la 6.^a Avenida Norte; la 12.^a Avenida Sur partiendo de la Carretera Panamericana hasta la 6.^a Poniente Sur; la 13.^a Avenida Sur a partir de la 6.^a Oriente Sur y hasta la 8.^a Oriente Sur; la 5.^a Oriente Sur a partir de la 12.^a Avenida Sur pasando frente al panteón municipal hasta su entronque con la Carretera

Panamericana; la Calle Central desde la 6.^a Avenida Norte hasta entroncar con la Carretera Panamericana; la 1.^a Poniente Sur a partir de la 16.^a Avenida Norte hasta la 11.^a Avenida Sur; la 1.^a Avenida Norte hasta la Calle Central; de la Avenida Central hasta la 13.^a Avenida Sur; y de la 13.^a Avenida Sur a la 14.^a Avenida Sur.

La vialidad secundaria está integrada por las vías que quedan dentro de los límites a lo largo de la 2.^a Avenida Norte; por la 1.^a Avenida Norte entre la 7.^a y la 8.^a Oriente Norte; la 1.^a Avenida Sur; la 6.^a Avenida Sur; la 7.^a Poniente Sur a partir de la 8.^a Avenida Norte y hasta la 16.^a Avenida Sur; la 3.^a Avenida Poniente Norte entre la 6.^a Avenida Norte y la 8.^a Avenida Norte, continuando a lo largo de la Diagonal Efraín Gutiérrez; la 2.^a Poniente Sur; la 8.^a Oriente Norte partiendo de la Carretera Panamericana hasta la 6.^a Avenida Sur; la 7.^a Oriente Sur a partir de la 6.^a Avenida Sur y hasta la 14.^a Avenida Sur; la calle San Miguel ubicada en el barrio San Miguel; y la calle que entronca con la Carretera Panamericana para comunicar al Centro de Readaptación Social Villacrisol.

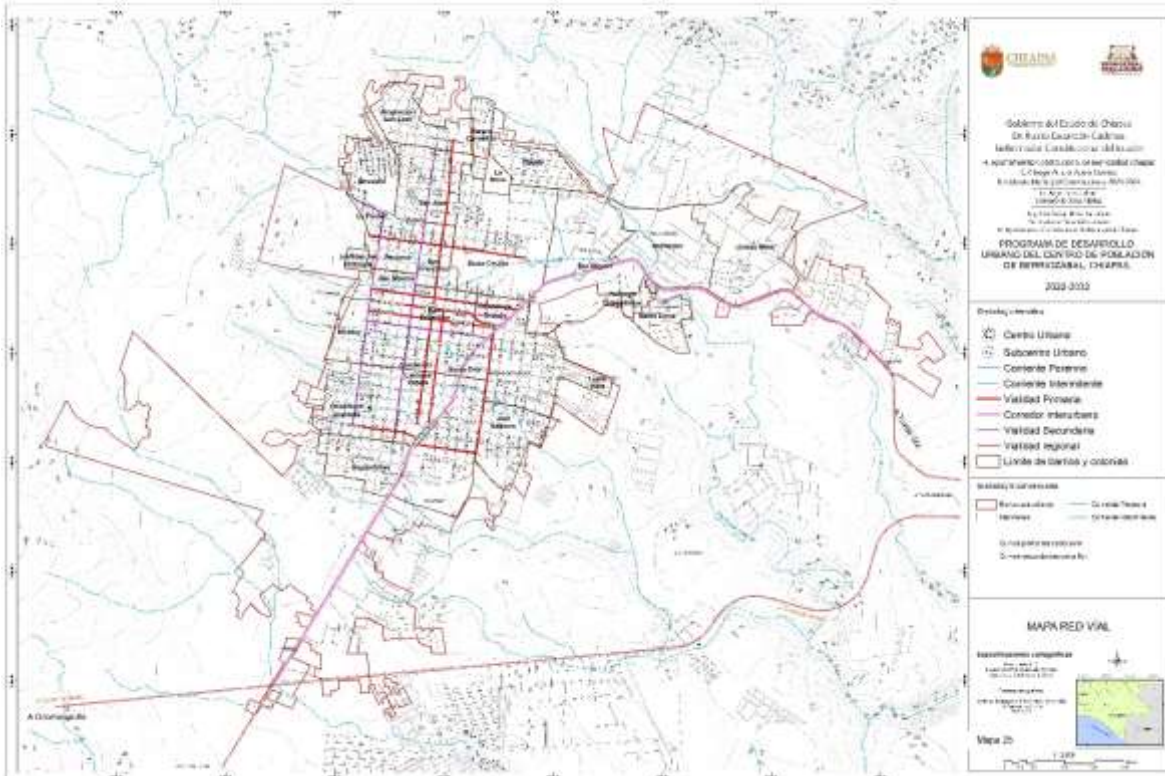
Las restantes calles y avenidas del centro de población son calles colectoras, algunas sin pavimentar. De acuerdo con el PMD 2021-2024 se tiene una cobertura de vialidades pavimentadas de 597 calles. Según el INEGI (2020), advierte que en el entorno urbano de Berriozábal las manzanas con recubrimiento de la calle, 85 presentan en todas las vialidades, 250 en alguna vialidad, mientras que 276 en ninguna vialidad.

Dentro de la estructura urbana se encuentra la vialidad regional que es la carrera panamericana federal 190, esta divide prácticamente la ciudad, al extremo sur se observa que esta vialidad ha tenido el efecto de una barrera, ya que lo que se encuentra al extremo sur está en un tipo de aislamiento, en virtud que la mayoría de las actividades mixtas se observa en la parte de norte de esta vialidad, la cual representa al grueso de la mancha urbana, es por ello que esta vialidad deberá ser considerada como un corredor interurbano, en esta vialidad existe un derecho de vía el cual puede ser utilizado para otro tipo de equipamiento urbano e infraestructura vial como un carril compartido o la creación de una ciclovía, además que esta vialidad se conecta con las vialidades primarias.

Es importante mencionar que las vialidades regionales que se conectan a la propuesta de corredor interurbano son las principales entradas de transporte tanto de ciudades vecinas principalmente de Ocozocoautla en la cual existe una corrida de colectivos y de Ciudad Maya, al oriente es la principal conexión a la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

Dentro de los límites del área urbana actual, el 68.24% de los caminos son de terracería; el 27.59% tienen acabado de concreto hidráulico; el 4.06% son de

pavimento asfáltico; y el 0.11% son empedrados. Los tres últimos, presentan algún grado de deterioro.



Mapa 25. Red vial en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010 y ESE, 2022.

En general, los puntos conflictivos se localizan en la porción centro que es la que contiene más usos y oferta de equipamiento y comercio. Uno de los puntos con mayor conflicto vial se ubica en la Calle Central, esquina 1ª y 2ª Avenida Sur, en razón que atraviesan dos rutas de transporte público suburbano con el transporte privado.

8.3. Transporte público

Con respecto a la modalidad de transporte, en el municipio existen modalidades de transporte público como el local, urbano y suburbano. Estas modalidades se concentran en el centro de población.

Para la movilidad local, de los barrios hacia el centro urbano, a través de unidades de mototaxis, el PMD 2021-2024 describe que se cuenta con un padrón de 815 unidades y se calcula 135 unidades irregulares, estas al no contar con

reglamentación específica y rotulación de identificación, propicia incertidumbre y mayor margen delincencial.

Por otra parte, se cuenta también con una línea de taxis conformada por una cuadrilla de 6 unidades en condiciones regulares.

Con respecto a los transportes urbanos existen líneas de transporte que corresponden a la Central Camionera de Autobuses S.A. de C.V. que cuenta con 25 unidades y Autobuses Selva Maya S.A. de C.V., la cual cuenta con 20 unidades.

El transporte suburbano transita sobre la Carretera Panamericana y la Federal 190 y cubren rutas a la Colonia Ejidal, La Caridad, El Palmar y la Unidad Habitacional Ciudad Maya.

Para la movilidad hacia comunidades rurales se utilizan camionetas tipo pick-up dentro del centro de población.

En el centro de población se presenta el problema de congestión vehicular con el transporte público urbano y suburbano, toda vez que las unidades de transporte tienen que ingresar dentro de la cabecera municipal. El horario de mayor congestión vehicular es en la mañana en la entrada de las escuelas de los centros educativos y la mayor parte de los habitantes trabajan fuera del municipio y tienen que trasladarse a Tuxtla Gutiérrez.

Lo expuesto pone en relieve la necesidad de revisar la situación del transporte urbano del centro de población, proponer alternativas que coadyuven a un mejor desplazamiento de las personas en una red de movilidad sustentable hacia el interior y el exterior de la ciudad, establecer nuevos trayectos, por lo que se deberá buscar un estudio que permita un eficiente sistema integral de transporte, el cual deberá cumplir con las especificaciones necesarias para brindar a la población un eficiente servicio.

8.4. Transporte no motorizado

El transporte no motorizado está conformado por el servicio de bicicletas que son utilizadas para desplazarse de un lugar a otro dentro del centro de población. En cuanto a infraestructura ciclista (ciclovías) en el centro de población no se dispone de esta.

Los traslados más frecuentes suceden entre barrios, colonias y/o fraccionamientos de la periferia y desde el centro hacia la periferia, por lo que se visualiza que existe la necesidad de carriles que conecten al centro de la ciudad con los barrios, colonias y/o fraccionamientos periféricos.

Aunado a la nula infraestructura de ciclovías, la infraestructura peatonal no adecuada para motivar el transporte no motorizado con respecto a las vialidades

que cuentan con banqueta, toda vez que no prevalece una estandarización de las mismas, es decir, tienen bajadas para cochera, invasiones de puestos ambulantes, estacionamiento de autos y motocicletas, acumulación de materiales de construcción, son algunos de los obstáculos frecuentes que impiden a los usuarios de la vía pública se trasladen libremente de un lugar a otro a pie, con el consiguiente peligro que obliga a los peatones a caminar sobre la calle.

8.5. Intermodalidad

Con relación a la intermodalidad, siendo la movilidad a otros municipios, la población se desplaza caminando o trasbordan del transporte local a paraderos sobre la Carretera Panamericana y la Federal 190, toda vez que las rutas que conectan con municipio de las regiones, Mezcalapa, Valles Zoques, Istmo-costa y Soconusco no ingresan dentro de la cabecera municipal.

La dinámica que tiene el municipio de Berriozábal con Ocozocoautla o viceversa, permite observar una integración funcional desde diferentes perspectivas, la económica y de servicios, fundamentalmente; lo anterior puede servir de marco de referencia para que en el corto plazo pueda integrarse dicho municipio a la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez.

8.6. Vehículos

De acuerdo con datos del Comité Estatal de Información de Estadística y Geografía de Chiapas (2020) para Berriozábal, se reporta como transporte vehicular, en lo correspondiente a automóviles un total de 3,927, camiones de pasaje (incluye microbuses) 39, camiones y camionetas de carga 2,769 y motocicletas un total de 880.

8.7. Accesibilidad universal

En centro de población de Berriozábal se cuenta con infraestructura vial de tipo calles, con una medida promedio de arrollo vial de ocho metros, con frentes de manzanas de un metro en ambos lados para la vialidad peatonal, sin embargo, no todas cuentan con infraestructura adecuada para que se transite con seguridad por las vías públicas.

El PMD 2021-2024 destaca que en recorridos realizados la problemática de obstáculos que invaden el libre tránsito de la población ocurre a través de la invasión de banquetas y/o aceras por establecimiento de puestos ambulantes, restos de

construcciones o escombros, escaleras metálicas, autos abandonados, ausencia de espacios para el tránsito de personas con capacidades diferentes, entre otros.

Por lo que la falta de banquetas y rampas, banquetas reducidas o en mal estado, rampas de acceso a cocheras, postes y mobiliario mal ubicado y un sistema de transporte urbano sin condiciones de accesibilidad, son las barreras físicas más comunes que enfrentan los habitantes con limitaciones motrices y visuales para trasladarse cotidianamente de un lugar a otro, que para el centro de población se reportan 1,813 personas que para caminar, subir o bajar lo realiza con poca o mucha dificultad o no puede hacerla, así como las 2,604 personas, que ver aun usando lentes lo realiza con poca o mucha dificultad, respectivamente.

Por otra parte, de acuerdo a estadísticas del INEGI, en México, la población de 65 años o más tiende a aumentar considerablemente. La población de 65 años o más representa el 5.8% (2,122) de la población total de la ciudad. Un reto inmediato que impone este fenómeno demográfico es planear y lograr un desarrollo urbano ordenado; esencialmente, exige la construcción o instalación de accesos adecuados no sólo para personas con discapacidades diferentes, sino para adultos mayores, quienes constituyen un grupo social que crece de manera paulatina. En la mayoría de las ciudades es inexcusable no contar con infraestructura adecuada para la movilidad de estos grupos de población en desventaja.

Por otra parte, no existen paradas funcionales o espacios que funcionen correctamente como parada de autobuses, por lo que se dificulta la movilidad de las personas.

En la actual administración 2021-2024, al momento de hacer las nuevas pavimentaciones se toman en cuenta las necesidades de las personas con discapacidades o limitaciones y se aplican accesos y/o rampas para sillas de ruedas o equipos de apoyo personal. Atendiendo a un total de 3,455 habitantes en la zona centro.

9. Estructura urbana

9.1. Imágenes de satélite

Las imágenes satelitales han cambiado la forma de producir información sobre el territorio, actualmente existen varios programas de observación de la Tierra (EO), basados en diferentes tecnologías, plataformas y enfoques, gestionados por diferentes programas gubernamentales de vigilancia. Eso ha dado lugar a una gran cantidad de datos adquiridos a partir de la segunda mitad del siglo XX (SEDATU, 2017).

Lo anterior, en congruencia a lo dispuesto por la Guía Metodológica 2017 de SEDATU, donde se describe que la utilización de imágenes satelitales son de utilidad, toda vez que permiten entre otras cosas identificar de forma rápida, cuales zonas han sufrido los mayores cambios en el tiempo, denominándose T1 y T2.

En ese sentido, en el Mapa 26 se muestra la imagen de satélite T1, para este, es decir, el año uno se utilizó una imagen multiespectral Landsat 7, dicho satélite cuenta con una resolución espacial de 30 metros, siendo el año de toma el año 2000, en dicho mapa se presenta una combinación de bandas conocida como falso color natural, la cual agrupa en el RGB las bandas 4,3 y 2 y resalta en una gama de colores rojos las clases de vegetación, de igual manera la densidad que esta pueda representar, sin embargo, esto es solo de manera visual toda vez que para establecer densidad de vegetación implica otros métodos que para el objetivo de este apartado no se consideró necesario. La banda 4 para este sensor es la infrarrojo cercano (NIR), esta banda tiene una interacción con la vegetación, en razón que la clorofila presente en las hojas absorbe en especial la este tipo de luz del espectro electromagnético, esto permite que se pueda realizar una mejor clasificación y separación de los clúster de pixeles al momento de realizar una clasificación de uso de suelo y vegetación.

En la Tabla 32 se muestran las bandas usadas para esta escena o imagen.

Tabla 32. Bandas usadas en la imagen de satélite T1 para el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Banda	Resolución espacial (m)	Resolución espectral
1 azul	30	0.441 - 0.514
2 verde	30	0.519 - 0.601
3 roja	30	0.631 - 0.692
4 NIR	30	0.772 - 0.898

Fuente: Lansant 7.

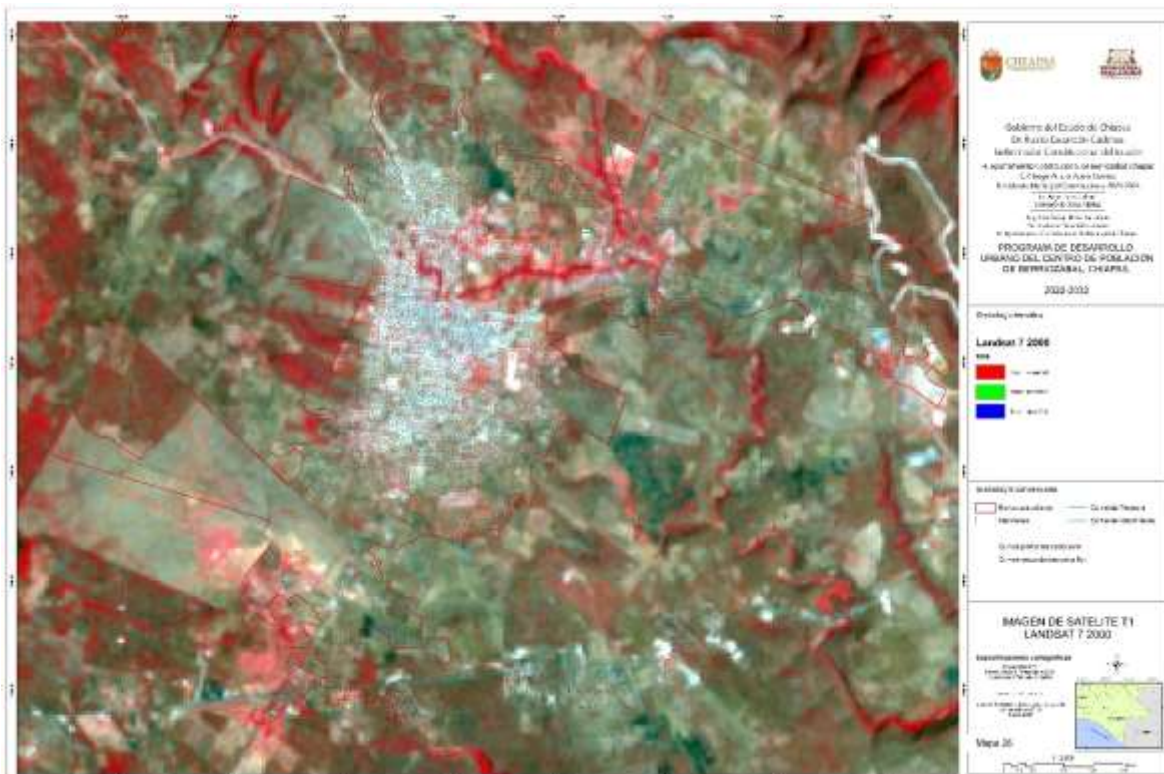
Para el caso de la imagen de satélite T2 (Mapa 27), para este se utilizó una imagen multiespectral Sentinel 2, es importante mencionar que para este sensor se cuenta con una resolución espacial de 10 metros para las bandas RGB y NIR, esto representa una mejor apreciación en una interpretación visual y al momento de hacer una clasificación los pixeles resultantes serán de menor tamaño, sin embargo para compensar esto contra el mapa T1, se decidió establecer una unidad mínima cartografiada, que de acuerdo a la escala de la cartografía es de 1: 11,000 se definió una hectárea como la unidad territorial mínima de interpretación, el año de toma para esta imagen es el año 2022.

En la Tabla 33 se muestran las bandas usadas para esta escena o imagen.

Tabla 33. Bandas usadas en la imagen de satélite T2 para el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Banda	Resolución espacial (m)	Resolución espectral
2 azul	10	0.490
3 verde	10	0.560
4 roja	10	0.665
8 NIR	10	0.842

Fuente: Sentinel 2.



Mapa 26. Imagen de satélite T1, año 2000 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con Landsat 7, NASA.



Mapa 27. Imagen de satélite T2, año 2022 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con Sentinel 2, Agencia Espacial Europea (ESE por sus siglas en inglés).

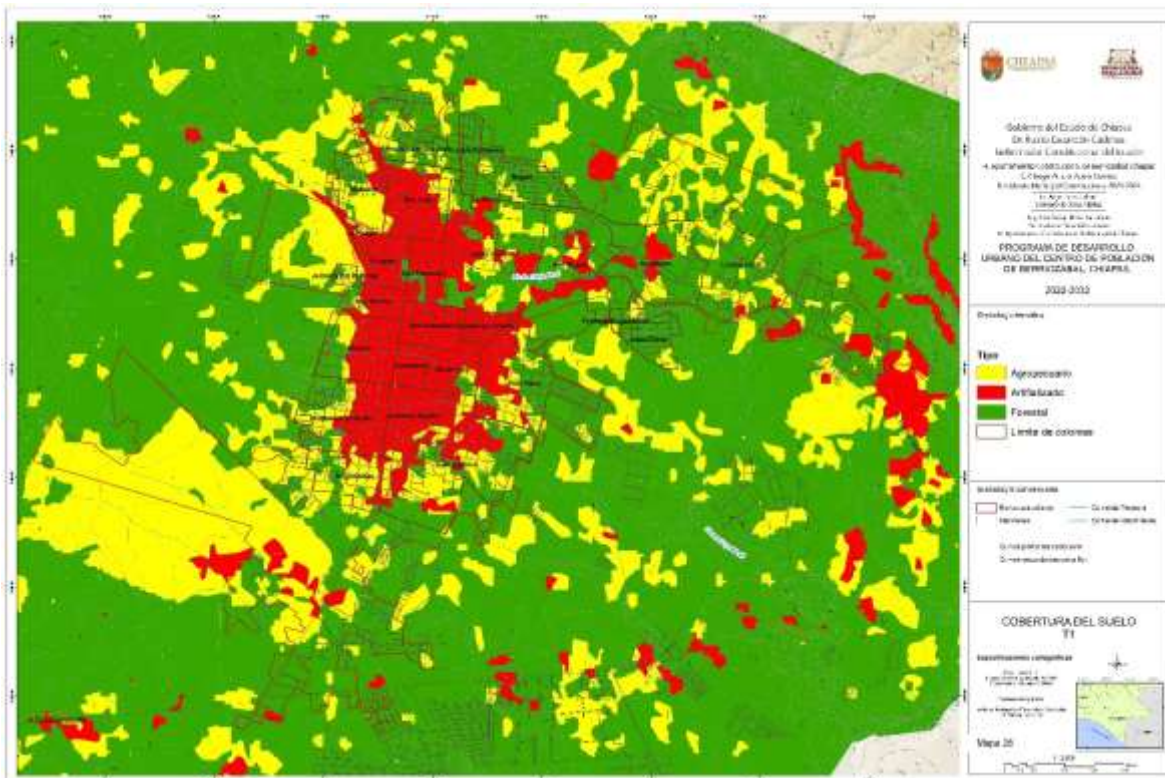
9.2. Clasificación y principales coberturas

De acuerdo a lo mencionado en el apartado anterior se realizó la clasificación de los usos del suelo del centro de población de Berriozábal, dicho resultado se muestran en los Mapas 28 y 29. Para realizar la clasificación de la cobertura del suelo en el área de estudio, se empleó el método denominado clasificación supervisada, en el cual se definen mediante establecer clúster o agrupación de píxeles que comparten un valor digital o que están dentro de un rango que representa a una categoría de uso del suelo, toda vez que se estableció la unidad mínima cartografiada en una hectárea (ha). Las áreas de entrenamiento o clúster fueron de mínimo 3x3 píxeles para el caso de LandSat 7 y 10x10 para Sentinel 2, para esto se utilizó el software Qgis y su módulo SAGA, se establecieron de acuerdo con los lineamientos, siendo tres categorías (agropecuario, artificializado y forestal), para este caso de estudio se omitieron los cuerpos de agua, ya que en la zona no se encuentran cuerpos de agua con una superficie mayor a una ha.

En virtud de la naturaleza del área de estudio, en lo correspondiente al centro de población, se definió un área de influencia de la zona urbana, esto con la finalidad

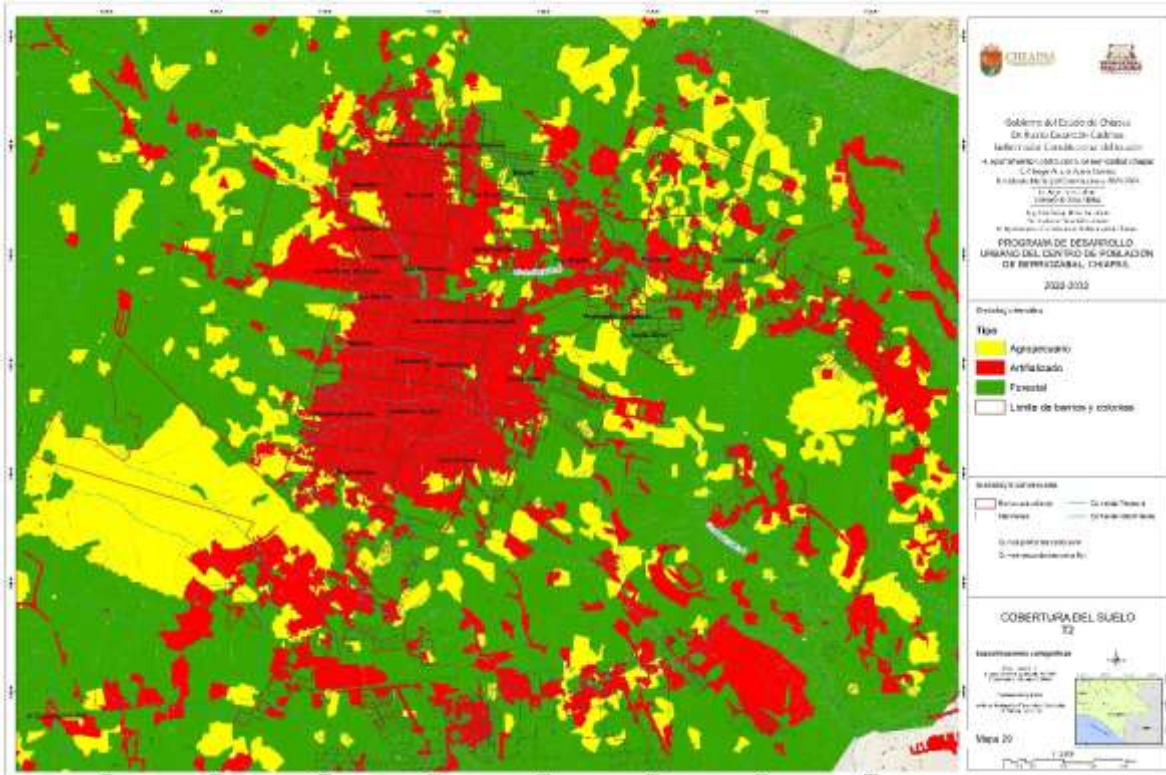
de tener una unidad territorial e identificar la dinámica en el cambio de uso de suelo, la superficie de esta zona de estudio es de 8,899.76 has.

Como resultado del análisis de clasificación se obtuvo coberturas en formato raster de los usos de suelos de acuerdo a las categorías antes mencionadas, los mapas siguientes representan los usos existentes para ambos años, en el siguiente apartado se analiza cual es la dinámica en el cambio de uso de suelo entre las categorías mencionadas.



Mapa 28. Clasificación de la cobertura del suelo T1, año 2000 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con Landsat 7, NASA.



Mapa 29. Clasificación de la cobertura del suelo T2, año 2022 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con Sentinel 2, Agencia Espacial Europea.

9.3. Cambios en el periodo T1 (2000) - T2 (2022)

Como resultado del comparativo entre el periodo en la cobertura del suelo, se observa una tendencia en el cambio de uso de suelo a lo artificializado, de acuerdo con la Tabla 34 en la que se observa que tanto el uso agropecuario y forestal se transformó, siendo esto último considerando como una perdida.

Tabla 34. Matriz de dinámica de cambios en el periodo T1 (2000) -T2 (2022) en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Matriz de dinámica de uso de suelo				
	Forestal	Agropecuario	Artificializado	Sup_T1
Forestal	6740.66		75.368	6816.03
Agropecuario		1295.48	205.05	1500.53
Artificializado			583.21	583.21
Sup_T2	6740.66	1295.48	863.62	8899.76
Deforestación				
Transformación				

Para el año 2000 existía una superficie de 583 ha de suelo artificializado, el cual tuvo un incremento de 280 ha en un periodo de 22 años, lo cual significa una superficie transformada de 12 hectáreas por año, sin embargo, es importante mencionar que de esta superficie solo 75 fueron deforestadas, es decir que para el año 2000 pertenecían a un uso forestal, lo cual representa una superficie de tres has por año, aun así, representó un importante decremento en el uso forestal.

9.4. Índice de vegetación normalizado

Los índices de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) permiten identificar las áreas con diferentes tipos de densidad de vegetación y el estado de salud de las mismas. Estos índices se derivan por un método de teledetección que determinan las medidas de reflectancia de la superficie en diferentes longitudes de onda, para realizar el cálculo de este índice se utiliza la banda infrarroja cercana (NIR) y la banda roja.

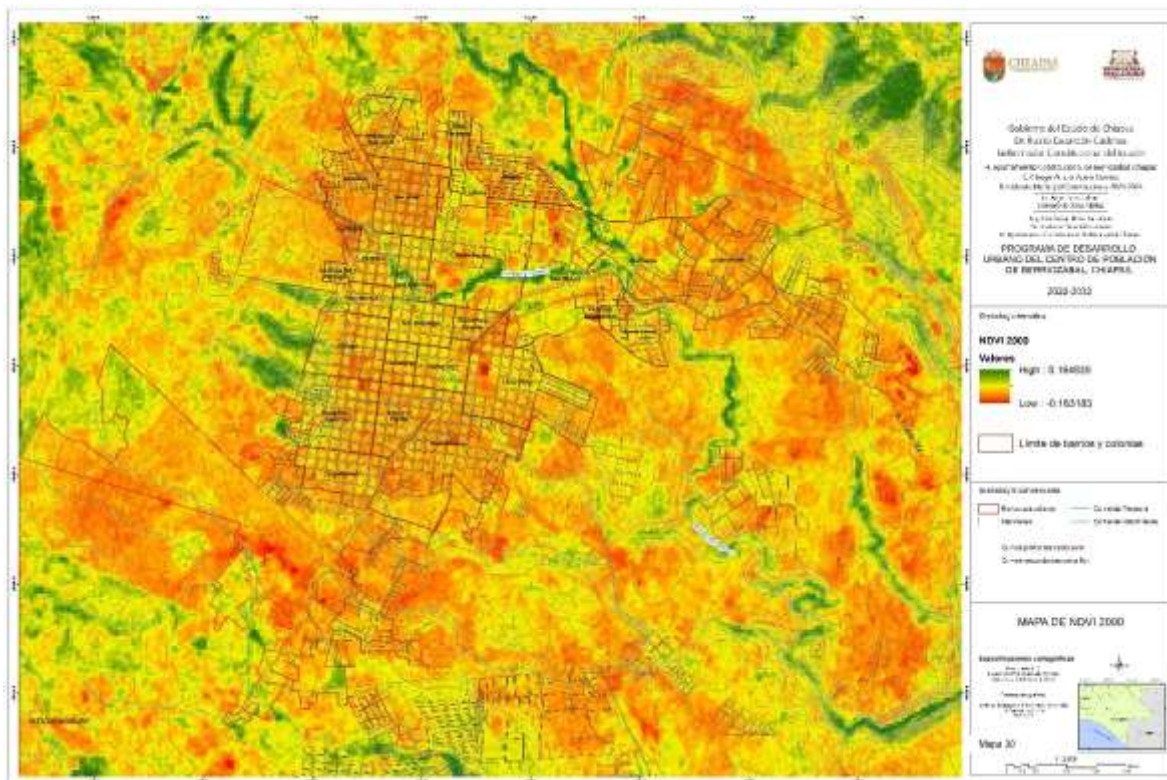
La interacción de estas dos bandas es sensible al efecto de la concentración de clorofila y el área foliar, lo cual es una gran herramienta para cuantificar la biomasa o el vigor de la vegetación.

La fórmula para la generación del NDVI corresponde a $NDVI = (NIR-R) / (NIR+R)$.

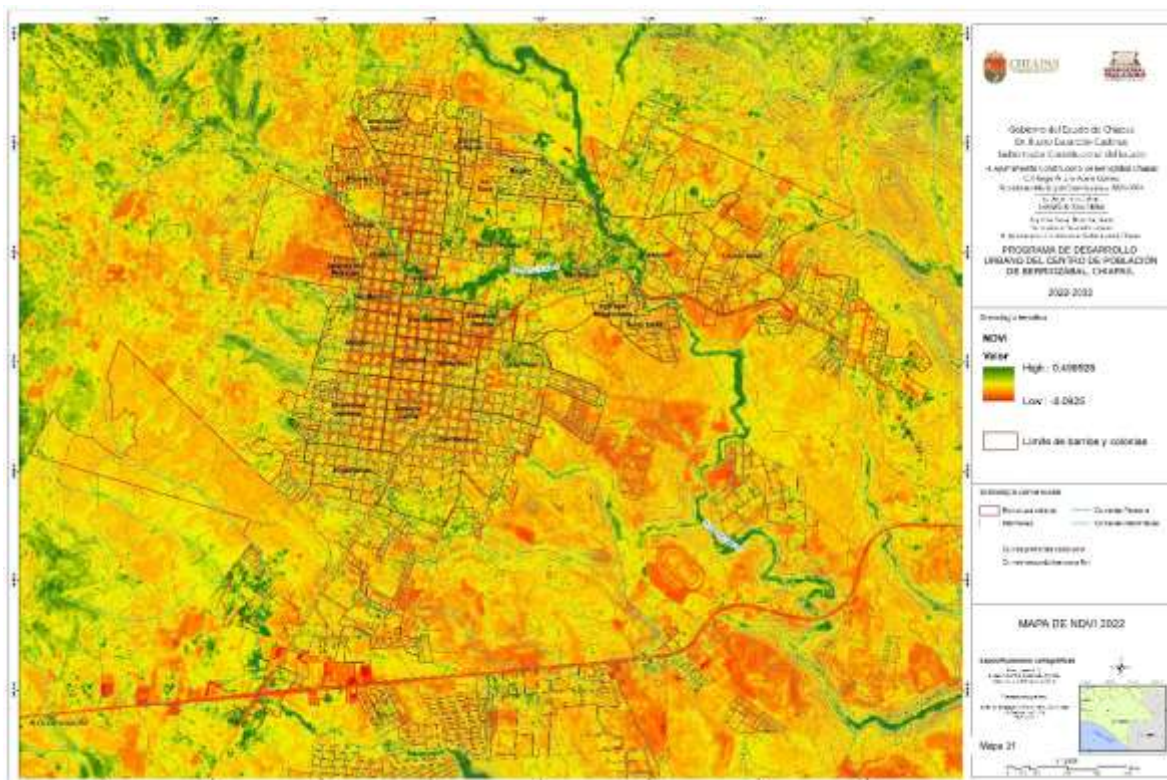
Como resultado de estas interacciones en estas dos bandas, se obtiene un número que varía de menos unos a más de uno. El valor cero significa que no existe vegetación, los valores cercanos a 1 indican la densidad más alta de hojas verdes.

Para el caso de estudio se tomaron como base las imágenes de satélite Landsat 7 (2000) y Sentinel 2 (2022), ilustrándose en los Mapas 30 y 31, respectivamente.

Estos índices fueron utilizados como otro insumo en el análisis de transformación en los usos del suelo, de acuerdo a las tres categorías que se han mencionado, es decir, agropecuario, forestal y artificializado. No se realizó un comparativo entre ambas mediante una calculadora de raster, en razón que no comparten una misma resolución espacial, en las Tablas 30 y 31 se puede observar que las bandas utilizadas para construir los NDVI son la roja y la NIR, para LandSat 7 tiene una resolución de 30 metros mientras que para sentinel 2 es 10, por lo tanto, el hacer un comparativo de los valores digitales a nivel pixel representaría un sesgo en la información resultante, es por ello que estos índices se utilizaron de maneras separadas como apoyo en la interpretación de los usos de suelos.



Mapa 30. Índices de vegetación de diferencia normalizada (NDVI), año 2000 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Fuente: Elaboración propia con Landsat 7, NASA.



Mapa 31. Índices de vegetación de diferencia normalizada (NDVI), año 2022 del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con Sentinel 2, Agencia Espacial Europea.

9.5. Estructura urbana actual (barrios, colonias y/o fraccionamientos)

Acotando al área de estudio, el suelo urbano de Berriozábal, principalmente de vocación habitacional son barrios tradicionales, o son nuevos fraccionamientos, que por lo regular tienen un alto número de vivienda a comparación de comercio y/o servicio, la traza es reticular ocurrido a lo largo de todo el centro de población.

Haciendo un comparativo con imágenes del año 2004, el crecimiento de la ciudad se daba en el centro, en los “principales barrios” o de mayor historia, para este tiempo los barrios ampliación San José y San Francisco comenzaban a poblarse, siendo este último el que presentaba una traza urbana más definida.

La zona para ese entonces conocida como Rochester era habitada prácticamente por vecinos al centro de readaptación para pequeños infractores, siendo poca la población existente en la zona.

Para el año 2016 (12 años después) el crecimiento de la ciudad se dio a la zona que va hacia Tuxtla Gutiérrez, dando paso a los barrios Rochester y Lindos Aires. Hacia el centro de la ciudad se observa una mayor densidad en los barrios ya consolidados, es importante mencionar también que se observa la tendencia de

crecimiento a la zona sur sobre la carretera panamericana y la 190. Para este año, sobresale que se observa crecimiento de lotificaciones.

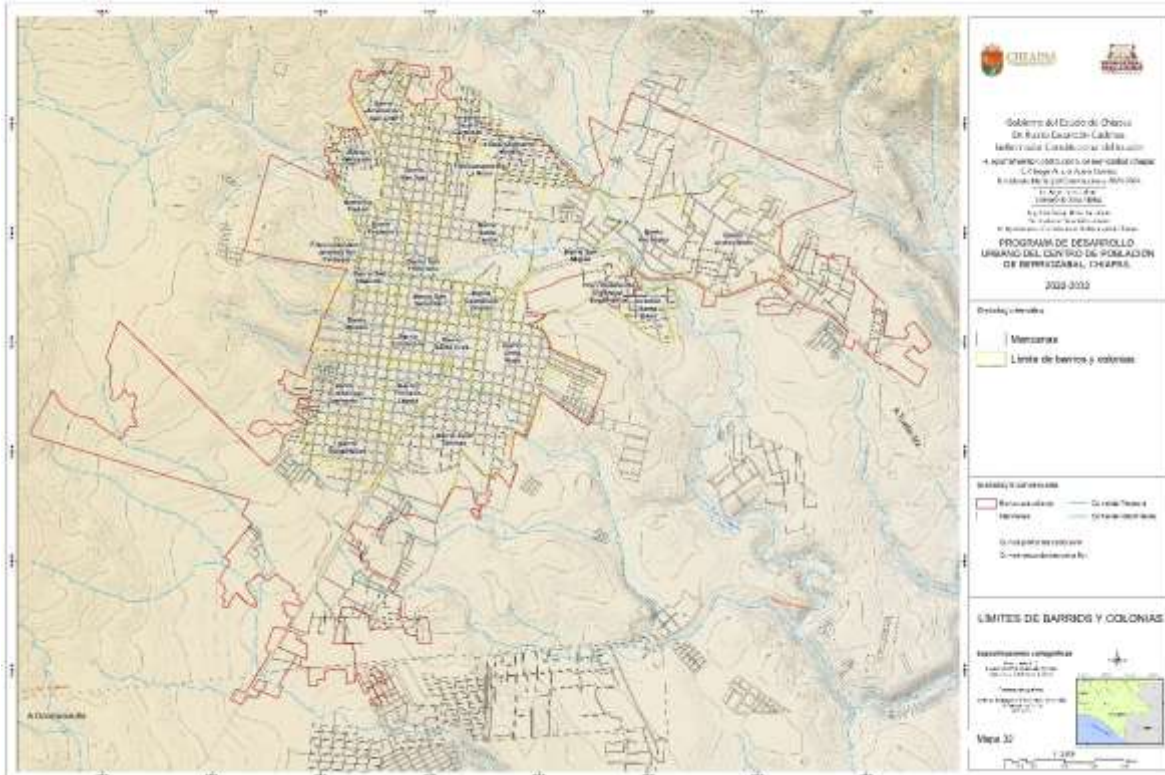
Para el año 2023 el crecimiento es mayor, se observa una mayor densidad en los barrios ya establecidos incluso superando los límites en algunos de los casos, se agregaron lugares como Jardines del pedregal (fraccionamiento), la zona de crecimiento hacia Tuxtla de igual manera se observa una mayor densidad en vivienda. La zona sur creció en densidad de viviendas, siendo está ocupada por uso habitacional y por su posición geográfica convirtiéndose en una zona logística para la distribución de algunas empresas.

Actualmente, el centro de población cuenta con un total de 27 núcleos urbanos (barrios, colonias y/o fraccionamientos), lo anterior de acuerdo con la información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas 2021-2024 y con los datos del INEGI, 2020.

Los núcleos urbanos corresponden a los nombres de San Sebastián, San José, San Miguel, Juan Sabines, Bugambilias, La Piedad, Rochester, Miravalle, Guadalupe Oriente, Guadalupe Poniente, Lindavista, Santa Cecilia, San Francisco, San Marcos, Mirador, Candelaria, Pénjamo, Emiliano Zapata, Santa Cruz, Lindos Aires, Ampliación San José, Jardines del Pedregal, Magaly, Santa Elena, Lázaro Cárdenas, Pedregal Bugambilias y La Roca.

Se observa que en los barrios tradicionales como San Sebastián, Santa Cruz y Guadalupe Oriente, sobrevive la vivienda tradicional que es conformada aun con materiales de la región con una arquitectura de característica zoque, pero también existen construcciones de tipo residencial o nivel alto. Este tipo de construcción también es localizada en el barrio Ampliación San Miguel y en algunas zonas del barrio Lindavista.

El tipo de vivienda popular, es decir, casas multifamiliares y unifamiliares se encuentra del lado norte, en los barrios San José, Ampliación San José, Santa Cecilia, San Francisco; al poniente en los barrios Miravalle, Pénjamo y Guadalupe Poniente; del lado sur en los barrios Bugambilias, Emiliano Zapata y Juan Sabines; del lado oriente en los barrios Lindavista y Ampliación Rochester. En la periferia norponiente se encuentran el fraccionamiento Lomas del Pedregal que consta de edificios de departamentos.



Mapa 32. Límites de núcleos urbanos del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020 y Ayuntamiento 2021-2024 de Berriozábal, Chiapas.

9.6. Forma y límites periurbanos

Para definir los límites urbanos, periurbanos y rurales, se utilizó el método recomendado por la guía metodológica 2017, en la cual se establece una clasificación del uso de suelo artificializado realizado para el T2, sirviendo como base una imagen de satélite de la agencia espacial europea Sentinel 2 del año 2022.

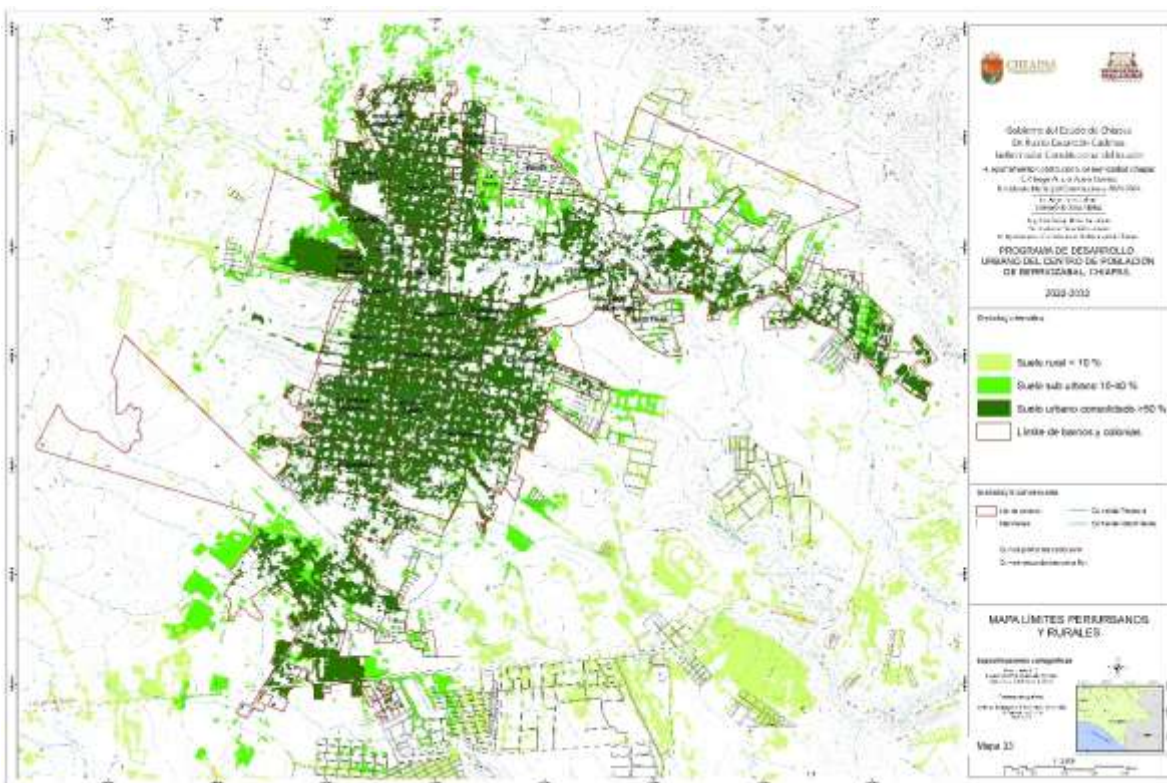
Para definir la morfología se determinó la densidad de los usos artificializados, para ello se realizó un método mediante polígono de Thesen, la cual calcula la distancia entre los píxeles con la respuesta espectral determinada para los usos de suelos Artificializados, como resultado se tiene una cobertura en formato raster la cual se clasifica por niveles de densidad quedando de la siguiente manera:

Con una densidad mayor a 50% se refiere al suelo urbano consolidado, de 10% a 40% suelo sub urbano o periurbano y menor a 10% suelo rural (Mapa 33), tomando esta clasificación como insumo, así como capas de servicios, equipamiento y traza urbana, se logró establecer los límites urbanos para el año 2022, teniendo una superficie de 1386.92 hectáreas. Es importante mencionar que, dado el acotamiento del área de estudio, es decir, el centro de población, se usó este recurso para tener

un conocimiento espacial de cómo se distribuye la densidad en las zonas habitadas (cluster) y con ello llegar al límite urbano..

Sus límites al norte están determinados por las montañas contiguas a la reserva de la Pera y al área protegida de Villa de Allende, del lado oriente principalmente está delimitado por la cercanía con Tuxtla Gutiérrez y con el claro vínculo de la conurbación con la zona metropolitana.

Al lado sur se tiene la carretera federal 190 que ha sido un límite marcado para su crecimiento y al lado poniente se mantiene un crecimiento de vivienda, principalmente bajo el esquema de fraccionamientos régimen condominio.



Mapa 33. Límites periurbanos y rurales del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010 y ESE, 2022.

9.7. Centros y subcentros urbanos y rurales

En virtud de la naturaleza del programa que se acota al centro de población, se analizaron diferentes variables para determinar el centro y los subcentros urbanos dentro de esta zona de estudio. Como se mostró en la Tabla 16, los núcleos urbanos

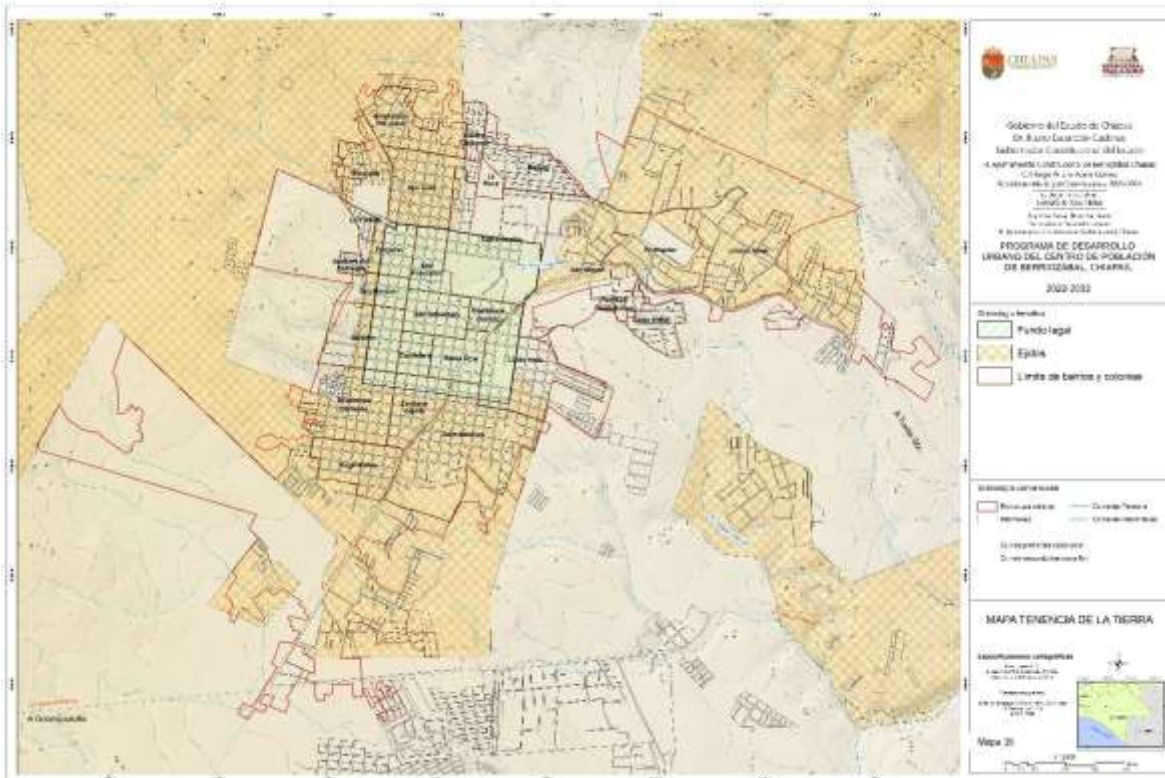
con mayor número de viviendas lo conforman los barrios San José y Guadalupe Poniente, colonia Juan Sabines así como los fraccionamientos Lomas y Jardines del Pedregal.

Tomando como base la delimitación de la huella urbana, se realizó un análisis de distribución y densidad de las unidades de comercio reportadas en el DENU 2022, para esto se generó un mapa de calor el cual estima la distribución espacial con respecto a cada unidad, creando clústeres de concentración.

Otras de las variables fue la densidad poblacional por manzanas, a mayor concentración de la población se determinó la necesidad de establecer el centro y subcentros urbanos, de igual manera la conectividad vial fue un criterio determinante; para ello, como bien se observa que uno de los subcentros fue ubicado sobre la carretera 190, en la zona de conectividad hacia Tuxtla Gutiérrez, el cual da una especie de corredor de conectividad metropolitana, siendo una ventana de oportunidad para Berriozábal, si bien, se considera un municipio exterior, ya es parte de la actividad metropolitana, lo cual se dio a partir de la cantidad de interacciones con la capital y al contar con más del 30% de la población laborando en Tuxtla Gutiérrez.

En conclusión, el centro urbano determinado está ubicado al centro tradicional de Berriozábal (barrio San Sebastián) y los tres subcentros urbanos en las zonas norte, sur y este del centro de población, en los barrios San José, Juan Sabines y San Miguel, respectivamente. Como dato adicional es importante mencionar que entre cada uno de los puntos no existe una distancia superior a 1.5 km, lo cual significa que la mancha urbana está cubierta en su totalidad por estos puntos o nodos (mapa 34).

Los subcentros urbanos están establecidos en función de sectorizar a la zona urbana y a la carga de unidades económicas que están situadas, además de la ubicación de espacio público que pudiese ser referencial para marcar un hito urbano dentro de la zona.



Mapa 35. Ubicación de Núcleos Agrarios dentro del centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010 y CEIEG, 2020.

Si bien es cierto que Berriozábal se fundó en el año de 1898, en el decreto número 5 en su artículo 4º faculta al Ejecutivo para que señalara la jurisdicción y fundo legal del pueblo de Berriozábal; pero bajo ningún Decreto se nombró la superficie ni delimitaciones que constituiría el fundo legal.

Del numeral 4º también se puede apreciar que legalmente se habló de una expropiación ya que dicho artículo señala también: autorizándolo para que si fuera necesario, indemnice a los propietarios de la Hacienda Don Rodrigo,...

Posteriormente se entiende se realizó la expropiación y no existe antecedente alguno en donde haya habido algún tipo de juicio o inconformidad al respecto; lo que quiere decir que causó estado dicha expropiación. Por tanto, la problemática es que el fundo legal no está regularizado a favor del Ayuntamiento de acuerdo con los resultados del censo interno municipal realizado por la Secretaría de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas 2021-2024, el cual fue enfocado en la recolección de información del primer cuadrante de la ciudad de Berriozábal, Chiapas, de 2815 lotes o predios que se encuentran dentro de este, solo unos cuantos cuentan con escritura pública. Los demás no tienen certeza jurídica, ya sea

a través de un título de propiedad o Escritura Pública. Esto se traduce en la dimensión exacta de la poligonal del fundo legal.

Por consecuencia 2815 lotes o predios de familias que son legítimos poseedores de la tenencia de la tierra o de alguna vivienda, dentro del fundo legal del municipio, no cuentan con la certeza jurídica; por lo que al regularizar el fundo legal se podrá facilitar la escrituración de dichas familias.

La seguridad de la tenencia es un elemento fundamental para el derecho a la vivienda digna y decorosa, ya que protege a los individuos ante cualquier posible eventualidad que ponga en riesgo su posesión. Además, la vivienda constituye uno de los principales activos de la población mexicana, lo que la convierte en una herramienta de protección frente a alguna contingencia. En México, 13% de las viviendas propias no poseen escrituras o título de propiedad (INEGI, 2015).

Por otro lado, la titularidad de la propiedad de las viviendas es desigual en hombres y mujeres, del total de viviendas propias a nivel nacional que cuentan con escrituras, 40.8% tienen a una mujer como titular o cotitular de la propiedad (INEGI, 2015).

9.9. Áreas de reserva y suelo urbanizable aprobado

De acuerdo al análisis de las zonas sub urbanas se identificaron las zonas baldías alrededor de la estructura urbana, estas por el uso actual del suelo son propuestas como áreas de crecimiento, es importante mencionar que estas áreas propuestas fueron comparadas con los predios identificados por el Ayuntamiento que tienen un estatus de irregularidad y no se sobreponen con ninguna de estas zonas.

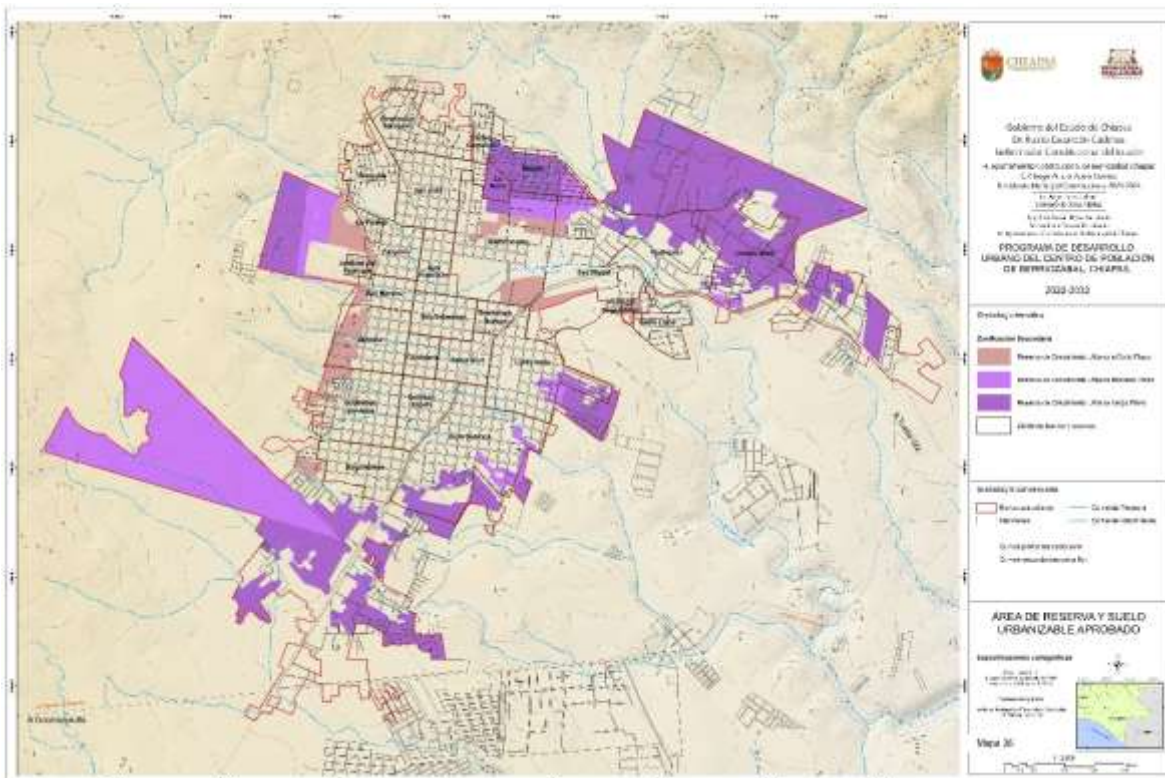
En la zona que comprende la estructura urbana se identificaron lotes baldíos que en caso de que sea posible deberían ser usados para un crecimiento a corto plazo, esto debido a que al encontrarse dentro de la zona consolidada requiere menos inversión por parte del municipio toda vez que estos cuentan con los servicios básicos.

Para las zonas de crecimiento que están fuera de la estructura urbana se identificaron suelos que hayan sufrido un cambio de su uso original, son zonas de topografía plana o semiplana, no afectan escurrimientos o cuerpos de agua, la proximidad que tienen a la zona urbana consolidada da una mayor certeza que tanto a mediano como largo plazo no representará una problemática mayor para brindar los servicios urbanos básicos, estos polígonos de mediano y largo plazo fueron delimitados por las UGA'S que de acuerdo a su política de manejo permitan un aprovechamiento sustentable, para el caso de las que sean colindantes con zonas de conservación, protección o restauración se dejó una franja de amortiguamiento de 100 metros.

Estas zonas de crecimiento se les asignan una densidad H3 es decir una densidad media.

Algunas de las características del suelo previsto para reserva y suelo urbanizable tiene que ver con la cercanía al núcleo urbano existente, además de contar con pendientes entre 3 y 7% principalmente, fuera de márgenes de ríos y/o escurrimientos, además de procurar zonas de deslizamiento de laderas.

Las superficies propuestas como reservas de crecimiento urbano son a corto plazo con 162.34 hectáreas (has), al mediano plazo (72.13 has) y 240.34 has al largo plazo, como se ilustra en el mapa 36.



Mapa 36. Áreas de reserva y suelo urbanizable aprobado.

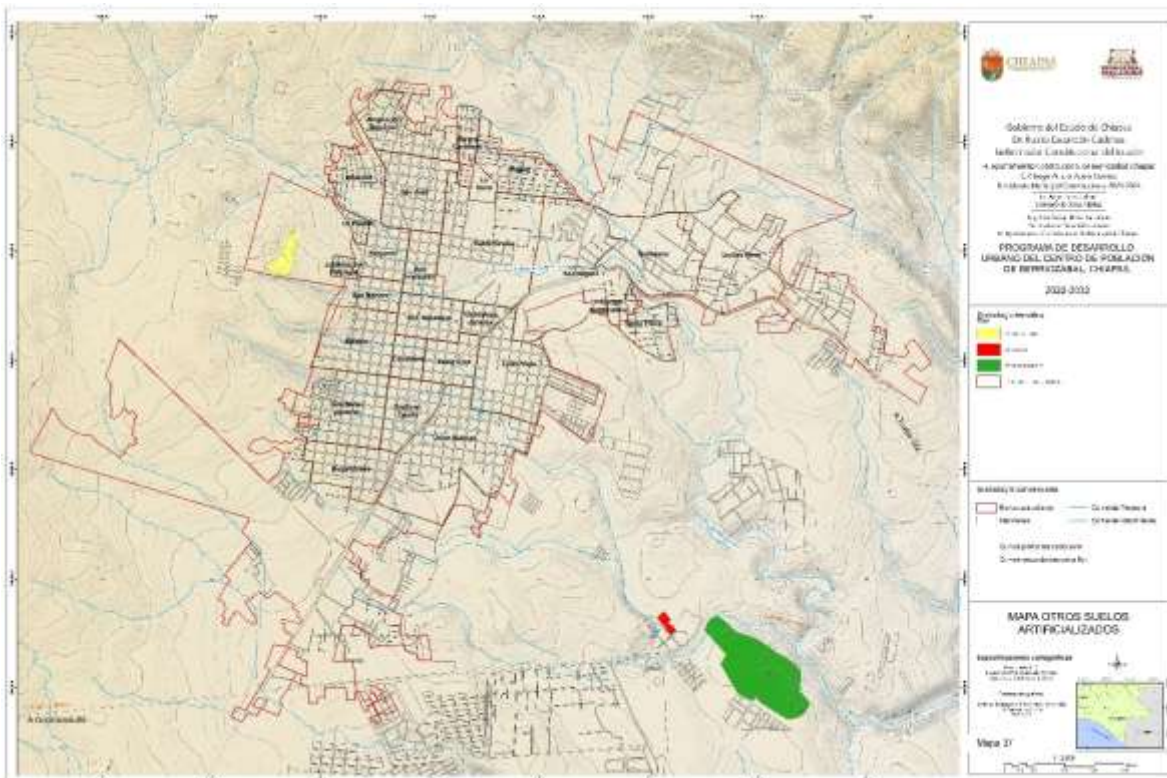
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020 e información del Ayuntamiento 2021-2024 de Berriozábal, Chiapas.

9.10. Otros suelos Artificializados

En las inmediaciones del centro de población como se observa en el Mapa 37, se encuentra un área en proceso de construcción a un costado del fraccionamiento Jardines del Pedregal, dicha zona ha sido nivelada por lo cual tiene una topografía plana a semiplana, lo cual permitirá un desarrollo de vialidades y otros servicios necesarios en dicho desarrollo inmobiliario, sobresale también como otros suelos artificializados el área de bancos de extracción minera concesionado y sitios de

disposición final (SDF) de residuos el cual está bajo manejo y administración del Ayuntamiento de Berriozábal.

Estos suelos artificializados se pretenden dar para actividades relacionadas con la industria ligera y mediana en la zona, además de establecer unidades económicas relacionadas con las actividades logísticas. Su característica, similar a las reservas de crecimiento, tiene que ver con la relación directa al núcleo urbano existente, además de contar con pendientes entre 3 y 7% principalmente, fuera de márgenes de ríos y/o escurrimientos, además de procurar zonas de deslizamiento de laderas.



Mapa 37. Otros suelos artificializados en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010 y ESE, 2022.

10. Administración urbana

10.1. Gobernanza

Desde el inicio de la administración del Ayuntamiento de Berriozábal 2021-2024, la gobernanza ha sido el eje donde han descansado las decisiones gubernamentales. El primer documento y base del desarrollo denominado Plan Municipal de Desarrollo de Berriozábal, Chiapas, 2021-2024 fue elaborado tomando como fuente la Consulta Popular de todos los sectores de la población. Y así se ha sostenido esa política transversal de transparencia, información pública y gobernanza. La gobernanza es la práctica de organizar las múltiples relaciones que caracterizan las interacciones entre actores e intereses diversos presentes en el territorio, caracterizadas por la relación, negociación y formación de consensos, respaldadas por multiplicidad de actores que comparten objetivos y conocen y asumen cuál debe ser su papel en su consecución en el espacio de convivencia.

Para lograr acciones estratégicas eficientes se requiere de una estrecha vinculación de los diferentes niveles de gobierno y una constante participación ciudadana, es precisamente en este contexto en la que más allá de la rectoría del Ayuntamiento en el desarrollo urbano, se debe nutrir permanentemente en el seno de la sociedad civil el presente PDUCP. Para ello es, es de suma importancia la participación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, que establece el artículo 28 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas. Este órgano de consulta está conformado por representantes del sector social y gubernamental, colegios de profesionistas, instituciones académicas, órganos empresariales y expertos en el tema.

La Secretaría de Planeación Municipal tiene la atribución de auxiliar al presidente municipal en el cumplimiento de los objetivos plasmados en el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM) en el que se encuentran involucrados los representantes de barrios, colonias y ejidos, así como los que se deriven del sistema municipal de planeación democrática.

Actualmente, la gobernanza debe ser entendida como un proceso colectivo donde haya independencia e interdependencia de elementos, en un contexto caracterizado por la democracia, donde los actores de la sociedad decidan sus objetivos y como coordinarse para realizarlos.

En torno al reconocimiento del género femenino sobre la base de la reforma política, aprobada en el 2014 en México, donde se plantea la igualdad sustantiva y la paridad de género, mención particular merece el hecho de que la presente gestión municipal que el cabildo esté conformado por el 60% de mujeres y 40% de hombres.

Respecto a garantizar el cumplimiento del PDUCP se plantea en un apartado posterior a través de una matriz de corresponsabilidad de proyectos, acciones y/o programas (Tabla 42) a las autoridades responsables al interior del Ayuntamiento y las instancias que un trabajo colaborativo interinstitucional podrían apoyar el proceso, por lo tanto, el COPLADEM, el Consejo municipal, el cabildo y la administración pública municipal, representan el círculo de la gobernanza.

10.2. Ingresos y gastos

En este apartado se realiza un análisis del comportamiento de la captación financiera municipal con enfoque a ingresos y egresos públicos, de los cuales se derivan indicadores básicos que permiten registrar el conjunto de recursos recaudados y su aplicación.

El Ayuntamiento de Berriozábal, para cumplir con las funciones de atender y prestar los servicios públicos, obtiene ingresos de tres grandes fuentes: ingresos federales (participaciones y aportaciones federales); ingresos propios (impuestos, contribuciones de mejoras, derechos, productos y aprovechamientos) e ingresos extraordinarios (otros ingresos y financiamiento).

Tabla 35. Análisis presupuestal de ingresos al municipio de Berriozábal, Chiapas.

INGRESOS DEL MUNICIPIO	2018	2019	2020	2021
TOTAL DE INGRESOS	110,386,513.62	130,671,004.84	161,906,962.88	155,864,095.08
IMPUESTOS	3,713,163.51	3,513,374.54	7,217,625.43	6,441,550.15
DERECHOS	445,874.50	188,759.40	1,175,505.85	549,506.34
PRODUCTOS	---	---	----	---
APROVECHAMIENTOS	182,849.00	215,476.80	416,678.62	767,638.85
PARTICIPACIONES Y APORTACIONES	106,044,626.61	126,753,394.10	153,097,152.98	148,105,399.74
TRANSFERENCIAS, ASIGANCIONES, SUBSIDIOS Y OTRAS AYUDAS	---	---	---	----

Fuente: Tesorería del Ayuntamiento 2021-2024 de Berriozábal, Chiapas.

La Tabla 35 describe la composición de los ingresos del periodo 2018 a 2021. Las participaciones y aportaciones representan el 95% del total de ingresos; los ingresos propios tienen una representación del 4% en la estructura de ingresos; no existieron recursos extraordinarios, y cada ingreso está integrado por un indicador que representa la fuente de la que proceden.

Para el ejercicio 2021, el Ayuntamiento de Berriozábal recibió un total de \$155,864,095.08 pesos (ciento cincuenta y cinco millones ochocientos sesenta y cuatro mil noventa y cinco pesos), de los cuales \$148,105,399.74 pesos

correspondieron a participaciones y aportaciones federales y estatales, que representaron el 95% del total los ingresos; por ingresos propios se obtuvieron \$7,758,695.34 pesos por concepto de recaudación de impuestos municipales, una cifra que significó el 5% de los ingresos totales.

Tabla 36. Comparativo de ingresos presupuestales 2018–2021 al municipio de Berriozábal, Chiapas.

CATEGORIA / AÑO	2018	2019	2020	2021	% VARIACIÓN DE 2018-2021
TOTAL INGRESO	110,386,513.62	130,671,004.84	161,906,962.88	155,864,095.08	45,477,581
INGRESOS FEDERALES	106,044,626.61	126,753,394.10	153,097,152.98	148,105,399.74	42,060,773
INGRESOS PROPIOS	4,341,887	3,917,611	8,809,810	7,758,695	3,416,808
INGRESOS EXTRAORDINARIOS	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Tesorería del Ayuntamiento 2021-2024 de Berriozábal, Chiapas.

En una comparativa de los ingresos del municipio en los ejercicios anuales correspondientes al periodo 2018-2021, resulta una variación positiva de \$45,447,581 pesos, pasando por una transición de ingresos totales; en 2018, por un total de \$110,386,513.62 pesos; \$130,671,004.84 en 2019 y \$161,906,962.88 pesos en 2020.

Dichas variaciones reflejan un aumento en los Ingresos Federales y Estatales hasta el 2020, que en 2021 disminuyeron; así mismo con los conceptos de ingresos propios de 2018 a 2019 y de 2020 a 2021. Con respecto a ingresos extraordinarios no se reportan ingresos extraordinarios.

10.2.1. Ingresos propios

Los ingresos propios del municipio representaron el 5% de todos los recursos recibidos al año 2021. En este apartado se incluyen diferentes impuestos, clasificados como Tributarios (impuestos, derechos) y los No Tributarios (productos y aprovechamientos) de los que por productos no existieron.

En el grupo de ingresos propios, que representan la fuente de financiación propia del Ayuntamiento, se encontró las cuentas denominadas 'Impuesto', que representa el 4.13%; 'Derechos', que representa el 0.35%; y 'Aprovechamientos', que representa el 0.49% del total de este grupo.

10.2.2. Ingresos por participaciones y aportaciones

El Ayuntamiento de Berriozábal recibe del gobierno federal casi el total de sus ingresos. En 2021, el Ayuntamiento recibió de parte de la Federación \$148, 105,399.74 pesos (\$42, 060,773 más respecto del 2018).

En el Presupuesto de Ingresos del municipio de Berriozábal de 2021, los recursos federales recibidos representaron el 95% del total; es decir, de cada 100 pesos que el municipio obtuvo durante 2021 un total de 95 pesos fueron aportados por el gobierno Federal. Estas cifras reflejan el grado de dependencia del municipio de Berriozábal hacia el Gobierno Federal.

10.3. Análisis presupuestal de egresos

El Presupuesto Egresos de Berriozábal se compone de siete indicadores básicos, por medio de los cuales se asignan y ejecutan los recursos. En dicha distribución se encuentran: Servicios Personales, Materiales y Suministros, Servicios Generales, Transferencias, Asignaciones, Subsidios y otras ayudas, Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles; Inversión Pública y Deuda Pública, de los cuales derivan diversos conceptos.

El Presupuesto de Ingresos corresponde en cifras a la ejecución de los gastos. Esto supone que los egresos deben corresponder a los ingresos por distintos conceptos.

Tabla 37. Egresos 2018-2021 del municipio de Berriozábal, Chiapas.

EGRESOS DEL MUNICIPIO	2018	2019	2020	2021
TOTAL DE EGRESOS	43,574,560.42	51,801,002.06	69,613,344.47	51,125,984.08
SERVICIOS PERSONALES	16,081,736.72	16,485,180.14	22,149,459.18	23,500,094.00
MATERIALES Y SUBMINISTROS	2,065,500.00	4,126,000.00	3,158,460.00	1,791,017.87
SERVICIOS GENERALES	10,682,411.37	13,220,938.52	19,485,936.85	8,655,793.28
TRANSFERENCIAS, ASIGNACIONES, SUBSIDIOS Y OTRAS AYUDAS	5,941,800.25	7,717,882.79	9,277,819.53	6,603,882.11
BIENES MUEBLES, INMUEBLES E INTANGIBLES	100,000.00	-	1,619,000.00	350,000.00
INVERSIÓN PÚBLICA	8,703,112.08	10,251,000.61	13,922,668.91	10,225,196.82
INVERSIONES FINANCIERAS	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Tesorería del Ayuntamiento 2021-2024 de Berriozábal, Chiapas.

El reporte de gastos erogados entre el 2018 y 2021 del Ayuntamiento de Berriozábal en 2018, erogó un total de \$43, 574,560.42 pesos; en 2019, la suma ascendió a \$51, 801,002.06 pesos, en 2020 la cantidad fue de \$69,613,344.47 pesos y en 2021 la suma fue de \$51,125,984.08.

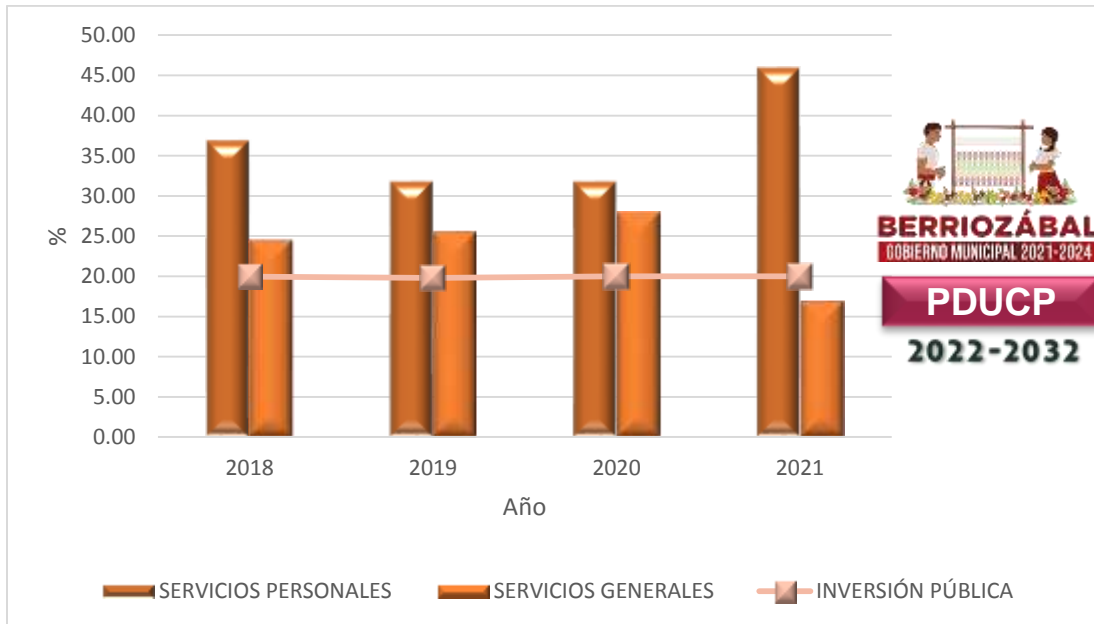


Figura 14. Indicadores con mayor egreso 2018 -2021 del municipio de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Tesorería del Ayuntamiento 2021-2024 de Berriozábal, Chiapas.

La figura 14 explica los principales egresos municipales en los rubros de servicios personales, servicios generales e inversión pública. La estructura organizativa para la atención y seguimiento del Desarrollo Urbano que comprende la Secretaría afín, se conforma por la Dirección de Ordenamiento Territorial y Control Urbano, la Coordinación de Control, Gestión y Seguimiento, así como la Dirección de Procedimientos Jurídicos.

El renglón de servicios personales representó en 2021 el 46% de los egresos (\$23, 500,094 pesos); en Servicios Generales fue de \$8, 655,793.28 pesos (17 % del total), y la inversión pública recibió \$10, 225,196.82 pesos (el 20% del total de los gastos municipales), este mismo porcentaje corresponde para los años de 2018 a 2020.

Con respecto a los gastos en Servicios Generales (2020) fue de \$19, 485,936.85 pesos (28% del total), y los servicios personales recibieron \$22, 149,459.18 pesos (el 32% del total de los gastos municipales).

Para el año 2018, el indicador de servicios personales se convirtió en el más representativo dentro de los egresos del municipio, con el 37% del total, con un valor de \$16, 081,736.72 pesos; el gasto Servicios Generales absorbió \$10,682,411.37 (el 25%).

10.3. Transparencia

La comprensión del derecho de acceso a la información ha dado un giro muy importante a partir de las reformas y adiciones a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 2014, con la creación del Sistema Nacional de Transparencia, y en el 2015 con la incorporación del Sistema Nacional Anticorrupción.

Ambos sistemas interactúan, pero el primero sienta las bases de un nuevo modelo de gestión y de acceso a la información pública y participación ciudadana en el ejercicio del poder público, con el apoyo de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Para conocer las obligaciones de transparencia del Ayuntamiento de Berriozábal 2021-2024 se pueden localizar fácilmente, además que de manera permanente se cuentan con los informes de gobierno de las obras/acciones realizadas.

El instrumento de difusión es el portal en internet <https://berriozabal.gob.mx/>. El portal cuenta con un numero de contacto (961) 114 9013 | atencionciudadana_2124@berriozabal.gob.mx.

La Secretaría de Desarrollo Urbano, en colaboración con los organismos de transparencia y acceso a la información, brinda los datos por medios físicos y electrónicos relativos a las autorizaciones, permisos y licencias otorgadas. En la Tabla 38 se muestran la relación de ingresos por conceptos recaudados en el período de en el último trimestre del 2022.

Tabla 38. Relación de ingresos por conceptos recaudados por la Secretaría de Desarrollo Urbano.

Concepto del permiso	Número de permisos	Recaudación
Subdivisión	195	\$362,650.00
Fusión	10	\$11,064.00
Alineamiento y no. Oficial	249	\$167,584.50
Licencia de construcción	44	\$441,627.24
Constancia de D.R.O	16	\$14,750.00
Lotificación	6	\$438,365.00
Factibilidad de uso de suelo	58	\$451,977.00
Regularización de construcción	27	\$33,145.10

Tabla 38. Relación de ingresos por conceptos recaudados por la Secretaría de Desarrollo Urbano.

Concepto del permiso	Número de permisos	Recaudación
Permiso de ocupación de uso de suelo	66	\$465,352.00
Subdivisión y fusión	1	\$1,540.00
Licencia de comercialización	9	\$260,425.00
Termino de obra	32	\$23,883.00
Inspección y verificación	60	\$57,270.00
Constancia de anuncio luminoso	6	\$18,329.00
Constancias	1	\$1,980.00
Régimen de propiedad en condominio	1	\$23,100.00
Reconocimiento de vialidad	10	\$15,780.00
Total	791	\$2,788,821.84

Fuente: Tesorería del Ayuntamiento 2021-2024 de Berriozábal, Chiapas.

El municipio de Berriozábal promueve la participación social a través del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda, representado por los sectores social, académico y sector privado, quienes participan activamente en las deliberaciones en materia de planeación del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.

La participación social en la planeación en el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial se da en forma personal, en grupo o asociación, de manera directa.

11. Visión de la participación ciudadana

La inclusión de la visión de la “Participación Ciudadana” en el “Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal, Municipio de Berriozábal, Chiapas 2022 -2032”, aporta el enfoque de necesidades que demanda la población, y apoya la toma de decisiones de las diversas instancias en las estrategias de intervención, que den respuesta a los diferentes sectores de la población, acorde a las características integrales del territorio.

En ese sentido, incluir las necesidades de la población, incentiva un interés real participativo, y de apoderamiento para su continuidad, volviéndose un instrumento de gestión, para desarrollar las diferentes acciones que lleve a buen término el “Programa de Desarrollo Urbano”, a mediano y largo plazo.

Derivado de la realización de los talleres de participación ciudadana y después de analizar los resultados obtenidos, en la Tabla 39 se muestran estos, es decir, una matriz de intervención integral, en la que se define la necesidad, el tipo de intervención y el tema de impacto, desde luego contemplados para la integración de las estrategias que se definen al presente PDUCP.

Tabla 39. Matriz de Intervención Integral / Visión Ciudadana.

N.º	Tipo	Necesidad	Tipo de intervención	Tema de impacto
Impacto Alto en Centro de Población				
1	ALTO	Cubrir abastecimiento de agua potable a través de ampliación de la red de distribución	Infraestructura ● Plantas de abastecimiento Bombeo localizadas por zonas. Ahorro energético por distancia de presión y alcance.	Social
2		Cubrir la necesidad de red eléctrica	Infraestructura ● Centro de distribución a través de paneles Solares ejemplo, localizadas por zonas.	Social
3		Mejoramiento de calles	Infraestructura ● Intervención ecológica: Camino de rodamiento, concreto y zampeado de piedra.	Social, Ambiental.
4		Abastecimiento y mantenimiento de red de alcantarillado sanitario y pluvial	● Infraestructura Servicio y mantenimiento de alcantarillado sanitario. ● Servicio y mantenimiento de alcantarillado pluvial, con puntos de recolección de agua de lluvia, para uso urbano. ● Infraestructura verde.	Social, Ambiental, Económico
4		Regularización de predios	● Dirección de Regularización de Asentamientos Humanos /Registro Agrario Nacional.	Social

Tabla 39. Matriz de Intervención Integral / Visión Ciudadana.

N.º	Tipo	Necesidad	Tipo de intervención	Tema de impacto
5		Desarrollar programas integrales de intervención, que garanticen la seguridad de Centro de población	<p>Servicios Municipales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fortalecimiento de espacio público: ● Alumbrado público, ● Banquetas y andadores seguros. <p>Espacio Público</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fortalecer equipamiento en plazas ● Generación de espacios de convivencia: Parques, áreas verdes y deportivos. ● Ordenamiento de actividades comerciales. <p>Educativo-Cultural</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diseño de programa preventivo dirigido a niños, adolescentes y jóvenes, para escuelas de educación básica, educación media. ● Diseño de programa cultural a través de capacitación de formación artística. ● Diseño de programa de actividades de ocio que fomenten la convivencia entre los diferentes sectores de la población. Gestión participativa ● Programa de acercamiento entre autoridades institucionales y organización con representantes de barrios. 	Social, Cultural, Educativo, Económico.
6		Ampliación de Hospital	<p>Equipamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Abastece de equipo tecnológico especializado. 	Salud
Impacto Medio en Centro de Población				
1	Medio	Regulación y ordenamiento de establecimientos en el centro poblacional	<p>Registro Catastral de Regulación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Programa de regulación de permisos de uso de suelo mixto (habitacional-comercial) sin permitir actividades que expongan a la población. 	Urbano Social Económico
2		Programa Integral de movilidad urbana	<p>Equipamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de terminal de corto recorrido. ● Paraderos seguros. ● Construcción de estacionamiento público. <p>Movilidad y transporte</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Regulación de transporte público: mototaxis. ● Integración de señalética y semaforización. ● Programa de capacitación de movilidad: integral. 	Social, Urbano, Económico.
3		Programa de reforestación urbana	<p>Espacio público</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arbolado urbano ● Integración y ordenación. Imagen Urbana en primer plano visual. ● Integración y ordenación. Paisaje Urbano en segundo plano visual. 	Ambiental, Social

Tabla 39. Matriz de Intervención Integral / Visión Ciudadana.

N.º	Tipo	Necesidad	Tipo de intervención	Tema de impacto
4		Programa de inversión	Turismo <ul style="list-style-type: none"> • Impulso al sector artesanal. • Potencialización de actividad de vivero y mercado de plantas. • Generar programa de promoción. Equipamiento Financiero <ul style="list-style-type: none"> • Sucursal bancaria. Ubicación y radio de acción normativo urbano. 	Economía, Cultura, Sociedad.
5		Reubicación del Mercado Central y Mercado de Plantas	Equipamiento Urbano	Economía, Social
Impacto Bajo en Centro de Población				
1	Bajo	Control de fauna callejera	Salud <ul style="list-style-type: none"> • Programa de esterilización de fauna callejera. Convocatoria por barrio y colonia. 	Social, Urbano.
2		Participación Ciudadana	Gestión Social <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de programa integral Socio-Cultural-Ambiental de “Buenas prácticas de Convivencia” dirigido a diversos sectores de la población, incluyendo, habitantes vulnerables y en condición de calle. 	Social, Cultural, Urbano.
Impacto Centro de Población _ Radio de Polígono Municipal				
1	Alto	Manejo Integral de Basura	Servicios Municipales: <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de vertederos recolectores de basura • Transporte • Ubicación de tiradero Educación <ul style="list-style-type: none"> • Programa de capacitación y aplicación de clasificación de basura. 	Social, Ambiental, Económico.
2		Generación de hospital de especialidades	Equipamiento. <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación y radio de acción normativo urbano. 	Salud
3		Generación de escuela de nivel medio superior y superior.	Equipamiento. <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación y radio de acción normativo urbano. 	Educación
4		Ampliación de acceso carretero Tuxtla-Berriozábal	Movilidad. Caminos y transportes. <ul style="list-style-type: none"> • Regular el derecho de vías. 	Metropolitano
5		Respetar “Áreas de Conservación Ecológica”	Medio Ambiente. <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de plan integral de control y participación ciudadana • Regular el derecho de vía de ríos y arroyos. • Integración ordenación. Imagen Urbana en primer plano visual. • Integración ordenación. Paisaje urbano en segundo plano visual. 	Ambiental, Municipal.

12. Síntesis

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019) revela que, más de la mitad (54%) de la población mundial vive actualmente en ciudades, hecho que revela una realidad urbana en el entorno global. Este fenómeno, también se registra en Berriozábal cuando, en un periodo de 10 años, presenta un incremento demográfico de casi 50% y la ciudad cada vez más, debe planearse y ordenarse, desde la gobernanza y acción participativa.

Berriozábal se ha convertido en una ciudad muy atractiva en los últimos años. Posee muchos elementos que lo hacen novedosa, funcional y sobre todo, estratégica para la zona metropolitana en la que pervive. Su clima, los viveros y restaurantes característicos, ubicados sobre la entrada oriente por la carretera Panamericana que viene de Tuxtla Gutiérrez, donde los paseantes llegan a conocer y adquirir plantas de diversas especies y también a degustar exquisitos platillos de comida típica (especialmente los fines de semana), además de las actividades de sus habitantes en la fabricación de hamacas y otras relacionadas a la artesanías, que también son de importancia a nivel regional.

De acuerdo al diagnóstico realizado de la situación territorial del centro de población (ciudad), en sus aspectos demográficos, sociales, económicos y ambientales, se puede concluir que existe una diversidad de retos y problemáticas que atender, por ello los dos talleres participativos, los resultados de la consulta pública, la decisión consensuada al interior del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como la mirada institucional de funcionarios del Ayuntamiento, de las que resalta la voluntad decidida del Presidente Municipal Constitucional, por hacer de esta ciudad, más sustentable y respetando las políticas ambientales de sus ordenamientos ecológicos, fortalecieron los temas sustantivos que circunscriben y engloban las problemáticas de la ciudad.

A continuación, se presenta una síntesis con las problemáticas generales que establecerán las dimensiones de intervención sobre las que se elaborarán cada una de las grandes estrategias.

I. Tenencia de la tierra irregular.

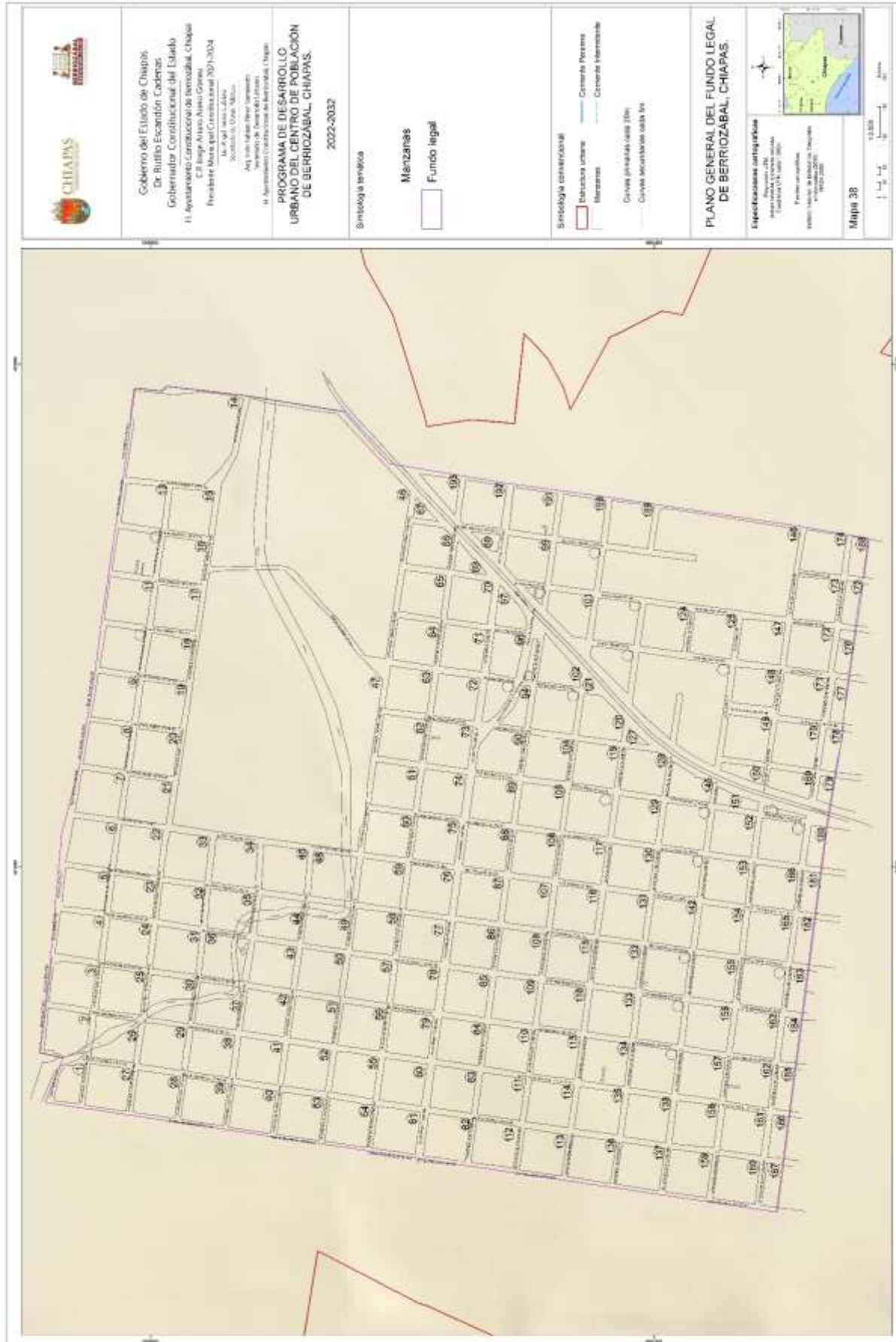
Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), tenencia de la tierra es la relación, definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto individuos o grupos, con respecto a la tierra (por razones de comodidad, «tierra» se utiliza aquí para englobar otros recursos naturales, como el agua y los árboles). La tenencia de la tierra es una institución, es decir, un conjunto de normas inventadas por las sociedades para

regular el comportamiento. Las reglas sobre la tenencia definen de qué manera pueden asignarse dentro de las sociedades los derechos de propiedad de la tierra. Definen cómo se otorga el acceso a los derechos de utilizar, controlar y transferir la tierra, así como las pertinentes responsabilidades y limitaciones. En otras palabras, los sistemas de tenencia de la tierra determinan quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias.

Si bien es cierto que Berriozábal se fundó en el año de 1898, bajo ningún Decreto se nombró la superficie ni delimitaciones que constituiría el fondo legal. Por tanto, la problemática es que el fondo legal no está regularizado a favor del Ayuntamiento, de acuerdo con los resultados del censo interno municipal realizado por la Dirección de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas 2021-2024, el cual fue enfocado en la recolección de información del primer cuadrante de la ciudad de Berriozábal, Chiapas, de 2815 lotes o predios que se encuentran dentro de este, solo unos cuantos cuentan con escritura pública. Los demás no tienen certeza jurídica, ya sea a través de un título de propiedad o Escritura Pública. Esto se traduce en la dimensión exacta de la poligonal del fondo legal.

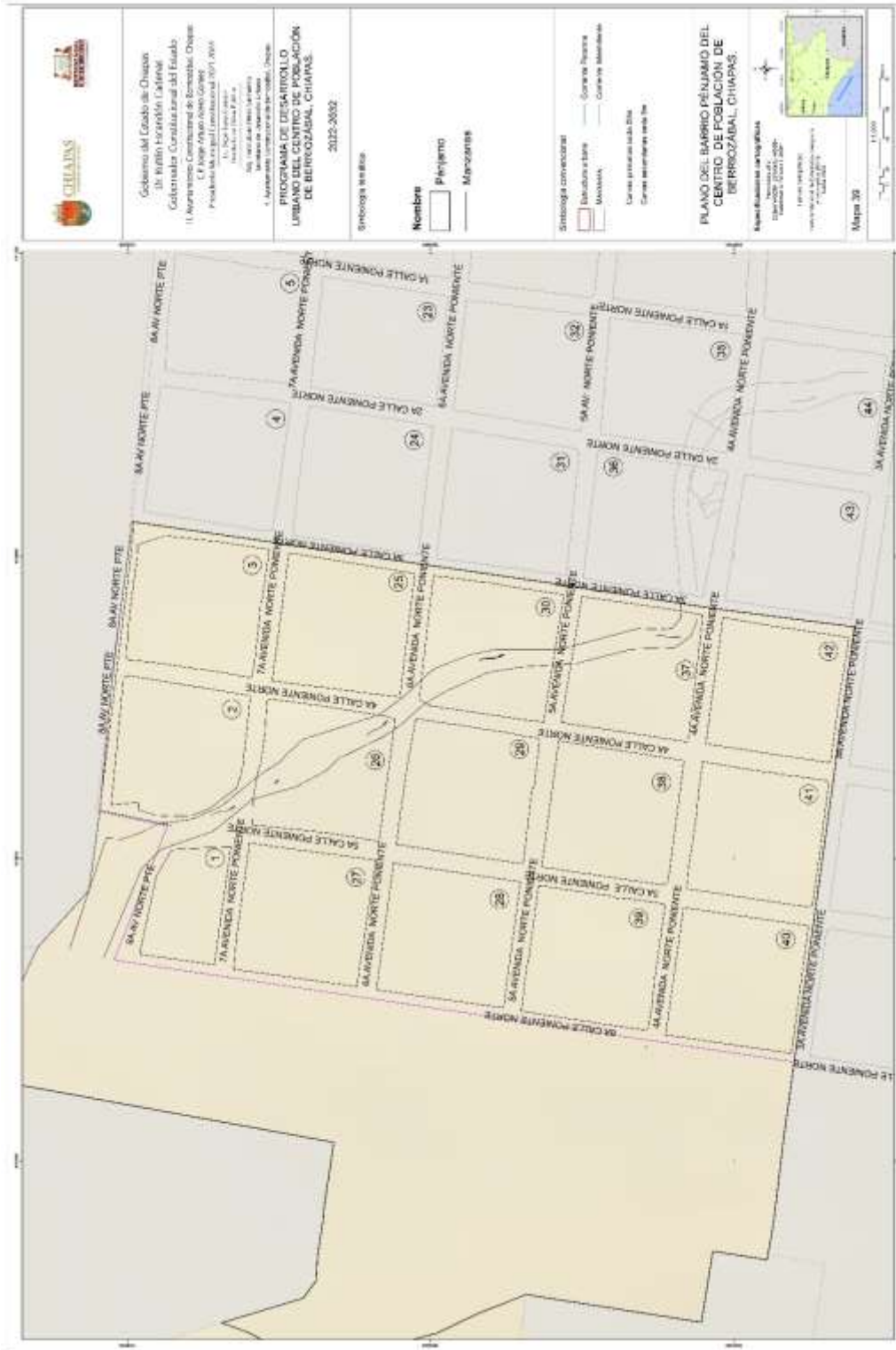
Ahora bien, es menester que el fondo legal comprende de la 8ª Norte a la 7ª Sur, de la 6ª Poniente a la 8ª Oriente (Mapa 38) que incluye 13 Barrios los cuales son:

- Pénjamo (Mapa 39)
- San Francisco (Mapa 40)
- Santa Cecilia (Mapa 41)
- San Marcos (Mapa 42)
- San Sebastián (Mapa 43)
- Guadalupe Oriente (Mapa 44)
- Mirador (Mapa 45)
- Candelaria (Mapa 46)
- Santa Cruz (Mapa 47)
- Linda Vista (Mapa 48)
- Guadalupe Poniente (Mapa 49)
- Emiliano Zapata (Mapa 50)
- Juan Sabines (Mapa 51)



Mapa 38. Plano general del fundo legal de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

Cada uno de los barrios señalados se conforma por manzanas las cuales se detallan a continuación:



Mapa 39. Plano del barrio Pénjamo en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio Pénjamo se compone de 15 manzanas con los siguientes números; 1,2,3,25, 26, 27, 28, 29, 30, 40, 41 y 42.



Mapa 40. Plano del barrio San Francisco en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio San Francisco se compone de 18 manzanas con los siguientes números; 4, 5, 6, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 43, 44, 45 y una fracción de las manzanas 47, 48, 49 y 50.



Mapa 41. Plano del barrio Santa Cecilia en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio Santa Cecilia se compone de 17 manzanas con los siguientes números; 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 46 y una fracción de la manzana 47.



Mapa 43. Plano del barrio San Sebastián en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio San Sebastián se compone de 24 manzanas con los siguientes números; 57, 58, 59, 60, 61, 62, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 102, 103, 104, 105, 106 y 107.



Mapa 44. Plano del barrio Guadalupe Oriente en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio Guadalupe Oriente se compone de 12 manzanas con los siguientes números; 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 91, 94 y 95.



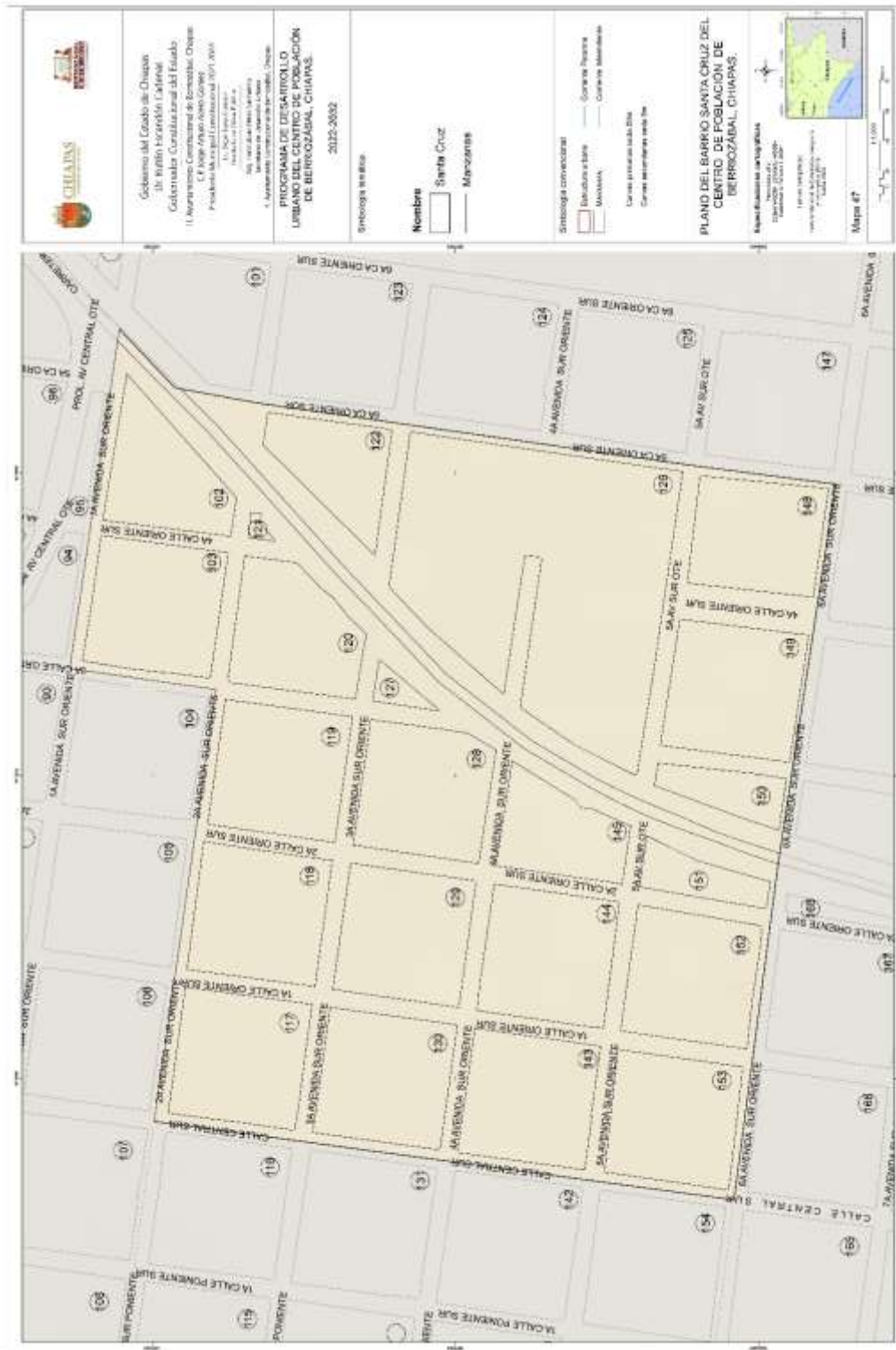
Mapa 45. Plano del barrio Mirador en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio Mirador se compone de 18 manzanas con los siguientes números; 92, 93, 94, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 157, 158 y 159.



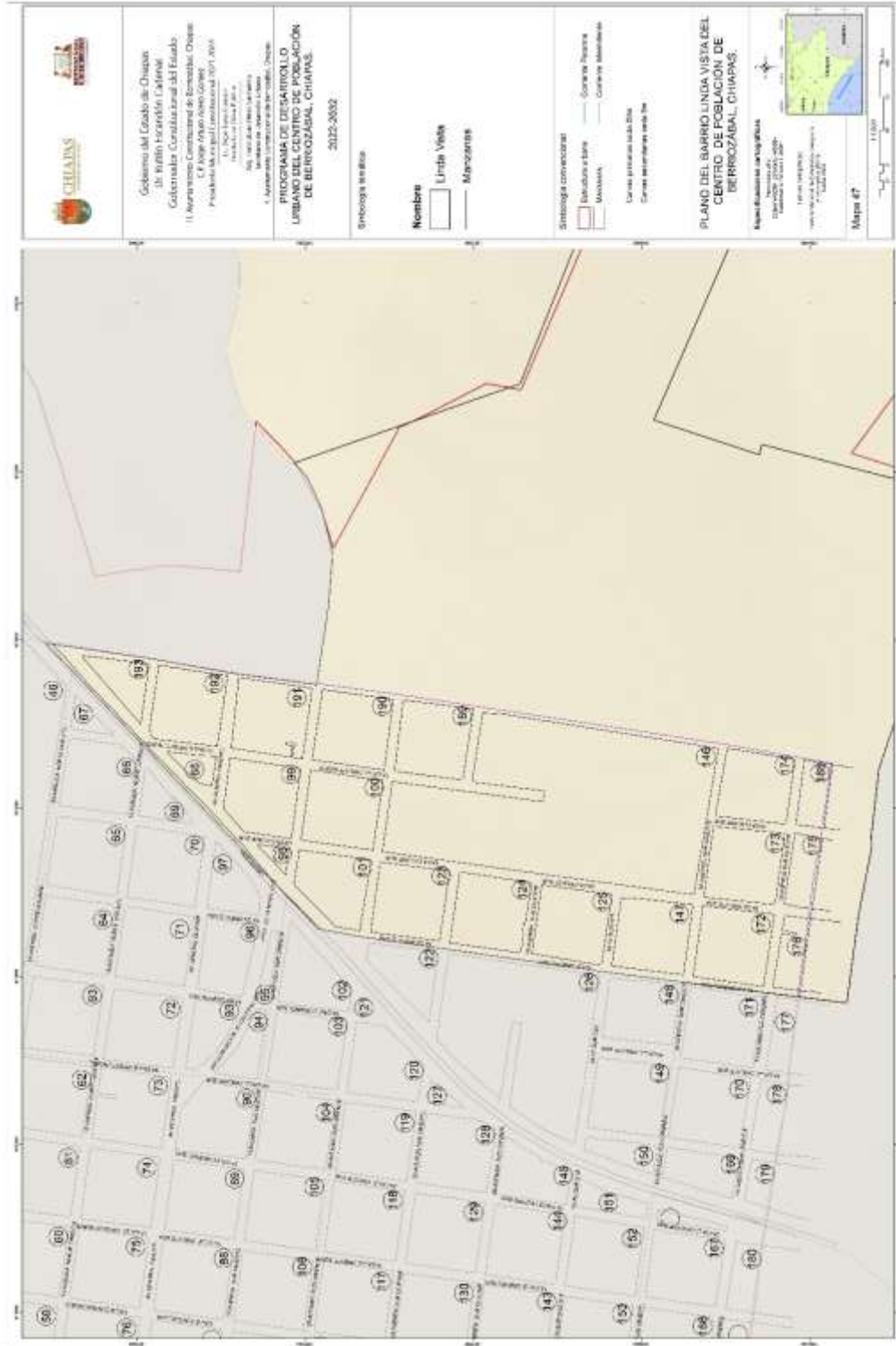
Mapa 46. Plano del barrio Candelaria en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio Candelaria se compone de 12 manzanas con los siguientes números; 114, 115, 116, 131, 132, 133, 140, 141, 142, 154, 155 y 156.



Mapa 47. Plano del barrio Santa Cruz en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio Santa Cruz se compone de 24 manzanas con los siguientes números; 92, 93, 100, 101, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 126, 127, 128, 129, 130, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152 y 153.



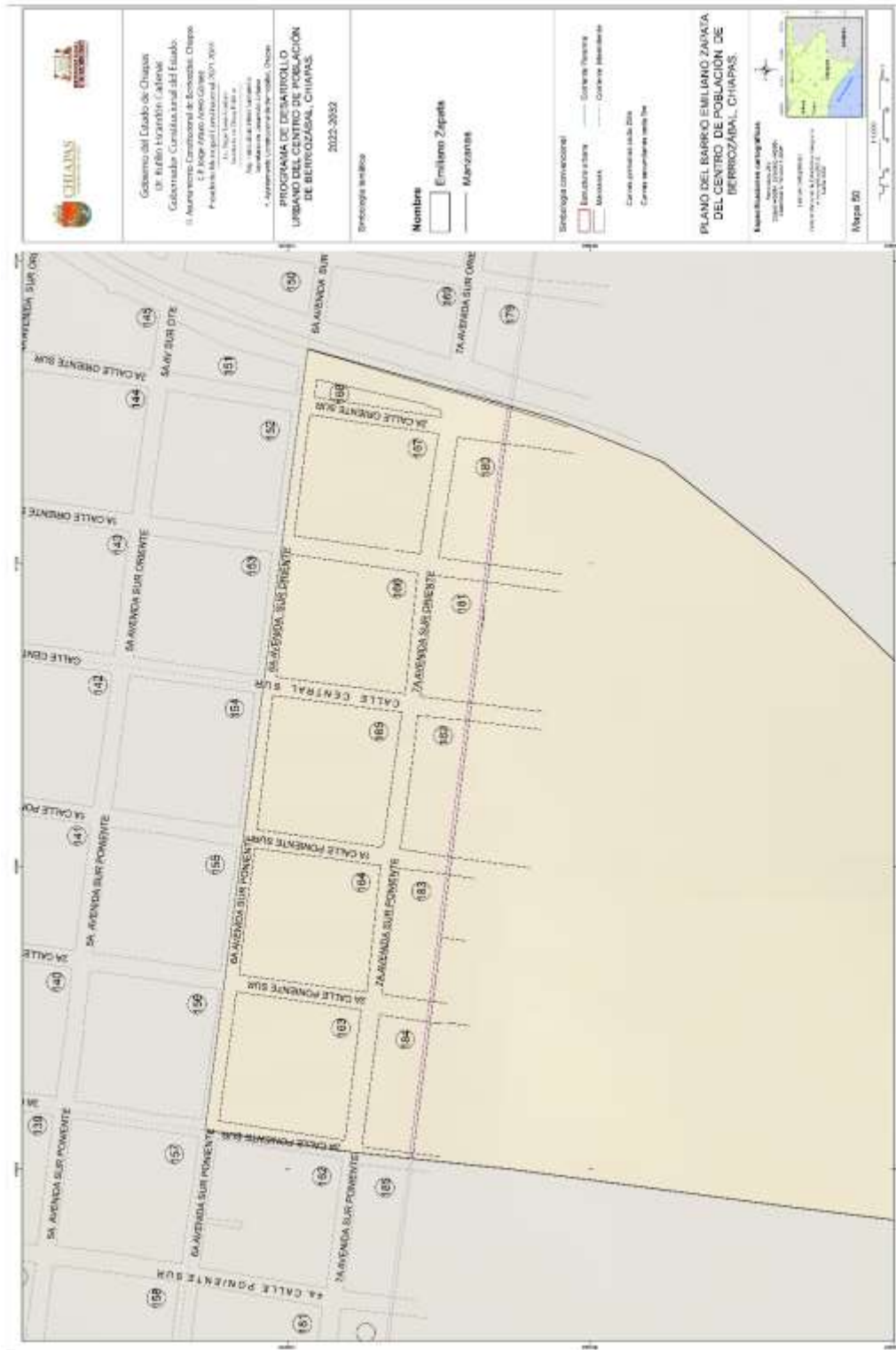
Mapa 48. Plano del barrio Linda Vista en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio Linda Vista se compone de 21 manzanas con los siguientes números; 68, 96, 97, 98, 99, 123, 124, 125, 148, 147, 172, 173, 174, 175, 176, 188, 189, 190, 191, 192 y 193.



Mapa 49. Plano del barrio Guadalupe Poniente en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio Guadalupe Poniente se compone de seis manzanas con los siguientes números; 160,161, 162, 185, 186 y 187.



Mapa 50. Plano del barrio Emiliano Zapata en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia.

El barrio Emiliano Zapata se compone de 11 manzanas con los siguientes números; 163,164, 165, 166, 167, 168, 180, 181, 182, 183 y 184.

Es importante mencionar que la ocupación del suelo con una inadecuada planificación urbana obedece, dentro de muchos factores como:

- Incapacidad de los servidores públicos municipales encargados anteriormente de la regulación del uso de suelo.
- Deficiente profesionalización y/o capacitación en el área de desarrollo urbano anteriormente.
- Carencia de instrumentos normativos para regular el uso, destino y reserva de suelo urbano.
- Insuficiente promoción para que la sociedad participe en la toma de decisiones públicas en materia de desarrollo urbano.
- Por otra parte, la deficiente generación de convenios intermunicipales en materia de ordenamiento territorial con los municipios que integran la zona metropolitana.

Es decir, no se percibe una colaboración institucional para impulsar el desarrollo urbano ordenado de la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, y el control de los desarrolladores de vivienda. En razón de la nula difusión y aplicación de las herramientas que norman el ordenamiento ecológico territorial metropolitano, la falta de un programa de vivienda intermunicipal, así como la escasa promoción de la construcción de fraccionamientos de alta densidad.

Lo anterior, en virtud que Berriozábal, Chiapas, es una de las 401 ciudades que integran el Sistema Urbano Nacional en la categoría “conurbación”, en razón que se está generando un proceso de conurbación con la ciudad de Tuxtla Gutiérrez a lo largo de la carretera Panamericana que une a ambas ciudades, por lo que en el 2010, se integró como parte de la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, donde se suscita un intercambio y desarrollo de actividades económicas, productivas, educativas y esencialmente de carácter laboral.

II. Crecimiento urbano inapropiadamente regulado

El municipio de Berriozábal ha experimentado un crecimiento urbano sin precedentes, derivado del análisis del crecimiento demográfico, teniendo en 2010 a 28,128 habitantes, para el 2015, 31,623 habitantes y 2020, 64,632 la estructura poblacional muestra una clara tendencia de crecimiento de la población.

La ciudad de Berriozábal, se asienta en 16.4 km², lo que constituye el 4.7% del territorio municipal. En esta superficie habitan 36,084 personas, que representan el 55.8% de la población municipal, lo que genera que la mancha urbana se extienda

ocupando reservas naturales, es decir, donde existe la presencia e incidencia de lotes baldíos, ranchos y/o predios fraccionados que se ofertan a bajo costo y que no cuentan con servicios básicos y en muchos casos no se tramitan permisos ante el Ayuntamiento donde se construyen casas, pero más grave aún son las construcciones con falta de un estudio de factibilidad de mecánica del suelo que pueda indicar cuáles son las restricciones para el uso habitacional o zonas de riesgo, como consecuencia de la falta de planificación urbana y/o políticas públicas orientadas a la planificación del territorio.

La presencia de un clima agradable en Berriozábal, hace atractivo a los migrantes colonizar, principalmente los terrenos que bordean la carretera Panamericana, en la parte norponiente y suroriente de la ciudad en su área periférica. Esta población flotante intermunicipal, proveniente en su mayoría de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, diversos municipios de Chiapas y estados de la República, ocasiona fuertemente el crecimiento de la ciudad, lo que incide de manera directa en el fenómeno de conurbación, debido en parte al fenómeno de migración, lo cual se puede constatar con el hecho de que se han construido fraccionamientos de interés social como lo son Ciudad Maya y Lomas del Pedregal, que han sido habitados por familias que no son del municipio y generan una transculturización, de acuerdo con el INEGI (2020), en el rubro de migración de total de la población se reportan a 3,583 habitantes personas nacidas en otra entidad.

El desarrollo habitacional de las ciudades mexicanas se dirige hacia las periferias y localidades cercanas a ellas, lo cual muestra un patrón extensivo de poblamiento (CONAVI, 2015).

Aunque a nivel nacional solo 5% de las viviendas (poco más de 1.5 millones) son departamentos en edificios, en algunas entidades el porcentaje es notoriamente mayor y ha presentado un aumento acelerado (INEGI, 2018).

De continuar con la tasa de crecimiento del 2.37%, tendencia que se ha mantenido en promedio desde el año 2000, Berriozábal deberá crecer su superficie urbana con respecto al 2010 inevitablemente, para evitar esta situación, es necesario que los desarrolladores de vivienda y la misma población se concienticen y entiendan que el crecimiento debe ser en vertical para densificar la localidad urbana en cuestión.

Además que la demanda territorial causa la acelerada deforestación registrada en los últimos años alrededor del centro de población, por la acción humana que invade las zonas de amortiguamiento natural, para hacerlo de uso habitacional y pastoril, que aceleran los procesos de erosión y, con ello, el riesgo de deslave en esos lugares (POE, 2021).

La deficiencia planeación urbana, que a su vez crea un notorio crecimiento irregular, también genera una problemática sustantiva desde la dimensión ambiental, toda

vez que al incrementarse la mancha urbana, se pierden las estrategias ecológicas que proporcionan las Unidades de Gestión Ambiental.

III. Insuficientes servicios básicos

Derivado de las políticas de incorporación de suelo agrícola a urbano, en terrenos de tenencia ejidal y privada, paulatinamente se han vendido los terrenos de periferia, lo que ha permitido la creación o expansión de barrios, esto advierte que muchas familias que antes vivían en el centro de la ciudad y las provenientes de otras localidades o municipios, vieron la oportunidad de instalarse en “nuevos asentamientos” limitando así la dotación de servicios básicos públicos, tales como agua potable, drenaje, alcantarillado, alumbrado, pavimentación, parques, entre otros, siendo principalmente la accesibilidad al agua, así como de comercio especializado y equipamientos en diferentes rubros (escuelas, hospitales, entre otros) particularmente en la zona periférica (asentamientos informales) donde las condiciones desencadenan desigualdades sociales.

La dotación y cobertura de servicios básicos representa uno de los grandes retos para las administraciones de muchos municipios del país, como es este caso Berriozábal y representa en un primer sentido las características de la urbanización, en esa tesitura, en el marco de las atribuciones establecidas en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el gobierno municipal tiene la obligación de brindar servicios públicos a la ciudadanía, sobre todo aquellos que se tengan insuficiencias y/o deficiencias, es decir; prestarlos con calidad toda vez que es muy importante, en virtud que contribuyen a mejorar la calidad de vida de los habitantes (fracción III).

De acuerdo con el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), el servicio público se define como un servicio técnico, que está a cargo de una organización pública, sea esta o no la que se encargue de su prestación directa, y que tiene por objetivo satisfacer una necesidad de la ciudadanía.

El déficit del acceso a los servicios básicos y de equipamiento tiene por efecto una falta de integración con el lugar que se habita, con un fuerte descontento y estigma. La causa notoria se debe a la lejanía con la centralización para el acceso a estos servicios básicos, ante esto, se incrementa la necesidad de dotar de una mejor y mayor infraestructura urbana bajo principios de sustentabilidad. La sustentabilidad constituye un eje clave del desarrollo de la ciudad, modificando el patrón de crecimiento actual por uno que apueste al fomento del valor y conservación de su patrimonio cultural tangible e intangible y con ello fortalecer identidad.

Además de la deficiencia de servicios básicos en la ciudad, en las zonas de crecimiento de la ciudad, se advierten condiciones de precariedad en viviendas. La vivienda es una variable asociada a otros factores, económico principalmente, a

veces los asentamientos se dan donde la economía lo permite, muchas veces son en zonas de riesgo, lo que representa un problema multifactorial, pero mientras el "estado" ha abandonado las tareas de brindar certeza en donde asentar viviendas, el problema será de suelo, no de vivienda, lo cual es una de las columnas vertebrales que ocupará este Programa, ¿Dónde colocar vivienda asequible?, es una de las preguntas prioritarias que se deberá comprender en el presente PDUCP.

Por lo anterior, es necesario reducir el uso extensivo del suelo, impulsando una redensificación de la ciudad y el fortalecimiento de uso mixtos.

El PDUCP determinará la estructura urbana, los límites que a partir de este momento será zona urbana y su área urbanizable.

IV. Insuficiente infraestructura de drenaje pluvial

Otra de las necesidades de impacto alto en el centro de población, siendo un problema reiterativo de la población derivado de la realización de los talleres de participación ciudadana fue la infraestructura de alcantarillado (drenaje pluvial), aunque se diagnóstica un canal pluvial en el Barrio Juan Sabines, este se encuentra en el límite urbano que presenta deficiencias, no se dispone de alcantarillado pluvial dentro los barrios céntricos de la ciudad, el problema radica en que al no contar con alcantarillas o colectores para aguas pluviales y ante el incremento de vialidades pavimentadas, estas escurren libremente por las calles, por la pendiente de las mismas y en época de lluvias en zonas bajas o anegaciones en la zona del centro, si bien no se tienen antecedentes de situaciones trágicas en algunos puntos el agua tarda en ser desalojada, lo que se percibe como zonas susceptibles a inundaciones y podría ocasionar daños a la población y viviendas, aquí es donde se ligaría el tema de riesgo y vulnerabilidad con una de las estrategias como "Ciudad Sustentable".

V. Deficiente sistema de vialidades

Otro de los problemas expresado por la población del centro de población es la movilidad, es decir, lo relacionado con el congestionamiento vial en las principales vialidades o puntos de afluencia vehicular cercanos a la cobertura de equipamientos e infraestructura.

Las deficiencias de señalización en las vialidades ya existentes, de infraestructura para el tránsito no motorizado, que además es un medio de transporte eficaz y amigable con el medio ambiente, así como de regularización en los sistemas de transporte público.

En consecuencia de estas deficiencias, se hace necesario generar las condiciones de movilidad peatonal, no motorizada, para el transporte público y particular, a través del diseño de vías estratégicas para una mejor movilización.

12.1. Principales resultados de la consulta pública

La fase de consulta pública del Programa de Desarrollo Urbano de Berriozábal, fue positiva con respecto al planteamiento sobre los principales problemas identificados en cuanto al territorio, siendo estos: tenencia de la tierra, crecimiento urbano disperso e irregular, insuficiencia de servicios básicos (agua potable, drenaje, disposición final de la basura, entre otros, la insuficiente infraestructura de drenaje pluvial, así como el deficiente sistema de vialidades (señaléticas, terminal de corto recorrido y calles), en donde el 91.9% de los participantes consideraron estar totalmente de acuerdo y de acuerdo.

Destaca que el 100% considera una acción prioritaria para la ciudad la reforestación urbana, así también con respecto a la importancia de que se realicen proyectos que contribuyan a generar corredores urbanos ambientales, que sirvan de conexión y conservación con las áreas naturales protegidas de Berriozábal, 83.6% la consideró como Alta, mientras que 91.7% sí considera que las acciones ambientales que se plantean en el plan, son necesarias para disminuir el impacto del cambio climático en los próximos 10 años.

Con relación a los proyectos prioritarios para conocer el grado de importancia de estos, al parámetro utilizando una escala del 1 al 5, donde 5 corresponde a la máxima importancia y 1 muy poca importancia, en la Figura 15 se ilustran los hallazgos que generalmente más del 70% de la ciudadanía participante asume una nota considerada positiva de 5 en la escala, siendo menor para los proyectos enlistados con el número 4 y 9 con 66.7%.



Figura 15. Porcentajes con grado de máxima importancia asignado a los proyectos prioritarios por la población participante a través de la consulta pública del PDUCP de Berriozábal, Chiapas, 2022-2032.

Fuente: Elaboración propia con datos arrojados por Google forms.

Con respecto a las propuestas por escrito enviadas que se recabaron mediante la consulta pública enviadas a la página electrónica así como en la oficina de la Secretaría de Desarrollo Urbano, se les dio respuesta formal por correo electrónico. Estas propuestas de ser favorables fueron incluidas dentro del programa.

13. Objetivos

De manera particular se acentúa, que Berriozábal, como municipio integrante de la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; cuyo atributo para agregarlo fue su integración funcional y su carácter urbano, y derivado de los resultados de la consulta ciudadana, el diagnóstico participativo, traducido en dos talleres con representantes de barrios y la propuesta de integrantes del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, arrojaron como resultados políticas públicas que procurarán fortalecer el desarrollo al interior de su integración, pero también con efectos hacia el exterior, tanto en servicios de movilidad, conectividad, economía, transporte y sobre todo, planeación eficiente de la zona metropolitana.

Aguilar (2019) señala que se debe modificar el modelo de planeación institucional, toda vez que se encuentra en lo estatal, regional y municipal, para pasar a una nueva estructura: estatal, regional, metropolitana y municipal. Se hace imperante mencionar que la coordinación metropolitana entre municipios, podría operar a través de los modelos de convenios intermunicipales, más allá de entrar al debate si es necesaria la reforma constitucional del Artículo 115, tratándose de las nuevas formas de administración de territorios y prestación de servicios.

Una vez expuestas las problemáticas, se plantean los cinco grandes objetivos:

I. Tenencia de la tierra regular.

La seguridad de la tenencia es un elemento fundamental para el derecho a la vivienda digna y decorosa, ya que protege a los individuos ante cualquier posible eventualidad que ponga en riesgo su posesión. Además, la vivienda constituye uno de los principales activos de la población mexicana, lo que la convierte en una herramienta de protección frente a alguna contingencia. En México, 13% de las viviendas propias no poseen escrituras o título de propiedad (INEGI, 2015).

En ese contexto, aproximadamente 2815 lotes o predios de familias que son legítimos poseedores de la tenencia de la tierra o de alguna vivienda, dentro del fondo legal del municipio, no cuentan con la certeza jurídica; por lo que al regularizar el fondo legal se podrá facilitar la escrituración de dichas familias. Este proceso inicia precisamente con el reconocimiento del fondo legal que plantea el presente instrumento de planificación urbana.

II. Crecimiento Urbano apropiadamente regulado.

Con apropiadas y adecuadas políticas de planificación urbana, dentro de las que se incluye el contar con una Carta Urbana, que procure regular la zonificación primaria, secundaria, respete el destino de sus usos de suelo y reservas, se podrá mejorar el

crecimiento urbano del Centro de Población de Berriozábal, Chiapas. Pero para lograr todo lo anterior, también deben establecerse acciones que fortalezcan las estrategias contenidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET), así como las acciones de reforestación urbana, corredores urbanos ambientales, por citar algunos. Ante tal reto, se planteará el proyecto de Ciudad Sustentable, que circunscriba una visión de ciudad con servicios ambientales con una visión a largo plazo.

III. Suficientes servicios públicos municipales.

Brindar suficiente infraestructura, gestión, administración y calidad de servicios públicos municipales, como el agua potable, el manejo y disposición final de residuos sólidos, el alumbrado público y los parques urbanos, fundamentalmente, representan parte de los objetivos prioritarios de este gobierno.

IV. Suficiente infraestructura de drenaje pluvial.

Se requiere suficiente infraestructura de alcantarillas o colectores para aguas pluviales, que permita su conducción y descarga adecuada. Para ello debe elaborarse un Programa específico que se incorpore a la visión de Ciudad Sustentable, a largo plazo.

V. Eficiente sistema de vialidades.

Para contar con un eficiente sistema de vialidades en el Centro de Población de Berriozábal, Chiapas; es imperativo que la planeación urbana sea desde una perspectiva integral impulsando un eje que ligue a la vivienda, la movilidad, la conservación del medio natural, el espacio público con una visión de equidad de género y derechos humanos, además de mejorar y ampliar la dotación de la infraestructura de los servicios municipales, revalorizando y ampliando el espacio público de la ciudad bajo criterios de accesibilidad universal, equidad, sociabilidad, conectividad, sustentabilidad, seguridad y de escala urbana; es decir, un sistema de movilidad sustentable con prioridad peatonal.

Los objetivos arriba mencionados, son congruentes con las problemáticas establecidas en la síntesis, pero, además cada una se vuelve complementaria y parte del todo, de tal forma que, para el logro de los cinco objetivos deben aglutinarse en solo proyecto a largo plazo, con la visión de Ciudad Sustentable.

14. Estrategias del PDUCP

14.1. Estrategia General

14.1.1. Ciudad ordenada y regulada

Berriozábal tiene las condiciones propicias para ofrecer alternativas de desarrollo urbano y ser un apuntamiento para la capital del estado, crecer de forma ordenada, regulada y con énfasis en la sostenibilidad serán los preceptos para articular las estrategias de: desarrollo urbano, ordenamiento territorial y desarrollo económico para el centro de población, con la finalidad de enarbolar las metas y objetivos de una ciudad que avanza hacia el desarrollo y se enfrenta a los retos modernos de recibir flujos de población que buscan donde asentarse y establecer sus viviendas para interactuar con la zona metropolitana en actividades económicas propias de la región.

El centro de población de Berriozábal tiene condiciones para ser referente en planeación urbana resiliente y generando acciones locales para mitigar los efectos del cambio climático, a través de los proyectos derivados de los dos talleres participativos, los resultados de la consulta pública, la decisión consensuada al interior del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como la mirada institucional de funcionarios del Ayuntamiento. Lo anterior también con una visión de respeto a los derechos humanos, promoviendo la equidad de género en las acciones públicas.

14.2. Zonificación primaria

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano menciona que la Zonificación Primaria estará determinada por las áreas que integran y delimitan un centro de población, comprendiendo las áreas urbanizadas y urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas.

14.2.1. Áreas No Urbanizables (ANU)

Dentro del análisis correspondiente a las áreas no urbanizables que se plantean en el PDUCP, la base de la propuesta de Zonificación Primaria estará regida por el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Subcuenta del río Sabinal publicado en el Periódico Oficial del Estado No 149, del miércoles 27 de enero de 2021, del cual se desprenden las disposiciones normativas que regirán la presente zonificación que como menciona el Programa, deberán ser observadas al momento de elaborar los programas de desarrollo urbano, así como apoyar a las actividades productivas, las obras públicas que impliquen el aprovechamiento o modificación de recursos naturales y/o la autorización para la construcción y operación de plantas

industriales, comerciales o de servicios, así como para el aprovechamiento de los minerales no reservados a la Federación y demás que precisen un cambio de uso de suelo.

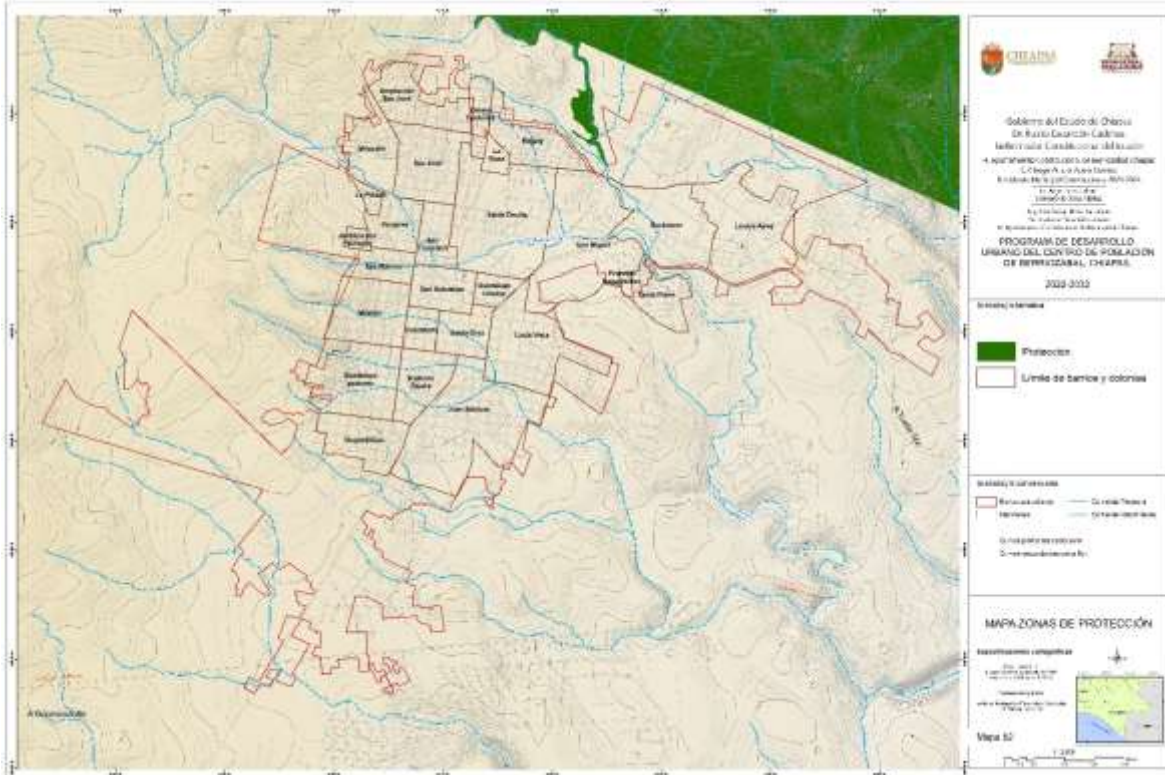
Las políticas que a continuación se describirán de acuerdo con su Unidad de Gestión Ambiental, UGA, serán: áreas de conservación, áreas de protección, áreas de restauración y las de aprovechamiento sustentable que nos permitirán delimitar las áreas urbanas y las áreas que se reservarán para la expansión urbana.

El presente PDUCP, tendrá la atribución de reforzar la regulación y promoción del uso de suelo orientado a las actividades productivas sostenibles de acuerdo con la aptitud del territorio y a la conservación de los recursos ecosistémicos principalmente.

14.2.2. Áreas de Protección y Conservación Estricta (AP-CE)

Dentro del área de estudio propuesta para este PDUCP, se localiza al norte del centro de población la UGA 58, que corresponde a el Área de Protección de Flora y Fauna “Villa Allende”, esta ANP se decretó como Zona Protectora Forestal Vedada, a través del Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de Septiembre de 1939, denominada como “Los terrenos forestales de Villa Allende”, no obstante, con la abrogación de la Ley Forestal de 1926 y la Ley Federal de Protección al Ambiente de 1982, la Ley General Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente que entró en vigor en 1988, modificó los tipos y características de las ANPs, mismos que quedaron establecidos en el artículo 46 de dicho ordenamiento, y mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 1996 que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, quedando esta Área Natural Protegida como Área de Protección de Recursos Naturales, dentro de las características principales con las que cuenta son las siguientes: Una superficie de 3,797.26 ha, de las cuales 3,119.46 ha de terrenos forestales conformado por 74.75 ha de bosque de encino, 2,380.45 ha de selva baja caducifolia, 447.49 ha de selva baja subcaducifolia, 110.50 ha de selva mediana subcaducifolia, 15.82 ha de vegetación de galería, 90.42 de vegetación secundaria de selva baja caducifolia, como sistema natural con un índice de naturalidad de 4; 565.96 ha corresponden a terrenos preferentemente forestales conformados por Pastizal inducido y una superficie de 111.83 ha con otros usos. De esta forma y derivado de su decreto federal, los lineamientos ecológicos y usos compatibles tendrán que ser determinados y regidos por las autoridades de competencia estatal y federal, siendo la vocación de este uso de suelo inminentemente ambiental, lo que limita su uso para actividades propias de los asentamientos humanos y/o ubicación de equipamiento e infraestructura que no tenga características de protección del

ecosistema. Es importante mencionar que, si bien la Zona Sujeta a Conservación Ecológica, de corte estatal, “La Pera” también entra en la categoría de áreas de protección y conservación estricta, esta se encuentra fuera del área del estudio del PDUUP.



Mapa 52. Ubicación de la UGA´s de Protección Villa de Allende (AP-CE) respecto al centro de población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010 y CONANP, 2022.

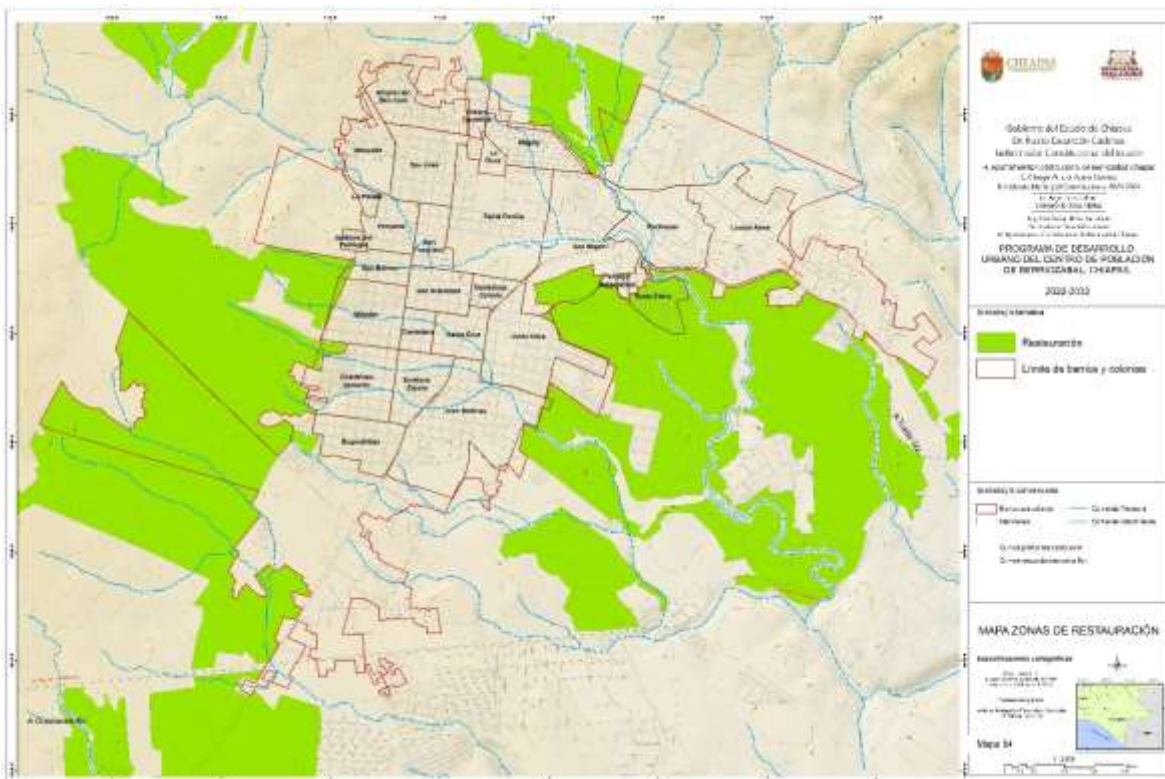
14.2.3. Áreas de Conservación (AC)

Los polígonos determinados y propuestos como áreas de conservación se toman como antecedente lo establecido en los usos y destinos que conforman las UGA´s 15, 28, 48, 50, 53 y 54 marcados en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Subcuenca del río Sabinal.

El lineamiento ecológico de las UGA´s enunciadas en el párrafo anterior menciona que se permite el uso compatible en actividades relacionadas al turismo alternativo, energía fotovoltaica, manejo forestal sustentable y manejo integrado de ecosistemas. Por su condición de conservación se restringe las actividades relacionadas con agricultura de temporal y perenne, industria, asentamientos humanos, ganadería, infraestructura, así como minería no metálica.

Este uso de suelo de zonificación primaria es preferentemente forestal, en los cuales es permitido el uso compatible relacionado con actividades de energía fotovoltaica, manejo forestal sustentable, infraestructura, manejo integrado de ecosistemas y el turismo alternativo, teniendo la incompatibilidad de usos los relacionados con agricultura de temporal y perenne, industria, asentamientos humanos, ganadería y minería no metálica. Estas áreas se localizan principalmente al sur oriente de la zona urbana y se da en zonas que tiene una alta interacción de usos de tipo comercial, de servicios e industria ligera que se está asentando principalmente en el corredor comercial que se ha formado en la carretera federal entre Tuxtla Gutiérrez y Ocozocoautla de Espinosa.

Es imprescindible mencionar que los escurrimientos que atraviesan la zona urbana provienen del área que conforma la UGA 52 al norponiente del centro de población, lo que hace vital que este polígono sea preservado ambientalmente para evitar la pérdida del escurrimiento urbano, que nutre a otros escurrimientos en zonas más bajas.



Mapa 54. Ubicación de la UGA's de Restauración (AR) respecto al centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010 y SEMAHN, 2021.

Todas las áreas antes mencionadas tienen de común denominador la preservación de los recursos ecosistémicos, por lo que su principal función será en materia ambiental y con la función de garantizar el equilibrio ecológico de la región, por lo tanto es imperativo mencionar que la creación, fundación y/o establecimiento de asentamientos humanos quedará restringido. Es responsabilidad de toda la ciudadanía y autoridades de los tres niveles de gobierno, velar por la integridad de estas áreas con la finalidad de garantizar la sostenibilidad y así estar en condiciones de crear el ambiente idóneo para la restauración del hábitat natural.

14.2.5. Áreas de Aprovechamiento Sustentable (ASU)

Este uso de suelo mantiene una flexibilidad principalmente al contar ya con elementos que inciden en una artificialización del suelo, la vocación inicial se centra en actividades agropecuarias a baja escala, así como las densidades habitacionales muy bajas, muchas veces en predios que superan los mil metros cuadrados y en los cuales solamente se localiza una vivienda.

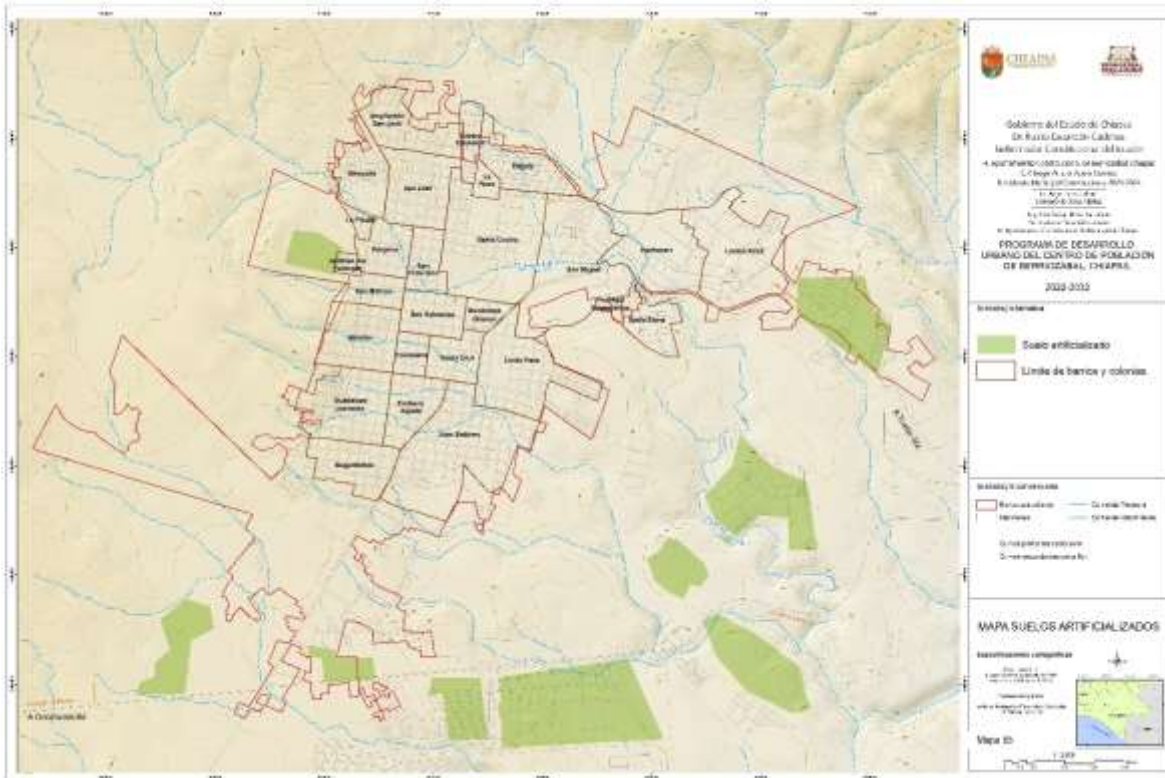
Este uso de suelo tiene también la particularidad de permitir la extracción de material pétreo no regulado por la federación, principalmente arena y grava, lo cual está condicionado a la obtención de permisos emitidos por los tres niveles de gobierno. Dentro de sus atributos de suelo dentro del PDUCP está el permitir una transición hacia las áreas naturales de conservación, restauración y protección, debiendo establecer un límite de cien metros hacia las áreas antes mencionadas el cual tendrá una categoría de Conservación Ambiental Urbana.

Otra de las características de las áreas de aprovechamiento sustentable será la de contar con la flexibilidad de incorporarse ya sea a reservas de crecimiento a corto, mediano y largo plazo, como pasar a ser parte de una zonificación secundaria, dentro de la estructura urbana; sin embargo, esto estará condicionado a que se establezcan anticipadamente las demandas de servicios básicos como: agua, alcantarillado sanitario y pluvial, alumbrado público y vías de accesibilidad que permitan una movilidad urbana adecuada.

14.2.6. Áreas de Suelo Artificializado (AS-A)

El suelo artificializado es aquel que ya fue modificado por actividades humanas, principalmente el centro de población. Se calcula que alrededor de 903 hectáreas han pasado a formar parte de la estructura urbana actual que en este caso es motivo de estudio del presente PDUCP. Además de ello existe superficie que ha sido modificada para diferentes usos, tal es el caso del autódromo Chiapas que se encuentra al sur de la zona urbana y cuyo acceso está localizado en la carretera de Tuxtla Gutiérrez hacia Ocozocoautla de Espinosa, dicho equipamiento tiene una superficie de 20 hectáreas, además de ello una serie de fraccionamientos habitacionales, así como áreas dedicadas a ser patios de maniobra de vehículos

pesados y fábricas en la longitud de la carretera, suman una superficie de 350 hectáreas de suelo artificializado que viene a sumarse a los 903 hectáreas de superficie urbana actual para darnos una superficie de más de mil doscientas hectáreas de suelo que ya ha sido afectado y modificado para actividades humanas dentro del centro de población.



Mapa 55. Ubicación de los principales polígonos de suelo artificializado respecto al centro de población de Berriozábal, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

14.2.6.1. Polígonos Artificializados

Los polígonos artificializados dentro del área de estudio del PDUCP representan una tercera parte de la superficie actual urbana. En el mapa anterior se observa como su principal ubicación se localiza al sur de la zona urbana actual y obedece principalmente a la ubicación de la carretera Tuxtla Gutiérrez-Ocozocoautla de Espinosa, la cual concentra una alta densidad vehicular en cuanto a camiones pesados de carga y mercancía que llega a la capital del estado. Es importante precisar que estos polígonos artificializados se encuentran en mayor instancia

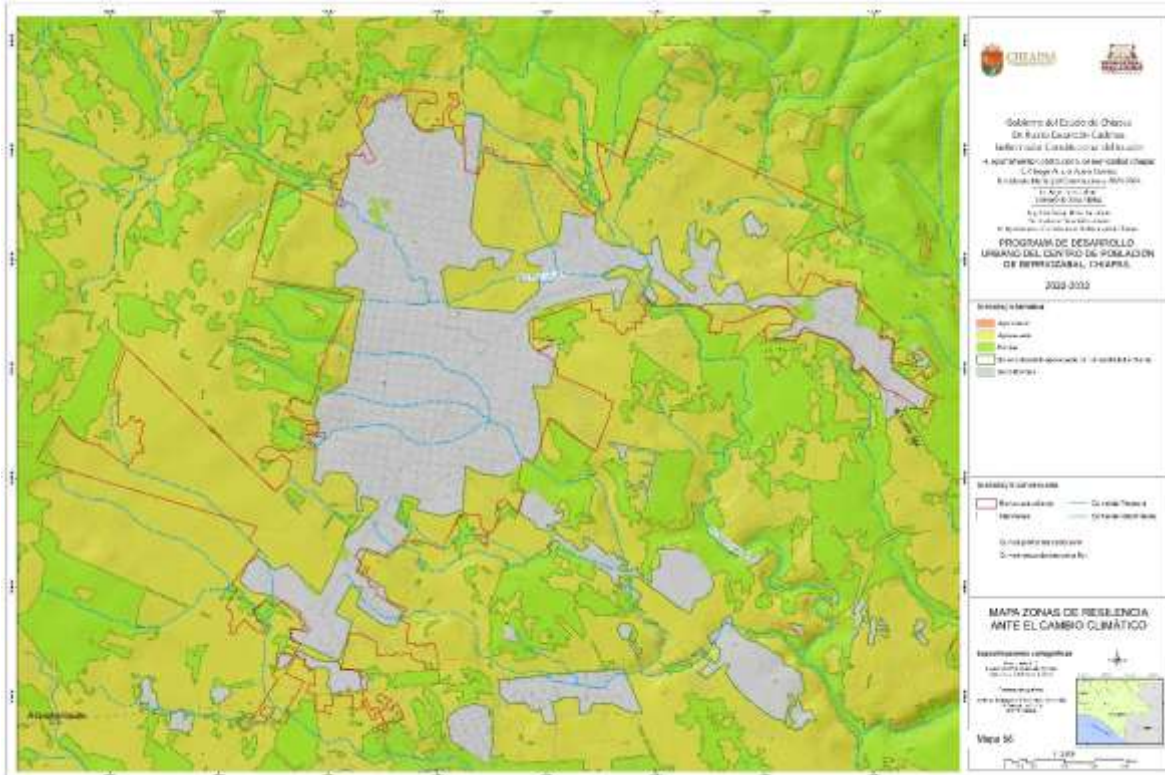
dentro del uso de suelo de aprovechamiento sustentable que marca el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Subcuenta del río Sabinal.

14.2.7. Áreas No Urbanizables Agrícolas (ANU-A)

Para el caso de las áreas no urbanizables agrícolas, la base de análisis presentada está fundamentada en el contenido de los mapas de Resiliencia ante el Cambio Climático (MARACC) de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural del Estado de Chiapas. Si bien, la superficie que se encuentra dentro del área de estudio del PDUCP es limitada en cuanto a su producción agropecuaria, el siguiente mapa muestra el contexto donde podría realizarse estas actividades primarias y que puede convivir tanto con la existencia del asentamiento humano, como la vinculación con las áreas propicias para la restauración y conservación ambiental. La presente zona de estudio tiene características urbanas y de consolidación de actividades metropolitanas, por lo que el presente documento sugiere que fortalezca estas actividades independientemente de generar polígonos agrícolas que permitan abastecer de productos básicos a la ciudad.

Estas áreas tendrán también la característica que dentro de la zonificación primaria están relacionadas con aprovechamiento sustentable (AS), toda vez que siguiendo los preceptos del Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial, el principal objetivo es la preservación de las zonas de: conservación y protección, así como abonar a la recuperación de las áreas marcadas como restauración. Es importante que estas áreas agrícolas también estén controladas para evitar la propagación de magnitud de incendios en áreas contiguas a reservas forestales previamente identificadas. Es de vital importancia para las zonas urbanas mantener una estrecha relación con los productos agropecuarios que se producen en la zona, esto con la finalidad también de evitar los largos desplazamientos de productos que pueden ser cosechados y vendidos en la región, abonando de esta manera a una política de fomento a medidas de mitigación al cambio climático.

Tanto las ciudades como las tierras cultivadas necesitarán expandirse, pero no es necesario que ambos procesos entren en conflicto. Shlomo Angel, en su libro Planeta de Ciudades, nos dice que en el mundo hay suficientes reservas de tierras cultivables como para alimentar a la población mundial a perpetuidad. Es necesario que algunas de estas tierras comiencen a cultivarse de forma equitativa, eficiente y sostenible.



Mapa 56. Zonas de Desarrollo Agropecuario con Compatibilidad Ambiental dentro del área de estudio del PDUCP.

Fuente: MARACC de la SEMAHN y SAGyP del Gobierno de Chiapas.

14.3. Zonificación secundaria

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, LGAHOTDU, menciona que la Zonificación Secundaria es la determinación de los Usos de Suelo en un Espacio Edificable y no edificable, así como la definición de los Destinos específicos.

Para el caso del PDUCP que nos ocupa, esta zonificación está basada en la determinación de usos de suelo urbano que permitan establecer densidades arriba del promedio de las que actualmente se tienen y poder migrar hacia un proceso de densificación sobre la ciudad existente.

Tomando en consideración lo que menciona el artículo 59 de la LGAHOTDU Se considerarán compatibles, y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los Usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad.

La regulación de la zonificación será precisamente a través del presente instrumento jurídico, pero por la naturaleza del documento, que contiene acciones específicas de uso de suelo y vivienda, se hace necesario contar con una reglamentación específica para construcción y el uso y destino de suelo, que permita garantizar la eficacia del cumplimiento normativo.

14.3.1. Áreas artificializadas

14.3.1.1. Suelo urbano (consolidado y suburbano)

La determinación de suelo urbano consolidado, se establece bajo los siguientes preceptos de uso de suelo: Uso Mixto, Habitacional Mixto Bajo, Habitacional Mixto Medio, Habitacional Mixto Alto, Habitacional Especial; los usos de suelo antes mencionados se establecen con la intención de consolidar la zona urbana existente y poder contar con elementos que a continuación se describirán que nos permitan densificar el área urbana actual y evitar en lo posible la dispersión urbana. Paralelamente a los usos antes mencionados, se establecen usos de otro tipo de actividades, como lo son: Conservación Ambiental Urbana, Uso Mixto de Productividad e Industria y Corredor Prioritario Económico, los cuales se hacen acompañar por los usos ya identificados como Equipamiento Urbano, Infraestructura y Espacio Público, este último con la intención de fortalecer la estrategia del fomento de actividades de esparcimiento e incremento de áreas verdes dentro de la zona urbana para elevar la calidad de vida de los habitantes.

No se omite manifestar que tratándose de Berriozábal como municipio integrante de la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, se deberán crear estrategias intermunicipales que puedan ir aumentando de manera ordenada su planeación eficiente y funcionalidad, que refuercen precisamente el carácter de sustentabilidad que pretende lograrse a mediano y largo plazo.

Dentro de las características de suelo urbano se encuentra, al igual que en Tuxtla Gutiérrez la característica de uso mixto, de esta manera se secunda la tipología existente en la capital, siendo así una estrategia intermunicipal que podrá ser recurrente en los otros municipios de la zona metropolitana cuando estos actualicen sus instrumentos de planeación urbana. Si bien el suelo urbano consolidado se encuentra en el centro de población, es importante articular estrategias principalmente en las zonas contiguas a Tuxtla Gutiérrez, toda vez que es el área que se encuentra experimentando una gran especulación producto de su cercanía con futuros equipamientos que existirán en la zona.

Una de las estrategias inmediatas será la creación de un plan parcial de crecimiento que tendrá que realizarse en conjunto con Tuxtla Gutiérrez como parte de un trabajo

metropolitano coordinado, el cual tendrá que estar debidamente consensuado entre ambos Ayuntamientos, toda vez que serán ambos municipios los que intervengan en el establecimiento primordialmente de servicios básicos, así como la fácil accesibilidad con la finalidad de evitar asentamientos irregulares que a postre dificulten el acceso de infraestructura indispensable y también consideren la mayor cantidad de espacios públicos disponibles para la colocación de equipamiento urbano prioritario. El uso de suelo de esta zona tendrá que ser regulado y similar en ambos municipios con la finalidad de garantizar un nuevo subcentro urbano que tendrá la característica de ser intermunicipal.

14.3.1.1.a) USO HABITACIONAL ESPECIAL (HAB-01)

El uso habitacional especial permite el establecimiento de vivienda en muy baja densidad, con la finalidad de establecer un esquema de protección al borde del escurrimiento principal que cruza de poniente a oriente la zona urbana, la densidad propuesta para este uso es de máximo 25 viviendas por hectáreas, las cuales están condicionadas al análisis de riesgo y vulnerabilidad que pueda existir producto de la cercanía con el margen del escurrimiento, además de que deberá sujetarse al previo establecimiento de infraestructura básica, principalmente de saneamiento para evitar las descargas sanitarias y/o contaminación al afluente.

La autorización del uso e intensidad del suelo dentro de esta zonificación es facultad expresa de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Gobierno Municipal, siendo esta la única facultada para establecer los permisos correspondientes. En medida que exista una solicitud expresa y que requiera un nivel de análisis mayor, será atribución del Cabildo, acompañado de expertos en la materia para deliberar lo que a derecho corresponda.

La misión de este PDUCP es marcar una hoja de ruta para el ordenamiento de territorio urbano, así como marcar lineamientos que permitan que el territorio tenga un valor agregado velando siempre por la prevención de riesgos y la conservación del entorno natural, además de garantizar que la población goce del pleno ejercicio de sus derechos humanos.

Haciendo referencia al uso de suelo habitacional especial y de acuerdo al artículo 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo urbano que menciona:

a) Se considerarán compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las

personas, o se rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad;

b) Se garantizará que se consolide una red coherente de vialidades primarias, dotación de espacios públicos y equipamientos suficientes y de calidad.

14.3.1.1.b) USO HABITACIONAL MIXTO BAJO (HM-01)

El uso habitacional mixto bajo, establece una densidad de hasta 90 viviendas por hectárea, la cual estará condicionada al establecimiento de infraestructura básica de servicios, así como la provisión de acciones de movilidad urbana que permitan dotar de conectividad a las viviendas a establecerse, así como de espacios públicos que permitan armonizar el paisaje urbano. La condición de uso mixto se circunscribe a establecer comercios y/o servicios que permitan el desplazamiento a cortas distancias de los residentes, así como el fomento de actividades barriales, así como actividades que generen desarrollo económico local. La ubicación de este uso de suelo, principalmente en la parte norte de la zona urbana permitirá crear un proceso de consolidación en zonas que actualmente ya tienen cobertura artificializada, así como cuentan con dotación total y/o parcial de infraestructura básica. También tiene la funcionalidad de ser un vínculo de transición entre la zona urbana de Berriozábal y la zona urbana de Tuxtla Gutiérrez, esto para transitar hacia un modelo de crecimiento metropolitano.

La autorización del uso e intensidad del suelo dentro de esta zonificación es facultad expresa de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Gobierno Municipal, siendo esta la única facultada para establecer los permisos correspondientes. En medida que exista una solicitud expresa y que requiera un nivel de análisis mayor, será atribución del Cabildo, acompañado de expertos en la materia para deliberar lo que a derecho corresponda.

La misión de este PDUCP es marcar una hoja de ruta para el ordenamiento de territorio urbano, así como marcar lineamientos que permitan que el territorio tenga un valor agregado velando siempre por la prevención de riesgos y la conservación del entorno natural, además de garantizar que la población goce del pleno ejercicio de sus derechos humanos.

Criterios para la autorización del uso de suelo respecto al artículo 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo urbano:

a) Se considerarán compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los Usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las

14.3.1.1.c) USO HABITACIONAL MIXTO MEDIO (HM-02)

El uso habitacional mixto medio, establece una densidad de hasta 120 viviendas por hectárea, el cual también está condicionado al establecimiento de la infraestructura básica de servicios, así como la provisión de acciones de movilidad urbana que permitan la conectividad, y a la dotación de espacios públicos en un radio no mayor a los mil quinientos metros. La condición de uso mixto se circunscribe a establecer comercios y/o servicios que permitan el desplazamiento a cortas distancias de los residentes, así como el fomento de actividades barriales, con la intención de fomentar la realización de actividades que generen desarrollo económico local. Se precisa de igual forma que el HM-02 es el que abarca la mayor superficie dentro de la zona urbana, fomentando la cohesión urbana dentro de los barrios y colonias existentes.

La autorización del uso e intensidad del suelo dentro de esta zonificación es facultad expresa de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Gobierno Municipal, siendo esta la única facultada para establecer los permisos correspondientes. En medida que exista una solicitud expresa y que requiera un nivel de análisis mayor, será atribución del Cabildo, acompañado de expertos en la materia para deliberar lo que a derecho corresponda.

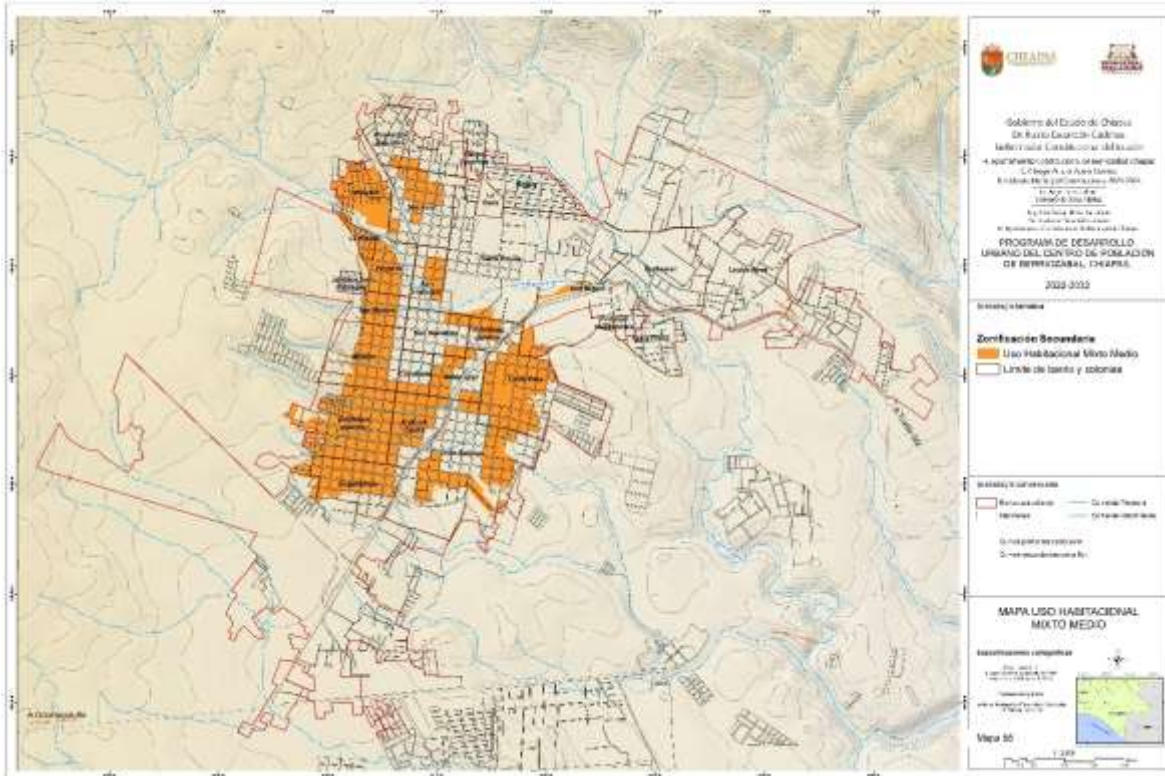
La misión de este PDUCP es marcar una hoja de ruta para el ordenamiento de territorio urbano, así como marcar lineamientos que permitan que el territorio tenga un valor agregado velando siempre por la prevención de riesgos y la conservación del entorno natural, además de garantizar que la población goce del pleno ejercicio de sus derechos humanos.

Criterios para la autorización del uso de suelo respecto al artículo 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo urbano:

- a) Se considerarán compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los Usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad;
- b) Se deberá permitir la Densificación en las edificaciones, siempre y cuando no se rebase la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad.

Los promotores o desarrolladores deberán asumir el costo incremental de recibir estos servicios. El gobierno establecerá mecanismos para aplicar dicho costo y ajustar la capacidad de infraestructuras y equipamientos que permita a promotores o desarrolladores incrementar la densidad de sus edificaciones y la mezcla de Usos del suelo, y

c) Se garantizará que se consolide una red coherente de vialidades primarias, dotación de espacios públicos y equipamientos suficientes y de calidad.



Mapa 58. Ubicación de zonas con uso habitacional medio en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

14.3.1.1.d) USO HABITACIONAL MIXTO ALTO (HM-03)

El uso habitacional mixto alto establece una densidad de hasta 140 viviendas por hectárea, el cual, también está condicionado al establecimiento de la infraestructura básica de servicios, así como la provisión de acciones de movilidad urbana que permitan la conectividad, y a la dotación de espacios públicos en un radio no mayor a los mil quinientos metros. La condición de uso mixto se circunscribe a establecer comercios y/o servicios que permitan el desplazamiento a cortas distancias de los residentes, así como el fomento de actividades barriales, así como actividades que generen desarrollo económico local.

La propuesta de alta densidad en la zona urbana del municipio de Berriozábal se plantea bajo el escenario de alcanzar economías de escala tanto en infraestructura principal y troncal de redes sanitarias, hidráulicas y eléctricas principalmente, que

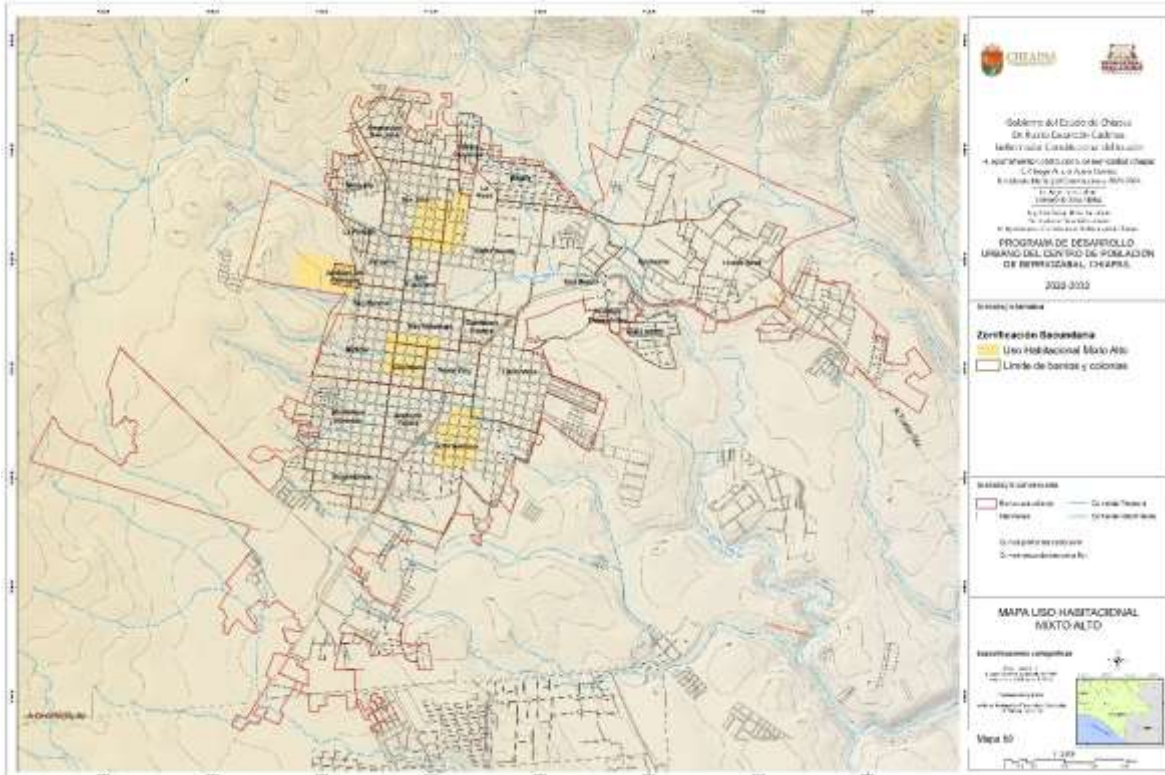
permita también una mejor capacidad de inversión pública en estas zonas y se maximicen los beneficios. Al contar con mayores áreas con propuesta de densidad alta, permitirá generar desarrollos que limiten el crecimiento excesivo de la mancha urbana, así como permitirá de dar un modelo de vivienda que actualmente es limitado en el mercado inmobiliario y permitirá garantizar el acceso a una vivienda digna, principalmente por ubicación.

Criterios para la autorización del uso de suelo respecto al artículo 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo urbano:

- a) Se considerarán compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los Usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad;
- b) Se deberá permitir la Densificación en las edificaciones, siempre y cuando no se rebase la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad.

Los promotores o desarrolladores deberán asumir el costo incremental de recibir estos servicios. El gobierno establecerá mecanismos para aplicar dicho costo y ajustar la capacidad de infraestructuras y equipamientos que permita a promotores o desarrolladores incrementar la densidad de sus edificaciones y la mezcla de Usos del suelo, y

- c) Se garantizará que se consolide una red coherente de vialidades primarias, dotación de espacios públicos y equipamientos suficientes y de calidad.



Mapa 59. Ubicación de zonas con uso habitacional mixto alto en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

14.3.1.2. Zonificación convencional y flexible

La zonificación convencional establece los mono-propósitos de uso, es decir una sola actividad por zona, por lo que el presente PDUCP establece dentro de las características de los usos de suelo propuesto la particularidad de usar el término uso mixto, esto en sintonía con las políticas públicas actuales en materia de desarrollo urbano que fomentan dicha práctica.

El uso de suelo de mixto permite que usos compatibles coexistan, además de aportar varios beneficios, hablar de usos mixtos es el motivo de un modelo de ciudad que no está inducido hacia el uso del automóviles, permitir este uso elimina la delimitación de un mono-propósito al adoptar usos múltiples compatibles que generan beneficios sociales al poder acceder a servicios y equipamiento de una manera más fácil, así como incrementa las opciones de vivienda mediante tipologías diversas, además de aumentar la percepción de seguridad en una zona producto del aumento del número de personas en la calle. Este uso promoverá que al menos el 40% de la superficie construida sea utilizada para usos económicos y/o unidades económicas.

14.3.1.2.a) USO MIXTO (UM)

El uso mixto tiene las características de crear corredores que permitan enlazar sitios, equipamiento y/o áreas prioritarias, con la intención de fomentar un modelo de densidad urbano que fusione la vivienda con el comercio y/o servicio. En este uso de suelo se podrá establecer hasta una densidad de 140 viviendas por hectárea y se permitirá el desarrollo de vivienda vertical hasta la capacidad permitida por la infraestructura básica (Figura 16).

El uso mixto propicia densidades sostenibles, así como viviendas dignas y que esta zona pueda ser garante del máximo aprovechamiento de la obra pública, así como garantizar la accesibilidad del transporte público y la infraestructura de servicios básicos.

Las ciudades necesitan construir en altura para crecer y avanzar. El avance de las ciudades promueve el desarrollo socioeconómico de un país, por lo que habría que favorecer el crecimiento de las mismas. Los datos evidencian que las ciudades que duplican su población incrementan su renta per cápita en un 15% (Bettencourty West, 2011).

El crecimiento ordenado de la densidad urbana es, un elemento clave del progreso social. La necesidad de construir en altura para poder albergar a un mayor número de gente a un menor precio. La edificación en altura incrementa la densidad, que, a su vez disminuye el uso del automóvil, la huella ecológica de los ciudadanos y los precios de la vivienda, al tiempo que favorece el progreso económico. Hay que evitar aquellas políticas que favorecen la dispersión urbana, que desalientan la construcción e incrementan el precio de la vivienda.

El corredor principal que plantea el PDUCP enlaza la ciudad de norte a sur, lo que permitiría generar vialidades con alta concentración de usos mixtos, los cuales para su mejor funcionalidad se plantea un escenario que permita establecer proporciones para actividades económicas entre el 40% y 60% de la superficie de los polígonos para estas, 30% a 50% para uso habitacionales y 10% para servicios públicos.

Para lograr un nivel óptimo de densidad se deben considerar varios aspectos:

- La densificación intraurbana contrastada con la extensión territorial de la estructura urbana actual.
- La capacidad de la infraestructura ya instalada y su previsión de crecimiento
- La capacidad del espacio público existente y por considerarse
- El impacto en la demanda potencial de vivienda tanto municipal como metropolitano.

- La percepción de los residentes para convivir con una densidad más alta de la actual.

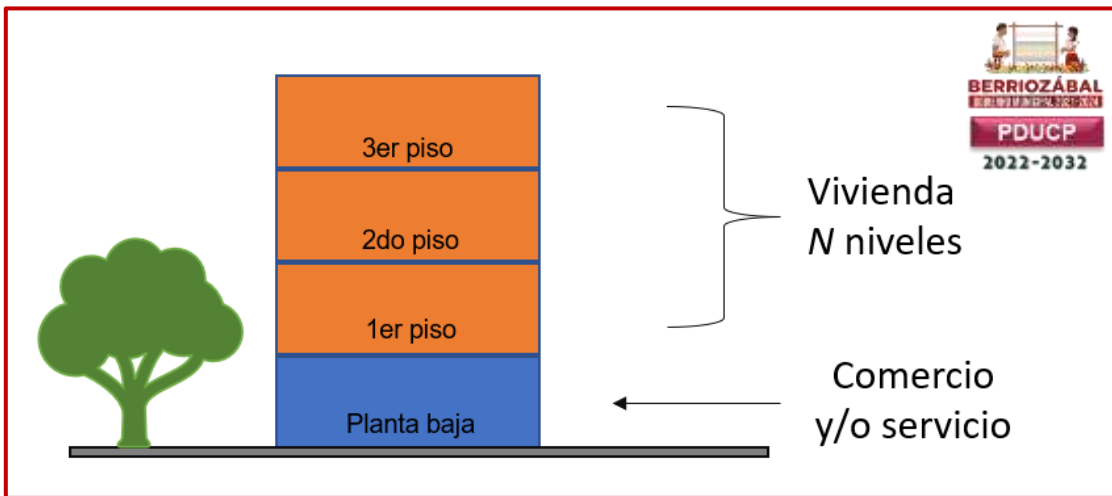


Figura 16. Modelo de Densificación. Niveles de vivienda sugeridos.

Fuente: Elaboración propia.

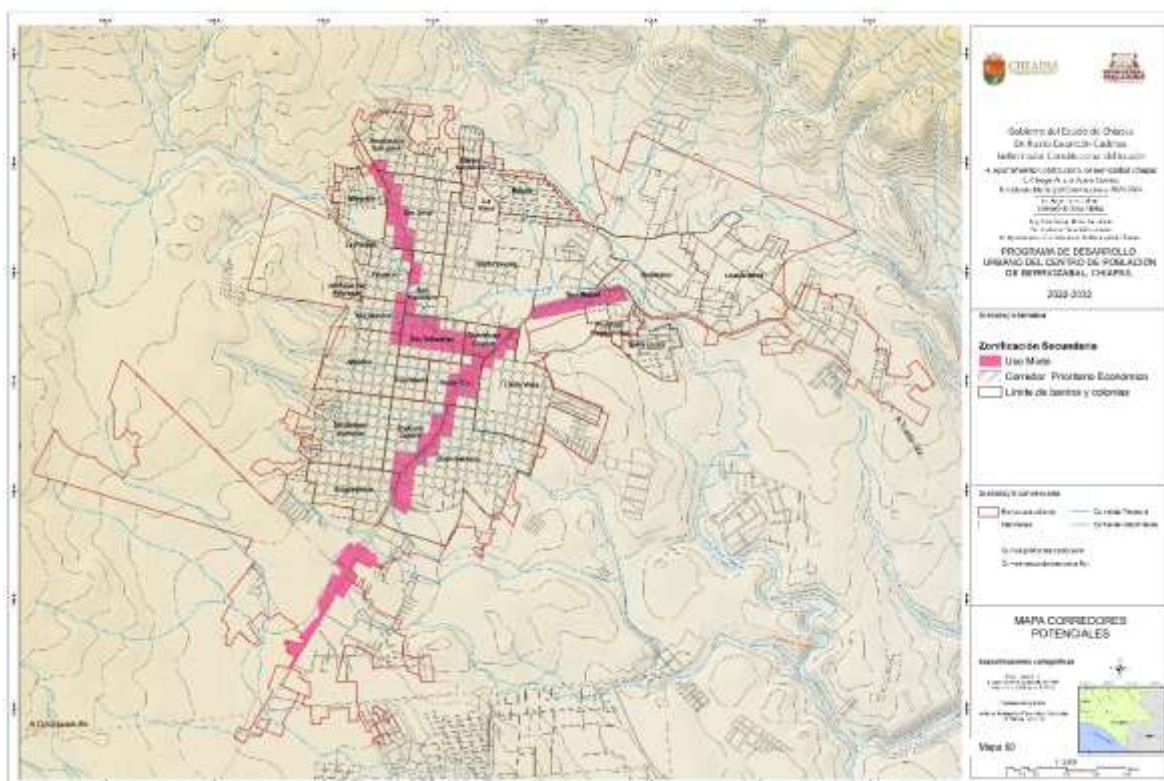
14.3.1.2.b) CORREDOR PRIORITARIO ECONÓMICO (CPE)

El establecimiento del Corredor Prioritario Económico es una estrategia que permitirá fortalecer el uso mixto en la zona conocida como la recta de los viveros, donde, por sus características propias, se establece una propuesta encaminada al fomento y la creación de un proyecto que permita vincular ese espacio con las actividades productivas existentes y migrar a un modelo de troncal de transporte público metropolitano, estableciendo ahí una estación de ascenso y descenso. La característica de este Corredor, abona a mantener el establecimiento de actividades cuya relación esté en el turismo. Este corredor actualmente comprende el trazo de la carretera federal 190, la cual se propone que este tramo esté municipalizado para que el Ayuntamiento sea garante del espacio, así como pueda plantear las acciones pertinentes, principalmente en el rubro de movilidad sustentable. Se plantea un escenario que permita establecer proporciones para actividades económicas entre el 50% y 70% de la superficie del corredor.

Las ciudades facilitan la colaboración y el intercambio de ideas, lo que propicia la innovación social, cultural y tecnológica. Las ciudades hacen más fácil observar, escuchar y aprender. Facilitan la interacción cara a cara entre personas capacitadas.

Por su densidad relacional, las ciudades favorecen la cooperación y la competición y, por tanto, la generación de innovaciones que han hecho progresar social, cultural

y económicamente a las sociedades a lo largo de la historia. La proximidad física de las ciudades alienta la creatividad cooperativa, lo que permite a la ciudad resolver gran parte de los problemas que la aglomeración de individuos origina, favorecer la productividad económica o la creación de empresas innovadoras, disminuir la mortalidad o iniciar movimientos que afecten el orden público.



Mapa 60. Ubicación de zonas con uso mixto y Corredor Prioritario Económico en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

14.3.1.3. COS y CUS

Los Coeficientes de Ocupación de Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) son componentes que acompañan la zonificación secundaria y que brindan una mayor definición de cómo puede darse la intensidad del uso de suelo, para ello se toman factores que nos permitan desarrollar escenarios que brinden una densificación de la ciudad, esto no quiere decir que toda la ciudad tiene que ser densa, pero este PDUUP tiene como estrategia propiciar las acciones necesarias que permitan desarrollar vivienda vertical, principalmente en la zona urbana consolidada y así abonar a evitar la dispersión urbana.

Mientras los lotes cuenten con las condiciones de habitabilidad urbana, así como los requerimientos de derechos de propiedad y se garantice la seguridad por riesgos, estos podrán interactuar sin un mínimo, velando en todo momento que se garantice la habitabilidad y sea vinculante a los reglamentos de construcción que adopte el municipio.



Figura 17. Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 40 se presenta la integración del COS y CUS por uso de suelo propuesto en la zonificación secundaria.

Tabla 40. Integración del Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).

Uso de suelo	COS	CUS
USO MIXTO (UM)	0.85	4.00
USO HABITACIONAL MIXTO BAJO (HM-01)	0.80	4.00
USO HABITACIONAL MIXTO MEDIO (HM-02)	0.80	4.00
USO HABITACIONAL MIXTO ALTO (HM-03)	0.80	4.00
HABITACIONAL ESPECIAL (HAB-01)	0.60	1.50
USO MIXTO DE PRODUCTIVIDAD E INDUSTRIA (UM-PI)	0.80	2.50
CONSERVACIÓN AMBIENTAL URBANA (CAU)	0.25	1.00
CORREDOR PRIORITARIO ECONÓMICO (CPE)	0.60	2.00

Fuente: Elaboración propia.

14.3.1.4. Límites de expansión urbana

Se establecen como límites de expansión urbana a las reservas territoriales previstas para el crecimiento de la zona urbana, tomando en cuenta tres horizontes de planeación, corto, mediano y largo plazo, en escenarios tendenciales de 5, 8 y 12 años respectivamente

En la siguiente gráfica se hace el comparativo de superficie urbana que crecerá el centro de población en dos escenarios tendenciales, el primero calculado a partir de una tasa media de crecimiento anual de 2.52 (Figura 18) y el siguiente escenario que pronostica un incremento a la tasa de crecimiento en 3.32 (Figura 19). En ambos escenarios se plantea la densidad actual que corresponde a los 46 habitantes por hectárea y la densidad que se toma como la meta tendencial, que corresponde a los 65 habitantes por hectárea.

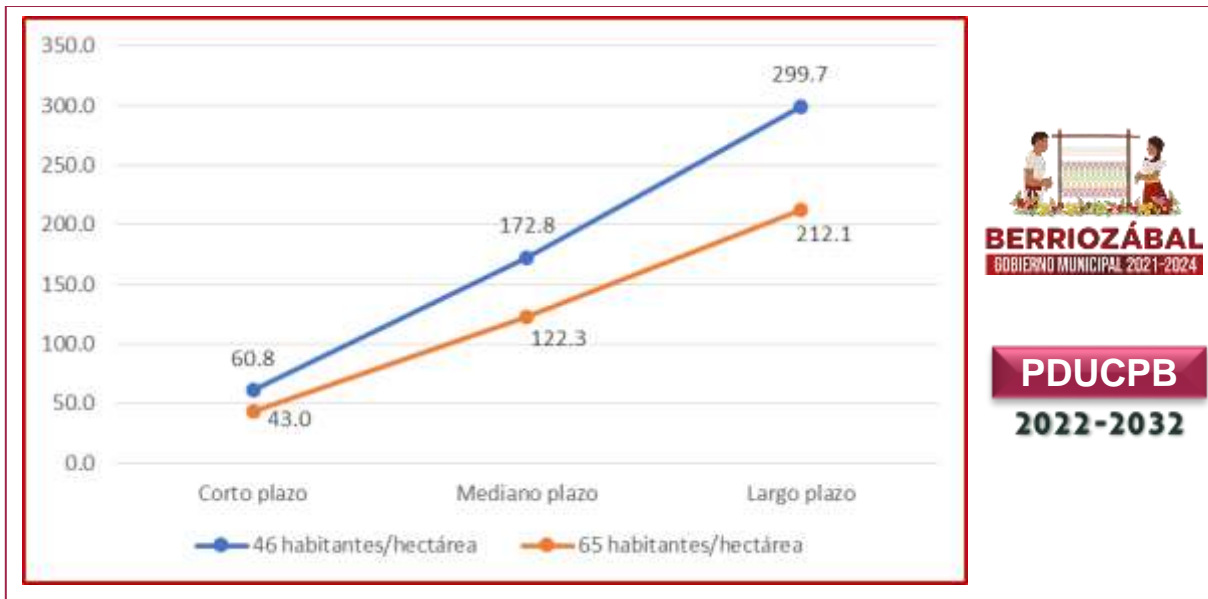


Figura 18. Incremento de superficie urbana. TMCA 2.52%.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 19. Incremento de superficie urbana. TMCA 3.32%.
Fuente: Elaboración propia.

Como bien se observa la superficie urbana a largo plazo disminuiría casi el 50% incrementando la densidad urbana de habitantes por hectárea, esto permite vislumbrar un panorama positivo y que fortalece la política de densidad y ciudad compacta del presente PDUCP.

14.3.1.4.a) RESERVA URBANA DE CORTO PLAZO (RU-CP)

Las reservas urbanas a Corto Plazo están previstas en un horizonte de tres años, se plantea el escenario que para el año 2025, la superficie urbana de Berriozábal habrá pasado de 791 hectáreas a 895 hectáreas, este dato se plantea en un escenario conservador, tomando en cuenta una densidad poblacional de 46 habitantes por hectárea, con una Tasa Media de Crecimiento Anual de 2.5%.

Para poder generar una ciudad compacta, se establece para las reservas urbanas de corto plazo contar con una densidad máxima de hasta 140 viviendas por hectárea, esta densidad se encuentra supeditada a la previa instalación de infraestructura básica de servicios, así como red de vialidades de accesibilidad, además de fomento al transporte público y transporte no motorizado, si bien se privilegia la densidad, esta deberá generarse con armonía con el paisaje urbano.

Las áreas de crecimiento a corto, mediano y largo plazo son graduales de acuerdo con el centro de población, es decir, que el objetivo de estas es poder mantener una

morfología de la zona urbana lo más apegada a determinar un crecimiento que permita extender las redes de infraestructura básica de forma progresiva hacia los diferentes puntos de la ciudad, cuidando en todo momento no establecer asentamientos en zonas con pendientes mayores a los 10 grados, además de cuidar en todo momento zonas de recarga freática y escurrimientos. La principal área considerada como reserva urbana a corto plazo está localizada al oriente de la zona urbana, toda vez que es en este punto que por su cercanía con Tuxtla Gutiérrez, además de la accesibilidad mediante la carretera federal que conduce a la capital del estado.

Otra de las principales áreas a corto plazo estarán en la zona norte oriente, cuidando siempre no establecerse en los límites a la zona de Villa Allende.

14.3.1.4.b) RESERVA URBANA DE MEDIANO PLAZO (RU-MP)

Las reservas urbanas a Mediano Plazo se establecen con un horizonte de 8 años, es decir, hacia el año 2030. La superficie urbana de Berriozábal estará sobrepasando las mil hectáreas, esto también con una densidad poblacional de 46 habitantes por hectárea, con una Tasa Media de Crecimiento Anual de 2.5%. Es dentro de este uso de suelo que se establecer una densidad de hasta 120 viviendas por hectárea como propuesta de densificación.

Las reservas a mediano plazo además de contar con la forma gradual como el crecimiento a corto plazo tienen la tarea de mitigar la fragmentación urbana que existen al sur del centro de población, uniendo la ciudad existente con los diversos servicios que están situándose en el corredor de la carretera que une a Tuxtla Gutiérrez, con el vecino municipio de Ocozocoautla de Espinosa y pasa por Berriozábal.

14.3.1.4.c) RESERVA URBANA DE LARGO PLAZO (RU-LP)

Para el escenario del año 2035, horizonte que se plantea a largo plazo, la superficie urbana estará en las 1,146 hectáreas de superficie urbana con las densidades y tasas de crecimiento mencionadas anteriormente, Es decir que en el periodo de 2022 a 2035 que comprende trece años, la superficie urbana tendrá un incremento de más del 40% de la actualidad en un periodo relativamente corto de tiempo. Si bien el modelo de ciudad a largo plazo tendrá que ser evaluado en cuanto a su disposición de superficie urbana y a la consolidación de infraestructura básica de servicios y su crecimiento futuro, este uso de suelo establece un parámetro de densidad de hasta 120 viviendas por hectárea.

El largo plazo tiene la característica de estar situada en zonas que pueden verse como cercanas a los usos de conservación y/o restauración, aun cuando existe un margen considerable y que estos no tocan con estas zonas que tienen otros niveles de defensa, principalmente de corte estatal y federal. Esta reserva, principalmente al norte tendrá la característica de ser evaluado y determinado de acuerdo a la existencia de infraestructura básica, además de haber agotado las posibilidades de asentamientos en las reservas a corto y mediano plazo. No se podrá establecer crecimiento urbano en zonas a largo plazo mientras exista más de 50% de fragmentación urbana en las zonas consideradas como reservas a corto y mediano plazo.

Hacer la indicación de reservas urbanas, tanto a corto, mediano y largo plazo es garante de orientar el desarrollo y la dotación de infraestructura básica, así como propiciar las condiciones para que en el futuro puedan establecerse vialidades con secciones que permitan la movilidad mediante transporte público masivo, así como las condiciones para establecer estas con elementos que abonen a una movilidad sustentable con vehículos no motorizados. Aunado a estas características, es importante determinar estas reservas para ubicar futuros equipamientos urbanos que generen sinergia con los desarrollos inmobiliarios y/o dotación de vivienda bajo esquemas de comunidad.

Su proceso de incorporación será paulatino y tendrá que evaluarse en cuanto a la capacidad de infraestructura básica instalada, conforme a la densidad máxima propuesta para los horizontes de planeación.

Es importante marcar desde estos horizontes, densidades altas con la finalidad de que la infraestructura que se instale tenga las condiciones adecuadas para abonar a una política de ciudad compacta.

14.3.1.5. Áreas suburbanas

14.3.1.5.a) USO MIXTO DE PRODUCTIVIDAD E INDUSTRIA (UM-PI)

La ciudad actualmente se está fortaleciendo como un polo de ubicación de centros de distribución de diferentes establecimientos comerciales, así como empresas de ligera a mediana industria, esto se está dando tanto en el corredor de la carretera Federal 190, como en la carretera de cuatro carriles que circula de la capital del estado hacia el municipio de Ocozocoautla de Espinosa. Dentro del uso de suelo denominado uso mixto de productividad e industria se establecen zonas donde es posible su establecimiento por las condiciones que requieren, principalmente de desplazamiento de mercancías. Este uso de suelo está condicionado a la factibilidad de su establecimiento por medio de compatibilidad ante situaciones de riesgo, por lo que se requiere el análisis en la materia de protección civil, así también se establece una densidad de máximo 50 viviendas por hectárea, las cuales están supeditadas a que existan las condiciones de sanidad, próximas a una industria mediana o pesada según sea el caso. Este uso promoverá el establecimiento de las bodegas, talleres e industrias, así como otros establecimientos que requieran maniobras de vehículos y ser parte de un corredor industrial y agroindustrial, así como centro logístico en la transferencia de insumos y/o mercancías.

Una de las principales condiciones para el establecimiento de este uso de suelo, es su relación con las vías de comunicación primarias, además de contar con una regulación en materia de protección civil para la factibilidad de las actividades.

Colocar este uso de suelo desde la zonificación permitirá vislumbrar hacia donde la industria puede establecerse de manera adecuada, siendo un paso consecutivo a realizar los reglamentos y/o normatividad municipal aplicable en la materia, en coordinación con dependencias estatales y federales para que su regulación permita también su correcta expansión bajo los principales sectores industriales como lo son:

- Industrias agrícolas
- Industrias pesadas o de base
- Industrias de bienes de equipo
- Industrias manufactureras
- Industrias fabriles
- Industrias ligeras o de uso y consumo

Los cuales estarán regidos por su normatividad aplicable, de manera particular de acuerdo con el sector productivo al cual están adheridos.

14.3.1.6. Centros y subcentros de actividades

El centro de la ciudad está determinado por la ubicación de los equipamientos urbanos de mayor importancia en el municipio, como lo es, el parque central, la presidencia municipal, mercado, auditorio e iglesia católica por mencionar algunos de ellos. Esta área cumple como un nodo de unidades económicas y genera un alto flujo de movilidad, tanto de personas, como de medios en los cuales estos se desplazan. Identificamos a este punto como Centro Urbano (CU) por la acumulación de usos y destinos que este representa. Asimismo, con la finalidad de establecer nodos secundarios de actuación, se establecen en el presente instrumento de planeación, tres subcentros urbanos (SU) y generadores de actividades en diferentes giros, estos tres subcentros se identifican por ser nodos de acción de diferentes unidades económicas, principalmente tanto establecidas como por establecerse, además de concentrar flujos de movilidad de personas, en tránsito hacia diferentes barrios que se encuentran en la periferia de la ciudad, estos tres subcentros urbanos se localizan en los barrios de: Juan Sabines, Linda Vista y San Francisco, esto con la finalidad también de acercar a toda la población urbana los servicios y/o actividades propias de una zona urbana. Se prevé que de ser necesario un nuevo subcentro de actividades, este podrá considerarse a través de una solicitud justificada por el área encargada del control urbano hacia el pleno del Cabildo y ser integrado como un apéndice a este presente instrumento de planeación.

La ubicación tanto del centro como los subcentros urbanos es el principal factor para su jerarquización, esto con la finalidad de cubrir el total de la zona urbana y bajo la condición de establecer un punto al cual pueda trasladarse en un máximo de quince minutos, con desplazamientos a pie y fomentar las actividades barriales y de comunidad.

14.3.2. Áreas urbanizables

14.3.2.1. Programadas (polígonos prioritarios)

Las áreas urbanizables programadas están compuestas por los polígonos de crecimiento a corto plazo, esto con la finalidad de establecer un modelo de ciudad que permita contar con recorridos caminables y asequibles y promover el desplazamiento mediante vehículos no motorizados.

Estas áreas tendrán la característica de garantizar y preservar la seguridad en el proceso de urbanización, evitando el asentamiento en zonas de condición de riesgo, ya sea de carácter geológico por presencia de pendientes pronunciadas, o también por riesgo hidro meteorológico por la cercanía de escurrimientos y/o ríos y arroyos,

asimismo estas áreas programadas, no deberán representar un peligro para las áreas naturales protegidas o que tengan un valor ambiental.

Si bien las áreas programadas se encuentran dentro de la clasificación de suelo Aprovechamiento Sustentable, previsto por el Programa Ecológico Territorial Estatal vigente y en el presente PDUCP como Zonificación Primaria, el Ayuntamiento a través de su área de control urbano, deberá revisar que la previsión de crecimiento de asentamientos, se realice con el seguimiento puntual de revisar que no exista inconveniente no previsto en el presente programa.

La ciudad es una matriz compleja y cambiante de actividades humanas y efectos medioambientales. Planificar una ciudad sostenible requiere la más amplia comprensión de las relaciones entre ciudadanos, servicios, política de transporte y generación de energía, así como su impacto total tanto sobre el entorno inmediato como sobre una esfera geográfica más amplia.

Dirigir la expansión urbana de manera realista no puede realizarse sin orden, es preciso planearla y ejecutarla con total conocimiento de la interacción real entre las fuerzas, que hacen que la ciudad se oriente a su compacidad.

14.3.2.2. No programadas

El suelo urbanizable no programado está representado por las Unidades de Gestión Ambiental, UGA's, contiguas a la zona urbana. Si bien puede interpretarse que por su cercanía a la zona urbana estas pueden urbanizarse, esto deberá evitarse, las zonas marcadas como: CONSERVACIÓN (CO), RESTAURACIÓN (RES) y PROTECCIÓN (PRO), están restringidas de construcciones y/o modificaciones al suelo para su artificialización, por lo tanto, continuarán con su condición natural existente y con la intención de abonar al mejoramiento de los ecosistemas naturales como su prioridad.

Al planear y preparar la expansión urbana, asumimos que, en ausencia de una intervención activa, la futura huella urbana seguirá contando con predios baldíos intraurbanos. Como regla general, como señala Shlomo Angel, lo ideal es preparar la ciudad con un área de expansión al menos una vez y media más grande que los terrenos necesarios para el área de construcción proyectada, siempre tomando en cuenta la preservación de los recursos ecosistémicos existentes actualmente, para no alterar el equilibrio ecológico del entorno.

14.3.2.3. Vacíos y densificación urbana

El presente apartado busca fomentar la utilización de suelo que favorezca el crecimiento en zonas que cuenten con infraestructura básica y de servicios, así como acceso fácil a equipamiento y servicios públicos urbanos, que permitan satisfacer las necesidades de la población, de esta manera el presente PDUCP se alinea a los objetivos prioritarios del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024, que habla de impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno.

Promover vivienda asequible dentro del núcleo urbano actual, será una constante de implementación en este instrumento de planeación urbana.

14.3.2.4. Vacíos urbanos

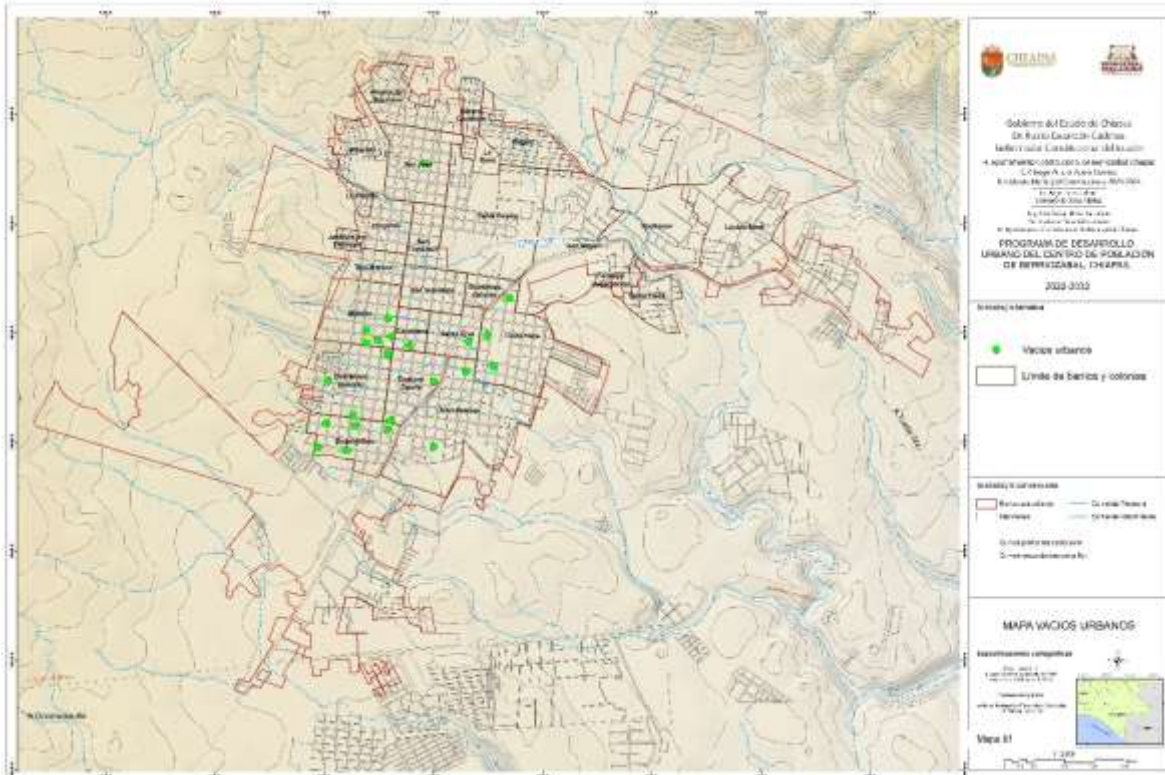
Si bien la ciudad se observa con un alto grado de artificialización del suelo, también es evidente que existen muchos vacíos, los cuales ya se encuentran servidos por infraestructura básica, que tendrían que migrar preferentemente para la ubicación de vivienda, estos vacíos principalmente se observan en cantidad en la parte sur de la zona urbana, en los barrios de: Juan Sabines, Bugambillas, Lindavista, también en el barrio Mirador (Mapa 61) los cuales cuentan con infraestructura básica y pueden aprovechar esta, para atender una demanda de vivienda principalmente de índole metropolitana, toda vez que ya se observa el fenómeno de migración interna entre Berriozábal y Tuxtla Gutiérrez.

Tabla 41. Superficie de vacíos urbanos en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

	Superficie
Vacíos urbanos	290 hectáreas
Vacíos urbanos con potencial de urbanización	180 hectáreas
Suelo vacante con potencial para la conservación ecológica y prevención de riesgos	90 hectáreas

Estos vacíos urbanos representan alrededor de 290 hectáreas dentro de la zona urbana, los cuales como se ha mencionado reiteradamente es importante su aprovechamiento para el establecimiento de vivienda asequible. Dentro de los vacíos urbanos, se establece el suelo que tiene un potencial de urbanización, lo que quiere decir que es suelo que ya se encuentra servido de forma total y/o parcial por infraestructura básica primordialmente, es decir, son 180 hectáreas dentro de la zona urbana que pueden ser aprovechados para el establecimiento de vivienda, equipamiento urbano y servicios complementarios a la ciudad, de esta forma se

estaría abonando a una estrategia de consolidación del núcleo urbano. Paralelamente a estos vacíos aprovechables, también se encuentran vacíos urbanos, que por sus características no tendrían el efecto de aprovechamiento toda vez que se encuentran cerca de escurrimientos, áreas con potencial de reforestación y zonas que se pueden considerar de riesgo por deslizamiento, principalmente al norte de la zona urbana. Este suelo vacante es de suma utilidad para garantizar el equilibrio ecológico de la zona urbana y abonar a una política de conservación ambiental en ciudades.



Mapa 61. Ubicación de vacíos urbanos con potencial de densificación en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

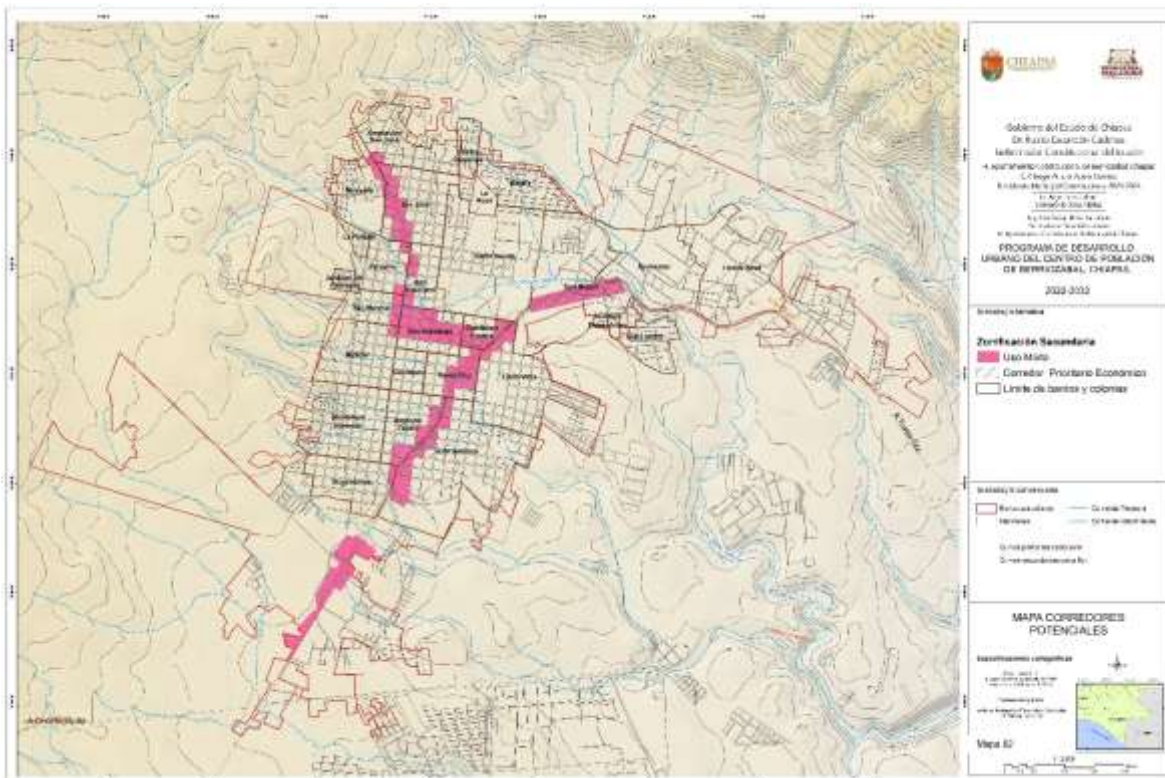
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

Dentro de estos vacíos se encuentra la clasificación de suelo vacante con potencial para la conservación ecológica y prevención de riesgos, este se encuentra principalmente en las márgenes del arroyo que cruza la zona urbana de poniente a oriente, una de sus características se destaca por la labor de prevención y evitar futuros riesgos asociados a fenómenos hidrometeorológicos, además de funcionar como un amortiguamiento para el saneamiento de tan importante arroyo.

14.3.2.5. Áreas con potencial de densificación

La densidad estará ponderada y potenciada de acuerdo al contexto particular de cada zona, hablar de mayor densidad es mencionar mayor empleo y vivienda en una área determinada, lo cual permitiría menores distancias en desplazamiento y mayor aprovechamiento del espacio público, estas áreas con potencial de densificación, están condicionadas establecer la mezcla de usos, de forma mixta, tipologías de vivienda, comercios y espacio urbano, la escala que deberá prevalecer siempre será la escala peatonal y velar preferentemente a la movilidad no motorizada.

La utilización de suelo que favorezca el crecimiento en zonas que cuenten con infraestructura básica y de servicios, así como acceso fácil a equipamiento y servicios públicos urbanos, que permitan satisfacer las necesidades de la población, de esta manera el presente PDUUP se alinea a los objetivos prioritarios del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024, que habla de impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno.



Mapa 62. Ubicación de corredores con potencial de densificación en el centro de población de Berriozábal, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

Uno de los principales escenarios para el aprovechamiento de los vacíos urbanos es la colocación de vivienda, principalmente en formato vertical, así como con densidades altas sostenibles. Su condición urbana, así como su ubicación preferencial basada en el suministro de infraestructura básica, así como ser predios que se encuentran cubiertos por el transporte público local y su fácil relación tanto con el centro urbano, como los subcentros urbanos mencionados anteriormente hacen que estos espacios tengan potencial para su densificación.

El modelo de vivienda vertical aunado a la demanda potencial existente representa un aliciente y oportunidad preferencial si esta es convertida en vivienda social asequible. Este presente PDUCP garantiza a través de las densidades altas, las posibilidades que la vivienda social pueda darse en mayor instancia bajo los preceptos de cercanía de servicios y equipamiento prioritario.

14.3.2.6. Sistema de espacios abiertos

14.3.2.6.a) CONSERVACIÓN AMBIENTAL URBANA (CAU)

Actualmente, ante la necesidad de concebir un cambio sobre la relación que tiene que guardar la ciudad con el medio ambiente, cuyo reto es pasar de modelos que se contraponen a modelos que se vuelven incluyentes y generan sinergia en beneficio de toda la sociedad y contribuyen al bienestar de los ecosistemas urbanos. El uso de suelo de Conservación Ambiental Urbana (CAU) busca mitigar los efectos negativos que la ciudad tiene sobre el medio ambiente y migrar hacia políticas de sustentabilidad urbana sin percibirse como un freno al desarrollo, más bien como una oportunidad para lograr la competitividad en el mediano y largo plazo incorporando los criterios ambientales. Aumentar la superficie vegetal en la zona urbana tiende a aumentar el valor de las propiedades, por lo cual se traduce en una ciudad con mayor plusvalía. En esta clasificación de uso de suelo está limitado para asentamientos humanos, cuyo principal objetivo es la conservación del ecosistema y su restauración. Asimismo, se restringe la construcción de nuevas viviendas y/o giros que puedan ser determinados como atractores de actividades no ligadas a la preservación del ecosistema. Las viviendas que se encuentren ya dentro de este uso de suelo podrán realizar remodelaciones y/o adecuaciones siempre y cuando no aumenten la superficie de desplante de construcción existente, así como no aumentar el número de niveles.

La principal ubicación de este uso de suelo se encuentra en las márgenes de los escurrimientos que atraviesan la zona urbana, esto para garantizar el equilibrio ecológico y propiciar que los ecosistemas contiguos tengan la capacidad de adaptación con las condiciones adecuadas y que la ciudadanía respete estos márgenes. En una etapa posterior, este uso de suelo estará articulado con el

reglamento de construcción local con la intención de restringir las acciones de construcción sobre inmuebles que ya se encuentran dentro de esta zonificación.

El uso de suelo CAU viene a reforzar las políticas existentes dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET), toda vez que por la escala del POET resulta inasequible la regulación al interior de la zona urbana.

La estrategia de conservación ambiental urbana (CAU), implica voltear a ver los ríos como espacios de identidad y verlos como un activo de recreo y calidad de vida que permita a los habitantes de la ciudad el disfrute de este tipo de lugares junto al agua, con una eficiente gestión integral del vital líquido, evitando descargas sanitarias o riesgos asociados a fenómenos hidrometeorológicos.

Su regulación estará basada en evitar asentamientos humanos, sobre estos márgenes y garantizar la revitalización del ecosistema mediante políticas asociadas a la preservación de los recursos ecosistémicos urbanos, que puedan ser elementos que permitan también mitigar los efectos del cambio climático.

14.3.2.7. Espacios libres y áreas verdes (arborización)

14.3.2.7.a) ESPACIO PÚBLICO (ESP-PUB)

Uno de los principales elementos urbanos que acompañan al modelo de ciudad con mayor densidad es el espacio público, el establecimiento de este es esencial además de su capacidad de atracción de personas, este se vincula a redes de transporte público que permitirán generar recorridos origen-destino que puedan ser reconocidos como hitos urbanos, es importante considerar dentro de la zonificación secundaria la localización potencial de estos espacios, en gran medida, de acompañamiento de zonas que puedan funcionar de reservorios urbanos ecosistémicos, como lo son los escurrimientos naturales.

La potencialidad de los espacios públicos también radicará en su diseño y concepción acompañado de participación ciudadana efectiva, el beneficio que se obtiene de diseñar de forma adecuada estos lugares, es que mejoran la calidad de vida, crean lazos de identidad y reconocimiento del entorno, integran a la sociedad, atraen comercios y servicios, así como crean posibilidades económicas en torno a ellos, mejoran el medio ambiente, reducen incidencias delictivas, toda una gama de aspectos positivos en el medio ambiente, económico y social.

La NOM-001-SEDATU-2021 señala que el espacio público es un elemento estratégico para el desarrollo sostenible de una ciudad. Su adecuada gestión permite la generación de externalidades positivas, que inciden en el bienestar de las personas: cohesionando zonas, proporcionando acceso a servicios, reduciendo el impacto ambiental, apoyando vínculos económicos, generando un sentido de comunidad, identidad cívica y cultura que tiene impacto en la seguridad urbana y

contribuyendo al acceso universal a las oportunidades de la urbanización para las y los habitantes.

Uno de los principales componentes a utilizar es el que se encuentra en la clasificación del espacio público con función de áreas naturales, esto con la intención también de preservar áreas contiguas a escurrimientos.

14.3.2.7.b) USO DE SUELO RURAL PRODUCTIVO FORESTAL (RPF)

El uso de suelo rural productivo forestal (RPF) fortalece la conservación y preservación ambiental en zonas consideradas como RESTAURACIÓN y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, esto a partir de que principalmente, en zonas de RESTAURACIÓN, ya existen asentamientos preestablecidos, así como un índice de suelo artificializado. Este uso de suelo se registrará con una densidad máxima de hasta 25 viviendas por hectárea, las cuales están condicionadas a establecerse en predios donde permitan áreas de absorción de agua, por lo que se recomienda un CAS del 0.50 mínimamente, esto quiere decir, que el 50% de la totalidad del predio deberá permanecer permeable y con acciones que faciliten la absorción al subsuelo, también este suelo tendrá las características de fortalecer las acciones que regeneren el suelo y facilitar la restauración de ecosistemas.

El USO DE SUELO RURAL PRODUCTIVO FORESTAL busca ampliar la cobertura forestal dentro de áreas contiguas a la zona urbana, mediante áreas previstas y que estarán destinadas voluntariamente a actividades ambientales y prácticas forestales, que poseen características biológicas y ecológicas similares y que cuentan con elementos que permiten la restauración, conservación y aprovechamiento sustentable de flora y fauna, según sea el caso específico.

15. Estrategias, proyectos y corresponsabilidad

Es compromiso del presente PDUCP, que las presentes estrategias estén articuladas con un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad en los ámbitos social, económico y ambiental; controlando la expansión de la mancha urbana y diseñando e implementando instrumentos normativos, administrativos y de control para la gestión del suelo.

Anticipar escenarios futuros dentro del área de acción del PDUCP del municipio de Berriozábal, fortalece las acciones que las administraciones públicas implementen con el uso de información generada para la toma de decisiones. Las estrategias que a continuación se presentan, serán capaces de generar conexiones entre la visión a largo plazo y las acciones a corto plazo.

Las autoridades municipales tienen la gran responsabilidad de promover el interés público hacia el camino del desarrollo, tomar decisiones que perduren y ayuden a elevar la calidad de vida en la ciudad, así como limitar los impactos negativos fuera de ella.

15.1. Estrategias de desarrollo urbano

Preparar el territorio para el crecimiento futuro, significa identificar las áreas hacia donde se preverá este aumento de extensión urbana. Estas áreas de extensión estarán ubicadas en las zonas urbanas consolidadas, para establecer los límites de la nueva zona urbana y sus características principales, tanto en la traza, como en ubicación de infraestructura básica. Es vital mencionar que los límites de la ciudad tendrán que ser flexibles siempre y cuando no se afecten las áreas de interés de conservación ambiental y evitar las áreas que puedan ser susceptibles a riesgos.

A continuación, se mencionan los proyectos que acompañarían la estrategia de desarrollo urbano y que permitirían desarrollar un escenario de crecimiento positivo, a la zona de cobertura del PDUCP.

Programas / proyectos

15.1.1. Creación del proyecto "Ciudad Sustentable"

El siguiente proyecto tiene en su esencia, englobar políticas públicas con acciones que promuevan al municipio por sus prácticas en torno a la preservación de sus ecosistemas y al cuidado del medio ambiente. Si bien el proyecto puede contener varias aristas, el título hace referencia a una diversidad de opciones que se pueden presentar al diseñar una ciudad sustentable, siendo, el principal elemento de interacción el medio ambiente como patrimonio municipal. De esta forma se estaría garantizando que las acciones que se generen en la ciudad se están realizando con

total apego a políticas de responsabilidad ambiental con la finalidad de asegurar un futuro próspero para las siguientes generaciones y que estas puedan seguir disfrutando de sus ecosistemas como actualmente la población lo realiza, al igual de la preservación del clima de la ciudad. Desarrollándose en todo el plano del presente PDUCP de Berriozábal, Chiapas.

15.1.2. Programa de actualización de redes de agua potable que cumpla con estándares de calidad

El siguiente programa es una constante en las administraciones públicas, pero es importante su visualización como un eje transversal de las acciones de infraestructura básica. Todas las redes de agua potable se formularán mediante troncales principales, que permitan el abastecimiento tanto de la zona urbana actual de la ciudad de Berriozábal, Chiapas, como la de las áreas que tendrán crecimiento urbano. Garantizar el derecho humano al acceso al agua será el principal eje rector, con la finalidad de garantizar que dentro de la zona urbana se fortalezca el servicio y este sea permisible para continuar hacia las zonas de nuevo crecimiento y que los futuros asentamientos tengan acceso al vital líquido. Es imperativo que toda la actualización que se realice de forma constante y paulatina, tiene que venir acompañada de un correcto registro e inscripción de los nuevos usuarios de esta red, al igual que la red de alcantarillado municipal, esto con la finalidad de garantizar su operatividad, dando prioridad a zonas donde previo estudio exista carencia y/o ZAP's que bajo los criterios por la instancia correspondiente, reporte altos o muy altos índice de marginación y rezago social reportados, por viviendas sin servicios públicos básicos y carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda, respectivamente.

15.1.3. Formulación y publicación del Reglamento de Uso de Suelo y Construcción para el municipio de Berriozábal y Atlas de Peligros y/o Riesgos

El Reglamento que se propone tendrá que contar con un enfoque de prevención de riesgos, y el aprovechamiento de agua mediante captación pluvial, además de fortalecer al presente PDUCP, mediante la interacción de densidades altas y de cómo la infraestructura básica pueda irse ampliando en capacidad dentro de la zona urbana. Formular como una acción a corto plazo el Atlas de Peligros y/o Riesgos en conjunto con su reglamento de construcción, apuntalará toda una gama de instrumentos de planeación, legal y técnico, que permitirá abonar a una política de orden del territorio, además de avanzar hacia la resiliencia del municipio y de esta forma garantizar la seguridad de los ciudadanos desde el enfoque territorial. Estos instrumentos estarán alineados al presente PDUCP, además de contar con un

enfoque de microcuenca con la finalidad también de velar por el medio ambiente y sus recursos.

15.1.4. Regularización de la tenencia de la tierra de forma eficiente y ordenada

Uno de los principales preceptos de este instrumento de planeación es la regularización de la tenencia de la tierra, siendo el PDUCP de Berriozábal, Chiapas, el primer instrumento respondiente a esta situación, sin embargo, es pertinente reforzar el proyecto de regularización mediante la incorporación paulatina al suelo urbano con tramitología municipal y tomando en cuenta lo mencionado en la zonificación secundaria y primaria del presente Programa. Una de las acciones que se propone a corto plazo es fortalecer el catastro municipal, esto con la finalidad de garantizar la plena propiedad privada, además de comenzar con una política de recaudación que podrá generar recursos para reinvertir en el municipio, principalmente en la infraestructura urbana prioritaria. Se atenderán zonas de tenencia de la tierra sin escrituras que se encuentren ya establecidas urbanamente.

15.1.5. Programa de zonificación urbana para la conservación del patrimonio construido y consolidación de la imagen urbana de Berriozábal.

Si bien Berriozábal no cuenta con una Declaratoria de Centro Histórico, es propicio realizar desde las atribuciones del Cabildo Municipal, un planteamiento de delimitación de zona con patrimonio vernáculo y/o histórico, que pudiera preservar la memoria cultural edificada del municipio, se plantea el concepto de programa para la conservación del patrimonio a partir de la identificación de hitos construidos, ya sea vivienda y/o equipamiento que pudiera ser clasificado y preservado.

La zonificación se tendrá que realizar bajo consenso y con el apoyo de la sociedad civil, de grupos organizados concedores de la materia. Una vez identificado los predios se podrá proceder a realizar un polígono de “Centro Histórico” que permita preservar la memoria patrimonial del municipio dentro de su zona urbana.

15.1.6. Programa de rescate y preservación de espacios públicos en la Zona Urbana de Berriozábal

Una de las actividades preponderantes que vinculen en el tiempo a las administraciones públicas municipales, será crear todo un programa para preservar y mejorar el estado de los espacios públicos en la zona urbana, teniendo en cuenta que estos lugares se convertirán en centros de barrios y núcleos de captación de flujos de personas. Estos espacios tendrán que visualizarse bajo el concepto de equidad de género y lugares seguros y libres de violencia para las mujeres.

Este programa es apto para todos los parques vecinales, parques de barrio, parque central, parques de bolsillo, áreas verdes, áreas deportivas y áreas de esparcimiento que se encuentren dentro de la zona urbana, esto con la finalidad de contar con acciones que permitan que estos espacios se encuentren en óptimas condiciones. Contar con espacios públicos adecuados, principalmente los que se encuentran contiguos o son centroides de subcentros urbanos, facilitan un ambiente de comunidad que mejora la seguridad en las colonias vecinas.

Contemplando los parques existentes como el parque central, parque San Francisco y parque Miravalle, así como espacios donde se concentran actividades socio-culturales y destacadas de la población y de los seis espacios públicos para la práctica deportiva.

15.1.7. Proyecto de reutilización de inmuebles en abandono

Existe un alto déficit de vivienda en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, así también existe una gran diversidad de predios que actualmente se encuentran subutilizados, los cuales ya se encuentran servidos principalmente de infraestructura básica y gracias a su ubicación mantienen características muy preferenciales, se requiere buscar opciones de uso, principalmente con el enfoque habitacional.

15.1.8. Programa de adquisición de reservas territoriales para la expansión urbana

La adquisición de reservas territoriales para los Ayuntamientos, es un factor determinante principalmente para regular el precio de suelo, así como brindar certidumbre en la tenencia de la tierra, estas reservas pueden ser usadas para el desarrollo de vivienda asequible bajo esquemas de financiamientos transparentes, así como la previsión de la colocación de equipamiento urbano. Uno de los principales enfoques de la adquisición de reservas territoriales, será contar con espacios que puedan utilizarse para parques urbanos.

Es preciso identificar las fuentes de financiamientos municipales, así como la vinculación con la Promotora de Vivienda de Chiapas, para generar sinergia en la adquisición de estos predios, los cuales serán susceptibles principalmente en contar con reservas para vivienda social articulada con equipamiento público y redes viales, así como de nuevas áreas de equipamientos.

Si bien el programa se tendrá que centrar en reservas territoriales para vivienda, esta tendrá que convivir con el equipamiento urbano, infraestructura de servicios, así como la mezcla con áreas de comercio y servicios, de esta forma se estaría garantizando el esquema de comunidad y el máximo aprovechamiento basado en

una estrategia de la ciudad de quince minutos, la que quiere decir que podemos encontrar los servicios básicos en una distancia caminable no mayor a los quince minutos desde nuestro hogar.

15.1.9. Red de parques urbanos

Esta acción tiene como interés fortalecer la identidad de los parques existentes y de los nuevos, que atraigan volúmenes de población de otros municipios y/o que procuren generar una sinergia para promover un acercamiento identitario desde el espacio público con varios enfoques: el cultural, el social, el juvenil, e inclusive proponerse con un alcance metropolitano.

Escala de servicio E-5.- Para espacios públicos de mayor escala, que buscan resolver las demandas de grandes áreas, las actividades especializadas de la población en las metrópolis, las demandas regionales en zonas rurales y/o las demandas turísticas en zonas atractivas a esta industria.

La escala de servicio implica la interdependencia de todos los espacios públicos y sus contenidos para poder satisfacer las necesidades de uso, disfrute y aprovechamiento de toda la ciudad o asentamiento humano.

Contemplando los parques existentes como el parque central, parque San Francisco y parque Miravalle, así como espacios donde se concentran actividades socio-culturales y destacadas de la población para nuevas áreas con la adquisición de reservas territoriales.

15.1.10. Red de ciclovías urbanas

Implementar en vialidades tanto primarias, como secundarias que permitan el establecimiento de carriles compartidos y/o carriles delimitados para el uso de movilidad no motorizada, capaz de generar rutas que permitan la locomoción a baja escala y velocidad.

Para la implementación de la presente Red, es preciso establecer una oficina dentro de la administración municipal que permita ahondar en materia de movilidad sustentable, con la intención de trazar estas vialidades y llevar a cabo un seguimiento y evaluación, sobre su utilización.

Se determinarán los sitios apropiados dentro de las vialidades secundarias o primarias, confinando una porción de las mismas para este propósito y en el caso particular de la margen del río Bochil (Sabinal) será necesario realizar el proyecto adecuado por el tipo de terreno que en esta zona existe.

15.1.11. Densificación y desarrollo inmobiliario de la ciudad mediante vivienda accesible y de calidad

Los usos de suelo secundario fomentan la densidad del centro de población, sin embargo, esta tendrá que fortalecerse con una estrategia de comunicación, así como incentivos de diferente índole, que evite su migración hacia otra parte y por el contrario le permita mantener armoniosamente su espacio dentro de la zona.

Se logran ciudades más concentradas si se planea contemplando el uso mixto del suelo en toda el área metropolitana: residencial, productivo y comercial. No se puede y no se necesita decidir con anterioridad donde estarán determinados usos del suelo o con qué densidad deberán desarrollarse ciertas áreas. Es mejor dejar estas decisiones a la interacción entre la oferta y la demanda de tierras en la periferia urbana o bien en barrios con vacíos donde se presente la oferta de vivienda, aprovechando solares que se encuentren dividiendo o subdividiendo.

15.1.12. Propuesta de pacificación vial en vialidades de la zona urbana, bajo el enfoque de movilidad sustentable

Se pondera la creación de esquemas de baja velocidad para los vehículos, así como provocar la pacificación vial, acciones como considerar diversas zonas, que hablan del límite de velocidad de 30 km/h en barrios y colonias con alta densidad poblacional pueden ser muy eficientes y reducen accidentes viales.

Una condicionante más para lograr concentración, es que antes de invertir únicamente en las rutas de transporte que conducen a los centros de las ciudades, como fuera requerido durante el auge de las ciudades monocéntricas, ahora es necesario garantizar el movimiento eficiente tanto del transporte público como de los automóviles y camiones en una densa red de vías arteriales y de infraestructura que conecte a los barrios y colonias, con énfasis en vialidades que se localizan en la porción centro, que es la que contiene más usos y oferta de equipamiento y comercio, siendo principalmente la Calle Central, esquina 1ª y 2ª Avenida Sur en el barrio San Sebastián.

15.1.13. Construcción de red de vialidades regionales que ayuden a la integración urbana que conecten al centro de población

Se avizora un crecimiento en vivienda de muy alta demanda de vialidades, vías periféricas y que integren hitos urbanos se tienen que plantear a corto plazo para que su aprovechamiento también sea en la colocación de infraestructura básica de servicios.

La red de vialidades tendrá que contar con elementos que permitan generar secciones mínimamente de doce metros, esto con la intención de que todas las nuevas vialidades cuenten con banquetas accesibles. Además de ellos se trazarán según corresponda las nuevas vialidades primarias, las cuales se pretende tengan una sección mínima de 20 metros, garantizando siempre la colocación de banquetas y accesorios que permitan la preferencia en la movilidad peatonal y de personas con alguna limitación o dificultad para desplazarse.

Este proyecto se plantea, en función a la conectividad que se tendría del centro de población con la zona metropolitana, además de que es necesario mejorar las vías existentes.

15.1.14. Estudio para un sistema integral articulado de transporte

El transporte público se debe observar con enfoque metropolitano, una extensa ruta que permita unir diversos municipios, permitiría ser un importante troncal de comunicación, al cual se tendrían que unir perpendicularmente rutas locales capaces de penetrar a todos los barrios y colonias para facilitar el desplazamiento de los residentes de la zona urbana, esto permitiría disminuir los tiempos de traslado de personas, bienes y servicios, que se traduce consecuentemente en una mejora de la economía de los habitantes del centro de población.

15.1.15. Proyecto general de reforestación con especies nativas en áreas públicas

Es de interés prioritario la reforestación, así como es un elemento que mejora los índices de calidad de vida; es un elemento que mejora la imagen del paisaje urbano. Aunado al criterio de reforestar en espacios públicos, todas las nuevas vialidades para construir y/o remodelar se tendrán que considerar la inclusión de arbolado.

15.1.16. Estudio de proyecto integral de infraestructura para el manejo y disposición final de residuos sólidos

El manejo de residuos sólidos urbanos, se tendrá que dar a partir del mejoramiento de rutas de recolección, así como la clasificación de residuos valorizables desde el hogar, esto para evitar que la misma cantidad de toneladas recolectadas se incremente con el aumento de la población, esta acción tendrá el indicador que establezca la reducción de toneladas entregadas a los sitios de disposición final.

- Diseñar un cuestionario sobre residuos sólidos para los hogares
- Aplicar la separación prioritaria de residuos de: papel, aluminio y plásticos desde los hogares.

- Sistematizar y analizar los resultados sobre el consumo de materiales y generación de residuos sólidos en hogares.

15.1.17. Programa de mejoramiento de imagen urbana y fortalecimiento de infraestructura básica y de servicios del centro de población

A través de reglamentos de construcción y con la planificación en la introducción de redes primarias y secundarias de servicios básicos, se podrá realizar este programa a corto, mediano y largo plazo, que permita generar sinergia y mejore la imagen urbana. Este programa deberá priorizar los proyectos del catálogo FAISMUN, que incluye los siguientes rubros generales como Agua Potable, Alcantarillado, Drenaje y Letrinas, Electrificación, Infraestructura básica del sector educativo, Infraestructura básica del sector salud, Mejoramiento de vivienda y Urbanización.

15.2. Estrategias de ordenamiento territorial del Centro de Población de Berriozábal

La estrategia de ordenamiento territorial busca facilitar una ordenación sostenible de los recursos naturales, de tal forma que proteja y mejore los ecosistemas urbanos y los servicios ambientales, así como reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promueva la gestión de riesgos de desastres, mediante el apoyo a la preparación de reducción de riesgos de desastres ocasionados por peligros naturales y antropogénicos, al tiempo de que paralelamente se fomente el desarrollo sostenible y se promueva la calidad de vida mediante infraestructuras, servicios y planificación territorial desde el punto de vista ambiental, para ello se propone generar los siguientes proyectos estratégicos.

Programas / proyectos

15.2.1. Estudio hidrológico del río Sabinal y afluentes

El presente estudio se plantea, como una acción a realizar que permita delimitar las zonas de reserva de los escurrimientos y/o arroyos en el centro de población de Berriozábal e identificar ecosistemas que permitan la regeneración de áreas de restauración que se vinculen con una política de ordenamiento metropolitano a través del río Sabinal. La realización de este tipo de estudios se tendrá que hacer en conjunto con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) del gobierno federal, en coordinación con el Instituto Estatal del Agua (INESA). Lo anterior, por tratarse de una cuenca que atraviesa varios municipios y su importancia de contar con fuentes de agua que permitan conservarla en niveles óptimos y aprovechables sustentablemente.

15.2.2. Realización de instrumentos de planeación municipal

Por las dimensiones del municipio y por su alta interacción con la capital del estado, se hace necesaria la creación de su atlas de peligros y/o riesgos, haciendo énfasis en valoraciones respecto del centro de población; esto con la finalidad de fortalecer la política de no asentamientos en zonas con riesgos.

Así también es pertinente la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y resultantes como programa sectorial de Ciudad Maya.

15.2.3. Proyecto urbano para la conservación en zonas de transición para el área natural protegida “Villa Allende”

Establecer un cinturón en la parte norte del centro de población, como zonas de transición entre los usos habitacionales y las áreas naturales protegidas contiguas al centro de población, mediante polígonos de conservación ambiental urbana que permitan una contención y un cambio gradual a las zonas arboladas, que por su importancia biológica son en gran medida reguladoras del clima existente. Su conservación se da bajo los enfoques de ordenamiento territorial toda vez que el ANP Villa Allende está vinculada a los Programas Ecológicos vigentes y a fomentar un manejo con las localidades que circundan esta importante reserva. El acompañamiento por parte de la SEMARNAT, CONANP, como instancias federales y de la SEMAHN, como instancia estatal, además de la academia a través de las diferentes escuelas de ciencias biológicas y del acompañamiento de expertos en manejo forestal, serán los aliados para crear un gran proyecto que permita la conservación, protección y el manejo adecuado en la zona contigua a esta importante reserva.

15.3. Estrategias de desarrollo económico del Centro de Población de Berriozábal

La estrategia de desarrollo económico planteada busca crear la sinergia propia de convivir en una zona metropolitana, en este caso, por la vinculación que se tiene con la capital del Estado, y al ser Berriozábal un municipio exterior, el contacto con Tuxtla Gutiérrez genera un alto valor en la economía, por lo cual, esta estrategia, busca asegurar el desarrollo de economías urbanas sostenibles e inclusivas y aprovechar los beneficios que se deriven de las aglomeraciones resultantes de una urbanización planificada, incluyendo la productividad, competitividad e innovación, lo que supone promover el empleo, actividades productivas y el trabajo decente para los habitantes, garantizar que se puedan crear nuevas fuentes de empleo y un acceso equitativo a ellas, atendiendo problemáticas de desempleo en el centro de población siendo 321 personas de la PEA desocupada, así como crear las condiciones para que se generen oportunidades que se traduzcan en mayor valor a

la economía, para ello se presentan los siguientes programas y/o proyectos a realizar como mecanismos de aplicación.

Programas / proyectos

15.3.1. Promoción de corredores comerciales sobre la carretera federal 190

Berriozábal por su ubicación geográfica se posiciona como un lugar para establecer centros de distribución logística de mercancías, como se describió anteriormente en el numeral 5.5.5. Industria. Es importante fortalecer estas acciones toda vez que generan empleos y derrama de recursos económicos que propician desarrollo. Es importante establecer licencias de funcionamiento, esto con la intención de fortalecer la recaudación local al establecerse este tipo de unidades económicas.

15.3.2. Programa de turismo que articule la zona metropolitana

Valoración y certificación de la ruta turística, denominada "Ruta del Ixtle", que comprende los siguientes atractivos:

Campamento Trepatroncos, el cual se sitúa tomando como punto de partida el parque central a 14.9 km, Grutas El Amate a 11.2 km, Finca El Suspiro a 8.3 km, Paso Burro a 3.2 km y el Museo de la Hamaca localizado en la 3ª poniente norte, en el barrio San Marcos. De esta forma se estaría dando a conocer el potencial del municipio como destino turístico dentro del área metropolitana.

Con lo que se recupera el carácter e identidad de Berriozábal, empoderando las expresiones culturales de casa espacio.

15.3.3. Programa Municipal de innovación y emprendedurismo de desarrollo económico de PyMES que inviertan en: Capacitación, Educación y Servicios que están ubicados en el centro de población

Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, así como promover una economía inclusiva y sostenible, que permita también modernizar y reconvertir a los diferentes sectores económicos y otras empresas con servicios financieros accesibles, así como la integración en las cadenas de valor y los mercados.

15.3.4. Proyecto “Corredor urbano comercial Boulevard Viveros de Berriozábal”

El presente proyecto se presenta como una opción para establecer todo un desarrollo de imagen urbana en torno a uno de los principales atractivos del municipio como lo son sus viveros, principalmente los que se encuentran establecidos sobre la carretera 190. Este mismo corredor está planteado dentro de la zonificación secundaria como una zona de corredor económico prioritario. Por las dimensiones que tiene este lugar, principalmente su sección de 40 metros de ancho, es posible plantear una vialidad de desaceleración, que también puede ser utilizada por el transporte público prioritariamente, así como movilidad no motorizada y ser un atrayente de turismo para el municipio.

15.4. Proyectos estratégicos prioritarios

Si bien todos los proyectos son considerados de alto impacto, a continuación, se enumeran diez proyectos y/o acciones que pueden encabezar las autoridades municipales durante los próximos años y que ayudarían a crear una imagen objetivo de lo que puede ser un esquema de planeación urbana con miras hacia un desarrollo sustentable favoreciendo al fortalecimiento de los derechos humanos, además de impulsarse como acciones con perspectiva de género.

Estos proyectos enarbolan y vienen a articular los comentarios, expresiones y manifestaciones de intención, expresados en los dos talleres participativos, los resultados de la consulta pública, la decisión consensuada al interior del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como la mirada institucional de funcionarios del Ayuntamiento.

1. Formulación y publicación del Reglamento de Uso de Suelo y Construcción para el municipio de Berriozábal y Atlas de Peligros y/o Riesgos.
2. Regularización de la tenencia de la tierra de forma eficiente y ordenada.
3. Programa de rescate y preservación de espacios públicos en la Zona Urbana de Berriozábal.
4. Programa de adquisición de reservas territoriales para la expansión urbana.
5. Densificación y desarrollo inmobiliario de la ciudad mediante vivienda accesible y de calidad.
6. Estudio de proyecto integral de infraestructura para el manejo y disposición final de residuos sólidos.
7. Programa de mejoramiento de imagen urbana y fortalecimiento de infraestructura básica y de servicios del centro de población
8. Realización de instrumentos de planeación municipal
9. Promoción de corredores comerciales sobre la carretera federal 190
10. Proyecto “Corredor urbano comercial Boulevard Viveros de Berriozábal”.

Estos proyectos estratégicos son resultado de un amplio consenso de los talleres participativos, consulta pública, trabajo al interior del Consejo Municipal de ordenamiento territorial y que se refuerza con la visión que tiene el Gobierno del Estado, a través de sus políticas urbanas y ambientales.

Las obras y/o acciones serán coordinados y operados por el Sistema Municipal de Proyectos o su equivalente, el cual deberá de coordinarse con las dependencias del Ayuntamiento para la integración de proyectos que estén y no estén incluidos dentro de este programa, con el fin de priorizar los proyectos urbanos de acuerdo a las necesidades del municipio a desarrollarse en 10 años.

Los proyectos estratégicos que se integren a las obras y/o acciones, deberán de estar alineadas a las políticas y estrategias planteadas en este programa y/o en los planes municipales de desarrollo, bajo políticas transversales de Derechos Humanos.

15.5. Imagen objetivo

Berriozábal se presenta como un centro urbano fortalecido por su vinculación con la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez; el crecimiento en extensión territorial está previsto en tres horizontes de planeación, corto, mediano y largo plazo. El centro de población de Berriozábal será una ciudad asequible, accesible, con desarrollo equilibrado que permita a la población una mejor calidad de vida.

El modelo de ciudad fortalecerá sus servicios económicos, turísticos y de servicios públicos básicos que preserve los valores ambientales de manera ordenada, así mismo que incremente la funcionalidad urbana hacia la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, aplicando su marco jurídico y garantizando el respeto a los derechos humanos.

15.6. Corresponsabilidad sectorial

Tabla 42. Matriz de corresponsabilidad de proyectos, acciones y/o programas.

ESTRATEGIA GENERAL	ESTRATEGIA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO URBANO						Costos paramétricos de inversión
	CORRESPONSABILIDAD				PLAZO		
	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	ENTIDAD INTERNACIONAL/ACADEMIA/SECTOR PRIVADO	CORTO	MEDIANO	
Creación del proyecto "Ciudad sustentable"	OP-M	SOP	SEDATU	CACHAC/IP			
Programa de actualización de redes de agua potable que cumpla con estándares de calidad	OP-M	INESA/SOP	CONAGUA	CICH/CMIC			\$12,000,000.00
Formulación y publicación del Reglamento de Uso de Suelo y Construcción para el municipio de Berriozábal y Atlas de Peligros y/o Riesgos.	OP-M	SOP	SEDATU	IP/COPARME X/ CICH/ CACHAC			\$1,800,000.00
Regularización de la tenencia de la tierra de forma eficiente y ordenada	TEN-M	ICJAL	SEDATU/IN SUS	CN			\$10,000,000.00
Programa de zonificación urbana para la conservación del patrimonio construido y consolidación de la imagen urbana de Berriozábal	TEN-M	SOP	SEDATU	UN-HÁBITAT			\$8,000,000.00
Programa de rescate y preservación de espacios públicos en la Zona Urbana de Berriozábal	PLAN-M	SOP	SEDATU	UN-HÁBITAT			\$10,000,000.00
Proyecto de reutilización de inmuebles en abandono	TEN-M	SGG/ICJAL	SEDATU/INFONAVIT	IP			\$15,000,000.00
Programa de adquisición de reservas territoriales para la expansión urbana	TEN-M	ICJAL	SEDATU	IP/CANADEVI			\$25,000,000.00
Red de parques urbanos	OP-M	SOPYC	SEDATU	UN-HÁBITAT			\$7,000,000.00
Red de ciclovías urbanas	OP-M	SOPYC	SEDATU/SE GOB	UN-HÁBITAT			\$1,000,000.00
Densificación y desarrollo inmobiliario de la ciudad mediante vivienda accesible y de calidad	TEN-M	PROVICH	SEDATU	IP/CANADEVI			\$5,000,000.00
Propuesta de pacificación vial en vialidades de la zona urbana, bajo el enfoque de movilidad sustentable	OP-M	SOP	SEDATU	CACHAC/IP			\$30,000,000.00
Construcción de red de vialidades regionales que ayuden a la integración urbana que conecten al centro de población	OP-M	SOP	SEDATU/SC T	CMIC/CICH			\$18,000,000.00
Estudio para un sistema integral articulado de transporte	ST-M	SETRAN	SCT	IP			\$5,000,000.00
Proyecto general de reforestación con especies nativas en áreas públicas	FOA-M	SECAM	SEMARNAT	AC			\$2,000,000.00

Tabla 42. Matriz de corresponsabilidad de proyectos, acciones y/o programas.

ESTRATEGIA GENERAL	ESTRATEGIA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO URBANO						Costos paramétricos de inversión
	CORRESPONSABILIDAD				PLAZO		
	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	ENTIDAD INTERNACIONAL/ACADEMIA/SECTOR PRIVADO	CORTO	MEDIANO	
Estudio de proyecto integral de infraestructura para el manejo y disposición final de residuos sólidos	SAN-M	SEMAHN	SEMARNAT	CICH/CMIC			\$18,000,000.00
Programa de mejoramiento de imagen urbana y fortalecimiento de infraestructura básica y de servicios del centro de población	PLAN-M	SOP	SEDATU	CACHAC/IP			\$12,000,000.00

Tabla 43. Matriz de corresponsabilidad de proyectos, acciones y/o programas de ordenamiento territorial en el centro de población de Berriozábal.

ESTRATEGIA	ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL						Costos paramétricos de inversión
	CORRESPONSABILIDAD				PLAZO		
	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	ENTIDAD INTERNACIONAL/ACADEMIA/SECTOR PRIVADO	CORTO	MEDIANO	
Estudio hidrológico del río Sabinal y afluentes	OP-M	INESA/SOP	CONAGUA	CICH/UNACH/UNAM			\$7,000,000.00
Realización de instrumentos de planeación municipal	PC-M	PC	SEGOB	CICH/UNACH/UNAM			\$2,000,000.00
Proyecto urbano para la conservación en zonas de transición para el área natural protegida "Villa Allende"	TEN-M	SEMAHN	SEMARNAT	AC			\$4,000,000.00

Tabla 44. Matriz de corresponsabilidad de proyectos, acciones y/o programas en función del desarrollo socioeconómico del centro de población de Berriozábal.

PROYECTOS, ACCIONES Y/O PROGRAMAS	ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO							Costos paramétricos de inversión
	CORRESPONSABILIDAD				PLAZO			
	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL	ENTIDAD INTERNACIONAL/ ACADEMIA/ SECTOR PRIVADO	CORTO	MEDIANO	LARGO	
Promoción de corredores comerciales sobre la carretera federal 190	TES-M	SE	SCT/SE	CEPAL/CANACO/ITC				\$6,000,000.00
Programa de turismo que articule la zona metropolitana	TES-M	SECTUR	SECTUR	IP				\$1,000,000.00
Programa Municipal de innovación y emprendedurismo de desarrollo económico de PyMES que inviertan en: Capacitación, Educación y Servicios que están ubicados en el centro de población	TES-M	SE	SE	IP/AC/CANACO/COPARMEX				\$1,000,000.00
Proyecto "Corredor urbano comercial Boulevard Viveros de Berriozábal"	PLAN-M	SE/SOP	SE	IP/COPARME X/CANACO				\$22,000,000.00

Nota: Los montos establecidos en los apartados correspondientes son aproximados y será necesario elaborar los estudios, proyectos ejecutivos y expedientes técnicos correspondientes.

Tabla 45. Nombres y siglas de las dependencias

FEDERAL	SIGLA
Comisión Nacional del Agua	CONAGUA
Instituto del Suelo Sustentable	INSUS
Caminos y Puentes Federales	CAPUFE
Comisión Nacional Forestal	CONAFOR
Secretaría de Economía	SE-F
Secretaría de Gobernación	SG-F
Secretaría de Hacienda	SH-F
Instituto Nacional de Antropología e Historia	INAH
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información	INEGI
Procuraduría Agraria	PA-F
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	PROFEPA
Registro Agrario Nacional	RAN
Secretaría de Agricultura, Ganadería	SAGARPA
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	SCT
Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	SEDATU

Tabla 45. Nombres y siglas de las dependencias

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	SEMARNAT
Banco Nacional de Obras	BANOBRAS
Comisión Federal de Electricidad	CFE
Instituto Nacional para el Fomento a la Vivienda de los Trabajadores	INFONAVIT
Secretaría de Relaciones Exteriores	SER
Secretaría del Trabajo	ST
Secretaría de Gobernación	SEGOB
Secretaría de Educación Pública	SEP
Secretaría de Turismo	SECTUR
Secretaría de Salud	SALUD
Secretaría de Cultura	CULTURA
ESTATAL	SIGLA
Secretaría General de Gobierno	SGG
Secretaría de Hacienda	SH
Secretaría de la Función Pública	SFP
Secretaría de Planeación, Gestión Pública y Programa de Gobierno	SPGPG
Secretaría del Trabajo	ST
Secretaría para el Desarrollo y Empoderamiento de las Mujeres	SEDEM
Secretaría de Protección Civil	PC
Secretaría de Obras Públicas	SOP
Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural	SEMAHN
Secretaría de Economía	SE
Secretaría de Desarrollo y Participación Social	SEDEPAS
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca	SAGYP
Secretaría de Turismo	SECTUR
Secretaría para el Desarrollo Sustentable de los Pueblos Indígenas	SDSPI
Secretaría de Salud	SSA
Secretaría de Educación	SECH
Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana	SSPC
Promotora de Vivienda	PROVICH
Instituto Estatal del Agua	INESA
Coordinación Ejecutiva del Fondo de Fomento Económico (FOFOE)	FOFOE
Procuraduría Ambiental en el Estado de Chiapas	PACH
Instituto de Ciencia y Tecnología	ICTI
Instituto de la Infraestructura Física Educativa del Estado de Chiapas	INIFECH
Instituto de Desarrollo de Energías del Estado de Chiapas	INDER
Oficina de Convenciones y Visitantes	OCS
Secretaría de Movilidad y Transportes	SEMT
MUNICIPAL	SIGLA
Dirección de Obras Públicas	OP-M
Dirección de Fomento Agropecuario	FOA-M
Dirección de Tenencia de la Tierra	TEN-M




Tabla 45. Nombres y siglas de las dependencias

Dirección de Planeación	PLAN-M
Tesorería Municipal	TES-M
Secretaría Municipal	SM-M
Instituto Municipal del Deporte	IMD-M
Secretaría Técnica	ST-M
Dirección de Protección Civil Municipal	PC-M
Control Sanitario	SAN-M
Dirección de Turismo	TUR-M
ENTIDAD INTERNACIONAL/ ACADEMIA/ SECTOR PRIVADO	SIGLA
Organización de las Naciones Unidas	ONU
Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos	UN-HABITAT
Banco Mundial	BM
Banco Interamericano para el Desarrollo	BID
Organización de los Estados Americanos	OEA
Unión Europea	UE
Comisión Económica para América Latina	CEPAL
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	PNUD
Confederación Patronal de la República Mexicana	COPARMEX
Cámara Nacional de Desarrolladores de Vivienda	CANADEVI
Cámara Nacional de Comercio	CANACO
Colegio de Ingenieros Civiles de Chiapas	CICH
Colegio de Arquitectos Chiapanecos	CACHAC
Colegio de Notarios Públicos	CN
Asociaciones Civiles con representación en Chiapa de Corzo	AC
Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción	CMIC
Iniciativa Privada	IP
Universidad Nacional Autónoma de México	UNAM
Institutos Tecnológicos	ITC
Universidades privadas	UP
Universidades Públicas con incidencia en Berriozábal	UPC
Universidad Autónoma de Chiapas	UNACH

16.1. Compatibilidad de usos y destinos del suelo

Tabla 46. Matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo.

			ZONIFICACIÓN SECUNDARIA / USO DE SUELO											ESTRUCTURA URBANA		EQUIPAMIENTO URBANO E INFRAESTRUCTURA						ZONIFICACIÓN PRIMARIA / ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL							
			HAB-01	HM-01	HM-02	HM-03	UM	CPE	RU-CP	RU-MP	RU-LP	UM-PI	CAU	ESP-PUB	RPF	CU	SU	EQ-EC	EQ-AS	EQ-AB	EQ-CO	EQ-TR	EQ-RD	EQ-AP	IU	AC	AR	ASU	AP-CE
			Uso habitacional especial hasta 25 viv / Ha	Uso habitacional mixto bajo hasta 90 viv / Ha	Uso habitacional mixto medio hasta 120 viv / Ha	Uso habitacional mixto alto hasta 140 viv / Ha	Uso Mixto comercio, servicios, habitacional de hasta 140 viv/Ha	Corredor prioritario económico	Reserva urbana de corto plazo	Reserva urbana de mediano plazo	Reserva urbana de largo plazo	Uso mixto de productividad e industria	Conservación ambiental urbana	Espacio público	Uso de suelo rural productivo forestal	Centro Urbano	Subcentro Urbano	Educación y Cultura	Salud y Asistencia Social	Abasto	Comunicaciones	Transporte	Deporte y Recreación	Administración Pública	Infraestructura Urbana	Conservación	Restauración	Aprovechamiento Sustentable	Protección
Habitacional	Unifamiliar	Una vivienda																											
	Plurifamiliar	Dos a más viviendas																											
Subsistema de Administración	Pública	Oficina de Gubernamentales																											
		Tribunales, Juzgados, Ministerios Públicos																											
	Privada	Banco y/o Similares																											
Oficinas y Consultorios Máximo 50 m ²																													

 USO PERMITIDO
 USO CONDICIONADO
 NO COMPATIBLE

17. Gestión y ejecución del PDUCP

Para lograr que las acciones estratégicas planteadas en el PDUCP (derivadas del diagnóstico y basado en la visión integral de las necesidades expresadas por las personas) y se transforme la realidad de los barrios, colonias y/o fraccionamientos y a su vez se consolide el desarrollo urbano del centro de población, se requiere de una estrecha vinculación de los diferentes niveles de gobierno y una constante participación ciudadana, es precisamente en este contexto en la que más allá de la rectoría del Ayuntamiento en la planeación urbana se debe nutrir permanentemente en el seno de la sociedad civil el presente PDUCP.

Por lo anterior, es de suma importancia la participación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, constituido el 01 de julio del 2022 de acuerdo con el Acta de sesión extraordinaria de Cabildo número JUL/001/2022 del Ayuntamiento constitucional de Berriozábal, Chiapas 2021-2024, conformado por representantes del sector social y gubernamental, colegios de profesionistas, instituciones académicas, órganos empresariales y expertos en el tema, como lo que establecen los artículos 19, 20 y 21 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial Y Desarrollo Urbano, 28 y 45, Segundo Párrafo de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas.

Se deberá buscar un modelo horizontal, descentralizado y asociativo, que asegure el trabajo coordinado de las diferentes áreas que constituyan el Ayuntamiento, para asegurar la interrelación de los diferentes actores y coordinar acciones hacia una visión común, donde el centro del desarrollo y crecimiento urbano sean las personas y donde también, sean las personas, desde las distintas unidades de la administración pública, quienes se encarguen de implementar las acciones propuestas en un enfoque de participación y vinculación, donde la fundamentación normativa, sea la plataforma legal que asegure medios de participación de todos los grupos sociales y genere mecanismos de transparencia, por lo que es preciso, además de la constante gestión del Consejo, procurar la constitución de un Instituto Municipal de Planeación.

Los mecanismos de participación serán los dispositivos que acerquen a los ciudadanos para que sean las necesidades de las personas las que determinen el rumbo y partir de mecanismos de control e incentivo y se fomente la participación activa en el desarrollo del centro de población y de otros asentamientos.

Considerando que la gestión implica acciones, operaciones y/o trámites que realizará el Ayuntamiento en el marco del PDUCP, con el fin de lograr los objetivos y conducir la parte operativa del desarrollo urbano de las propuestas establecidas a través del presente instrumento de planeación en la Tabla 47 se mencionan los procesos o trámites que deberá atender el Ayuntamiento para que las estrategias planteadas puedan ser ejecutadas.

Por otra parte, la cartera de instrumentos necesarios para la ejecución del presente PDUCP, según lo indica los Lineamientos simplificados para la elaboración de Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano” (SEDATU, 2020), se enlistan a continuación:

- Foros y talleres de participación ciudadana
- Reajuste parcelario
- Creación de comisiones especiales
- Consejo municipal de ordenamiento territorial y desarrollo urbano
- Consulta pública
- Creación de comités de planeación
- Creación de observatorios urbanos
- Impuesto predial
- Creación de reglamentos
- Contribución de mejoras
- Comisión metropolitana
- Creación de programas
- Espacios de uso público
- Contribuciones especiales de impacto urbano y ambiental
- Normas técnicas
- Pagos por servicios ambientales
- Sistemas de información geográfica
- Creación de IMPLAN
- Convenios de coordinación

La tipología de instrumentos definidos para operar las estrategias y ser soporte en las herramientas y mecanismos que permitirán la ejecución del PDUCP, responde a las líneas generales que en esta materia establece la LGAHOTDU (Artículo 101) en el marco del fomento al desarrollo urbano, atendiendo a las condiciones presupuestarias del Ayuntamiento. En este sentido, la tipología de los instrumentos son de carácter administrativo-normativos, económico-financiero, gestión y de difusión y participación ciudadana.

La cartera de los instrumentos establecidos anteriormente, con la finalidad de un mejor entendimiento de estos, se agruparon de acuerdo a su tipología de aplicación y se presenta en la Tabla 47.

Tabla 47. Matriz de relación de los programas/proyectos con los procesos de gestión e instrumentos de ejecución del PDUCP 2022-2032 de Berriozábal, Chiapas.

Estrategias	Programas / Proyectos	Proceso de gestión	Instrumentos	Tipología
EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO URBANO	"Ciudad sustentable"	1. Incorporación de la política pública en el Plan Municipal de Desarrollo. 2. Elaboración y ejecución del proyecto. 3. Proceso de validación social para la ejecución de obras.	Contribución de mejoras	Económico-financieros
	Programa de actualización de redes de agua potable que cumpla con estándares de calidad	1. Diagnóstico de la red de distribución de agua potable. 2. Incorporación de la política pública en el Plan Municipal de Desarrollo. 3. Elaboración y ejecución del proyecto. 4. Proceso de validación social para la ejecución de la obra.	Contribución de mejoras	Económico-financieros
	Formulación y publicación del Reglamento de Uso de Suelo y Construcción para el municipio de Berriozábal y Atlas de Peligros y/o Riesgos.	1. Diagnóstico municipal integrado al PMD para la aprobación de cabildo y del Congreso.	Creación de normatividades	Normativos
	Regularización de la tenencia de la tierra de forma eficiente y ordenada	1. Establecimiento de catastro dinámico y diagnóstico para la factibilidad.	Creación de programas (régimen de sanciones y medidas de control de venta de lotes en áreas no urbanizables)	Normativos
	Programa de zonificación urbana para la conservación del patrimonio construido y consolidación de la imagen urbana de Berriozábal	1. Convenios de concertación con la población 2. Coordinación con las Secretarías de Planeación y Desarrollo Urbano.	Contribución de mejoras	Económico-financieros
	Programa de rescate y preservación de espacios públicos en la Zona Urbana de Berriozábal	1. Convenios de concertación con la población 2. Coordinación con las Secretarías de Planeación y Desarrollo Urbano. 3. Establecimiento de catastro dinámico y diagnóstico para la factibilidad.	Creación de programas	Normativos
			Contribución de mejoras	Económico-financieros
	Proyecto de reutilización de inmuebles en abandono Programa de adquisición de reservas territoriales para la expansión urbana	1. Participación activa de propietarios del suelo, inversionistas y autoridades en los procesos de creación de suelo para crecimiento urbano. 2. Coordinación con las Secretarías de Planeación y Desarrollo Urbano.	Contribución de mejoras	Económico-financieros
Sistemas de información geográfica			Administrativos y organizacionales	
Red de parques urbanos	1. Diagnóstico y valoración de áreas verdes potenciales.	Convenios de coordinación	Gestión	
		Espacios de uso público		

Tabla 47. Matriz de relación de los programas/proyectos con los procesos de gestión e instrumentos de ejecución del PDUCP 2022-2032 de Berriozábal, Chiapas.

Estrategias	Programas / Proyectos	Proceso de gestión	Instrumentos	Tipología
		2. Actualización y en su caso creación y difusión de reglamentos y espacios públicos.	Contribuciones especiales de impacto urbano y ambiental	Económico-financieros
	Red de ciclovías urbanas	1. Diagnóstico para la creación de ciclovías urbanas. 2. Validación social para la creación de ciclovías urbanas.	Contribuciones especiales de impacto urbano y ambiental	Económico-financieros
	Densificación y desarrollo inmobiliario de la ciudad mediante vivienda accesible y de calidad		Consulta pública	De difusión y de participación ciudadana
	Propuesta de pacificación vial en vialidades de la zona urbana, bajo el enfoque de movilidad sustentable	1. Creación y aprobación del criterio para la construcción sustentable a través de la Dirección de obras públicas.	Creación de reglamentos	Normativos
	Construcción de red de vialidades regionales que ayuden a la integración urbana que conecten al centro de población	1. Plan de ordenamiento de la ruta de transporte. 2. Diagnóstico para la creación de senderos peatonales. 3. Validación social para la creación de senderos.	Contribuciones especiales de impacto urbano y ambiental	Económico-financieros
	Estudio para un sistema integral articulado de transporte		Creación de reglamentos	Normativos
	Proyecto general de reforestación con especies nativas en áreas públicas	Por parte de la Dirección de ecología o su equivalente: 1. Producción o adquisición de plantas y el consenso social para su cuidado. 2. Participación activa en campañas permanentes de educación ambiental	Creación de programas	
Estudio de proyecto integral de infraestructura para el manejo y disposición final de residuos sólidos	1. Incorporación de la política pública en el Plan Municipal de Desarrollo. 2. Elaboración y ejecución del proyecto.	Contribución de mejoras	Económico-financieros	
Programa de mejoramiento de imagen urbana y fortalecimiento de infraestructura básica y de servicios del centro de población	1. Aplicación de los criterios de planeación urbana a través de la instancia municipal designada.	Contribución de mejoras	Económico-financieros	
DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE BERRIOZÁBAL	Estudio hidrológico del Río Sabinal y afluentes.	1. Diseño y establecimiento del programa para el manejo de cuencas. 2. Validación por parte de la instancia municipal correspondiente.	Creación de programas	Normativos
	Realización de instrumentos de planeación municipal.	1. Elaborar y/o actualizar instrumentos de planeación.	Creación de reglamentos	
	Proyecto urbano para la conservación en zonas de transición para el área natural protegida "Villa Allende"	1. Convenios de concertación con la población 2. Coordinación con la Dirección de ecología o su equivalente.	Convenios de coordinación	Gestión

Tabla 47. Matriz de relación de los programas/proyectos con los procesos de gestión e instrumentos de ejecución del PDUCP 2022-2032 de Berriozábal, Chiapas.

Estrategias	Programas / Proyectos	Proceso de gestión	Instrumentos	Tipología
EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE BERRIOZÁBAL	Promoción de corredores comerciales sobre la carretera federal 190	1. Implementación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano	Creación de programas	Normativos
	Programa de turismo que articule la zona metropolitana	1. Participación activa de propietarios del suelo e inversionistas. 2. Coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Dirección de turismo.	Creación de programas	Normativos
	Programa Municipal de innovación y emprendedurismo de desarrollo económico de PyMES que inviertan en: Capacitación, Educación y Servicios que están ubicados en el centro de población		Creación de programas	Normativos
	Proyecto "Corredor urbano comercial Boulevard Viveros de Berriozábal"		Contribuciones especiales de impacto urbano y ambiental	Económico-financieros

17.1. Evaluación y seguimiento

A fin de que las estrategias se ejecuten, logrando construir un marco de bienestar colectivo por encima de las decisiones individuales, es necesario contar con un seguimiento y evaluación puntual de los proyectos en el corto, mediano y largo plazo.

Los mecanismos de seguimiento y evaluación se basan, fundamentalmente, en indicadores para cada uno de las estrategias. El propósito es contar con Indicadores Objetivamente Verificables (IOV), que permita advertir el avance de la implementación del Programa, así como advertir las áreas de rezago o conflicto para la toma de decisiones de los entes responsables.

A través del seguimiento y monitoreo de los indicadores del PDUCP, los organismos orientan las políticas públicas a corto y mediano plazo, además de obtener información para la toma de decisiones durante la ejecución de los programas y proyectos, así como insumos para la evaluación del Programa.

Para fines de la evaluación, el proceso estará basado en indicadores estratégicos (considerándolos como un instrumento que provee evidencia del logro de resultados de aspectos tanto cuantitativos como cualitativos), los cuales se van a monitorear a lo largo de la vigencia del Programa con respecto del porcentaje o razón del año de reporte de corte oficial y de manera trianual en virtud de la duración de cada administración municipal.

Lo anterior para el cumplimiento de metas (Tabla 48) planteadas para cada programa/proyecto de acuerdo con los dos talleres participativos, los resultados de la consulta pública, la decisión consensuada al interior del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como la mirada institucional de funcionarios del Ayuntamiento.

El mecanismo general de monitoreo se basa en la coparticipación entre el sector público y social. Del lado público, la Secretaría de Desarrollo Urbano o su equivalente, puede fungir como el órgano municipal recolector de la información entre dependencias que permita dar seguimiento a cada uno de los indicadores de las estrategias y proyectos. Del lado social, se propone la participación de un Observatorio Urbano, preferentemente radicado en una institución académica, que monitoree la evolución de los indicadores, los haga públicos a través de medios de difusión electrónicos y fomente la participación de la sociedad civil mediante la socialización de las estrategias de desarrollo urbano.

De manera subsidiaria, será necesaria la participación del Cabildo o del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, según la urgencia con los que los indicadores sean reportados como rezagados y cuya intervención podría acelerar los procesos de conducción urbanos propuestos en el Programa.

Desde el punto de vista técnico se recomienda considerar el uso de un Sistema de Información Geográfica (SIG) para el seguimiento de varios de los fenómenos territoriales, como podría ser el monitoreo del crecimiento del centro de población o ciudad, las inversiones en infraestructura y equipamiento, lo que permite contar no solo con una visión de los fenómenos en el territorio sino una fácil comparación entre lo que está sucediendo y lo que se propone.

17.1.1. Línea base del monitoreo

Los indicadores base representan el parámetro inicial de medición para cuantificar el avance en los próximos años en relación con la aplicación de los programas y proyectos planteados en el presente PDUCP 2022-2032 que se establecen para atender un desarrollo territorial equitativo y reducir diferencias socio territoriales.

Así también, las estrategias se alinean en apego a las dimensiones de las acciones que se sugiere en los lineamientos simplificados (2020) de la SEDATU para la densificación y mezcla de suelo, regeneración urbana, recualificación del territorio, gestión integral de riesgo de desastres y adaptación; así como atención al cambio climático.

Tabla 48. Indicadores de monitoreo de las metas por estrategias en el PDUCP 2022-2032 de Berriozábal, Chiapas, alineadas por dimensión de las acciones.

	Programas / Proyectos	Dimensión de las acciones	Indicador base	Porcentaje / Razón Año (año reporte)	Meta al 2032	Municipal	Estatal	Federal
1	"Ciudad sustentable"	Flexibilización del modelo de planeación para permitir la reconfiguración del territorio conforme al alcance de las metas y los cambios en la composición demográfica/ Recualificación del Territorio (artículo 51 de la LGAHOTDU)	Incorporación de políticas públicas en Planes Municipales de Desarrollo (PMD)	0	1	■	■	
2	Programa de actualización de redes de agua potable que cumpla con estándares de calidad	Mejoramiento y rehabilitación de equipamiento e infraestructura urbana básica/ Regeneración Urbana (artículos 41 y 53 de la LGAHOTDU)	Viviendas que no disponen de agua entubada del servicio público	6.4% (CONEVAL, 2020)	Ampliar la cobertura en 99% respecto al déficit en 2020	■	■	
3	Formulación y publicación del Reglamento de Uso de Suelo y Construcción para el municipio de Berriozábal y Atlas de Peligros y/o Riesgos.	Adecuación de la normativa municipal de construcciones y fraccionamientos/ Gestión Integral de Riesgos de Desastres y Resiliencia (artículos 46 y 64 de la LGAHOTDU)	Documentos de normatividad y planificación	0	2	■		
4	Regularización de la tenencia de la tierra de forma eficiente y ordenada	Atención a los asentamientos humanos en condiciones de irregularidad en la tenencia de la tierra/ Regeneración Urbana	Lotes con certeza jurídica	2815 lotes o predios (Censo interno municipal 2021)	99% de Viviendas en zona centro (fundo legal) con escrituras públicas	■	■	■
5	Programa de zonificación urbana para la conservación del patrimonio construido y consolidación de la imagen urbana de Berriozábal	Atención a los inmuebles históricos y/o patrimoniales/ Regeneración Urbana	Programa	0	1 instrumento	■		
6	Programa de rescate y preservación de espacios públicos en la Zona Urbana de Berriozábal	Liberación de suelo para la construcción de equipamiento y áreas verdes urbanas/ Recualificación del Territorio	Programa	0	1 instrumento	■	■	
7	Proyecto de reutilización	Contención de la mancha urbana/ Acción	Proyecto	0	1	■		

Tabla 48. Indicadores de monitoreo de las metas por estrategias en el PDUCP 2022-2032 de Berriozábal, Chiapas, alineadas por dimensión de las acciones.

	Programas / Proyectos	Dimensión de las acciones	Indicador base	Porcentaje / Razón Año (año reporte)	Meta al 2032	Municipal	Estatal	Federal
	de inmuebles en abandono	ante el Cambio Climático						
8	Programa de adquisición de reservas territoriales para la expansión urbana		Porcentaje de vacíos urbanos con potencial de urbanización	180 has (2022)	50% de terrenos baldíos con ocupación	■	■	■
9	Red de parques urbanos	Liberación de suelo para la construcción de equipamiento y áreas verdes urbanas	Proyecto	0	1	■	■	
10	Red de ciclovías urbanas	Eficiencia energética y adopción de energías renovables en transporte / Acción ante el Cambio Climático	vialidades primarias	3 principales (2022)	Incorporación de un carril que funcione como ciclovía (señalización horizontal y vertical en toda su extensión y la consolidación del acotamiento)	■		
11	Densificación y desarrollo inmobiliario de la ciudad mediante vivienda accesible y de calidad	Flexibilización del modelo de planeación para permitir la reconfiguración del territorio conforme al alcance de las metas y los cambios en la composición	Programa	0	1 instrumento	■		
12	Propuesta de pacificación vial en vialidades de la zona urbana, bajo el enfoque de movilidad sustentable	Demográfica / Plantas bajas activas	Cruces peatonales y señalizaciones	7 barrios con Densidad hab/ha >100	Instalación de señalización adecuada en el 95% de barrios con alta densidad poblacional.	■		
13	Construcción de red de vialidades regionales que ayuden a la integración urbana que conecten al centro de población		Proyecto	2 vialidades regionales	1	■	■	
14	Estudio para un sistema integral articulado de transporte	Mejoramiento de la infraestructura y del servicio de transporte público interurbano e intraurbano/ Densificación y Mezcla de Usos de Suelo	Programa	4 modalidades de transporte público	1	■	■	

Tabla 48. Indicadores de monitoreo de las metas por estrategias en el PDUCP 2022-2032 de Berriozábal, Chiapas, alineadas por dimensión de las acciones.

	Programas / Proyectos	Dimensión de las acciones	Indicador base	Porcentaje / Razón Año (año reporte)	Meta al 2032	Municipal	Estatal	Federal
		(artículo 52 de la LGAHOTDU)						
15	Proyecto general de reforestación con especies nativas en áreas públicas	Liberación de suelo para la construcción de equipamiento y áreas verdes urbanas	Superficie de espacios con áreas verdes	ND	Plantación de arbolado nativo en 100% de espacios públicos	▪		
16	Estudio de proyecto integral de infraestructura para el manejo y disposición final de residuos sólidos	Reducción de emisiones contaminantes y gestión integral de los recursos hídricos y de los residuos/ Acción ante el Cambio Climático	Proyecto	1 Sitio de Disposición Final (PMD 2021-2024)	1 estudio / proyecto		▪	▪
17	Programa de mejoramiento de imagen urbana y fortalecimiento de infraestructura básica y de servicios del centro de población	Mejoramiento y rehabilitación de equipamiento e infraestructura urbana básica	Programa	0	1 instrumento	▪		
18	Estudio hidrológico del Río Sabinal y afluentes	Obras preventivas	Proyecto	0	1 estudio		▪	▪
19	Realización de instrumentos de planeación municipal.	Adecuación de la normativa municipal de construcciones y fraccionamientos	Cantidad de instrumentos	ND	1 PMDU / 1 programa sectorial de Ciudad Maya	▪		
20	Proyecto urbano para la conservación en zonas de transición para el área natural protegida "Villa Allende".	Contención de la mancha urbana/ Acción ante el Cambio Climático	Superficie de áreas de transición entre UGA's y zona urbana	1 ANP	1 proyecto		▪	▪
21	Promoción de corredores comerciales sobre la carretera federal 190	Transición de suelo urbanizable a urbano, y de artificializado a no artificializado/ Recualificación del Territorio (artículo 51 de la LGAHOTDU)	Licencias de funcionamiento	0	95% de unidades económicas	▪	▪	▪
22	Programa de turismo que articule la zona metropolitana		Programa	0	1 instrumento	▪	▪	
23	Programa Municipal de		Programa	0	1 instrumento	▪	▪	



Tabla 48. Indicadores de monitoreo de las metas por estrategias en el PDUCP 2022-2032 de Berriozábal, Chiapas, alineadas por dimensión de las acciones.

	Programas / Proyectos	Dimensión de las acciones	Indicador base	Porcentaje / Razón Año (año reporte)	Meta al 2032	Municipal	Estatal	Federal
	innovación y emprendedurismo de desarrollo económico de PyMES que inviertan en: Capacitación, Educación y Servicios que están ubicados en el centro de población							
24	Proyecto "Corredor urbano comercial Boulevard Viveros de Berriozábal"		Programa	0	1 instrumento	▪	▪	

ND: No Disponible

Como parte del escenario estratégico, se considera utilización de vacíos urbanos, la densificación y mezcla de usos de suelo, en conjunto con la movilidad activa (no motorizada) y los espacios públicos, serán elementos centrales que contribuyen a las estrategias de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y desarrollo económico del Centro de Población de Berriozábal, Chiapas.

18. Referencias

- Aguilar, C. R. (2019). Análisis del statu quo en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Tesis de Doctorado. Instituto de Administración Pública del Estado de Chiapas, A. C. 118 pp.
- Atlas de Peligros y/o Riesgos Naturales. Municipio de Berriozábal, Chiapas. (2012).
- Bettencourt, L. y West, G. (2011). «Grandes urbes: conseguir más con menos». Investigación y Ciencia, 422 p.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (1917, 05 de febrero) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación (28-05-2021), 1-343.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (2016, 28 de noviembre) Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación (01-06-2021), 1-55.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (1976, 29 de diciembre) Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Diario Oficial de la Federación (05-05-2022), 1-152.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (1988, 28 de enero) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación (11-04-2022), 1-135.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (2012, 06 de junio) Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación. (11-05-2022), 1-66.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (1992, 26 de febrero) Ley Agraria. (08-03-2022), 1-55.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (2006, 27 de junio) Ley de vivienda. (14-05-2019), 1-40.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (2012, 06 de junio) Ley General de Protección Civil. (20-05-2021), 1-47.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (2003, 08 de octubre) Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (18-01-2021), 1-56.

- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (2018, 05 de junio) Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (28-04-2022), 1-83.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (1992, 01 de diciembre) Ley de Aguas Nacionales. (11-05-2022), 1-114.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión de México. (2006, 27 de junio) Ley de Vivienda. (14-05-2019), 1-40.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de La Unión, LXIV Legislatura (2019, 30 de abril) Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Gaceta Parlamentaria de la Cámara de Diputados, XXII (5266-XVIII), 1-225. <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2019/abr/20190430-XVIII-1.pdf>
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso del Estado Libre y Soberano de Chiapas. (2016, 29 de diciembre) Constitución Política del Estado de Chiapas. (28-10-2021), 1-153.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso del Estado Libre y Soberano de Chiapas. (2017, 27 de diciembre) Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas. (27-12-2017), 1-93.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso del Estado Libre y Soberano de Chiapas. (2018, 31 de enero) Ley de Desarrollo Constitucional en materia de Gobierno y Administración Municipal. (13-07-22), 1-88.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso del Estado Libre y Soberano de Chiapas. (2017, 30 de agosto) Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Chiapas. (24-02-21), 1-20.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso del Estado Libre y Soberano de Chiapas. (2017, 30 de agosto) Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Chiapas. (30-08-17), 1-20.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso del Estado Libre y Soberano de Chiapas. (2004, 07 de julio) Ley de Aguas para el Estado de Chiapas. (11-12-13), 1-69.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso del Estado Libre y Soberano de Chiapas. (2014, 18 de septiembre) Ley de Protección Civil del Estado de Chiapas. (30-09-18), 1-64.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso del Estado Libre y Soberano de Chiapas. (2015, 01 de julio) Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Chiapas. (01-07-15), 1-65.

- Cámara de Diputados del Honorable Congreso del Estado Libre y Soberano de Chiapas. (2021, 27 de enero) Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Subcuenca del Río Sabinal. (27-01-21), 614-831.
- Centro Nacional de `Prevención de Desastres (CENAPRED) 2022. Indicadores Municipales de Peligro, Exposición y Vulnerabilidad. <http://www.atlas nacionalderiesgos.gob.mx/archivo/indicadores-municipales.html>
- Comisión Nacional de Vivienda y Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (CONAVI) 2015. Modelo geoestadístico para la actualización de los perímetros de contención urbana. http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/programas/2015/lineamientos/MODELO_PCU_ACTUALIZACION_2015.pdf
- Comité Estatal de Información, Estadística y Geografía de Chiapas (CEIEG). 2020. Perfiles Municipales. <http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/perfiles/Inicio>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (CONEVAL). (2020). Indicadores por entidad y municipios, 2020. Tabulados.
- Consejo Nacional de Población. (2020). Índice de Marginación por localidad 2020. Tabulados.
- Consejo Nacional de Población (2015). Delimitación de las zonas metropolitanas de México. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015>
- Consejo Nacional de Población. (2018). Sistema Urbano Nacional. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/sistema-urbano-nacional-2018>
- Estrada, M. C. del A., 2018. Caracterización Geográfica de la Zona Protectora Forestal Vedada, los terrenos forestales de Villa Allende” Tesis de licenciatura, Instituto de Investigación en Gestión de Riesgos y Cambio Climático. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. 143 pp.
- Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2024. http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/64/2020/sep/Enot_ver.Ejec-20200922.pdf
- Domínguez, A. (2020, 25 de febrero). Calidad del aire ya es monitoreada a diario en la Zona Metropolitana de Chiapas. Chiapas Paralelo. <https://www.chiapasparalelo.com/noticias/chiapas/2020/02/calidad-del-aire-ya-es-monitoreada-a-diario-en-la-zona-metropolitana-de-chiapas/>
- Honorable Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas. Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024. Plan Municipal de Desarrollo.

- Índice Básico de Ciudades Prósperas. City Prosperity Index (CPI) 2018. Medición Nivel Básico, Berriozábal, Chiapas. México. 131 pp.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). XIII Censo de Población y Vivienda 2010. México. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Tabulados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). Encuesta Intercensal 2015. México. <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/default.html#Tabulados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015). Encuesta Intercensal (EIC) 2015. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/cartografia-geoestadistica-urbana-y-rural-amanzanada-planeacion-de-la-encuesta-intercensal-2015>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción Sobre Seguridad Pública (ENVIPE). <https://www.inegi.org.mx/programas/envipe/2018/default.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. México. <http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/477>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). "Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación". Escala 1:250000, Serie VI (Conjunto Nacional). http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/usv250s6gw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&indent=no
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED). S. f. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/557318/Servicios_P_blicos_Municipales.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Resolución 70/1 de la Asamblea General Titulada "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" aprobada en septiembre de 2015 por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Organización de las Naciones Unidas (2017). ONU-Hábitat/Nueva Agenda Urbana. Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos (Hábitat III), 23 de diciembre de 2016.

- Observatorio Nacional de Seguridad, Justicia y Legalidad A.C. (ONC). Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) 2022. Observatorio Interactivo de Incidencia Delictiva.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), 13 de junio de 1992.
- Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024 Chiapas. Gobierno de Chiapas. <https://congresochiapas.gob.mx/legislaturalxvii/plan-estatal-de-desarrollo-chiapas-2019-2024>
- Plan de gestión y manejo integral de la cuenca del Río Sabinal (2011). Gobierno de Chiapas. https://remexcu.org/documentos/conagua/bcc/pg/ctc/2011_PG_Sabinal.pdf
- Pérez, D. R. (2017). *Estimaciones de biomasa arbórea aérea en la selva lacandona, Chiapas*. Tesis de licenciatura, Facultad de Ingeniería. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. 79 pp.
- Programa de Acción Ante el Cambio Climático del Estado de Chiapas (2011). Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. 137 p.
- Programa de Desarrollo Urbano de Berriozábal, Chiapas (2019). Publicado en el Periódico Oficial del Estado No. 168 de fecha 02 de junio de 2021.
- Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Berriozábal, publicado en el Periódico Oficial del Estado No. 186 de fecha 29 de septiembre de 2021.
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Subcuenca del Río Sabinal (POET). Publicado en el Periódico Oficial del Estado No. 149 de fecha 27 de enero de 2021.
- Programa Integral de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tuxtla Gutiérrez (PIDUZMTGZ) 2015-2040.
- Rodríguez V., J. (2008). Distribución espacial, migración interna y desarrollo en América Latina y el Caribe. *Revista de la CEPAL*, (96), 135-155.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. 2021. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Gobierno de México.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2020). Lineamientos Simplificados. Elaboración de Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano. <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/lineamientos-simplificados-para-la-elaboracion-de-planes-o-programas-municipales-de-desarrollo-urbano>

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2017). Guía metodológica para la elaboración y actualización de programas municipales de desarrollo urbano.

Secretaría de Desarrollo Social (2007). Guía metodológica para la elaboración y actualización de programas municipales de desarrollo urbano.

Secretaría de Educación Pública. (S.f.). Sistema de Información y Gestión Educativa. Consulta de Escuelas. <https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html>

Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural / Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Gobierno de Chiapas. (2022). Mapa de Resiliencia ante el Cambio Climático. <https://maracc.chiapas.gob.mx/mapas.php>

Trejo, L. (2023, 13 de febrero). CFE construirá subestación eléctrica en Berriozábal. Diario de Chiapas. <https://diariodechiapas.com/ultima-hora/cfe-construira-subestacion-electrica-en-berriozabal/>

Anexo I. Cuadro de construcción del límite urbano

ID	X	Y	ID	X	Y	ID	X	Y
1	470309.16	1854052.65	41	471003.25	1854324.18	81	470550.83	1853975.79
2	470308.88	1854052.63	42	471014.36	1854251.15	82	470567.23	1853986.90
3	470302.51	1854163.64	43	470887.36	1854251.15	83	470584.16	1853962.03
4	470302.34	1854169.76	44	470880.98	1854312.20	84	470532.31	1853937.16
5	470309.09	1854054.59	45	470812.41	1854324.88	85	470569.88	1853869.96
6	470309.16	1854052.65	46	470773.80	1854346.20	86	470601.63	1853886.36
7	472841.19	1857643.44	47	470749.60	1854402.09	87	470587.34	1853913.88
8	472842.33	1857644.96	48	470663.74	1854382.50	88	470628.61	1853935.04
9	472857.72	1857665.61	49	470604.39	1854398.64	89	470701.90	1853802.49
10	472858.31	1857666.12	50	470602.66	1854380.20	90	470594.35	1853755.26
11	472841.19	1857643.44	51	470527.00	1854386.09	91	470577.28	1853779.87
12	470566.58	1854868.72	52	470447.62	1854365.45	92	470526.09	1853750.89
13	470566.37	1854868.81	53	470444.12	1854425.73	93	470548.71	1853703.27
14	470565.71	1854869.15	54	470439.69	1854501.98	94	470551.88	1853683.42
15	470566.58	1854868.72	55	470303.16	1854571.83	95	470513.52	1853667.55
16	470566.58	1854868.72	56	470196.80	1854578.18	96	470505.58	1853680.78
17	470565.71	1854869.15	57	470176.16	1854487.69	97	470514.18	1853689.38
18	470566.37	1854868.81	58	470167.43	1854455.30	98	470503.60	1853711.21
19	470566.58	1854868.72	59	470111.28	1854247.03	99	470459.28	1853690.04
20	470578.11	1854864.00	60	470230.84	1854247.03	100	470444.07	1853723.77
21	470595.87	1854854.33	61	470297.72	1854247.03	101	470520.80	1853760.82
22	470650.15	1854834.48	62	470302.51	1854163.64	102	470470.52	1853858.05
23	470650.16	1854834.50	63	470308.88	1854052.63	103	470424.22	1853835.56
24	470650.65	1854834.30	64	470309.16	1854052.65	104	470440.76	1853799.84
25	470718.44	1854801.47	65	470309.89	1854031.75	105	470404.38	1853784.63
26	470700.70	1854774.42	66	470323.28	1854031.88	106	470396.99	1853793.89
27	470684.56	1854749.80	67	470323.81	1853965.74	107	470318.28	1853957.27
28	470655.98	1854706.19	68	470351.33	1853970.50	108	470312.54	1853956.59
29	470679.13	1854691.92	69	470393.66	1853874.72	109	470314.83	1853891.49
30	470679.32	1854691.80	70	470453.99	1853903.82	110	470233.73	1853885.43
31	470747.66	1854663.90	71	470479.92	1853864.14	111	470228.43	1854009.72
32	470727.02	1854595.64	72	470520.66	1853890.06	112	470036.68	1853999.11
33	470728.28	1854478.73	73	470485.21	1853956.21	113	470041.23	1853919.53
34	470790.51	1854493.14	74	470456.63	1853946.16	114	469970.74	1853914.99
35	470800.31	1854466.06	75	470450.81	1853960.97	115	469973.02	1853862.69
36	470864.27	1854482.77	76	470457.16	1853965.21	116	469890.41	1853861.93
37	470889.05	1854459.72	77	470446.05	1854014.42	117	469880.55	1854020.34
38	470908.64	1854464.90	78	470504.26	1854019.18	118	469863.83	1854020.34
39	470909.22	1854482.77	79	470519.61	1853982.67	119	469803.57	1854042.51
40	470977.22	1854485.07	80	470538.13	1853994.31	120	469828.02	1854120.38

ID	X	Y	ID	X	Y	ID	X	Y
121	469875.76	1854101.05	161	469536.81	1854161.75	201	469380.84	1854677.74
122	469875.19	1854131.18	162	469536.09	1854162.21	202	469392.21	1854658.01
123	469872.35	1854246.57	163	469536.81	1854163.34	203	469398.47	1854647.17
124	469850.18	1854253.96	164	469486.86	1854194.95	204	469417.51	1854614.15
125	469843.36	1854241.45	165	469502.13	1854227.64	205	469417.12	1854599.72
126	469831.99	1854246.57	166	469515.44	1854254.81	206	469397.61	1854580.61
127	469837.11	1854256.23	167	469560.20	1854381.74	207	469321.16	1854615.33
128	469769.47	1854288.63	168	469565.72	1854397.39	208	469229.45	1854707.61
129	469793.34	1854330.70	169	469575.33	1854395.71	209	469164.46	1854629.39
130	469704.67	1854371.62	170	469680.66	1854378.27	210	469145.35	1854574.33
131	469608.60	1854214.74	171	469692.81	1854397.94	211	469097.14	1854586.74
132	469777.55	1854138.32	172	469724.88	1854449.85	212	469119.78	1854645.64
133	469701.76	1854001.14	173	469745.89	1854483.84	213	469091.75	1854655.83
134	469667.83	1853952.59	174	469745.03	1854484.05	214	469131.41	1854725.23
135	469615.71	1853867.86	175	469745.89	1854485.43	215	469112.68	1854763.79
136	469652.16	1853850.91	176	469733.10	1854489.90	216	469107.17	1854790.23
137	469608.72	1853746.68	177	469676.65	1854502.27	217	469062.00	1854811.16
138	469465.22	1853804.28	178	469684.18	1854526.36	218	469118.60	1854921.85
139	469510.47	1853887.81	179	469683.71	1854526.46	219	469119.52	1854922.92
140	469428.94	1853915.05	180	469684.18	1854527.95	220	469154.65	1854963.60
141	469373.80	1853836.61	181	469658.37	1854533.14	221	469167.20	1854978.12
142	469448.27	1853809.33	182	469658.10	1854533.20	222	469166.89	1854979.36
143	469417.57	1853745.66	183	469662.70	1854559.04	223	469161.23	1855002.42
144	469337.43	1853780.34	184	469667.95	1854588.52	224	469116.23	1855032.60
145	469272.00	1853685.98	185	469640.67	1854595.34	225	469136.83	1855057.88
146	469174.99	1853736.76	186	469648.25	1854630.21	226	469146.82	1855070.14
147	469221.98	1853832.25	187	469806.65	1854590.04	227	469251.78	1855198.96
148	469307.62	1853794.36	188	469831.66	1854624.90	228	469291.27	1855247.42
149	469373.83	1853899.22	189	469779.70	1854657.85	229	469320.52	1855285.11
150	469384.24	1853915.71	190	469799.41	1854693.47	230	469321.31	1855284.29
151	469390.45	1853925.55	191	469734.23	1854734.40	231	469369.36	1855343.26
152	469410.52	1853954.88	192	469754.69	1854766.23	232	469362.23	1855348.63
153	469410.62	1853955.62	193	469654.65	1854828.38	233	469276.19	1855427.64
154	469410.76	1853955.54	194	469589.44	1854883.21	234	469350.27	1855565.22
155	469412.13	1853965.78	195	469510.67	1854821.14	235	469434.94	1855734.55
156	469421.71	1853983.54	196	469509.66	1854820.35	236	469519.96	1855873.23
157	469428.50	1853994.15	197	469429.99	1854883.31	237	469533.40	1855895.14
158	469428.63	1853994.22	198	469356.65	1854814.66	238	469627.58	1855992.22
159	469442.99	1854008.79	199	469306.72	1854789.30	239	469656.42	1856114.37
160	469507.79	1854116.41	200	469370.31	1854681.64	240	469656.31	1856114.39

ID	X	Y	ID	X	Y	ID	X	Y
241	469657.07	1856117.16	281	469976.84	1856416.97	321	470136.20	1857473.40
242	469666.07	1856149.65	282	469899.54	1856411.66	322	470136.99	1857473.33
243	469640.67	1856163.15	283	469786.50	1856437.11	323	470208.01	1857610.32
244	469575.92	1856211.91	284	469797.94	1856470.13	324	470220.90	1857635.18
245	469554.61	1856191.00	285	469795.57	1856470.69	325	470238.00	1857668.17
246	469533.51	1856170.29	286	469802.27	1856492.00	326	470106.69	1857689.20
247	469496.59	1856160.67	287	469892.21	1856482.90	327	469898.13	1857722.59
248	469478.12	1856155.86	288	469896.25	1856510.19	328	469679.25	1857757.64
249	469420.69	1856140.90	289	469734.57	1856535.45	329	469575.81	1857774.21
250	469416.92	1856143.15	290	469691.59	1856552.52	330	469574.79	1857774.37
251	469332.69	1856193.31	291	469661.22	1856564.59	331	469559.26	1857776.86
252	469364.46	1856245.99	292	469660.80	1856564.76	332	469537.96	1857781.85
253	469379.02	1856270.11	293	469672.50	1856604.74	333	469528.06	1857783.44
254	469412.38	1856278.81	294	469672.93	1856606.19	334	469476.43	1857796.08
255	469475.20	1856295.18	295	469608.92	1856626.92	335	469437.25	1857805.49
256	469490.32	1856285.09	296	469612.29	1856653.10	336	469300.69	1857837.53
257	469528.50	1856259.63	297	469640.59	1856645.02	337	469302.99	1857846.08
258	469547.00	1856247.28	298	469640.59	1856646.61	338	469350.31	1858022.40
259	469586.99	1856264.39	299	469660.91	1856704.08	339	469364.22	1858074.19
260	469610.10	1856249.07	300	469671.39	1856733.73	340	469405.29	1858227.19
261	469627.17	1856237.76	301	469675.46	1856745.24	341	469421.30	1858286.87
262	469636.63	1856242.34	302	469694.63	1856737.53	342	469449.62	1858392.36
263	469677.97	1856262.37	303	469731.22	1856722.77	343	469485.46	1858525.88
264	469715.28	1856234.58	304	469836.53	1856680.30	344	469530.82	1858694.88
265	469778.78	1856291.73	305	469925.33	1856917.67	345	469537.34	1858719.16
266	469789.97	1856286.03	306	469899.04	1856925.59	346	469710.62	1858640.97
267	469791.77	1856285.12	307	469914.54	1856963.29	347	469778.65	1858610.27
268	469816.22	1856272.67	308	469946.95	1857042.15	348	469793.75	1858603.46
269	469819.27	1856271.11	309	469965.04	1857088.51	349	470050.15	1858487.76
270	469838.65	1856261.25	310	469972.62	1857087.85	350	470050.56	1858502.94
271	469864.50	1856248.08	311	469975.03	1857093.81	351	470051.00	1858519.27
272	469870.47	1856288.86	312	470003.35	1857233.37	352	470051.44	1858535.62
273	469870.23	1856288.90	313	470016.73	1857231.55	353	470077.57	1858517.16
274	469858.61	1856291.08	314	470028.63	1857229.92	354	470078.76	1858515.05
275	469760.84	1856363.08	315	470075.65	1857333.48	355	470080.68	1858511.64
276	469761.28	1856364.35	316	470084.23	1857352.38	356	470088.86	1858497.14
277	469760.84	1856364.67	317	470128.53	1857449.95	357	470096.92	1858504.98
278	469765.46	1856376.42	318	470129.45	1857452.77	358	470117.14	1858496.69
279	469779.03	1856410.90	319	470130.01	1857454.48	359	470114.02	1858485.89
280	469967.75	1856371.49	320	470134.28	1857467.52	360	470144.00	1858474.38

ID	X	Y	ID	X	Y	ID	X	Y
361	470146.88	1858497.64	401	470250.92	1858954.06	441	470969.67	1859527.42
362	470136.69	1858498.55	402	470301.00	1858946.64	442	470978.19	1859517.32
363	470140.83	1858521.39	403	470293.73	1858966.30	443	470979.02	1859517.09
364	470142.88	1858531.89	404	470317.96	1858976.65	444	470978.84	1859516.54
365	470127.26	1858537.09	405	470322.44	1858965.95	445	470985.63	1859508.49
366	470128.75	1858568.08	406	470357.31	1858882.51	446	470990.96	1859474.20
367	470128.86	1858570.34	407	470357.84	1858881.26	447	470995.10	1859424.53
368	470128.58	1858570.47	408	470378.62	1858889.29	448	470832.48	1859439.90
369	470104.56	1858581.53	409	470433.05	1858910.32	449	470790.51	1859316.54
370	470104.76	1858583.02	410	470403.23	1858963.72	450	470786.36	1859304.11
371	470107.52	1858604.01	411	470399.89	1858969.69	451	470768.91	1859251.74
372	470111.31	1858632.71	412	470355.99	1859048.28	452	470818.93	1859208.54
373	470111.10	1858632.71	413	470309.76	1859145.79	453	470814.95	1859202.28
374	470078.52	1858632.85	414	470261.18	1859240.72	454	470869.62	1859165.16
375	470067.94	1858643.43	415	470261.85	1859241.02	455	470891.79	1859187.90
376	470075.23	1858702.79	416	470267.21	1859243.44	456	470950.34	1859179.37
377	470074.95	1858703.34	417	470290.26	1859253.85	457	470949.69	1859231.79
378	470060.24	1858703.82	418	470300.82	1859258.62	458	471056.06	1859223.85
379	470056.91	1858703.93	419	470300.33	1859259.99	459	471055.26	1859338.94
380	470030.31	1858704.81	420	470297.28	1859268.38	460	471100.51	1859404.03
381	470030.31	1858706.40	421	470267.95	1859349.08	461	471132.26	1859411.17
382	470036.16	1858763.29	422	470263.62	1859361.01	462	471148.13	1859488.96
383	470036.52	1858765.19	423	470271.58	1859377.85	463	471103.68	1859488.17
384	470037.61	1858775.86	424	470302.86	1859443.99	464	471102.09	1859519.92
385	470038.00	1858779.59	425	470328.91	1859499.10	465	471184.64	1859523.09
386	470048.81	1858779.59	426	470367.71	1859485.03	466	471190.99	1859446.89
387	470104.69	1858779.59	427	470339.35	1859409.87	467	471198.14	1859446.89
388	470107.10	1858801.21	428	470338.58	1859407.83	468	471198.14	1859416.73
389	470108.06	1858809.80	429	470373.74	1859377.69	469	471182.26	1859416.73
390	470109.54	1858823.14	430	470434.21	1859448.80	470	471183.06	1859395.30
391	470125.25	1858819.66	431	470456.94	1859436.37	471	471149.72	1859399.27
392	470153.99	1858813.31	432	470476.40	1859458.55	472	471103.68	1859329.42
393	470157.63	1858819.31	433	470490.60	1859449.61	473	471109.24	1859288.94
394	470177.66	1858852.37	434	470510.93	1859436.81	474	471119.56	1859263.54
395	470180.09	1858856.37	435	470543.33	1859480.29	475	471152.10	1859255.60
396	470181.34	1858858.43	436	470634.84	1859467.40	476	471152.10	1859230.20
397	470188.18	1858869.72	437	470685.99	1859546.98	477	471238.24	1859222.47
398	470186.40	1858878.03	438	470691.32	1859545.48	478	471255.25	1858813.97
399	470167.96	1858964.15	439	470775.72	1859546.93	479	471378.79	1858776.30
400	470167.68	1858966.39	440	470854.36	1859530.37	480	471383.80	1858774.46

ID	X	Y	ID	X	Y	ID	X	Y
481	471389.17	1858849.43	521	474569.02	1858253.03	561	475344.88	1857030.49
482	471418.74	1858841.86	522	474563.06	1858250.99	562	475387.99	1857077.20
483	471425.56	1858952.28	523	474481.02	1858223.03	563	475346.68	1857132.89
484	471429.40	1859024.75	524	474438.04	1858208.01	564	475429.31	1857193.97
485	471511.39	1859008.04	525	474413.88	1858200.17	565	475596.39	1856976.60
486	471515.27	1858953.66	526	474339.35	1858174.67	566	475488.60	1856902.94
487	471516.00	1858953.00	527	474255.13	1858122.56	567	475429.31	1856964.02
488	471521.28	1858948.20	528	474218.85	1858071.42	568	475343.08	1856892.16
489	471619.34	1858938.19	529	474208.41	1857800.68	569	475395.18	1856836.47
490	471617.22	1858902.21	530	474229.40	1857771.22	570	475551.48	1856750.24
491	472006.69	1858853.53	531	474251.14	1857732.00	571	475474.23	1856592.15
492	472052.66	1858816.75	532	474267.77	1857709.41	572	475202.96	1856780.78
493	472091.35	1858785.79	533	474282.27	1857696.19	573	475089.78	1856813.12
494	472145.77	1858716.54	534	474314.59	1857672.82	574	475028.70	1856884.98
495	472256.45	1858597.41	535	474318.99	1857677.89	575	474895.30	1857023.12
496	472300.90	1858557.19	536	474366.90	1857785.38	576	474864.99	1856933.18
497	472317.84	1858504.28	537	474404.82	1857877.46	577	474779.09	1856982.70
498	472425.52	1858418.77	538	474458.15	1857864.55	578	474825.58	1857093.86
499	472460.11	1858438.07	539	474498.56	1857849.97	579	474704.31	1857225.23
500	472505.86	1858512.00	540	474543.12	1857840.97	580	474617.60	1857269.35
501	472510.08	1858518.81	541	474533.31	1857803.09	581	474494.99	1857300.34
502	472516.80	1858529.68	542	474594.17	1857795.15	582	474402.61	1857361.38
503	472578.19	1858542.38	543	474654.39	1857773.30	583	474362.82	1857381.84
504	472589.39	1858573.79	544	474702.54	1857765.13	584	474316.78	1857336.37
505	472541.77	1858688.17	545	474680.94	1857794.12	585	474309.95	1857286.91
506	472499.44	1858838.98	546	474675.82	1857806.63	586	474290.63	1857299.42
507	472465.04	1858987.15	547	474840.32	1857776.79	587	474292.33	1857260.20
508	472457.90	1859063.93	548	474824.97	1857709.00	588	474009.26	1857249.40
509	472710.12	1858917.06	549	474885.93	1857676.18	589	474008.12	1857348.30
510	472796.43	1859162.45	550	474871.86	1857653.58	590	473980.84	1857348.87
511	472840.15	1859286.76	551	474862.39	1857624.51	591	474037.68	1857405.71
512	472841.53	1859286.14	552	474899.10	1857610.70	592	474097.37	1857408.55
513	473208.47	1859121.37	553	475086.35	1857428.78	593	474161.60	1857413.67
514	473699.62	1858900.81	554	475049.87	1857274.73	594	474192.29	1857413.67
515	474211.89	1858671.77	555	475074.44	1857270.61	595	474232.44	1857395.83
516	474881.15	1858372.54	556	475080.70	1857306.99	596	474295.10	1857454.44
517	474814.30	1858336.75	557	475123.90	1857298.46	597	474201.12	1857540.33
518	474739.06	1858310.99	558	475118.78	1857280.28	598	474144.53	1857562.56
519	474657.02	1858283.03	559	475186.99	1857267.77	599	474091.98	1857562.56
520	474651.06	1858280.99	560	475152.65	1857064.63	600	474058.63	1857553.47

ID	X	Y	ID	X	Y	ID	X	Y
601	473958.59	1857510.02	641	472879.77	1857592.00	681	471953.53	1857180.57
602	473810.69	1857453.92	642	472890.81	1857547.13	682	471909.16	1857166.66
603	473715.19	1857420.57	643	472905.18	1857547.19	683	471953.62	1857142.26
604	473666.69	1857417.54	644	472914.27	1857483.53	684	471971.06	1857132.70
605	473622.08	1857429.20	645	472873.85	1857482.52	685	471988.50	1857123.13
606	473597.83	1857332.95	646	472880.92	1857426.94	686	472014.71	1857108.74
607	473485.66	1857329.92	647	472808.17	1857424.92	687	472048.11	1857090.42
608	473521.28	1857476.95	648	472816.25	1857365.29	688	472052.56	1857089.56
609	473449.28	1857529.25	649	472734.40	1857368.33	689	472055.75	1857081.18
610	473392.44	1857562.59	650	472736.21	1857334.41	690	472064.53	1857062.47
611	473355.24	1857574.86	651	472699.84	1857316.22	691	472104.85	1856984.67
612	473323.47	1857585.33	652	472652.85	1857334.41	692	472097.53	1856944.98
613	473256.02	1857583.82	653	472639.23	1857356.80	693	472097.26	1856943.50
614	473238.88	1857582.49	654	472634.69	1857373.87	694	472118.76	1856934.33
615	473162.79	1857579.94	655	472625.65	1857419.58	695	472544.92	1856752.51
616	473147.67	1857578.97	656	472594.26	1857408.23	696	472536.83	1856722.77
617	473094.66	1857575.92	657	472573.08	1857422.15	697	472537.25	1856722.74
618	473022.66	1857571.79	658	472558.03	1857426.60	698	472537.19	1856722.60
619	472987.58	1857578.97	659	472542.99	1857426.60	699	472609.15	1856695.88
620	472967.32	1857590.51	660	472526.27	1857432.17	700	472585.52	1856608.51
621	472956.09	1857597.99	661	472522.37	1857437.74	701	472575.02	1856569.68
622	472953.89	1857599.45	662	472514.56	1857439.97	702	472450.40	1856245.83
623	472947.75	1857604.89	663	472495.06	1857433.84	703	472380.55	1856287.10
624	472940.98	1857609.97	664	472492.26	1857467.14	704	472102.03	1856491.46
625	472931.37	1857619.04	665	472486.09	1857540.34	705	472021.81	1856550.67
626	472924.99	1857625.33	666	472414.65	1857526.05	706	471969.46	1856385.47
627	472920.59	1857629.95	667	472400.36	1857627.65	707	471960.94	1856358.59
628	472909.06	1857641.05	668	472193.99	1857573.67	708	471934.74	1856275.89
629	472888.50	1857668.33	669	472098.74	1857519.70	709	471917.80	1856222.45
630	472876.20	1857682.41	670	471923.56	1857464.76	710	471915.91	1856216.44
631	472874.79	1857680.40	671	471895.27	1857455.89	711	471909.66	1856201.28
632	472874.68	1857680.23	672	471875.41	1857451.24	712	471885.85	1856143.46
633	472874.54	1857680.11	673	471888.19	1857368.11	713	471879.95	1856129.13
634	472871.51	1857683.60	674	471888.63	1857353.73	714	471779.80	1856177.92
635	472858.31	1857666.12	675	471881.05	1857277.63	715	471729.90	1855926.73
636	472857.72	1857665.61	676	472059.82	1857258.43	716	471805.33	1855872.42
637	472842.33	1857644.96	677	472031.46	1857230.69	717	471733.57	1855674.73
638	472841.19	1857643.44	678	472009.64	1857211.50	718	471636.96	1855790.73
639	472841.93	1857624.22	679	471994.41	1857203.11	719	471636.67	1855792.43
640	472842.71	1857604.03	680	471981.42	1857195.94	720	471597.00	1855807.98

ID	X	Y	ID	X	Y
721	471588.68	1855777.61	760	470551.79	1855323.15
722	471556.71	1855786.88	761	470551.46	1855323.00
723	471527.07	1855650.28	762	470526.31	1855279.95
724	471568.08	1855639.25	763	470451.60	1855321.45
725	471559.21	1855605.20	764	470438.80	1855321.25
726	471552.25	1855608.32	765	470424.85	1855296.15
727	471518.92	1855562.03	766	470299.94	1855363.93
728	471539.31	1855554.88	767	470247.93	1855278.24
729	471494.97	1855500.88	768	470285.44	1855250.96
730	471476.22	1855509.41	769	470278.20	1855241.15
731	471443.82	1855410.50	770	470309.50	1855217.78
732	471467.69	1855403.68	771	470271.37	1855156.20
733	471457.46	1855376.40	772	470312.30	1855128.06
734	471424.49	1855388.33	773	470344.72	1855196.94
735	471427.33	1855402.54	774	470352.34	1855192.45
736	471392.66	1855414.48	775	470369.79	1855182.18
737	471402.32	1855439.49	776	470370.25	1855181.82
738	471370.49	1855454.27	777	470341.72	1855106.86
739	471382.43	1855483.83	778	470364.93	1855089.76
740	471445.52	1855458.25	779	470374.55	1855064.98
741	471460.87	1855502.02	780	470378.63	1855027.33
742	471418.24	1855523.62	781	470384.39	1855024.21
743	471408.43	1855548.79	782	470382.71	1855006.71
744	471397.21	1855581.03	783	470404.93	1854997.82
745	471386.90	1855664.33	784	470427.31	1855001.43
746	471340.91	1855667.40	785	470435.03	1854997.57
747	471232.82	1855674.60	786	470436.38	1854996.90
748	471183.10	1855626.67	787	470445.16	1854992.51
749	471117.91	1855490.61	788	470437.62	1854964.21
750	471070.55	1855403.27	789	470434.98	1854954.34
751	471053.00	1855349.00	790	470435.38	1854954.22
752	470837.64	1855427.57	791	470434.98	1854952.75
753	470828.01	1855409.68	792	470442.48	1854950.41
754	470792.13	1855439.28	793	470440.74	1854935.39
755	470791.59	1855438.14	794	470440.74	1854933.81
756	470770.90	1855407.20	795	470566.58	1854868.72
757	470732.68	1855435.76			
758	470730.97	1855432.33			
759	470691.32	1855385.86			

Anexo II. Inventario de escuelas en el Centro de Población de Berriozábal

Nivel Educativo	Tipo	Clave	Nombre	Turno	Nombre del control (Público o Privado)	Tipo de sostenimiento
CAM	ESPECIAL	07DML0045V	CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PREESCOLAR	BÁSICA	07EJN0263I	LA CORREGIDORA DE QUERETARO	MATUTINO	PÚBLICO	ESTATAL
PREESCOLAR	BÁSICA	07EJN0001Y	LISANDRO CALDERON HERNANDEZ	MATUTINO	PÚBLICO	ESTATAL
PREESCOLAR	BÁSICA	07DJN1976N	DANIEL ROBLES SASSO	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PREESCOLAR	BÁSICA	07DJN0462I	MALINTZIN	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PREESCOLAR	BÁSICA	07DJN1046B	ALEJANDRO FLEMING	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PREESCOLAR	BÁSICA	07DJN1750H	FELIPE BERRIOZÁBAL	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PREESCOLAR	BÁSICA	07EJN0305R	EFRAIN ANTONIO GUTIERREZ	MATUTINO	PÚBLICO	ESTATAL
PREESCOLAR	BÁSICA	07DJN1366M	ISABEL CASTILLEJOS VELASCO	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PREESCOLAR	BÁSICA	07EJN0565D	MARIA ANGELA MELCHOR CHACON	MATUTINO	PÚBLICO	ESTATAL
PREESCOLAR	BÁSICA	07DJN0781U	BELISARIO DOMINGUEZ PALENCIA	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PREESCOLAR	BÁSICA	07PJN0082E	COLEGIO VICTORIA DE CHIAPAS	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO

Nivel Educativo	Tipo	Clave	Nombre	Turno	Nombre del control (Público o Privado)	Tipo de sostenimiento
PREESCOLAR	BÁSICA	07PJN0284A	COLEGIO PEDAGÓGICO PROFESOR FRANCISCO	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
PREESCOLAR	BÁSICA	07PJN0443Z	CENTRO EDUCATIVO THOMAS ALVA EDISON	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
PREESCOLAR	BÁSICA	07PJN0339N	CENTRO EDUCATIVO JOAQUIN ZEFERINO	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
PREESCOLAR	BÁSICA	07PJN0056G	INSTITUTO PREESCOLAR CIMA	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
PREESCOLAR	BÁSICA	07PJN0055H	CENTRO EDUCATIVO PREESCOLAR MIGUEL	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
PRIMARIA	BÁSICA	07DPR1417T	GENARO VAZQUEZ ROJAS	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PRIMARIA	BÁSICA	07DPR4348H	JUAN SABINES GUTIERREZ	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PRIMARIA	BÁSICA	07DPR1418S	FRANCISCO IGNACIO MADERO GONZALEZ	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PRIMARIA	BÁSICA	07EPR0328S	FRANCISCO VILLA	MATUTINO	PÚBLICO	ESTATAL
PRIMARIA	BÁSICA	07DPR3214L	JOSE MANUEL VELASCO BALBOA	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PRIMARIA	BÁSICA	07DJN0781U	JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PRIMARIA	BÁSICA	07EPR0361Z	GABRIELA MISTRAL	MATUTINO	PRIVADO	ESTATAL

Nivel Educativo	Tipo	Clave	Nombre	Turno	Nombre del control (Público o Privado)	Tipo de sostenimiento
PRIMARIA	BÁSICA	07EPR0317M	SOR JUANA INES DE LA CRUZ	MATUTINO	PÚBLICO	ESTATAL
PRIMARIA	BÁSICA	07DPR0774A	EMILIANO ZAPATA SALAZAR	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PRIMARIA	BÁSICA	07DPR1320H	TIERRA Y LIBERTAD	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PRIMARIA	BÁSICA	07EPR0011V	JOAQUIN MIGUEL GUTIERREZ CANALES	MATUTINO	PÚBLICO	ESTATAL
PRIMARIA	BÁSICA	07DPR4208H	FELIPE WENCESLAO MIJANGOS LOPEZ	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PRIMARIA	BÁSICA	07DPR1047R	JOSE INES ESTRADA CAJIIA	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PRIMARIA	BÁSICA	07DPR4045N	MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA	VESPERTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
PRIMARIA	BÁSICA	07PPR0448K	COLEGIO PEDAGÓGICO PROFESOR FRANCISCO	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
PRIMARIA	BÁSICA	07PPR0481S	JOAQUIN ZEFERINO KERLEGAND	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
PRIMARIA	BÁSICA	07PPR0579C	CENTRO EDUCATIVO THOMAS ALVA EDISON	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
PRIMARIA	BÁSICA	07PPR0515S	CENTRO EDUCATIVO PRIMARIA MIGUEL ALVAREZ	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
PRIMARIA	BÁSICA	07PBA0004O	NAVEDSA PROGRESO	NOCTURNO	PRIVADO	PRIVADO



Nivel Educativo	Tipo	Clave	Nombre	Turno	Nombre del control (Público o Privado)	Tipo de sostenimiento
PRIMARIA	BÁSICA	07PPR0056X	INSTITUTO PRIMARIA CIMA	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
PRIMARIA	BÁSICA	07PPR0077J	COLEGIO VICTORIA DE CHIAPAS	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
SECUNDARIA	BÁSICA	07EES0163T	FELIPE BERRIOZÁBAL	MATUTINO	PÚBLICO	ESTATAL
SECUNDARIA	BÁSICA	07EES0054M	FELIPE BERRIOZÁBAL	VESPERTINO	PÚBLICO	ESTATAL
SECUNDARIA	BÁSICA	07DES0027Q	JOSE MANUEL VELASCO SILES	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO
SECUNDARIA	BÁSICA	07ETV0383K	TELESECUNDARIA 088	MATUTINO	PÚBLICO	FEDERAL TRANSFERIDO-ESTATAL
SECUNDARIA	BÁSICA	07EES0006C	EMILIANO ZAPATA SALAZAR		PÚBLICO	ESTATAL
SECUNDARIA	BÁSICA	07PES0078B	COLEGIO VICTORIA DE CHIAPAS	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
SECUNDARIA	BÁSICA	07SES0016M	PABLO NERUDA	MATUTINO	PRIVADO	SUBSIDIO
SECUNDARIA	BÁSICA	07PES0041O	CENTRO EDUCATIVO THOMAS ALVA EDISON	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
SECUNDARIA	BÁSICA	07PES0647C	COLEGIO PEDAGÓGICO PROFESOR FRANCISCO	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
SECUNDARIA	BÁSICA	07PES0639U	CENTRO EDUCATIVO JOAQUIN ZEFERINO	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO



Nivel Educativo	Tipo	Clave	Nombre	Turno	Nombre del control (Público o Privado)	Tipo de sostenimiento
BACHILLERATO	MEDIA SUPERIOR	07EBH0074X	ESCUELA PREPARATORIA SALOMON GONZALEZ BLANCO	MATUTINO	PRIVADO	ESTATAL
BACHILLERATO	MEDIA SUPERIOR	07EBH0044C	ESCUELA PREPARATORIA SALOMON GONZALEZ	VESPERTINO	PRIVADO	ESTATAL
BACHILLERATO	MEDIA SUPERIOR	07PBH0174B	COLEGIO PEDAGÓGICO PROFESOR FRANCISCO	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
BACHILLERATO	MEDIA SUPERIOR	07PBH0225S	THOMAS ALVA EDISON	MATUTINO	PRIVADO	PRIVADO
SUPERIOR	LICENCIATURA	07PSU0100E	INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE BERRIOZÁBAL	DISCONTINUO	PRIVADO	PRIVADO
SUPERIOR	LICENCIATURA	07PSU0226L	CENTRO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DEL SURESTE	DISCONTINUO	PRIVADO	PRIVADO

Anexo III. Glosario de términos y conceptos

Actividad económica: Conjunto de operaciones relacionadas con la producción y distribución de bienes y servicios. Se distinguen en economía: actividades primarias (agropecuarias y extractivas), secundarias (manufacturas y producción industrial), terciarias (servicios) y cuaternarias (servicios altamente especializados).

Área: La porción de territorio que comparte los mismos grados de ordenamiento y gestión pública, a efecto de planear y regular las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento en la misma; se tipifica, clasifica y delimita en función de las características del medio físico natural y transformado que le afectan.

Aglomeración urbana: Las ciudades que presentan un proceso de expansión urbana hacia municipios contiguos en una misma entidad federativa y que tienen en conjunto una población menor a un millón de habitantes.

Áreas de conservación ecológica: Las tierras, aguas y bosques que por sus características de valor científico, ambiental o paisajístico deben ser conservadas.

Asentamiento humano: La radicación de un grupo de personas, con el conjunto de sus sistemas de convivencia en un área localizada, considerando en la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

Asentamiento humano irregular: Nucleó de población ubicado en áreas o predios subdivididos, sin contar con la autorización del Ayuntamiento.

Aguas residuales: Las aguas de composición variada, provenientes de actividades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias o de cualquier otra actividad humana y que por el uso recibido se le hayan incorporado contaminantes de detrimento de su calidad original.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre, que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Área Natural Protegida: Zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la LGEEPA, de acuerdo con su artículo 3, fracción II. Estas áreas deben estar decretadas por el Poder Ejecutivo y pueden ser de carácter federal, estatal o municipal; cuentan con diferentes categorías de protección; y deben contar con un Plan de Manejo que establece la planeación y regulación de las actividades, acciones y lineamientos básicos para su manejo y administración.

Área urbanizable: Territorio donde se prevé el crecimiento urbano, que es contiguo al área urbanizada del centro de población, que deberá definirse por el PDUCP a partir de las tendencias estimadas de crecimiento de población y que también incluye las reservas territoriales; está definida en el artículo tercero, fracción II de la LGAHOTDU.

Área no urbanizable: Territorio que, por sus características físico-naturales; de protección y valor ambiental o cultural; o de producción agrícola, ganadera, forestal u otra actividad productiva sustentable, no se permite la urbanización y que, de acuerdo con los Lineamientos Simplificados, estará regida por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) o Áreas de Gestión Territorial (AGT) actualizadas, a partir de lo establecido en el artículo 55 de la LGAHOTDU.

Autorización: El acto regulativo mediante el cual se aprueba un plan, programa, proyecto o estudio, para su aplicación o a fin de ejecutar las obras o realizar las acciones urbanísticas objeto del presente ordenamiento.

Barrio: Parte del núcleo urbano relativamente homogéneo, con límites más o menos imprecisos que constituye una unidad básica en la percepción de la vida urbana. Los barrios pueden estar habitados por grupos sociales con características afines y son un escalón intermedio entre la ciudad y el individuo. Los barrios reflejan fácilmente las características y modos de vida de sus pobladores y proporcionan a sus vecinos identidad y puntos de referencia dentro de la población. En cierto sentido, están vinculados con la noción de territorialidad. Constituyen lugares de vida, de actividades, de relaciones y de construcción de unas señas de identidad colectiva. Además poseen un nombre que les confiere una presencia diferenciada en la ciudad. (...) En él se distingue un núcleo donde las peculiares relaciones sociales se manifiestan de modo acusado, para irse difuminando en los bordes o intersticios donde se solapan influencias de los barrios contiguos. (...) Espacio que el individuo perfectamente conoce y practica; el que percibe como propio y familiar y que evoca cuando habla de su barrio. La definición comporta otra dimensión de lo geográfico: la de la imagen del barrio según los que lo habitan (Zoido, et.al, 2000). Zona urbanizada de una ciudad o poblado sin una división legal; sus límites los estableció la costumbre y el tiempo, está dotado de identidad y características propias (INEGI, 2007), como se citó en los Lineamientos Simplificados (SEDATU, 2020).

Cambio climático: Cambio en el clima, atribuible directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante periodos de tiempo comparables (Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).

Catastro: El sistema de orden público que permite captar y registrar en los libros de los gobiernos estatales la información sobre deslindes y avalúos de la propiedad urbana, rústica o rural, ya sea Federal, Estatal, Municipal y particular, con el fin de contar con un historial preciso y oportuno de la propiedad.

Centro de población: Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.

Ciudad compacta: Ciudad densa, con mezcla de usos que promueven la actividad económica e incentivan recorridos cortos para el desarrollo de las labores cotidianas de los ciudadanos, con alta dependencia del transporte público. Aprovechando al máximo el espacio existente (ONU-Hábitat).

Coficiente de Ocupación del Suelo (COS): Factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie de desplante edificable del mismo; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos (artículo 4, fracción XXXII del Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes) como se citó en los Lineamientos Simplificados (SEDATU, 2020).

Coficiente de Utilización del Suelo (CUS): Factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote o predio determinado; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos (artículo 4, fracción XXXIII del Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes) como se citó en los Lineamientos Simplificados (SEDATU, 2020).

Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda: Asesorar y apoyar a los Municipios en materia de desarrollo urbano y vivienda; emitirán opiniones y propuestas respecto de los programas y planes de desarrollo urbano, promoviendo la participación de los sectores público, social y privado; opinarán sobre la autorización de fraccionamientos, relotificaciones, condominios y otros en situaciones especiales que requieran una evaluación más amplia, en materia de reservas territoriales y regulación de la tenencia de la tierra urbana, sobre la procedencia de ejecutar obras de infraestructura y equipamiento urbano; representan los intereses de la comunidad del Municipio; coadyuvan con el Municipio en las gestiones de apoyo ante autoridades federales y estatales, así como de instituciones públicas y privadas en materia de desarrollo urbano.

Consulta pública: El mecanismo mediante el cual se solicita a la ciudadanía, instituciones y dependencias, sus opiniones y propuestas, sobre todos o algunos de

los temas que conforman los planes y programas de desarrollo urbano; la participación de los actores que interviene en la consulta pública es clave para llevar a cabo los procedimientos de aprobación, revisión y actualización correspondientes;

Conurbación: Continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población, inicialmente independientes y contiguos por sus márgenes, que al crecer generara una misma unidad poblacional funcional.

Conservación: Conjunto de acciones tendientes a mantener el equilibrio productivo de los ecosistemas y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores históricos y culturales.

Corredor urbano: Optimización de la utilización del suelo, asociando la infraestructura y jerarquía de una vialidad con la intensidad del uso del suelo, la cual quedará definida por la clasificación de suelo que se otorgue en los instrumentos de planeación correspondientes.

Coordinación institucional: La cooperación entre instituciones a fin de integrar las políticas, lineamientos, acciones y los recursos humanos, materiales y financieros para alcanzar objetivos comunes.

Crecimiento: La acción tendiente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población.

Cuenca Hidrológica: El espacio físico geográfico que comprende una superficie de drenaje natural común, en donde interactúan los sistemas hidrológicos y físicos. Es el componente básico para el manejo de los recursos.

Densidad: La densidad se refiere a la relación entre un espacio determinado y el número de personas o viviendas que lo habitan, es el resultado de la división entre el número de habitantes entre kilómetros cuadrados (Glosario de términos, INEGI). Tanto para población como para vivienda se puede hacer referencia a la densidad bruta o neta de acuerdo con la superficie de terreno considerada, el área urbana total o únicamente el suelo destinado a vivienda, respectivamente.

Dependencias: Las secretarías, dependencias y organismos integrantes de la Administración Pública Municipal, Estatal y Federal;

Desarrollos: A los fraccionamientos; habitacionales urbanos y suburbanos, comerciales, cementerios e industriales, conjuntos habitacionales que se autoricen en el Estado.

Desarrollo Sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas; que se funda en medidas apropiadas para la

preservación del equilibrio ecológico, la protección del ambiente, el aprovechamiento de los recursos naturales, el desarrollo económico equilibrado y la cohesión social de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Desarrollo Urbano: La adecuación y orientación ordenada y planificada del proceso de urbanización y ocupación del espacio urbano en sus aspectos físicos, económicos y sociales, que implica la transformación espacial y demográfica. Proceso que tiende al mejoramiento de la calidad de vida de la población, la conservación del medio ambiente y el mantenimiento de las ciudades en condiciones de funcionalidad.

Determinación de usos, destinos y reservas: Son los actos de derecho público que corresponde autorizar a los Ayuntamientos, conforme a lo dispuesto en los planes y programas de desarrollo urbano, a fin de establecer zonas, clasificar las áreas y predios de un centro de población y precisar los usos permitidos, prohibidos y condicionados, así como sus normas de utilización, a las cuales se sujetarán el aprovechamiento público, privado y social de los mismos.

Diagnóstico: Denota una de las etapas iniciales de trabajo en las que se determina cualitativa y cuantitativamente el problema o problemas a resolver. En los aspectos urbanos, el diagnóstico puede considerarse como el juicio crítico de la situación o estado real de un medio urbano con base en la información más amplia y concreta posible acerca de los aspectos físicos, económicos, sociales, críticos e históricos que lo conforman. Se delimita con precisión y objetividad el marco contextual en el que se sustenta el desarrollo urbano de la región.

Dinámica poblacional: Acción de evaluar el comportamiento demográfico durante un determinado tiempo.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí, y de éstos con el ambiente en un espacio y tiempo determinados:

Edafología: Materia que estudia los suelos.

Equipamiento urbano: El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto (artículo 3, fracción XVII de la LGAHOTDU).

Espacio público: Áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito (artículo 3, fracción XVIII de la LGAHOTDU).

Expansión urbana: El crecimiento de los centros de población que implica la transformación de suelo rural a urbano, mediante la ejecución de obras materiales en áreas de reservas para su aprovechamiento en su uso y destinos específicos.

Estructura urbana: Relación entre la organización espacial de las actividades y la estructura física que las aloja, entendiendo que cada una de éstas interactúa sobre la otra.

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrolla libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo el control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello puedan ser susceptibles de captura o apropiación.

Fisiografía: Característica geográfica que se clasifican en llanuras, llanos, planicies, cordilleras, sierras, eje neovolcánico y penínsulas.

Fraccionamiento: La división de un terreno en lotes, que requiera el trazo de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

Geología: Ciencia que estudia las características del suelo y la conformación de sus materiales.

Hidrología: Ciencia que estudia las características naturales del agua superficial o subterránea.

Imagen urbana: La Imagen Urbana comprende el conjunto de elementos naturales y artificiales (lo construido) que constituyen una ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes, tales como: colinas, ríos, bosques, edificios, calles, plazas, parques, mobiliario urbano, anuncios, etc. La imagen Urbana, también considera el manejo adecuado de los elementos que forman parte de la composición de la ciudad como: forma, textura, color, volúmenes y masas de la edificación.

La Imagen Urbana es, por otra parte, el reflejo de las condiciones generales de un asentamiento: el tamaño de los lotes y la densidad de población, el nivel y calidad de los servicios, la cobertura territorial de redes de agua, drenaje, electricidad y alumbrado; así como del estado físico de los inmuebles y de los espacios públicos como jardines, parques y andadores.

Este término también se utiliza para traducir el libro “La Imagen de la Ciudad”, escrito por Kevin Lynch en 1960, donde se definen los elementos nodo, senda, distrito, borde e hito para caracterizar la percepción de los habitantes de su ciudad, como se citó en los Lineamientos Simplificados (SEDATU, 2020).

Infraestructura Urbana: Los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los Centros de Población, incluyendo aquellas relativas a las telecomunicaciones y radiodifusión (artículo 3, fracción XXII de la LGAHOTDU).

Instrumentos de planeación: Los mecanismos de operación específica que orienta y regula la actuación pública, social y privada en la ejecución de los planes y programas de desarrollo urbano.

Lote: La fracción de un predio resultado de su división, debidamente deslindado e incorporado.

Lotificación: La partición de un predio urbanizado en dos o más fracciones.

Localidad: Es todo poblado, ciudad, pueblo, hacienda, rancho etc., que tenga un nombre, una categoría política, ya sea por ley o costumbre.

Medio ambiente: Conjunto del sistema externo físico y biológico en el que vive el hombre y otros organismos. La materia, la sustancia que rodea inmediatamente al individuo y con la cual realiza intercambios de variada naturaleza que lo rodea.

Medio físico natural: Las características y comportamientos climáticos, las características fisiográficas, topografía, edafología, geología, hidrología, que para los fines del desarrollo son analizados para generar una adecuada planeación urbana.

Mejoramiento: La acción dirigida a reordenar y renovar las zonas deterioradas o de incipiente desarrollo del territorio; así como la regularización de los asentamientos humanos.

Metropolización: Dinámica espacial que implica la asociación tendencial o inducida de un conglomerado urbano con características comunes: económicas, sociales, funcionales y productivas, que definen flujos de bienes, personas y recursos financieros.

Mitigación: Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero (artículo 3, fracción XXVI de la Ley General de Cambio Climático).

Movilidad: Capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de la misma (artículo 3, fracción XXV de la LGAHOTDU).

Obras de infraestructura: Las redes generales que permiten suministrar en las distintas unidades territoriales y áreas que integran el centro de población los servicios públicos de: vialidad, agua potable, alcantarillado, drenaje, energéticos y telecomunicaciones.

Obras de urbanización: Todas aquellas acciones técnicas realizadas con la finalidad de transformar el suelo rústico en urbano con previa autorización de la autoridad correspondiente; o bien, adecuar, conservar o mejorar los predios de dominio público, redes de infraestructura y equipamientos destinados a la prestación de servicios urbanos.

Ordenamiento ecológico: El proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

Ordenación del territorio: La noción conceptual que engloba, dentro de la ciencia regional, el proceso de toma de decisiones para maximizar la eficiencia económica del territorio garantizando la cohesión política, social y cultural de sus habitantes en condiciones de sustentabilidad. Este proceso tiene connotación económica, política, estratégica y social para lograr una mejor eficiencia de la administración del territorio. Es una política que engloba, dentro de la ciencia regional, a los conceptos mayores de medio ambiente y desarrollo, ofreciendo una respuesta institucional en el sentido de administración del territorio más eficiente.

Planes o Programas de Desarrollo Urbano: El instrumento de planeación que establece el marco de actuación institucional, en un determinado periodo, para adecuar y orientar el proceso de urbanización de los centros de población de conformidad con las disposiciones jurídicas de competencia.

Planificación territorial: El proceso de formulación de los múltiples factores que intervienen en la calidad de vida de la población y en la distribución armoniosa de la actividad humana en el espacio, la regulación y control de los usos de suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales y el comportamiento del hombre en su medio, de acuerdo con la capacidad de los ecosistemas.

Plusvalía: Aumento que ha experimentado en su valor un objeto o cosa, por motivos extrínsecos a ellos (Diccionario de términos económicos). Por ejemplo aumento del valor de un bien inmueble, por circunstancias ajenas e independientes de cualquier mejora realizada en él.

Población Económicamente Activa (PEA): Se define como aquella parte de la población que proporciona la mano de obra para la producción de bienes y servicios de índole económica o social: incluye a los empleadores, las personas que trabajan por cuenta propia, los trabajadores familiares no remunerados y asalariados, así como los desocupados que declaran tener un oficio o profesión.

Preservación ecológica: Toda acción tendiente a mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales y el equilibrio entre un centro de población y el ambiente que circunda.

Predio o suelo, urbano o urbanizado: Aquél localizado en una zona donde se concluyeron las obras de urbanizaciones autorizadas y recibidas por la Dependencia municipal respectiva y ha quedado inscrito como tal en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio.

Programa Parcial: Instrumento de planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, en áreas menores contenidas en un municipio o centro de población.

Programa Sectorial: Instrumento de planeación de un sector o aspecto específico de la actividad social o económica, entre los que se pudieran considerar la agricultura, industria, turismo, educación, salud, vialidad, transporte, asentamientos humanos; entre otros.

Proyecto: El conjunto de elementos que tipifican, describen y especifican detalladamente de las obras de edificación, restauración e infraestructura, en cualquiera de sus géneros, expresadas en planos y que integran todos los documentos y estudios técnicos necesarios para la ejecución, elaborados por un director responsable de proyecto o varios con especialidad en la materia.

Programa de manejo: El componente hacia la ejecución de un plan de acciones que identifica necesidades, establece prioridades y organiza acciones a corto, mediano y largo plazo, para la conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de un área determinada.

Reservas: Áreas de un centro de población, que serán utilizadas para su futuro crecimiento.

Reservas territoriales: Aquellas reservas que se integren al dominio de la Federación, el Estado o los Municipios.

Región: Las unidades geográficas que se delimitan en función de objetivos previamente establecidos de análisis, planeación y de integración funcional del territorio.

Regularización de la tenencia de la tierra: la legitimación de la posesión del suelo a las personas asentadas irregularmente, así como la incorporación de los asentamientos humanos a los programas de desarrollo urbano, como una acción de mejoramiento de los centros de población.

Riesgos y vulnerabilidad: Tiene como objetivo estudiar el impacto de los desastres naturales sobre el medio ambiente e identificar los principales riesgos a que se encuentran expuestos los asentamientos y zonas de explotación humana.

Responsables: Son los profesionales facultados por la ley, con la capacidad para asumir la responsabilidad técnica para elaborar o revisar los proyectos, promover su autorización, construir y supervisar las obras de edificación y urbanización, avalando que estas cumplan con lo establecido por los códigos correspondientes y reglamentos en materia de la planeación, diseño urbano, ingeniería urbana o edificación, según sea su especialidad.

Servicios urbanos: Las actividades operativas públicas administradas en forma directa por la autoridad competente o mediante concesiones a los particulares, a fin de satisfacer necesidades colectivas en los centros de población.

Sistema de Ciudades: Es la base para la distribución equilibrada de las dotaciones, sobre todo de los equipamientos de cobertura básica supramunicipales (educativos, culturales, sanitarios, deportivos, de abastos y asistenciales), de algunos servicios públicos y privados (correos, bomberos, rastros; estaciones de autobuses, centros comerciales). Todas estas dotaciones condicionan estrechamente las funciones urbanas de cada núcleo.

Sostenibilidad: Visión compartida, holística y a largo plazo que los países han acordado como el mejor camino para mejorar la vida de las personas en todo el mundo. El desarrollo sostenible promueve la prosperidad y las oportunidades económicas, un mayor bienestar social y la protección del medio ambiente, transformándonos en una sociedad más justa y equitativa, con el objetivo de prosperar en el presente, pero sin comprometer los recursos del futuro (ONU, 2017 Fragmento obtenido de: UN and SDGs: A Handbook for Youth), como se citó en los Lineamientos Simplificados (SEDATU, 2020).

Suelo: Tierra, territorio, superficie considerada en función de sus cualidades productivas, así como de sus posibilidades de uso, explotación o aprovechamiento: se le clasifica o distingue, según su ubicación, como suelo urbano, reserva territorial y suelo rural.

Suelo artificializado: Todo aquel suelo que ha sufrido alguna modificación derivada de las actividades humanas, por lo que ha perdido mayoritariamente la capacidad de sustentación de la masa vegetal, (Guía Metodológica para la Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (SEDATU, SEMARNAT, GIZ, 2017)). Este suelo no incluye las áreas rurales (agrícola o ganadero), a pesar de que sufrieron alteraciones de las actividades urbanas ya que cuentan con la capacidad de sustentar masa vegetal.

Suelo no artificializado: Todo aquel suelo natural (agrícola o ganadero) que no ha sufrido alguna modificación derivada de las actividades humanas o rural que no ha perdido mayoritariamente la capacidad de sustentación de la masa vegetal (Guía Metodológica para la Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (SEDATU, SEMARNAT, GIZ, 2017).

Suelo urbanizable: Aquel cuyas características lo hacen susceptible de aprovechamiento en la fundación o crecimiento de los centros de población, sin detrimento del equilibrio ecológico y áreas de conservación, por lo que se señalará para establecer las correspondientes provisiones y reservas.

Suelo no urbanizable: Aquel cuyas características de valor ambiental, paisajístico, cultural, científico, régimen de dominio público, o riesgos que representa, no es susceptible de aprovechamiento en la fundación o crecimiento de los asentamientos humanos.

Suburbanización: Creación de grandes extensiones de tierra urbanizada constituida por suburbios periféricos. Las ciudades tienden a suburbanizarse, esto es a perder población en el corazón del área urbana, ganándola en la periferia, de manera que las densidades en el centro y en su periferia tienden a igualarse, alejándose del modelo tradicional, extremadamente denso en el centro y progresivamente deshabitado en dirección al límite de la ciudad.

Tasa de crecimiento de la población: Las tasas de crecimiento de la población son resultado del efecto combinado de los determinantes del cambio demográfico tales como nacimientos, defunciones y migración.

Topografía: Formas más representativas del suelo, delimitando las diferentes inclinaciones del terreno y agrupándolo en rangos.

Unidad de Gestión Ambiental (UGA): Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas y que están determinados en los Programas de Ordenamiento Ecológico (artículo 3, fracción XXVII del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico).

Urbanización: La dinámica espacial del suelo caracterizada por la transformación del suelo rural a urbano; las fusiones subdivisiones y fraccionamientos de áreas y predios, los cambios en la utilización y en el régimen de propiedad de predios y fincas; la rehabilitación de fincas y zonas urbanas; así como las actividades encaminadas a proporcionar en un área de crecimiento la introducción o mejoramiento de las redes de infraestructura y el desarrollo de equipamiento público, ambos componentes esenciales de la estructura urbana.

Usos del suelo: Fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamientos humano, de acuerdo con el artículo 3, fracción XXXVI de la LGAHOTDU.

Utilización del suelo: La conjunción de Usos y Destinos del suelo.

Vía pública: La superficie de terreno de dominio público y de uso común, destinada al libre tránsito, considerándose como vialidad la sección de parámetro a parámetro.

Zona: El predio o conjunto de predios que se tipifica, clasifica y delimita en función de la similitud o compatibilidad de las actividades a desempeñar, con una utilización del suelo predominante.

Zonas de riesgo: Superficies de suelo de un municipio, identificadas como tales por un Atlas de Peligros y/o Riesgos, ya que por su ubicación representan peligro, debido a factores antropogénicos o naturales, que pueden causar perjuicios a las personas y sus bienes (artículo 5, fracción LV Ter de la Ley para el Desarrollo Urbano del Estado de Tamaulipas) como se citó en los Lineamientos Simplificados (SEDATU, 2020).

Zonificación: La determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, consolidación y Mejoramiento (artículo 3, fracción XXXVIII de la LGAHOTDU).

Zona Conurbada: Cuando dos o más municipios del estado formen un mismo centro de población que por su crecimiento urbano, continuidad física y relaciones socioeconómicas sea declarado como tal por el Congreso del Estado.

Zona Metropolitana: En base a la delimitación de Zonas Metropolitanas, para Municipios Centrales:

1a. Municipios que comparten una conurbación intermunicipal, definida como la unión física entre dos o más localidades geoestadísticas urbanas de diferentes municipios y cuya población en conjunto asciende a 50 mil o más habitantes (ciudad central) y cuyos municipios integrantes poseen también características urbanas, entendiéndose por la unión entre localidades geoestadísticas urbanas a la continuidad en la conformación de ameznamiento.

1b. Municipios con localidades de 50 mil o más habitantes que muestran un alto grado de integración física y funcional con municipios vecinos urbanos.

1c. Municipios con ciudades de un millón o más habitantes.

1d. Municipios con ciudades que forman parte de una zona metropolitana transfronteriza, con 250 mil o más habitantes.

Zonificación primaria: Definida por la LGAHOTDU en el artículo tercero, fracción XXXIX como la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las Áreas Urbanizadas y Áreas Urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias.

Zonificación secundaria: Definida por la LGAHOTDU en el artículo tercero, fracción XL como la determinación de los Usos de suelo en un Espacio Edificable y no edificable, así como la definición de los Destinos específicos.

Anexo IV. Dictamen de aprobación por la Secretaría del Medio Ambiente e Historia Natural del Estado de Chiapas



**DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN AMBIENTAL Y
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL**

"2022, Año de Ricardo Flores Magón, Precursor de la Revolución Mexicana"

Oficio No. SEMAHN/SMAyCC/DPLAOET/121/2022
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
15 de diciembre del 2022
025.02.02

C.P. JORGE ARTURO ACERO GÓMEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
BERRIOZÁBAL, CHIAPAS
PRESENTE.

En atención a su oficio No.HAB/PM/DDU/381/2022, de fecha 27 de octubre del 2022, recibido el día 03 de noviembre del año en curso, mediante el cual solicita la revisión del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal, Chiapas 2022-2032, y su congruencia con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Subcuenca del Río Sabinal, publicado en el periódico oficial del Estado No.149, el 27 de enero de 2011; al respecto hago de su conocimiento que se realizó el análisis correspondiente obteniendo los resultados que a continuación se describen:

1.- De acuerdo a la delimitación de la estructura urbana de la zonificación primaria del PDUCP se observó que se tomaron en cuenta los límites de las Unidades de Gestión Ambiental (UGAS) del POET de la Subcuenca del Río Sabinal y son congruentes con las políticas ambientales, del cual generaron las disposiciones normativas que regirán la zonificación.

2.- De acuerdo a lo establecido en el documento, la principal preocupación expresada por los participantes en el proceso de consulta pública, es la reforestación del municipio, para permitir una conectividad entre áreas de conservación y protección, por lo cual se recomienda promover estrategias de restauración urbana a través de vegetación nativa del municipio.

3.- En la zona de los afluentes principales se observó que se dio continuidad a las UGAS de conservación para preservar estos ecosistemas, dando la categoría de conservación ambiental urbana y proponiendo actividades que puedan ayudar con la conservación, restauración y que sirvan como un espacio público natural para la población.

4.- Se recomienda priorizar programas de restauración con especies nativas y vegetación riparia en los bordes de los ríos, los cuales son límites federales establecidos para proteger los cuerpos de agua.



SECRETARÍA
DE MEDIO AMBIENTE
E HISTORIA NATURAL
GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS

DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN AMBIENTAL Y
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL

"2022, Año de Ricardo Flores Magón, Precursor de la Revolución Mexicana"

5.- Asegurar que en zonas de crecimiento urbano fuera del centro de población y ubicadas en áreas que colindan con UGAS de conservación y/o protección se respeten los límites de la franja de amortiguamiento.

6.- Se observaron que en las zonas de transición entre los usos habitacionales o de reserva urbana de crecimiento y las UGAS de protección, conservación, en algunas zonas se establecieron cinturones de transición debido a la cercanía y en otras se establecieron parques o zonas de áreas verdes. A estas zonas se le denominaron zonas de conservación ambiental urbana.

7.- De acuerdo a la zonificación secundaria se observa que se dio prioridad a la compactación de la ciudad, asignándole un uso mixto para hacer más compatible los usos de suelo, estableciendo corredores que permitan el crecimiento económico sin perder los usos y costumbres de la población, la máxima densidad de población se da en el centro y conforme se aleja baja la densidad, salvo en las zonas de los centros de barrios.

Por todo lo anterior y después de haber realizado la revisión del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal, Chiapas 2022-2032, llegamos a la conclusión que este instrumento cumple con las disposiciones al POET de la Subcuenca del Río Sabilal.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE



Dra. Gabriela Gallegos Marina
Directora



C.c.p.- Arq. María del Rosario Soriano Albres. Secretaria de Medio Ambiente e Historia Natural. Para su superior conocimiento. - Ciudad.
Bto. Pedro Sánchez Morales. - Encargado de la Subsecretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático de la SEMARN. - Para su conocimiento.
Archivo

Av. Río Usulután N° 853, Tracc. Los Capatines. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
C. P. 29020. Tel. (86) 943 88 90 Fax. 232

Anexo V. Dictamen de aprobación por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Chiapas



SECRETARÍA
DE OBRAS PÚBLICAS
GOBIERNO DE CHIAPAS

OFICINA DEL C. SECRETARIO
SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y PROYECTOS

"2023, Año de Francisco Villa, el Revolucionario del Pueblo"

Oficio No. SOP/SDUyP/00220 /2023
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; marzo 06 de 2023

Asunto: Dictamen de Aprobación de Congruencia al "Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal, Chiapas 2022-2032"

C.P JORGE ARTURO ACERO GÓMEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE BERRIOZÁBAL, CHIAPAS
PRESENTE

Por este medio y en seguimiento a su similar número HAB/PM/SDU/106/2023 por medio del cual remite la solventación previstas en mi similar número SOP/SDUyP/DDU/00177/2023 que contiene el Dictamen de Recomendación al "Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal, Chiapas 2022-2032", lo anterior en términos del artículo 115 fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Al efecto le informo que esta Secretaría a través de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Proyectos, órgano competente para realizar la revisión actual del instrumento de planeación, tuvo a bien a determinar el siguiente **ACUERDO**:

PRIMERO.- Son atribuciones de los municipios formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de desarrollo Urbano de Centros de Población y los demás que de estos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, lo anterior en términos de lo establecido por el artículo 11 fracciones I, III de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y artículo 14 fracciones II, III y 45 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas, por lo que esta Secretaría se encuentra limitada a responsabilidad alguna por la elaboración de los planes o programas que elabore el H. Ayuntamiento de Berriozábal, toda vez que de acuerdo a lo establecido por el artículo 47 último párrafo de la Ley Estatal antes mencionada, los programas que elaboren los municipios deberán apearse a la Guía metodológica para la Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano, publicada conjuntamente por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

SEGUNDO.- En términos del artículo 45 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, ese H. Ayuntamiento de Berriozábal deberá atender las observaciones que la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN) dentro de las atribuciones que le son conferidas en términos del artículo 12 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas, por ser la instancia de vigilancia y protección de áreas de reserva naturales estatales y la de vigilar el cumplimiento de los objetivos de su competencia en materia de Ordenamiento Ecológico, así como lo establecido en los artículos 49 y 50 Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas.

TERCERO. - Con fundamento en el artículo 44 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y artículo 48 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas, se realizó la correspondiente verificación de la apropiada congruencia, coordinación y ajuste del instrumento denominado "Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal, Chiapas 2022-2032" teniendo como base lo establecido en los siguientes documentos: 1.- Términos de Referencia (TdR) para la Elaboración del citado proyecto aprobado por el Cabildo del H. Ayuntamiento de Berriozábal, 2.- Lineamientos simplificados para la elaboración de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano 2022 que emite SEDATU, 3.- Guía Metodológica para la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano de SEDESOL y 4.- demás normas vigentes en materia de Desarrollo Urbano.

UNIDAD ADMINISTRATIVA EDIF. "A", COL. MAYA
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. C.P. 29010
TEL: (01 981) 61 8 75 50, EXT. 30048

1/2



OFICINA DEL C. SECRETARIO
SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y PROYECTOS

"2023, Año de Francisco Villa, el Revolucionario del Pueblo"


CUARTO. - Con fundamento en el artículo 44 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y artículo 48 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas párrafo segundo, se determina emitir el **DICTAMEN DE CONGRUENCIA**, en virtud que el instrumento denominado "Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Berriozábal, Chiapas 2022-2032" se encuentra ajustado con los instrumentos enunciados en el punto **TERCERO** del acuerdo, manifestando que la emisión de la congruencia es basada **única y exclusivamente en su forma e implicaciones normativas** por lo que no se asumen responsabilidades en cuanto aspectos técnicos, operativos, compromisos financieros o de cualquier otra índole que se suma al citado instrumento de planeación.

QUINTO.- Una vez que ese H. Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas en términos a lo establecido por el artículo 11 del Reglamento de Cabildo vigente de Berriozábal, Chiapas, solicite la autorización del programa de referencia, deberá dar cumplimiento a lo ordenado en el artículo 11 fracción XIII de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y artículo 14 fracción VII de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas consistente en la publicación en el Periódico Oficial e Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Programa.

SEXTO.- Asimismo ese H. Ayuntamiento de Berriozábal, Chiapas, deberá dar cumplimiento a lo ordenado en el artículo 66 fracción VII y VIII de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas, respecto al registro de Programas ante esta Secretaría y a la incorporación del mismo ante el Sistema de Información Territorial (SITU) a cargo de la Subsecretaría de Planeación de la Secretaría de Hacienda del Estado.

Sin otro particular, le reitero la seguridad de mi más atenta y distinguida consideración.

Atentamente


Lic. Angel Carlos Torres Culebro
Secretario de Obras Públicas



C.C.P. Arq. Julio César Ferrera Esponda - Subsecretario de Desarrollo Urbano y Proyectos. -Conocimiento. - Edificio Mtro. Nordhal Octavio Moreno López.- Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la SOP.-Conocimiento.- Edificio Arq. Irvin Fabián Pérez Sarmiento. - Secretario de Desarrollo Urbano Municipal. -Conocimiento. - Palacio Municipal, Berriozábal. Arq. José Antonio Villanueva Santiago.- Director de Desarrollo Urbano.- Conocimiento. - Edificio Archivo/Militario L'ACTIVA JOFEIA JAYS

2/2

UNIDAD ADMINISTRATIVA EDIF. "A", COL. MAYA
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS, C.P. 29010
TEL: (01 985) 61 8 75 50, EXT. 30048