PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACION DE NAVOJOA, SONORA.

IMPLAN

NAVOJOA
AL SIGUIENTE NIVEL

1320
ARQLAB

Contenido

1. Capítulo I. Antecedentes. 6
1.1. Introducción. 6
1.2. Ubicación en el contexto nacional. 8
1.3. Fundamentación Jurídica. 9
1.4. Concordancia entre otros instrumentos de planeación. 17
1.5. Delimitación del área de estudio. 25
1.6. Evaluación del programa anterior. 27
2. Capítulo II: Diagnóstico. 29
2.1. Ámbito Regional. 29
2.2. Medio Físico Natural. 31
2.2.1. Topografía. 31
2.2.2. Clima. 35
2.2.3. Hidrología. 38
2.2.4. Geología. 40
2.2.5. Edafología. 43
2.2.6. Suelo y Vegetación. 47
2.2.7. Paisaje Natural. 49
2.2.8. Áreas de Valor Ambiental 51
2.2.9. Problemática Ambiental (suelo, aire, Agua). 55
2.2.10. Riesgos y Vulnerabilidad. 56
2.3. Medio Físico Construido. 58
2.3.1. Estructura Urbana. 58
2.3.2. Crecimiento Urbano 63
2.3.3. Suelo Urbano. 66
2.3.4. Vivienda. 74
2.3.5. Equipamiento urbano. 82
2.3.6. Vialidad. 99
2.3.7. Movilidad. 106
2.3.8. Infraestructura. 109
2.3.9. Imagen Urbana. 124
2.3.10. Patrimonio Histórico y Cultural. 128
2.3.11. Aptitud territorial. 132

2.3.12. Servicios Urbanos. 132
2.3.13. Cambio Climático. 134
2.3.14. Resiliencia. 136
2.4. Aspectos Sociales. 138
2.4.2. Distribución de la población. 142
2.4.3. Proyecciones de Crecimiento de la Población 146
2.4.4. Desarrollo Social. 147
2.4.5. Desarrollo Humano y Marginación. 149
2.4.6. Grupos vulnerables y preferentes. 153
2.4.7. Seguridad y Protección Civil. 154
2.5. Aspectos Económicos. 155
2.5.1. Economía urbana. 155
2.5.2. Crecimiento económico. 156
2.5.3. Indicadores económicos. 157
2.5.4. Finanzas públicas. 163
2.6. Administración y Gestión del Desarrollo Urbano. 164
3. Capitulo III: Prospectiva. 167
3.1. Diagnóstico Pronóstico Integrado. 167
3.1.1. Aspectos Territoriales. 167
3.1.2. Aspectos Sociales. 169
3.1.3. Aspectos Económicos. 170
3.2. Diagnóstico Participativo. 172
3.2.1. Análisis FODA. 172
3.2.2. Prospectiva y Diseño de Escenarios. 182
3.2.3. Visión. 183
3.2.4. Escenarios. 183
3.2.5. Retos para el Futuro. 190
Capítulo IV: Normatividad. 191
4.1. Objetivos y metas. 191
4.1.1. Objetivos General y Particulares. 191
4.1.2. Metas. 195
4.2. Normas de Desarrollo Urbano. 198
4.2.1. Normas de uso de suelo y zonificación. 198

4.2.2. Normas de diseño urbano. 206
4.2.3. Normas de dosificación de equipamientos 214
4.2.4. Normas de diseño de infraestructura para el peatón. 221
4.2.5. Normas de diseño de infraestructura ciclista. 229
4.2.6. Normas de diseño de infraestructura vial. 235
4.2.7. Normas de diseño de infraestructura verde. 247
4.2.8. Normas de infraestructura de agua y drenaje. 250
4.2.9. Normas de infraestructura eléctrica. 252
4.2.10. Normas de Imagen Urbana. 253
4.2.11. Normas de Medio Ambiente. 255
4.2.12. Normas de Prevención y Atención de Emergencias. 256
4.2.13. Normas de Administración del Desarrollo Urbano. 257
4.2.14. Normas de Infraestructura Pluvial. 257
Capítulo V: Políticas y Estrategia. 266
5.1. Horizontes de Planeación. 266
5.2. Políticas de desarrollo urbano. 266
5.3. Estrategias. 270
5.3.1. Estrategia en Función del Ordenamiento Territorial. 270
5.3.1.1. Sectorización. 270
5.3.1.2. Unidades Territoriales de Planeación (UTP). 275
5.3.1.3. Ejes estructurales. 278
5.3.1.4. Centros y Subcentros Urbanos. 280
5.3.1.5. Estrategia de Uso de Suelo. 282
5.3.1.6. Estrategia de movilidad integral. 304
5.3.1.7. Estrategia transporte público 326
5.3.1.8. Estrategia de infraestructura y servicios urbanos 330
5.3.1.9. Equipamiento y espacio público. 335
5.3.1.10. Estrategia de Vivienda 342
5.3.1.11. Estrategia de Imagen Urbana 343
5.3.1.12. Estrategia de Resiliencia y gestión integral de riesgos 345
5.3.2. Estrategia en Función de Desarrollo Social. 347
5.3.3. Estrategia en Función del Ordenamiento Económico. 349
5.3.4. Estrategia en Función del Ordenamiento Ecológico. 351

5.4. Líneas Estratégicas.....353
5.5. Proyectos estratégicos.....355
Capítulo VI: Programación y Corresponsabilidad. 359
6.1. Tabla de Programación y Corresponsabilidad Sectorial. 359
Capítulo VII: Instrumentación. 371
7.1. Instrumentos del Programa. 371
7.1.1. Instrumentos de Financiamiento. 371
7.1.2. Instrumentos Jurídicos Normativos.....374
7.1.3. Instrumentos de Gestión del desarrollo y Ordenamiento Territorial. 376
7.1.4. Instrumentos de Planeación.....377
7.1.5. Instrumentos de Vigilancia y Control. 379
7.1.6. Instrumentos de Participación Ciudadana. 380
7.1.7. Instrumentos de difusión. 381
7.1.8. Instrumentos de capacitación. 382
7.2. Mecanismos de Evaluación. 383
Bibliografía. 386
Anexo. 390
ANEXO A. 390
ANEXO B. 393
ANEXO C. 395

1. Capítulo I. Antecedentes.

1.1. Introducción.

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

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

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

Como ejemplo de lo anterior y en busca de la consolidación de las regiones y de las principales localidades, y buscando una congruencia con respecto a los instrumentos de planeación territorial del Estado de Sonora, que conducen la política urbana y ordenamiento territorial, se dispone del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Unidad Territorial Básica de Navojoa - PROT UTB Navojoa, conformada por 5 municipios que constituyen la puerta de entrada sur del Estado con el Municipio de Navojoa como Cabecera de Región; éste funge como nodo de servicios y bienes regionales dadas las características de nodo de enlace principal de conectividad vial al interior de la región y hacia regiones al interior del estado.

El Municipio de Navojoa y los Municipios de la Región actualmente tienen como actividades económicas principales las del sector secundario y terciario, lo cual refleja un cambio hacia una sociedad más urbana, en donde las actividades industriales, turísticas, comerciales y de servicios vienen a formar parte predominante del sector laboral.

No obstante, es una región históricamente agropecuaria y con fuerte arraigo en las actividades agrícolas desde la década de los sesenta, aunque en los últimos 20 años se le ha dado impulso al sector industrial y al comercio como respuesta a los deterioros de este sector.

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

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

1.2. Ubicación en el contexto nacional.

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

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

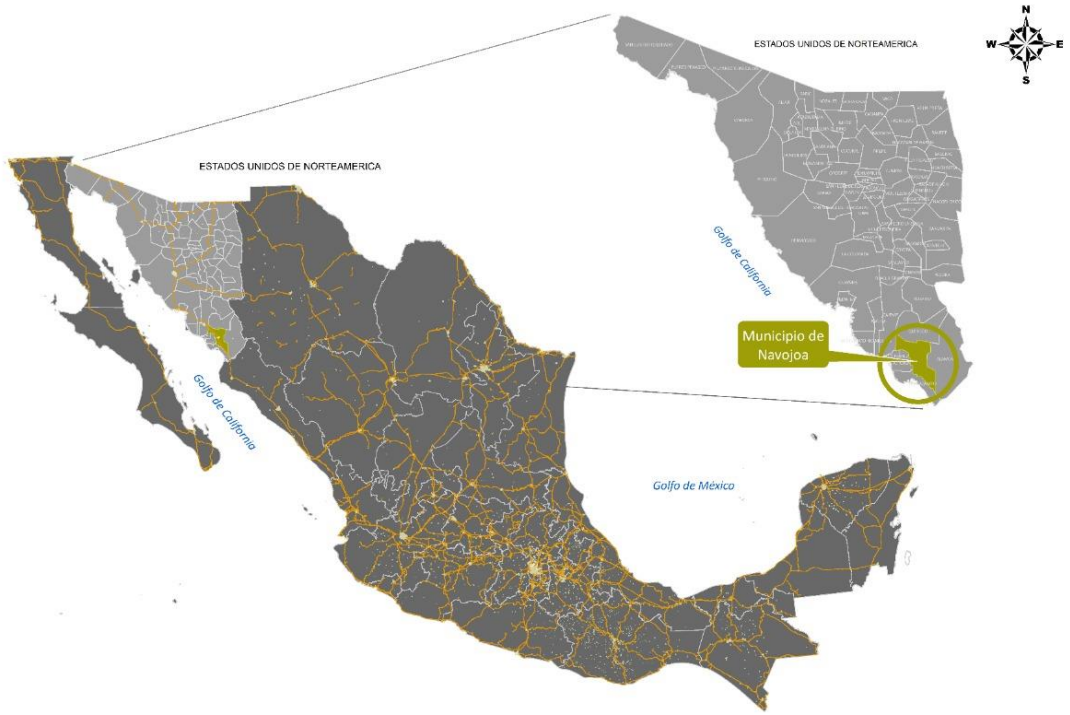


IMAGEN 1. UBICACIÓN CONTEXTO NACIONAL Y ESTATAL.

1.3. Fundamentación Jurídica.

Este apartado tiene como propósito recopilar los instrumentos legales que le dan sustento al **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa, Sonora – PDUCP Navojoa 2025**; mostrando lineamientos legales, en los tres niveles de gobierno Federal, Estatal y Municipal.

Legislación Federal.

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

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

			deberán ser contemplados en la política de vivienda.	
Ley General de Protección Civil.	FEDERAL.	3, 4 fracción III y V, 7 y 8.	La protección civil, determina que los tres órdenes de gobierno en todo momento serán los encargados en gestionar, garantizar la protección de zonas vulnerables y de llevar a cabo acciones en ellas. Así mismo, vigilará que dentro de la planeación y programación del desarrollo se establezcan políticas dirigidas en un enfoque de gestión integral del riesgo, y fomentar que el principio de la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, sea un valor de política pública.	En las políticas, estrategias e instrumentos, propuestos para el presente instrumento de planeación territorial, que la identificación y análisis de riesgo sea el sustento para la prevención y mitigación de los riegos.
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.	FEDERAL.	4, 8, 19 y 23.	Las competencias en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, se encuentra distribuida las competencias en los diferentes órdenes de gobierno, y las facultades que tienen los municipios en materia de conservación y protección del medio ambiente. En términos de ordenamiento territorial se sientan los criterios que se han de considerar en la elaboración de programas de ordenamiento territorial. En este sentido, también se tiene como principal lineamiento la regulación ambiental de los asentamientos humanos.	La intervención que tendrá esta ley en el presente instrumento de planeación territorial, es en definir áreas de protección y coadyuvar en la implementación de estrategias de conservación del medio ambiente y de disminución de la expansión urbana.
Ley de Salud	FEDERAL	278, 279, 280, 281 Y 282.	La Secretaría de Salud determinará, mediante listas que publicará en el Diario Oficial de la Federación, los nutrientes vegetales, así como las substancias tóxicas o peligrosas que por constituir un riesgo para la salud deben sujetarse a control sanitario.	La presente Ley tiene injerencia directa con el PDUCPN, en virtud de que al existir dentro del centro de población municipal actividades económicas destinadas a la utilización de plaguicidas, Nutrientes vegetales, substancias peligrosas, substancias tóxicas, y demás relacionadas, es necesario cumplir con las determinaciones sanitarias pertinentes

				dependiendo de lo solicitado y/o requerido para su funcionamiento.
Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40	FEDERAL	Punto 5.2	La visión de largo plazo de este instrumento rector plantea que el país crecerá de manera sostenible y promoverá el manejo sustentable y equitativo de sus recursos naturales, así como el uso de energías limpias y renovables que le permitan un desarrollo con bajas emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. También aspira a que México se vuelva un país próspero, competitivo, socialmente incluyente y con responsabilidad global que genere empleos suficientes y bien remunerados para toda su población, en particular para la más vulnerable. Propone una nación socialmente equitativa, con una economía verde, con ecosistemas y poblaciones resilientes al cambio climático y con ciudades sustentables.	La Estrategia Nacional de Cambio Climático es el instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazo para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono. Al ser el instrumento rector, éste describe los ejes estratégicos y líneas de acción a seguir con base en la información disponible del entorno presente y futuro, para así orientar las políticas de los tres órdenes de gobierno.
Ley General del Cambio Climático	FEDERAL	9,28, 29, 30, 31.	Este ordenamiento tiene como objetivo regular, fomentar y posibilitar la instrumentación de la política nacional de cambio climático e incorpora acciones de adaptación y mitigación con un enfoque de largo plazo, sistemático, descentralizado, participativo e integral.	La LGCC determina de manera clara el alcance y contenido de la política nacional de cambio climático, define las obligaciones de las autoridades del Estado y las facultades de los tres órdenes de gobierno, además establece los mecanismos institucionales necesarios para enfrentar este reto. Conforme a la Ley, la federación es la encargada de formular y conducir la política nacional de cambio climático de acuerdo con principios claramente definidos, entre los que destaca de manera relevante la corresponsabilidad social.

Legislación Estatal

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

			Humanos y sus respectivos reglamentos, así mismo, Formular, aprobar y administrar la zonificación y programas de desarrollo urbano municipal; y Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en su ámbito territorial.	
Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora.	ESTATAL.	5, 6, 7, 13, 33, 34, 35, 36, 37, y 38.	El lineamiento principal señala, en materia de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano serán ejercidas de manera concurrente por el Estado y sus municipios, y las atribuciones del gobierno del estado serán ejercidas por el titular del ejecutivo y la Secretaría de Desarrollo Urbano. Corresponde a la Autoridad Municipal: Formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales de desarrollo urbano y los de centros de población; así como evaluar y vigilar su cumplimiento; y como formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población. En el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población se establecerán las zonificaciones y usos de suelo.	De igual manera que la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la Ley Estatal, define los contenidos mínimos del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población, así como la normatividad, políticas, estrategias y acciones que busquen conducir a una planeación de corto, mediano y largo plazo.
Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora.	ESTATAL.	1 Fracc. I, IV, V, VI, 8, 12, 15 y 22.	De acuerdo con esta ley, la planeación debe contemplar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento, vigilancia y administración de las áreas naturales protegidas de jurisdicción local. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo en el territorio del Estado que no sea de jurisdicción federal. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás	Establece las normas ambientales que deberán ser consideradas en el aprovechamiento de los recursos y el cuidado de los mismos por parte de las autoridades municipales, siendo contempladas en los objetivos, estrategias y políticas que proponga el

			recursos naturales en el territorio del Estado que sean de jurisdicción local, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas	actual instrumento de planeación territorial.
Ley de Movilidad y Seguridad Vial para el Estado de Sonora.	ESTATAL.	1, 3 Fracc VII, 20 Fracc X, XV, 21 Fracc VIII, 27	La presente ley tiene por objeto garantizar y proteger el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad, y establecer las bases y principios para ello. Vincular la política de movilidad y seguridad vial, con un enfoque integral de la política de ordenamiento territorial y desarrollo urbano y de manera transversal con las políticas sectoriales aplicables. Es necesario armonizar los programas de ordenamiento territorial que le competen con lo dispuesto en ésta y otras leyes aplicables; Impulsar la consolidación de los sistemas de movilidad en los centros de población. Realizar en concordancia con las políticas y acciones de movilidad establecidas en esta Ley, en la Estrategia Estatal y en los Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de ámbito estatal y municipal, la planeación, programación, ejecución y control de los proyectos de infraestructura para la movilidad. Los instrumentos de planeación territorial y de desarrollo urbano a nivel municipal deberán ser congruentes con lo establecido en la presente Ley.	El planteamiento de estrategias se encuentren orientadas al mejoramiento de la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad, e integrarse al presente instrumento de planeación territorial, participa en atender y priorizar las nuevas opciones de movilidad con un enfoque integral.

Ley de Procedimiento Administrativo del Estado de Sonora.	ESTATAL	61	El procedimiento administrativo es el que regula las relaciones entre los ciudadanos y la administración pública en sus actuaciones y garantiza el principio de igualdad de todos los ciudadanos ante la administración.	Se aplicará la presente Ley ante los actos administrativos, y/o tramites que realicen los usuarios ante la administración pública municipal que tengan relación directa con el presente programa.

1.4. Concordancia entre otros instrumentos de planeación.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024.

Es a través de este instrumento la Constitución Federal establece al Estado mexicano velará por la estabilidad de las finanzas públicas y del sistema financiero; planificar, conducir, coordinar y orientar la economía; regular y fomentar las actividades económicas y "organizar 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".

El objetivo general del **PND 2019-2024** será transformar la vida pública del país para lograr un mayor bienestar para todos y todas. Tal transformación requiere la articulación de políticas públicas integrales que se complementen y fortalezcan, y que en su conjunto construyan soluciones de fondo que atiendan la raíz de los problemas que enfrenta el país.

Sistema Nacional de Planeación Democrática se estructura en tres Ejes Principales:

1. Justicia y Estado de Derecho,
2. Bienestar,
3. Desarrollo económico.

Se definieron tres ejes transversales:

1. Igualdad de género, no discriminación e inclusión;
2. Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública;
3. Territorio y desarrollo sostenible.

Eje transversal 3 "Territorio y desarrollo sostenible", Parte de un diagnóstico general donde se reconoce que toda acción que se toma en el presente incide en las capacidades de las generaciones futuras y que toda política pública actúa en un territorio, entendido este último como el espacio en donde se desarrollan las relaciones sociales y se establecen los seres humanos en los ámbitos cultural, social, político y económico.

Una comprensión adecuada del territorio y del desarrollo sostenible es fundamental para poder alcanzar los objetivos que se plantea esta administración, así como para garantizar un mayor bienestar a las generaciones presentes y futuras. Los efectos desproporcionados de los fenómenos naturales en los poblados y regiones marginadas, no se entienden sin estas dos visiones.

En tal sentido, la incorporación del eje transversal 3 "Territorio y desarrollo sostenible" para el PND reconoce la construcción territorial plasmada en los artículos 42 al 48° de la Constitución Federal, así como la relevancia de un medio ambiente sano previsto en el artículo 4° de la citada Constitución.

El análisis de la política pública deberá valorar si un mejor ordenamiento territorial potencia los beneficios de la localización de la infraestructura, los bienes y servicios públicos, y de ser así, incorporarlo desde su diseño, pasando por la implementación, y hasta su proceso de evaluación y seguimiento.

Para el logro del objetivo para el uso racional y eficiente del territorio el PND 2019-2024 plantea el siguiente objetivo:

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.*

Para abatir el rezago presentado en el territorio nacional se plantean las siguientes acciones:

- *Coordinar la implementación de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial que incorpore acciones de planeación estatales, metropolitanas y municipales en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial,*
- *Se asegurará la participación de los tres órdenes de gobierno y los sectores social, privado y la academia,*
- *Se garantizará el ejercicio del derecho a la propiedad pública, social y privada en beneficio de la población, considerando las necesidades diferenciadas en el territorio, las desigualdades y las violencias de género.*

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2022-2027.

Es el instrumento de planeación del desarrollo en el cual a través de la participación de la sociedad y el gobierno se establecen los objetivos, estrategias y líneas de acción, planes y programas específicos de implementación para atender las distintas necesidades del desarrollo y asignar los recursos conforme al esquema de presupuesto para resultados.

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

El Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2021-2027 fue elaborado con el apoyo técnico del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en México, con el fin de incorporar los principios de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en los procesos de planeación, diseño y evaluación de políticas públicas en la entidad.

Primer Eje, Un gobierno para todas y todos.

Objetivo 2: fortalecimiento de las instituciones municipales.
Estrategia:
Implementar en el Gobierno del Estado una visión municipalista, que consolide la colaboración y coordinación estrecha con los 72 Ayuntamientos para encontrar soluciones a las principales problemáticas que aquejan a los municipios.

Líneas de acción.

- Priorizar la colaboración estratégica con los municipios para adoptar una visión de movilidad sustentable, solidaria y segura, así como la implementación de modelos operativos que garanticen alta eficiencia en el transporte urbano de las principales ciudades del estado.

- Promover el fortalecimiento orgánico y presupuestal de los institutos municipales de planeación, así como la formulación, con enfoque sistémico, de herramientas básicas de referencia y evaluación para el diseño de programas y estrategias de planeación urbana y gestión de suelo.
- Apoyar a los municipios en la planeación, seguimiento y evaluación de las metas y objetivos de las administraciones municipales, para mejorar su desempeño y la calidad de la atención brindada al público.

Segundo Eje, El presupuesto social más grande de la historia.

Objetivo 4: política social y solidaria para el bienestar.

Estrategia:
Mejorar el acceso a suelo y vivienda para reducir el rezago existente en la población en situación de pobreza y grupos históricamente vulnerados, con el fin de orientar el crecimiento y desarrollo de las ciudades.

Líneas de acción.

- Salvaguardar el objetivo social de las viviendas abandonadas mediante su recuperación y rehabilitación en las colonias que requieran intervención, a través de la acción concertada entre el Gobierno del Estado, organismos públicos de vivienda y constructoras.
- Promover la oferta de vivienda social, la innovación en su construcción y la inclusión de esquemas ecológicos y sustentables.
- Impulsar la regularización de asentamientos, promoviendo la adquisición o habilitación de uso de suelo, y proveer a los lotes con infraestructura básica, en coordinación con la federación, municipios, sector social y privado para beneficiar a un mayor número de población.
- Promover la participación social y la integración vecinal mediante la formación de comités ciudadanos para mejorar la conservación, mantenimiento y el desarrollo social de las colonias, bajo la coordinación de un Consejo para el Desarrollo Urbano.
- Facilitar y promover la construcción, mejoramiento y autoconstrucción de vivienda, así como los productos financieros necesarios para las familias de escasos recursos que no cuenten con acceso a ellos para la adquisición de vivienda nueva.

Estrategia:
Impulsar la construcción y el desarrollo de infraestructura urbana, suburbana y rural, dando prioridad a los espacios públicos que fomenten la cohesión social, que sean confortables, seguros y que propicien la convivencia, con el objeto de mejorar la calidad de vida y el bienestar de las y los sonorenses.

Líneas de acción.

- Garantizar el bienestar social de los pueblos originarios, las etnias y la población en situación de pobreza, por medio de proyectos para el acceso a los servicios básicos y apoyos sociales.
- Crear espacios públicos que mejoren las condiciones de vida de la población con infraestructura y equipamiento de calidad.
- Promover el rescate y construcción de espacios públicos seguros y propicios para la convivencia y el esparcimiento de las familias, con perspectiva de género.

- Implementar soluciones a través del uso de tecnologías alternativas para dotar de servicios básicos a las viviendas en las comunidades de difícil acceso a las redes convencionales.

Tercer Eje, La igualdad efectiva de derechos para todas y todos.

Objetivo 7: sostenibilidad del desarrollo regional.

Estrategia:
Impulsar una agenda institucional y social que promueva la adopción de una visión integral para Sonora en materia de cultura y cuidado medioambiental enfocada en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la conservación de la diversidad biológica y el óptimo desempeño ambiental de los sectores productivos de la economía estatal.

Líneas de acción.

- Optimizar los procedimientos administrativos, legales, normativos y regulatorios existentes en el marco de procuración e impartición de justicia ambiental, así como su aplicación en materia de denuncia, inspección, vigilancia y sanción del cumplimiento de estándares de sostenibilidad y desempeño ambiental.
- Elaborar, en coordinación con los principales municipios del estado, un diagnóstico integral sobre el estado de la gestión de residuos sólidos que contribuya a formular un programa estatal de gestión integral de los mismos con un enfoque de innovación tecnológica, sostenibilidad y economía circular.
- Impulsar la construcción de más plantas de gestión integral de residuos sólidos urbanos para su revalorización y aprovechamiento que contribuyan a los esfuerzos de disminución de la contaminación y del cuidado y preservación de áreas naturales.
- Rescatar y expandir la oferta de espacios públicos destinados a la educación ambiental en el estado, como los centros ecológicos o museos de historia natural con el fin de asegurar el acceso público a la información sobre el estado del medio ambiente natural y a talleres de educación ambiental.
- Impulsar los catálogos de especies de plantas nativas o adaptadas específicos, con el fin de emprender campañas de revalorización, cultura del cuidado, protección, producción y uso permitido en espacio público y desarrollos inmobiliarios.
- Formular un programa estatal de acción como el instrumento rector de planeación y orientación de la política estatal en materia de Cambio Climático con alcances, proyecciones y previsiones en el mediano y largo plazos.
- Consolidar la coordinación con el gobierno federal para aplicar las directrices de los Programas Nacionales en materia de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y ordenamiento ecológico general a fin de formular políticas públicas estatales que garanticen que el uso del suelo cumpla con la normatividad y su función socioambiental, predominando el interés público y colectivo.

Cuarto Eje, una coordinación histórica entre desarrollo y seguridad.

Objetivo 9: reactivación del crecimiento económico con finanzas sanas.

Estrategia:
Consolidar el liderazgo de Sonora como una potencia turística en el mercado local, regional, nacional e internacional como un motor para la reactivación económica inclusiva, equitativa y sostenible.

Líneas de acción.

- Impulsar la vocación turística de los recursos patrimoniales, naturales, históricos y culturales de los municipios del estado.
- Promover un turismo social, accesible e inclusivo, a través de esquemas sustentables y no discriminatorios para todos los visitantes.
- Promover el diseño de nuevos modelos turísticos que expandan la oferta de servicios, rutas y destinos en el estado, de manera responsable y sostenible.

Objetivo 10: infraestructura para el desarrollo económico inclusivo.

Estrategia:
Impulsar el financiamiento, la rehabilitación de la infraestructura productiva y el equipamiento de las actividades del sector primario, para mejorar su productividad con un enfoque sostenible.

Líneas de acción.

- Impulsar la modernización, rehabilitación y construcción de infraestructura hidroagrícola en las unidades y Distritos de Riego, con especial atención en las regiones que presentan mayor rezago y afectaciones a causa de las sequías.
- Rehabilitar caminos rurales para potenciar la comercialización de productos y subproductos regionales.
- Impulsar la conservación forestal y de fauna silvestre, a través de cambios en el uso de suelo, valorización de servicios ambientales, regulaciones en materia de sanidad, protocolos de combate a incendios y mecanismos de protección a especies de fauna cinegética.
- Contribuir a incrementar el valor de la producción agropecuaria, pesquera y acuícola a través de la mejora de los procesos en materia de sanidad e inocuidad, estimulando el equipamiento de las unidades productivas.

Los instrumentos del estado en la materia señalados por la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, son el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y el Programa Regional de Ordenamiento Territorial; y en virtud de la no existencia del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se dispone del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de Navojoa - UTB Navojoa el cual señala:

PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – UNIDAD TERRITORIAL BÁSICA DE NAVOJOA (2017)

Su Objetivo General es:

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

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

Los objetivos particulares se incluyen:

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

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

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2022-2024.

Es el instrumento de planeación del desarrollo en el cual a través de la participación de la sociedad y el gobierno municipal se establecen los objetivos, estrategias y líneas de acción, planes y programas específicos de implementación para atender las distintas necesidades del desarrollo y asignar los recursos conforme al esquema de presupuesto para resultados.

Segundo Eje Rector, Urbanismo Sostenible.

Propósito:
Mejorar nuestra Infraestructura para incentivar el desarrollo humano y comunitario de Navojoa, cuidando y preservando nuestro entorno para garantizar un futuro para todas y todos.

Responde a las prioridades obtenidas en el marco de infraestructura urbana, ecología, agua y desarrollo sostenible. Mejorar nuestra Infraestructura para incentivar el desarrollo humano y comunitario de Navojoa, cuidando y preservando nuestro entorno para garantizar un futuro para todas y todos.

Programa, Cuidado de la ciudad y del planeta.
Tiene como objetivo elevar los índices de sostenibilidad y enfatizar el cuidado en actividades ambientales.

Estrategia: Agua para los Navojoenses.
Línea de acción:

- Ampliar la cobertura del servicio de agua potable en el municipio.
- Fomentar la utilización de energías limpias para los pozos de la Comunidad.
- Vigilar la utilización del agua en nuestra ciudad.
- Fomentar la Cultura del Agua.
- Mejorar las condiciones del drenaje pluvial en el municipio.
- Gestionar ante las autoridades e instituciones soluciones y herramientas para el abasto de agua.
- Darle mantenimiento a la red de drenaje del Municipio.

Estrategia: Fomento a la Cultura Ecológica.
Línea de acción:

- Fomentar el cuidado de la flora y fauna de la región.
- Generar una paleta verde en sinergia con sociedad civil.
- Ampliar la cobertura del servicio de basura.
- Encontrar soluciones ecológicas al tratamiento de residuos sólidos.
- Vigilar los índices de contaminación auditiva, visual y del aire en nuestro municipio.
- Gestionar la creación de un Atlas de Riesgo municipal.
- Actualizar el Bando de Policía y Buen Gobierno en materia ecológica.

Programa, Infraestructura para el desarrollo.
Mismo que busca mejorar la infraestructura y conectividad en el municipio, atender las necesidades básicas de servicios de la población y poner orden y cuidado en el manejo del espacio público.

Estrategia: Navojoa interconectado.
Línea de acción.

- Ampliar los metros lineales de pavimento en el municipio.
- Mejorar las condiciones de los caminos rurales y vecinales en el municipio.
- Diagnosticar integralmente las necesidades de infraestructura en la comunidad.
- Rehabilitar la ciudad para una utilización más ágil por parte de la ciudadanía.
- Mejorar el tráfico y la movilidad en la ciudad.
- Vigilar la utilización de banquetas, avenidas, camellones, y, en general de todos los espacios públicos.
- Mejorar la utilización de avenidas y rutas por parte de servicios públicos y camiones.
- Realizar las gestiones necesarias para la creación de una Central de autobuses del municipio.

Estrategia: Planeación y Urbanismo de vanguardia.
Línea de acción.

- Mejorar las condiciones de diseño de la ciudad para peatones, ciclistas y personas con capacidades diferentes.
- Coordinarse con las distintas autoridades e instituciones para gestionar proyectos de impacto que mejoren la infraestructura de la ciudad.
- Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.
- Establecer criterios unificados para el desarrollo urbano.
- Implementar una actualización de los sistemas e información catastral.
- Mejorar la calidad de la imagen urbana y el equipamiento, de forma clara y precisa para la comunidad.
- Mejorar la nomenclatura de calles, avenidas, bulevares y lugares históricos.
- Concertar con la ciudadanía la situación de casas y edificios abandonados, así como el tratamiento de lotes baldíos.
- Vigilar el cumplimiento de la normatividad en materia de construcción y ordenamiento territorial.

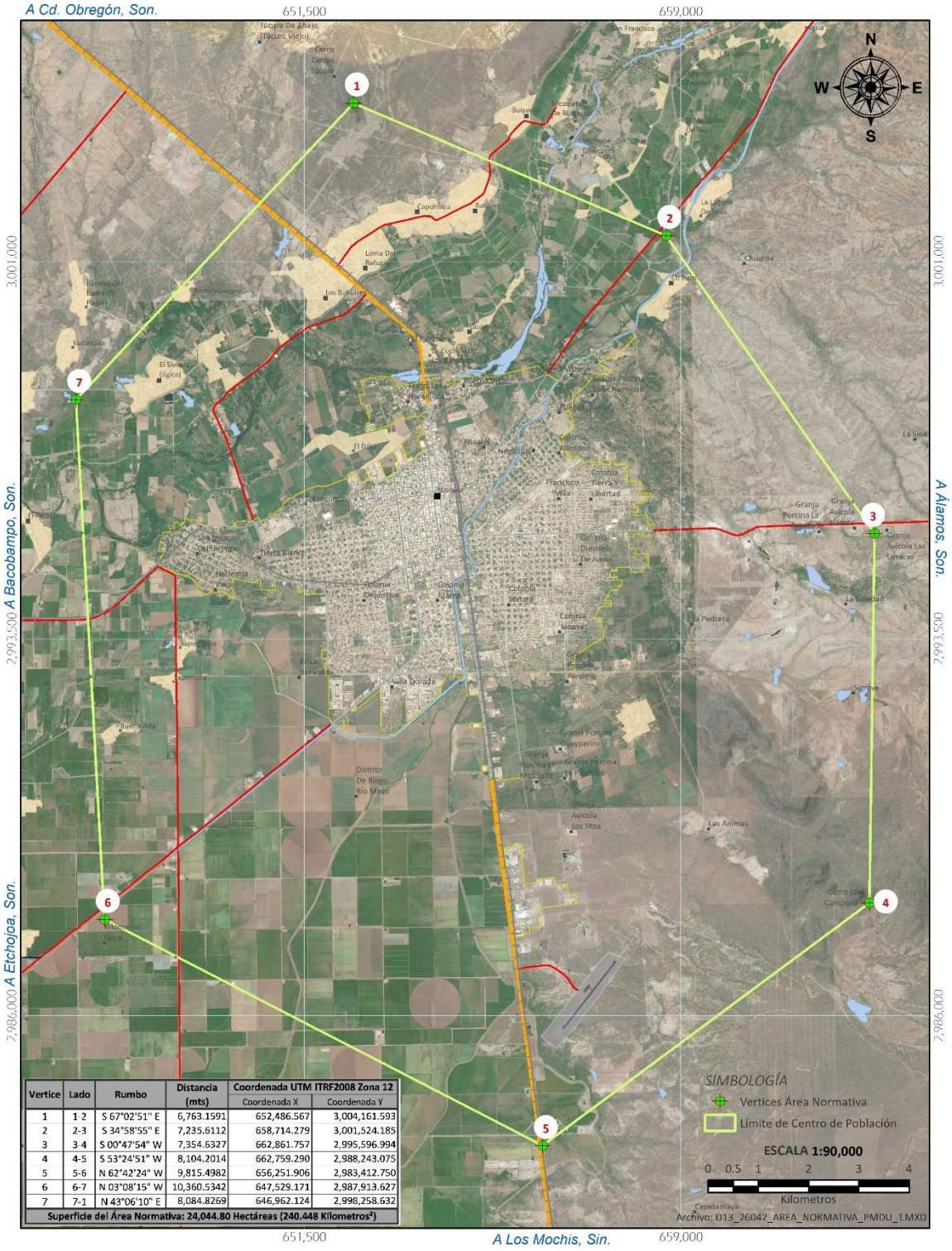
1.5. Delimitación del área de estudio.

El límite del Centro de Población se define por un polígono con los 7 vértices, con una superficie de 24,044.80 Has.

El vértice 1 del área de estudio está ubicado en las coordenadas 652,486.567 en el eje “x”, 3,004,161.593 en el eje “y” con proyección UTM ITRF2008 Zona 12; a partir de este vértice con dirección S 67°02'51" E a una distancia de 6,763. metros se localiza el vértice 2 en las coordenadas 658,714.279 en el eje “x”, 3,001,524.185 en el eje “y”; a partir de este vértice con dirección S 34°58'55" E con una distancia de 7,235 metros se localiza el vértice en las coordenadas 662,861.757 en el eje “x”, 2,995,596.994 en el eje “y”; con dirección S 00°47'54" W con una distancia de 7,354 metros se localiza el vértice 4 en las coordenadas 662,759.290 en el eje “x”, 2,988,243.075 en el eje “y”; de este vértice con rumbo S 53°24'51" W con una distancia de 8,104 metros se localiza el vértice 5 en las coordenadas 656,251.906 en el eje “x”, 2,983,412.750 en el eje “y”; de este vértice con rumbo N 62°42'24" W con una distancia de 9,815 metros se localiza el vértice 6 en las coordenadas 647,529.171 en el eje “x”, 2,987,913.627 en el eje “y”; de este vértice con rumbo N 03°08'15" W con una distancia de 10,360 metros se localiza el vértice 7 en las coordenadas 646,962.124 en el eje “x”, 2,998,258.632 en el eje “y”; el polígono del área de estudio del Centro de Población se cierra en rumbo N 43°06'10" E a una distancia de 8,084 metros hasta llegar al vértice 1.

Vértice	Lado	Rumbo	Distancia (m)	Coordenada UTM ITRF2008 Zona 12	
				Coordenada X	Coordenada Y
1	1-2	S 67°02'51" E	6,763.1591	652,486.567	3,004,161.593
2	2-3	S 34°58'55" E	7,235.6112	658,714.279	3,001,524.185
3	3-4	S 00°47'54" W	7,354.6327	662,861.757	2,995,596.994
4	4-5	S 53°24'51" W	8,104.2014	662,759.290	2,988,243.075
5	5-6	N 62°42'24" W	9,815.4982	656,251.906	2,983,412.750
6	6-7	N 03°08'15" W	10,360.5342	647,529.171	2,987,913.627
7	7-1	N 43°06'10" E	8,084.8269	646,962.124	2,998,258.632
Superficie del Área Normativa: 24,044.80 Hectáreas (240.448 Kilometros²)					

TABLA 1. CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ÁREA NORMATIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



Vertice	Lado	Rumbo	Distancia (mts)	Coordenada UTM ITRF2008 Zona 12	
				Coordenada X	Coordenada Y
1	1-2	S 67°02'51'' E	6,763.1591	652,486.567	3,004,161.593
2	2-3	S 34°58'55'' E	7,235.6112	658,714.279	3,001,524.185
3	3-4	S 00°47'54'' W	7,354.6327	662,861.757	2,995,596.994
4	4-5	S 53°24'51'' W	8,104.2014	662,759.290	2,988,243.075
5	5-6	N 62°42'24'' W	9,815.4982	656,251.906	2,983,412.750
6	6-7	N 03°08'15'' W	10,360.5342	647,529.171	2,987,913.627
7	7-1	N 43°06'10'' E	8,084.8269	646,962.124	2,998,258.632
Superficie del Área Normativa: 24,044.80 Hectáreas (240.448 Kilometros²)					

IMAGEN 2. MAPA LIMITE ÁREA DE ESTUDIO. FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

1.6. Evaluación del programa anterior.

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

El anterior Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa, Sonora fue publicado en el Diario Oficial de la federación Tomo CCI Hermosillo, Sonora Número 44 Secc. l Jueves 31 de Mayo de 2018 es necesario retroalimentar y evaluar las necesidades que nos permitirá analizar los efectos e impactos del actual modelo de crecimiento urbano, y determinar las prioridades que deberemos afrontar para la correcta planeación futura.

Se tiene como objetivo primordial revisar, evaluar y reformular las estrategias, políticas y acciones adecuándolas a las nuevas necesidades de desarrollo y formulando un nuevo horizonte de planeación de 25 años, considerando la participación social efectiva.

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

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

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

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

Por estos motivos se realiza la actualización para la incorporación de la nueva Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Estado de Sonora del Programa de Desarrollo urbano incorporando temas indispensables como Movilidad, Resiliencia, Riesgos y Vulnerabilidad, Cambio Climático.

También se Aborda la problemática de la Zona Oriente, generada por el tipo de régimen de origen ejidal, actualmente por el Ejido Navojoa, y considerarlo como uno de los principales proyectos a resolver.

Se adecua la zonificación del territorio, para mayor certidumbre a todas aquellas áreas que tengan un mayor potencial de desarrollo, de igual forma identificar áreas no aptas con alto problemática de riesgo y priorizar las áreas a desarrollar, buscando por orden de importancia consolidar el suelo urbano, atendiendo el suelo disponible al interior de la mancha urbana que se encuentre servido.

Así mismo se ajustan los objetivos de corto, mediano y largo plazo y se alinean a la política del Gobierno Federal, buscando atender los acuerdos de la agenda ONU Hábitat de la conferencia para la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sustentable (Hábitat III).

2. Capítulo II: Diagnóstico.

2.1. Ámbito Regional.

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

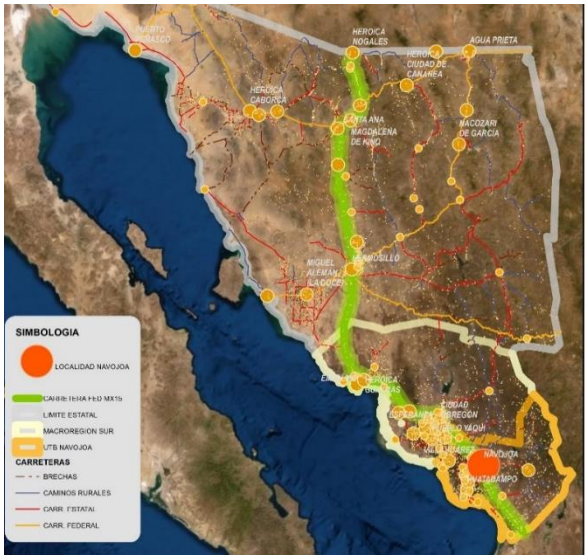


IMAGEN 3. ÁMBITO REGIONAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

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

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

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

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

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

Con el propósito de integrar a las ciudades regionales, intermedias y centros de población de apoyo se ha estructurado un sistema de corredores y ejes de desarrollo con base en las actividades económicas, siendo éstos de dos tipos: el eje de desarrollo principal y los de integración. [1]

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

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

[1] PEOTDU 2010.

2.2. Medio Físico Natural.

2.2.1. Topografía.

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

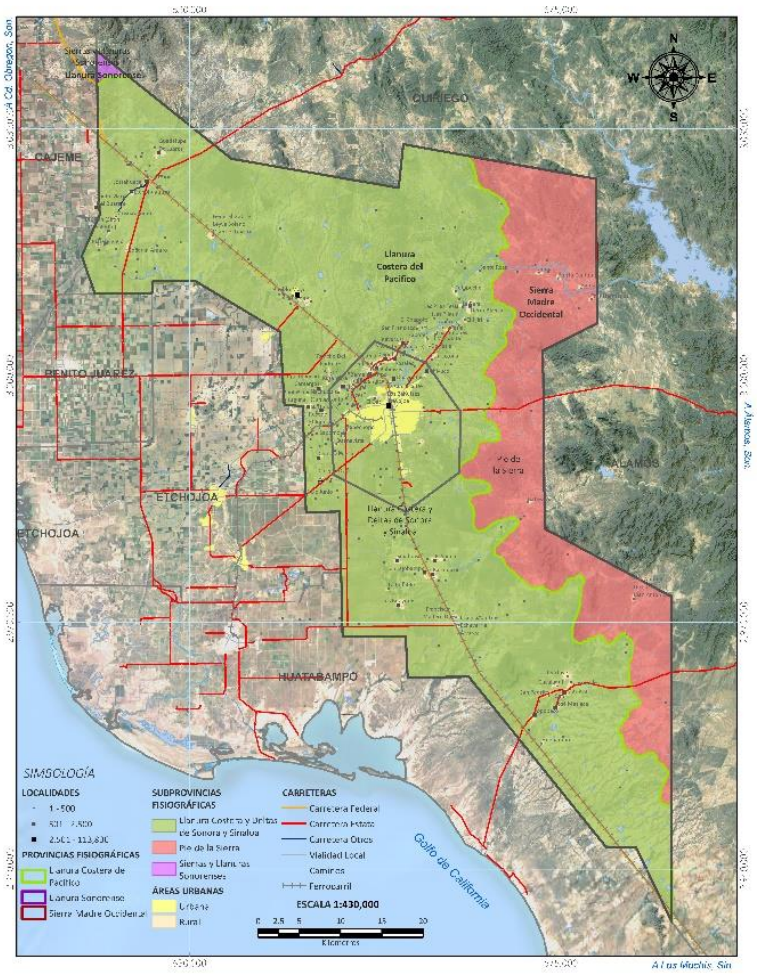


IMAGEN 4. TOPOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA, PROVINCIAS TOPOGRÁFICAS Y TOPOFORMAS.
FUENTE: DATOS DE INEGI.

Dentro de los límites del municipio de Navojoa se encuentran seis sistemas de topoformas dentro de las 3 provincias y subprovincias fisiográficas, siendo la baja con lomerío la de mayor superficie con 94,216.78 Ha, representando el 32.105% de la superficie total del municipio, seguido de la llanura

costera y la llanura deltica con superficies de 83,538.97 Ha y 51,353.34 Ha respectivamente, representando esto el 28.47% y el 17.5% de la superficie total del territorio, también se cuenta con: bajada con lomerío, lomerío con valles, sierra alta, valle abierto de montaña con lomerío y sierra alta, con superficies que van desde los 24,473.04 Ha hasta 3,789.51 Ha cada una de ellas con representatividades dentro del municipio menores al 10% de la totalidad del área del mismo, la topoforma que presenta una menor superficie de cobertura es la catalogada como baja con lomerío, estando presente únicamente en 675.69 Ha, siento el 0.23% de la superficie municipal (INEGI,2004a).

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

TABLA 2. SUPERFICIE DE LAS TOPOFORMAS PRESENTES DENTRO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA. FUENTE: DATOS DE INEGI.

El municipio de Navojoa presenta elevaciones en un rango de 50 – 300 metros sobre el nivel del mar, las cuales se caracterizan como un sistema de topoformas de bajada.

La topografía del Centro de Población de Navojoa se encuentra en una altitud promedio de 50 msnm, donde el 23,433.73 Ha. el 97.46% del área urbana actual se ubica en pendientes por debajo del 5%, el 2.50% se ubica en terrenos con pendientes del 5 al 30 % ocupando 599.91 ha., y solo el 0.04% se ubica en áreas mayores al 25% de pendiente, no factibles para urbanización.

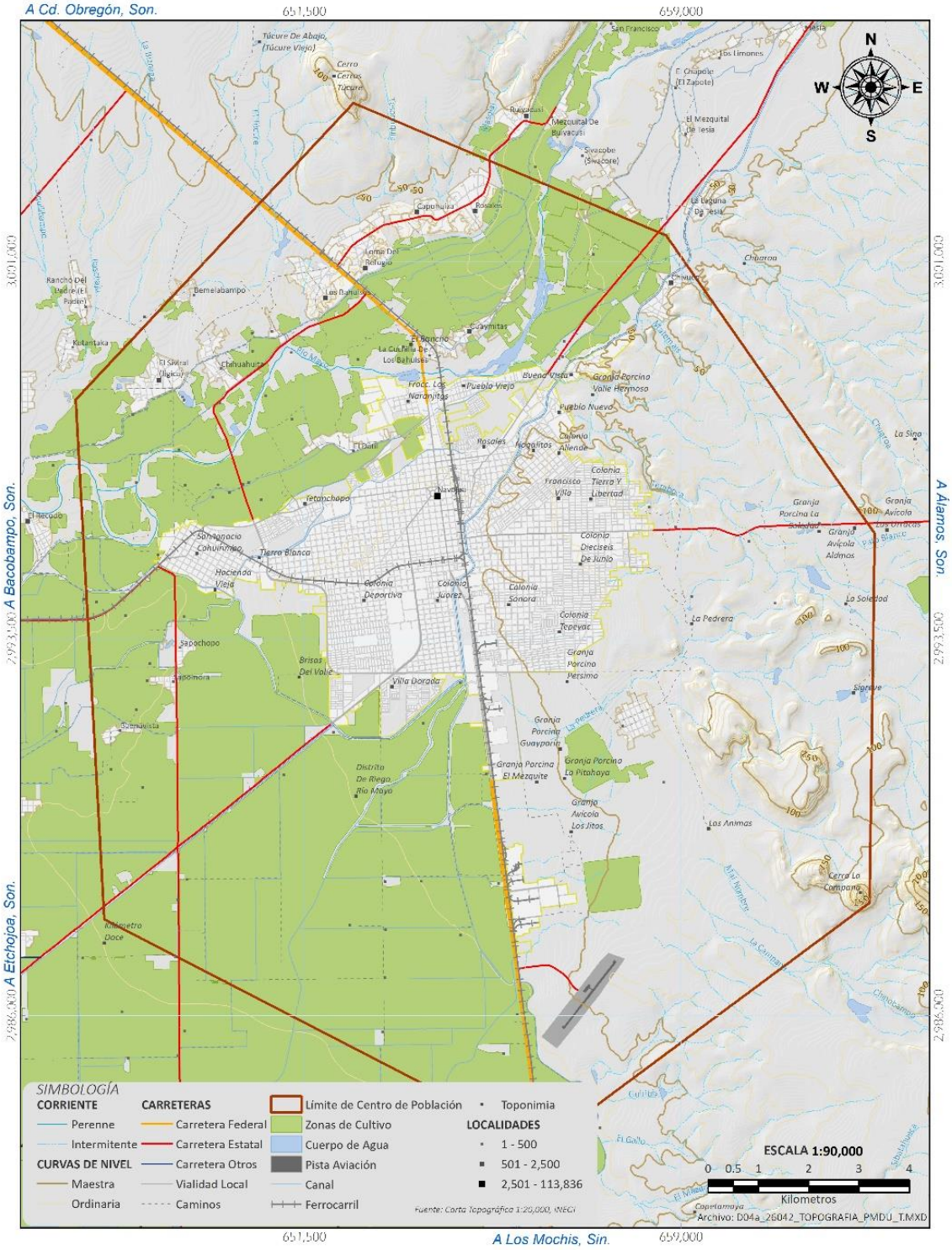


IMAGEN 5. TOPOGRAFÍA.

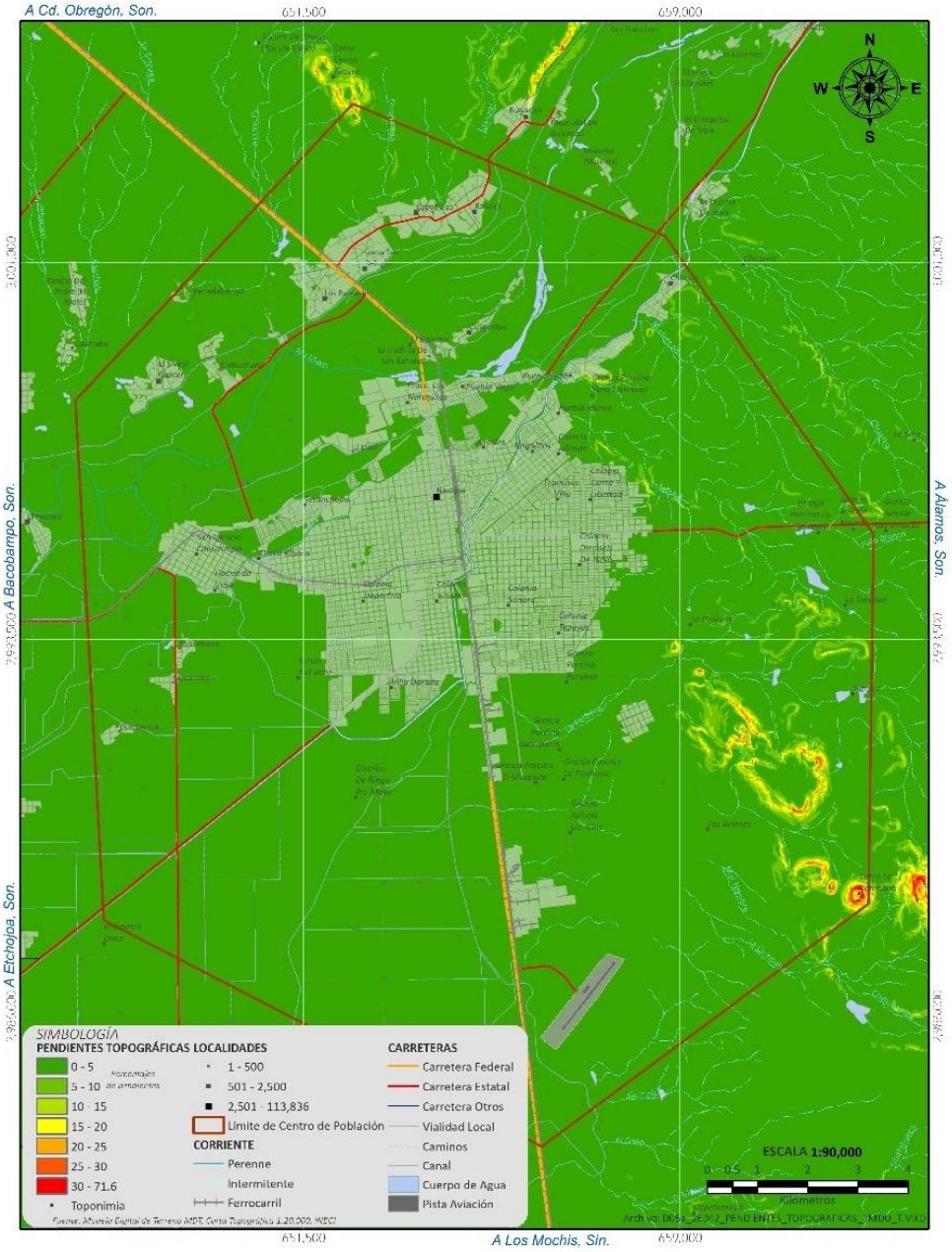


IMAGEN 6. PENDIENTES.

PENDIENTES TOPOGRÁFICAS		
Porcentaje de Pendiente	Superficie (Ha)	Porcentaje
0 a 5	23,433.73	97.46%
5 a 10	389.11	1.62%
10 a 15	115.38	0.48%
15 a 20	65.40	0.27%
20 a 25	30.02	0.12%
25 a 30	7.92	0.03%
30 y mas	2.88	0.01%
Total Superfcie	**24,044.44**	**100.00%**

2.2.2. Clima.

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

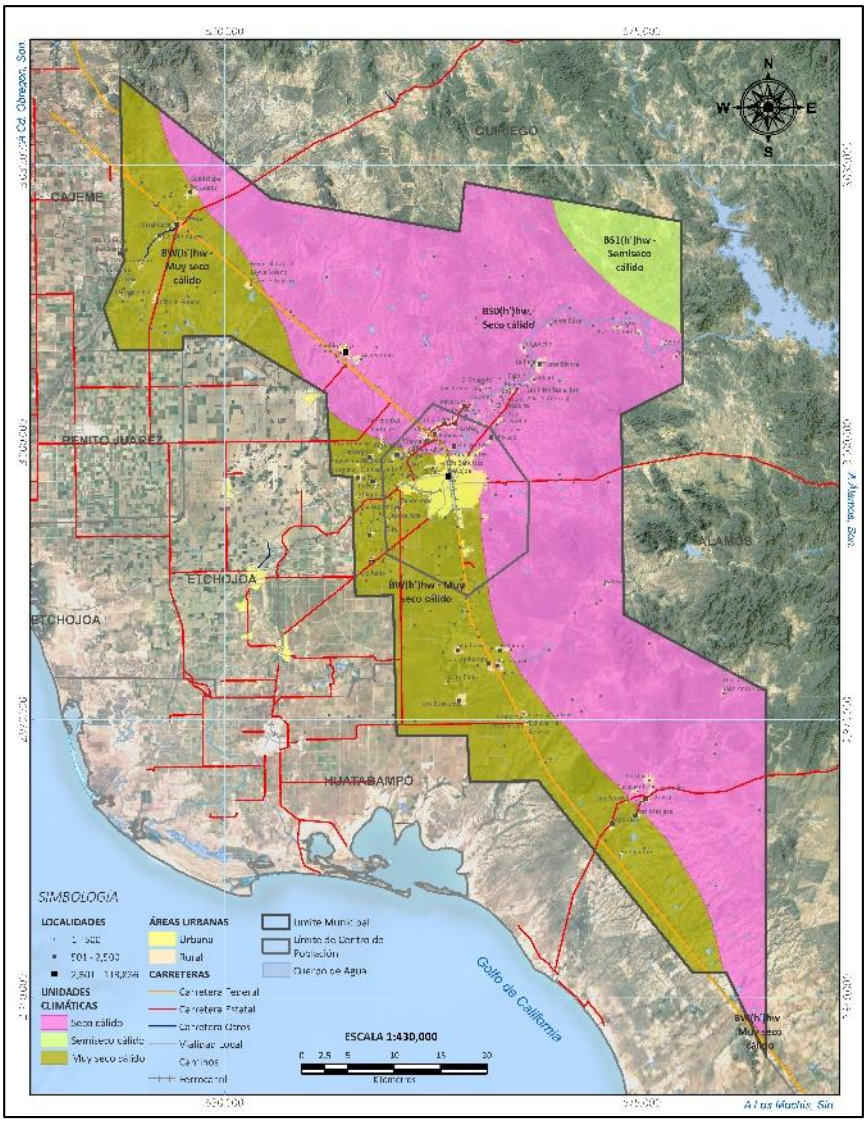


IMAGEN 7. CLIMA PRESENTE EN EL MUNICIPIO DE NAVOJOA, DATOS DE INEGI.

La franja climática más próxima a la línea costera está clasificada como BW(h')hw con una superficie de 95,726.10 Ha representa el 32.62% de del municipio, siendo un clima muy seco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre, mientras que, la mayor parte de la superficie municipal, el 63.555% del mismo, se encuentra caracterizado por tener un clima BS_0(h')hw siendo este un clima seco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre, cubriendo una superficie total de 186,517.48 Ha; y la tercer clase de clima presente se encuentra ubicada en la zona noreste del municipio, con una superficie de 11,224.65 Ha cubriendo el 3.825% de la superficie total, se encuentra clasificado como BS_1(h')hw el cual es un clima seco semiseco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre (INEGI, 2004b).

TABLA 3. UNIDADES CLIMÁTICAS DENTRO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE KÖPPEN MODIFICADA POR GARCÍA.

Clave	Tipo	Superficie (Ha)	Proporción	Descripción
BW(h')hw	Muy seco cálido	95,726.10	32.620%	Muy seco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre.
BS1(h')hw	Semiseco cálido	11,224.65	3.825%	seco semiseco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre.
BS0(h')hw	Seco cálido	186,517.48	63.558%	Seco cálido con temperaturas medias anuales ente 18 y 22 °C, y temperatura del mes más frio menor a 18 °C con lluvias de verano con el mes de máxima precipitación entre mayo y octubre

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

TABLA 4. DATOS CLIMATOLÓGICOS PARA LA CIUDAD DE NAVOJOA SONORA. FUENTE: DATOS DE CONAGUA 2019

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

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

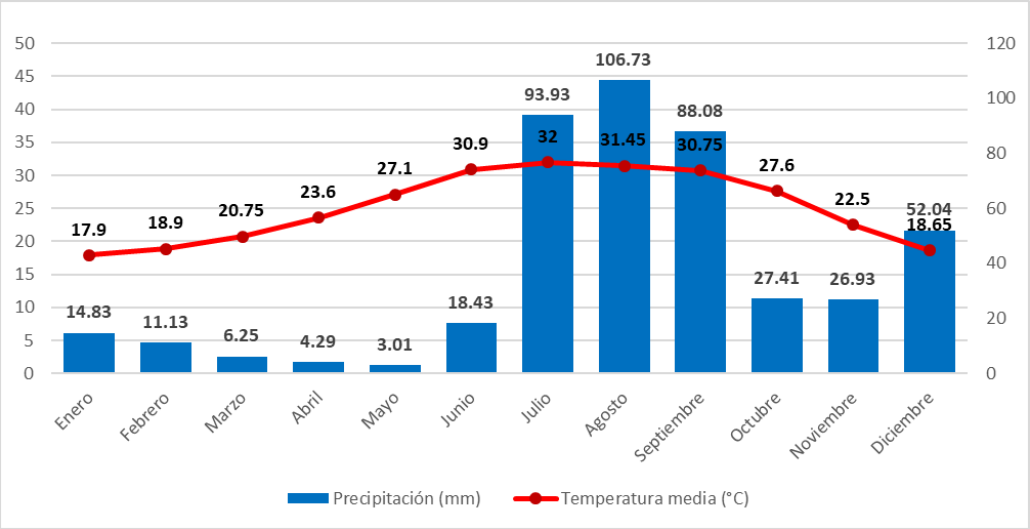


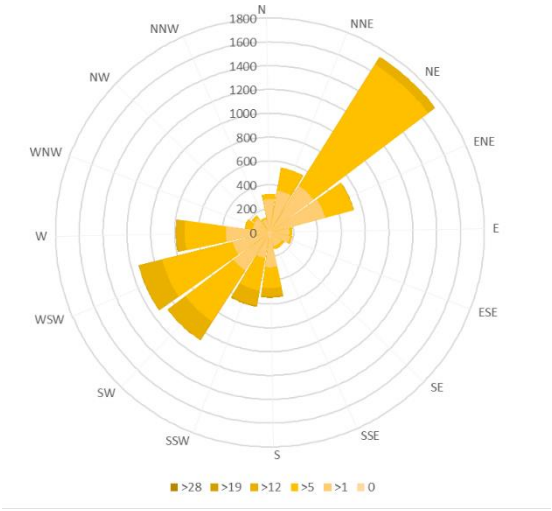
IMAGEN 8. CLIMOGRAMA PARA LA CIUDAD DE NAVOJOA SONORA. FUENTE: DATOS DE CONAGUA 2019.

Viento.

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

TABLA 5. HORAS DE VIENTO EN LA CIUDAD DE NAVOJOA EN RELACIÓN A SU VELOCIDAD Y DIRECCIÓN

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



GRÁFICA 1 DIAGRAMA DE ROSA DE LOS VIENTOS DE LA CIUDAD DE NAVOJOA.

2.2.3.Hidrología.

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

La región hidrológica 09 está representada por dos cuencas, la cuenca del Rio Yaqui con la subcuenca arroyo Cocoraque, con una superficie de 9,197.863 Ha que representan el 3.135% del municipio y la cuenca del Río Mayo, con tres subcuencas presentes en el municipio, la subcuenca Río Mayo - Presa Adolfo Ruíz Cortínez con una superficie de 1,862.682 Ha (0.63% del municipio), la subcuenca del arroyo Cedro con 756.674 Ha (0.26% del municipio) y la subcuenca Río Mayo – Navojoa con 227,884.230 Ha siendo la subcuenca de mayor extensión de dentro del municipio, cubriendo una superficie que

representa el 77.65% del total municipal (TABX), en su totalidad, el Centro de Población de Navojoa se encuentra dentro de esta subcuenca.

TABLA 6. SUBCUENCAS PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE NAVOJOA

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

El Río Mayo atraviesa el municipio desde el noreste hasta el sureste, a pesar de que nace alejado de los límites del municipio, su zona de influencia comienza desde la presa Adolfo Ruiz Cortines (El Mocúzari) y termina en su desembocadura dentro en el golfo de california (Haro-Martínez, 2015), presenta un escurrimiento natural medio superficial de 1,203.6 Hm^3/año y es un río de orden 5 (CONAGUA, 2018).

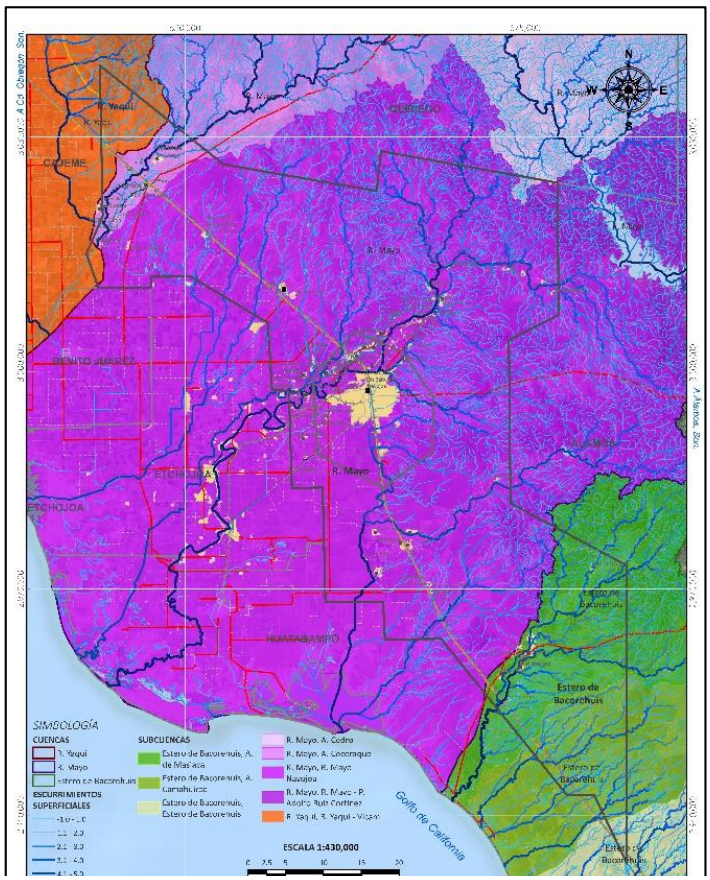


IMAGEN 9. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

2.2.4. Geología.

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

El municipio de Navojoa está conformado por 12 unidades cronoestratigráficas procedentes de tres eras distintas y pertenecientes a cuatro sistemas (Tabla 7). En gran medida el municipio está conformado por suelo del tipo aluvial de la era Cenozoica del cuaternario, con una superficie total de 131,592.8968 Ha. cubriendo el 44.84% del área total municipal (INEGI, 2005). El resto de la superficie municipal es está compuesto por material procedente del Cenozoico, del Mesozoico y del Paleozoico, el conglomerado de cenozoico neógeno, la arenisca-conglomerado del cenozoico neógeno y la arenisca-conglomerado del cenozoico cuaternario (suelos sedimentarios los tres) son además del suelo aluvial, las unidades que mayos superficie tienen dentro del municipio, son superficies de 42,357.02 Ha, 33,947.64 Ha y 28,083.69 Ha las cuales representan el 14.43%, 11.57% y 9.57% del territorio total respectivamente, mientras que el basalto-brecha volcánica básica del cenozoico neógeno y el esquisto del paleozoico son las unidades que menos superficie tienen dentro de los límites del municipio de Navojoa, son 338.5 Ha y 224.86 Ha respectivamente, representando en ambos casos una superficie menos al 1% (INEGI,2005).

TABLA 7 DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

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

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

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

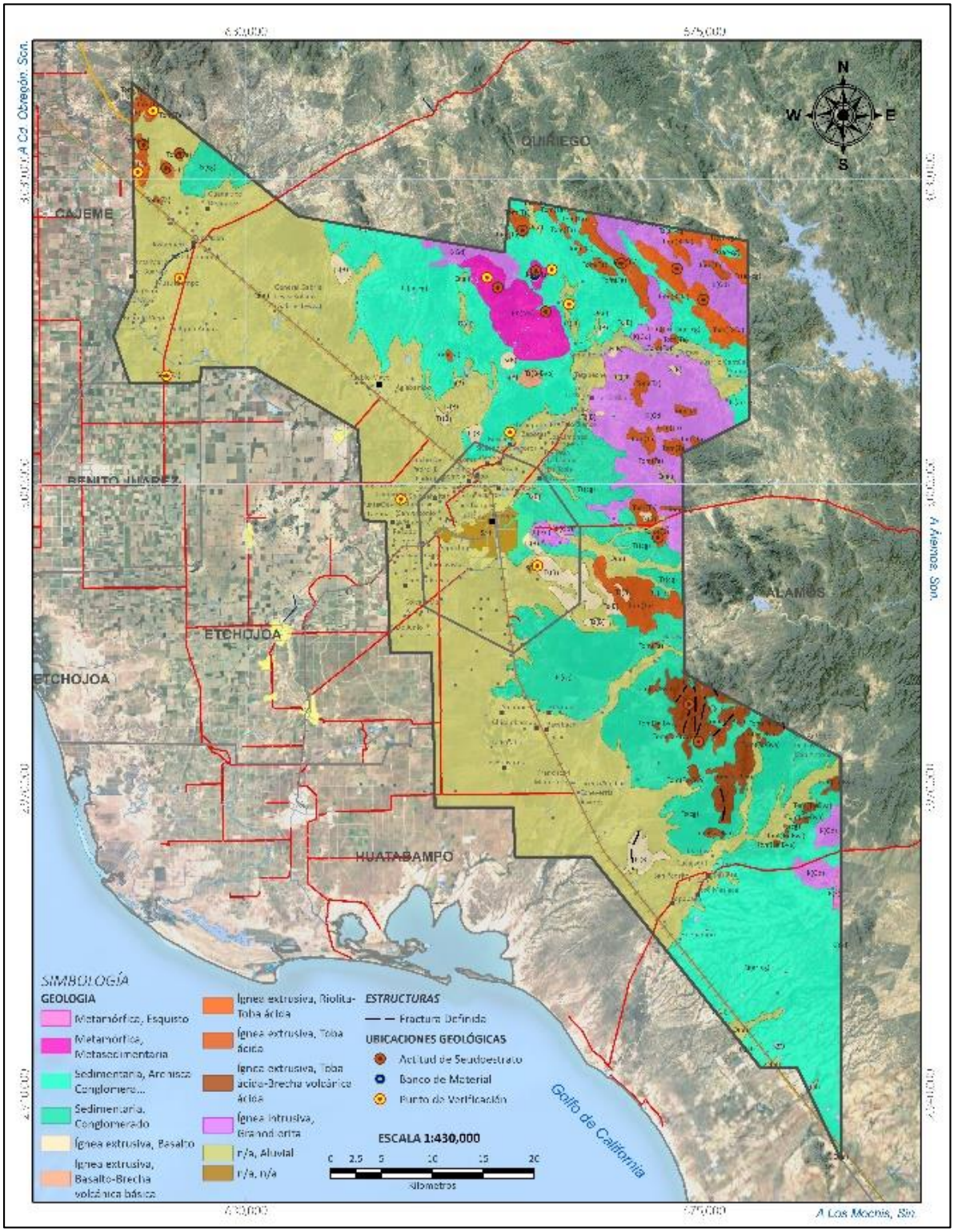


IMAGEN 10. GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA, DATOS DE INEGI.

2.2.5. Edafología.

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

El municipio de Navojoa presenta 10 tipos de suelos distintos, siendo el vertisol el más abundante en la capa más superficial del suelo, con una superficie de 129,699.014 Ha y una ocupación del 44.20% del territorio, a este le siguen el regosol y el calsisol con superficies de 69,589.44 Ha y 29,979.14 Ha representado así el 23.71% y el 10.21% de la superficie municipal respectivamente, en contraparte, los tipos de suelo que menor superficie de representación tienen en el municipio son el cambisol, el chernozem y el kastañoze, con superficies que representan menos del 1% del total del municipio, las superficies de dichos tipos de suelo son 2,885.29 Ha, 1,838.14 Ha y 100.38 Ha respectivamente (INEGI, 2006;Tabla 8).

TABLA 8. TIPOS DE SUELO PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE NAVOJOA. DATOS DE INEGI.

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

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

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

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

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

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

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

Phaeozem. - Del griego *phaeo*: pardo; y del ruso *zemljá*: tierra. Literalmente, tierra parda. Suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas

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

Luvisol. - Del latin *luvi*, *luo*: lavar. Literalmente, suelo con acumulación de arcilla. Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas como los Altos de Chiapas y el extremo sur de la Sierra Madre Occidental, en los estados de Durango y Nayarit, aunque en algunas ocasiones también pueden encontrarse en climas más secos como los Altos de Jalisco o los Valles Centrales de Oaxaca. La vegetación es generalmente de bosque o selva y se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o amarillentos, aunque también presentan tonos pardos, que no llegan a ser obscuros Se destinan principalmente a la agricultura con rendimientos moderados. En algunos cultivos de café y frutales en zonas tropicales, de aguacate en zonas templadas, donde registran rendimientos muy favorables. Con pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenas utilidades en la ganadería. Los aserraderos más importantes del país se encuentran en zonas de Luvisóles, sin embargo, debe tenerse en cuenta que son suelos con alta susceptibilidad a la erosión. En México 4 de cada 100 hectáreas está ocupada por Luvisoles.

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

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

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

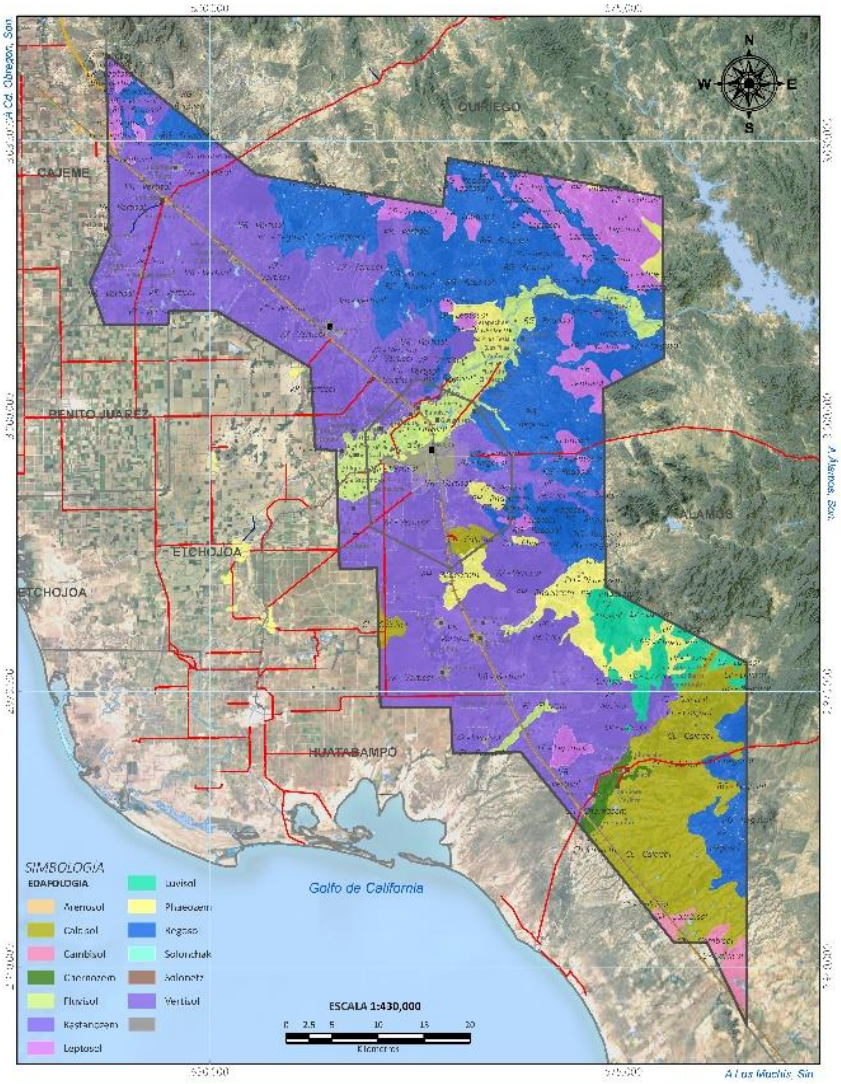


IMAGEN 11. EDAFOLOGÍA, TIPOS DE SUELO PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE NAVOJOA. DATOS DE INEGI.

2.2.6. Suelo y Vegetación.

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

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

Entre los tipos de vegetación natural presentes en el municipio de Navojoa se encuentran el matorral espinoso y la selva baja caducifolia (o bosque tropical caducifolio). El matorral espinoso, de origen tropical, presenta dos subdivisiones (desde el punto de ecosistémico): el matorral espinoso de pie de monte y el matorral espinoso costero, ambos con características particulares entre sí, mientras que el matorral de pie de monte presenta un dosel cerrado, es un matorral espinoso arbustivo semiarborescente, el matorral espinoso costero se encuentra predominado por especies más arborescentes como *Acacia cochliacantha*, también presenta la mayor densidad de pitaya (*Stenocereus thurberi*), por otra parte, la selva baja caducifolia se mescla en sutilmente con el matorral espinoso en un ecotono, con un dosel cerrado de ente 10 y 15 m de alto, altamente representado por su diversidad de individuos del género *Bursera* y por una alta densidad de mauto (*Lysiloma divaricatum*), dicho ecosistema presenta una diversidad superior a 100 especies de árboles (Martínez-Yrízar *et al.*, 2010).

El municipio de Navojoa cuenta con 20 tipos de vegetación y uso de suelo (INEGI 2015), de los cuales cinco son de origen antropogénico, 14 son naturales y uno más es agua en forma de represas o acumulaciones naturales, las superficies más extensas dentro del municipio lo ocupan dos sistemas antropizados, y uno natural, el pastizal cultivado, con una superficie de 67,885.88 Ha ocupa el 23.133% del municipio, seguido de la agricultura de riego anual, con una superficie de 57,438.89 Ha, siendo esto el 19.573% de la superficie municipal, mientras que, la cobertura de suelo natural más extensa es el matorral sarcocaule con una superficie de 48,867.12 Ha que representa el 16.652% del municipio (Tabla 9).

TABLA 9. TIPOS Y SUPERFICIES DEL USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN DE MUNICIPIO DE NAVOJOA. DATOS DE INEGI

Clave	Uso de Suelo y Vegetación	Superficie (Ha)	Proporción
PC	Pastizal cultivado	67,885.8862	23.133%
RA	Agricultura de riego anual	57,438.8993	19.573%
MSC	Matorral sarcocaule	48,867.1277	16.652%
VSA/SBK	Vegetación secundaria arbórea de selva baja espinosa caducifolia	20,485.2932	6.981%
VSa/SBK	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja espinosa caducifolia	19,408.9300	6.614%
TA	Agricultura de temporal anual	18,322.6383	6.244%

SBC	Selva baja caducifolia	12,868.2193	4.385%
VSa/MSC	Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarcocaule	8,601.6679	2.931%
SBK	Selva baja espinosa caducifolia	8,243.4435	2.809%
MKE	Mezquital tropical	8,067.2821	2.749%
AH	Urbano construido	5,882.6861	2.005%
VSa/MKE	Vegetación secundaria arbustiva de mezquital tropical	5,435.9900	1.852%
MKX	Mezquital xerófilo	4,220.2929	1.438%
MSCC	Matorral sarco-crasicaule	4,119.8158	1.404%
PI	Pastizal inducido	1,229.3923	0.419%
MST	Matorral subtropical	972.1091	0.331%
VSa/MSCC	Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco-crasicaule	576.3222	0.196%
H2O	Agua	489.2418	0.167%
VSa/MST	Vegetación secundaria arbustiva de matorral subtropical	215.6319	0.073%
VSa/SBC	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	135.8928	0.046%

Tanto la agricultura de riego anual como el pastizal cultivado se encuentran a los alrededores de la capital municipal, ocupando gran superficie del polígono del centro de población de Navojoa, el primero se extiende desde la parte norte de la ciudad rodeándola por el oeste hasta el sur, mientras que el segundo se encuentra extendido en la parte este y sureste del mismo. El resto de los usos de suelo y tipos de vegetación presentan superficies que van desde las 135.89 Ha hasta las 20,485.29 Ha, de esta forma, ninguna de ellas ocupa una superficie mayor al 10% del municipio (INEGI 2015; Tabla 9). Todos los tipos de vegetación presentes forman un mosaico complejo y variado, de parches naturales disyuntos fragmentados por la presencia de zonas de cultivo, pastizales tanto cultivados como inducidos y zonas urbanas, de igual forma la selva baja se entrelaza con el matorral y las zonas antropogénicas. Las zonas naturales se ven constantemente amenazadas por el crecimiento de la agricultura, los pastizales no naturales y las manchas urbanas, no solo en materia de cambio de uso de suelo sino al no permitir la conectividad de dichos ecosistemas, evitando que se mantengas los procesos ecológicos de los mismos y el libre movimiento de la biota.

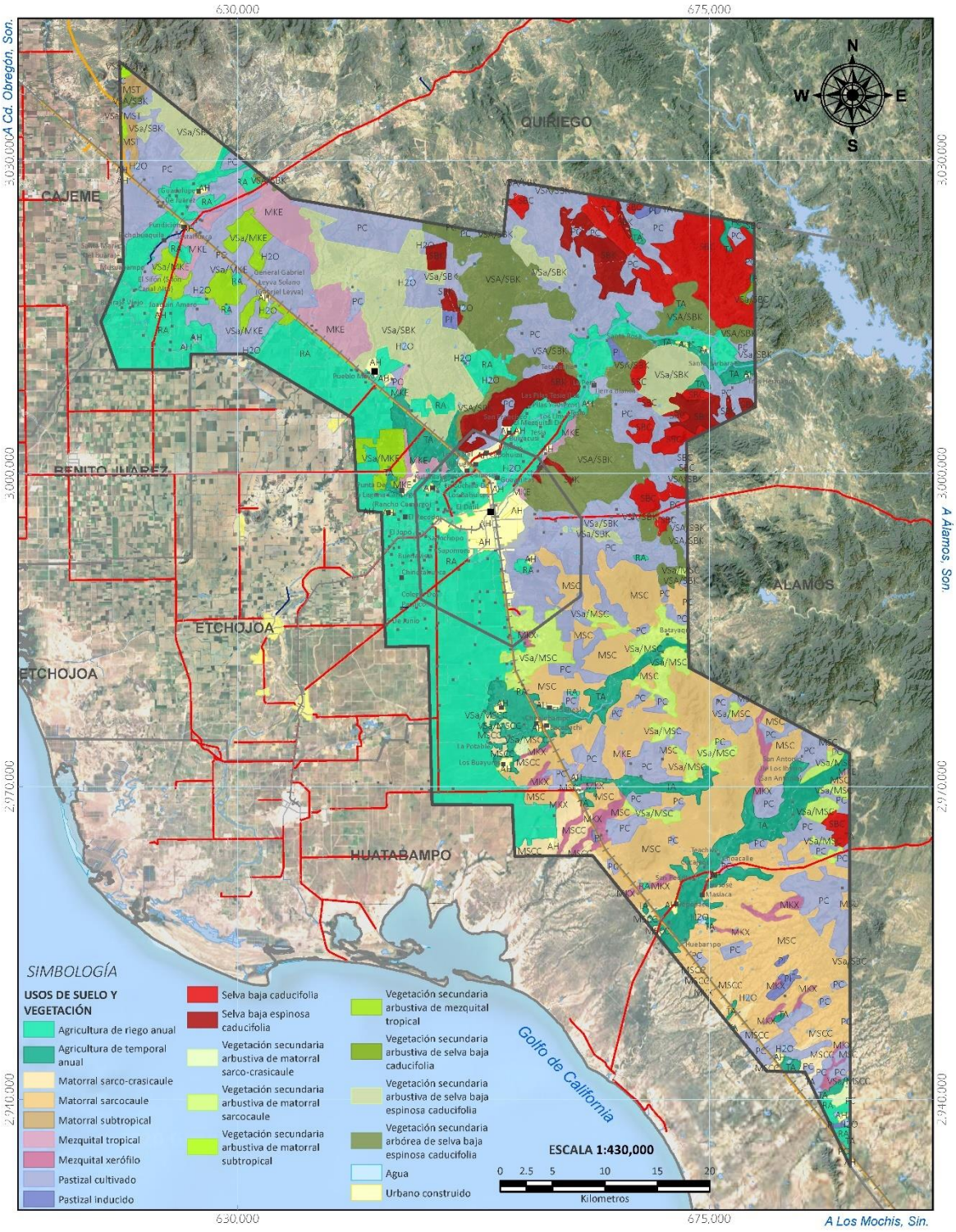


IMAGEN 12. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DENTRO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA. DATOS DE INEGI.

2.2.7. Paisaje Natural

El termino paisaje ha experimentado una evolución desde su aparición en el XV, desde el uso meramente artístico hasta su incorporación en la geografía a principios del siglo XIX y la aparición de la

ecología del paisaje. Se puede definir paisaje como “un sistema espacio-temporal complejo, abierto y dinámico que se localiza en la interfase naturaleza-sociedad. Su configuración espacial, así como su estructura y funcionamiento son producto de la interacción entre los componentes naturales, técnico-económicos y socio-culturales presentes y pasados” (Mazzoni, 2014).

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

El municipio de Navojoa puede ser clasificarse en 11 unidades de paisaje distintas (Priego Santander et al., 2008), la de mayor extensión es la planicie eólica en clima cálido (807) con una superficie de 121,633.269 Ha abarcando el 41.448% de la superficie municipal, casi con la misma extensión se encuentran las planicies estructurales en clima cálido (753) con una superficie de 116,867.469 Ha y una ocupación del territorio del 39.824%, el tercera posición de magnitud de superficie se encuentran las rampas de piedemonte aluvio-coluviales en clima cálido (804) con una superficie de 36,481.176 Ha abarcando el 12.431% del municipio; el resto de las unidades de cubren por separado menos del 2% de la superficie municipal (Tabla 10).

TABLA 10. UNIDADES DE PAISAJE Y SUS SUPERFICIES PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE NAVOJOA. DATOS DE CIGA UNAM

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

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

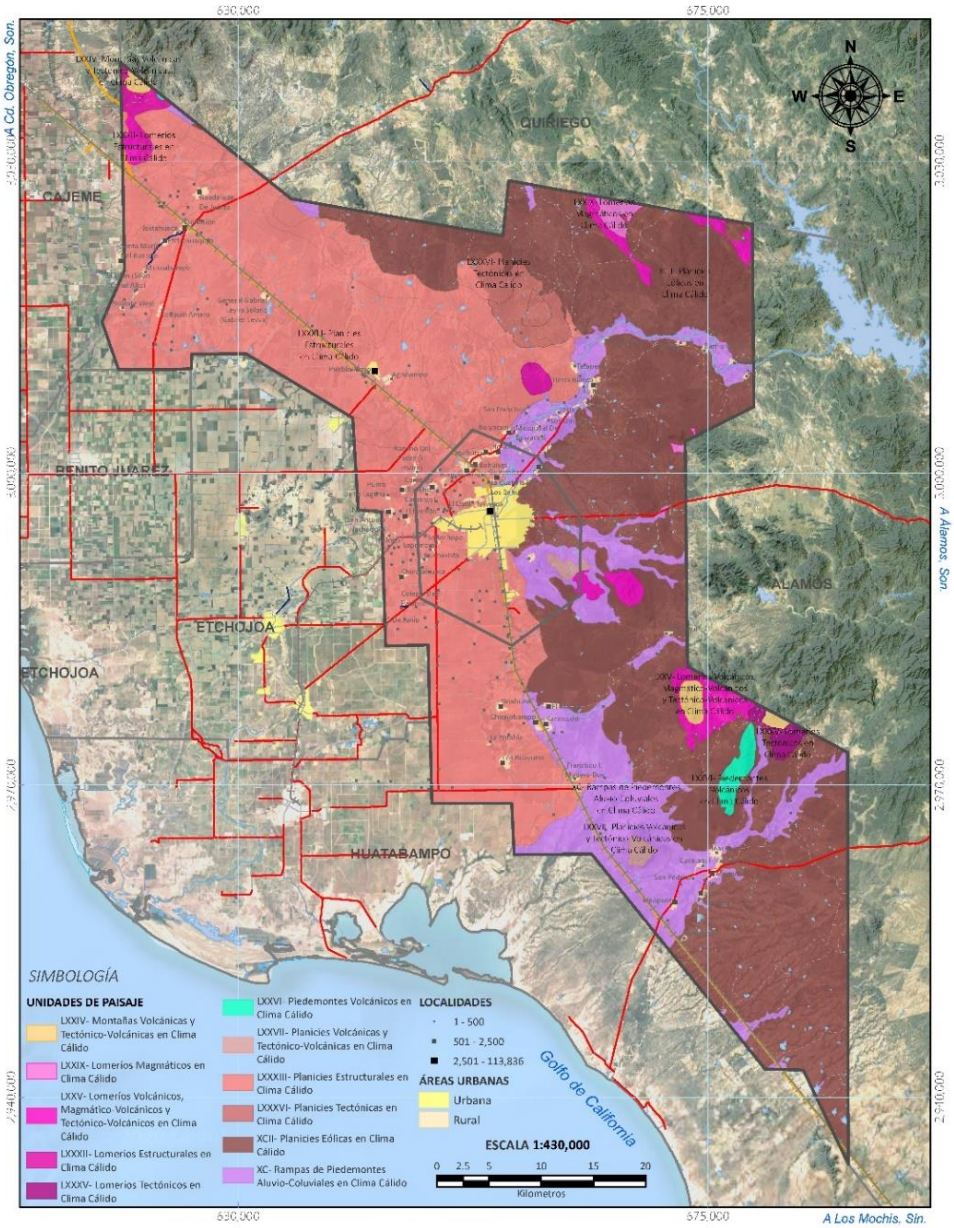


IMAGEN 13. UNIDADES DE PAISAJE Y SUS DISTRIBUCIONES DENTRO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

2.2.8. Áreas de Valor Ambiental

A nivel macrorregional, las áreas de valor ambiental pueden ser clasificadas como: Áreas Naturales Protegidas (ANP) de federales, estatales o municipales; los Humedales de Importancia Internacional o Sitios RAMSAR, Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), Regiones Prioritarias

para la conservación, Terrestres (RPTC) o Marinas (RMPC). El objetivo de cada una de ellas es la conservación y preservación de los recursos naturales particulares de cada una de las zonas, a pesar de que algunas de ellas hacen referencia a las mismas zonas o comparten algunos espacios de distribución geográfica, los límites de cada una de ellas suelen no ser coincidentes con exactitud (DOF, 1978; DOF., 1996; Arriaga-Cabrera, 1998; Arriaga et al., 2000; DOF., 2001; CONABIO, 2015; RAMSAR, 2019).

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

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

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

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

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

La Región Terrestre Prioritaria para la Conservación de México Las Bocas se caracteriza por contener el unido remanente de los matorrales costeros del sur de Sonora y norte de Sinaloa, presente en la llanura costera predominado por matorral crasicaule dominado por cactus columnares y con especies distribuidas de forma disyunta a lo largo de la costa y las montañas y con algunos registros de

avistamiento de jaguar (*Panthera onca*), siendo una zona amenazada por el desarrollo agrícola (Arriaga et al., 2000).

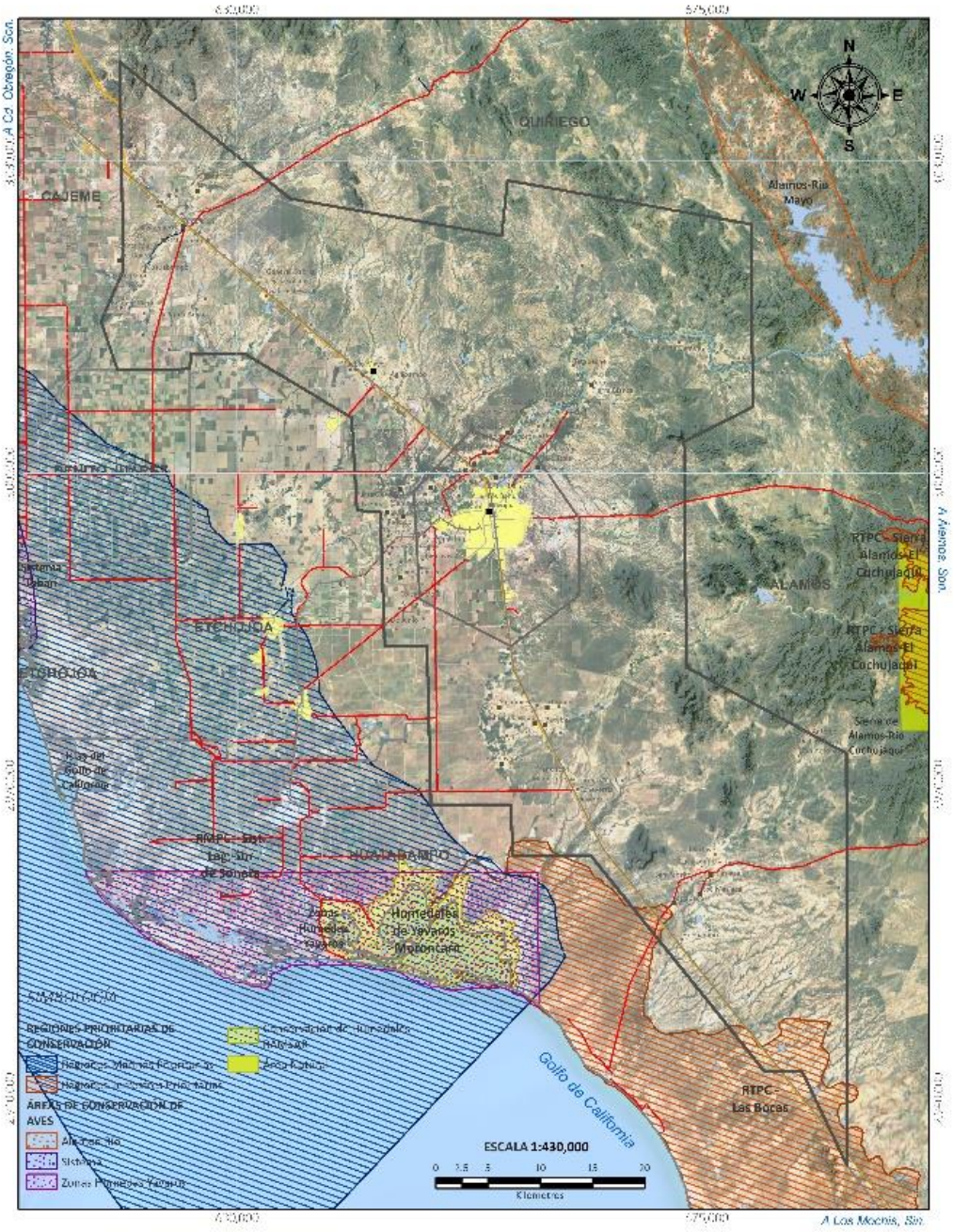


IMAGEN 14. ÁREAS DE VALOR AMBIENTAL A NIVEL REGIONAL, ANP'S, SITIOS RAMRAR, AICAS, RTPC, RMPC.

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

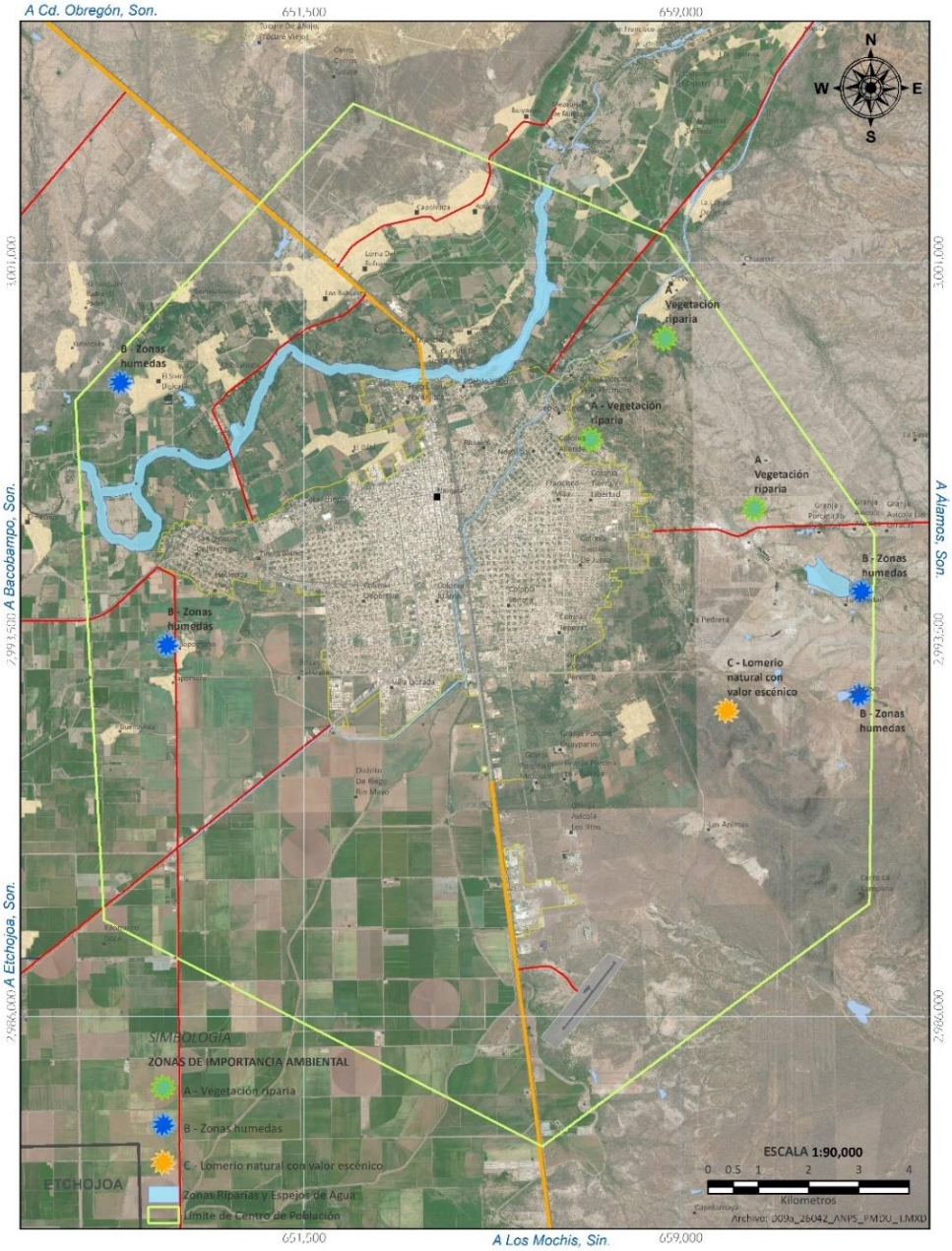


IMAGEN 15 ÁREAS DE VALOR AMBIENTAL EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA.

2.2.9. Problemática Ambiental (suelo, aire, Agua).

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

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

A nivel estatal, el municipio de Navojoa aporta el 6% de la contaminación total del aire por Partículas PM_{10}, producto de la labranza agrícola, la quema agrícola y los caminos no pavimentados, el 7% de los compuestos orgánicos volátiles (COV) producto de la combustión doméstica y el manejo y distribución de gas LP. y el 10% de contaminación por NH_3 derivado de emisiones ganaderas, aplicación de fertilizantes y emisiones domésticas (CEDES, 2017).

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

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

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

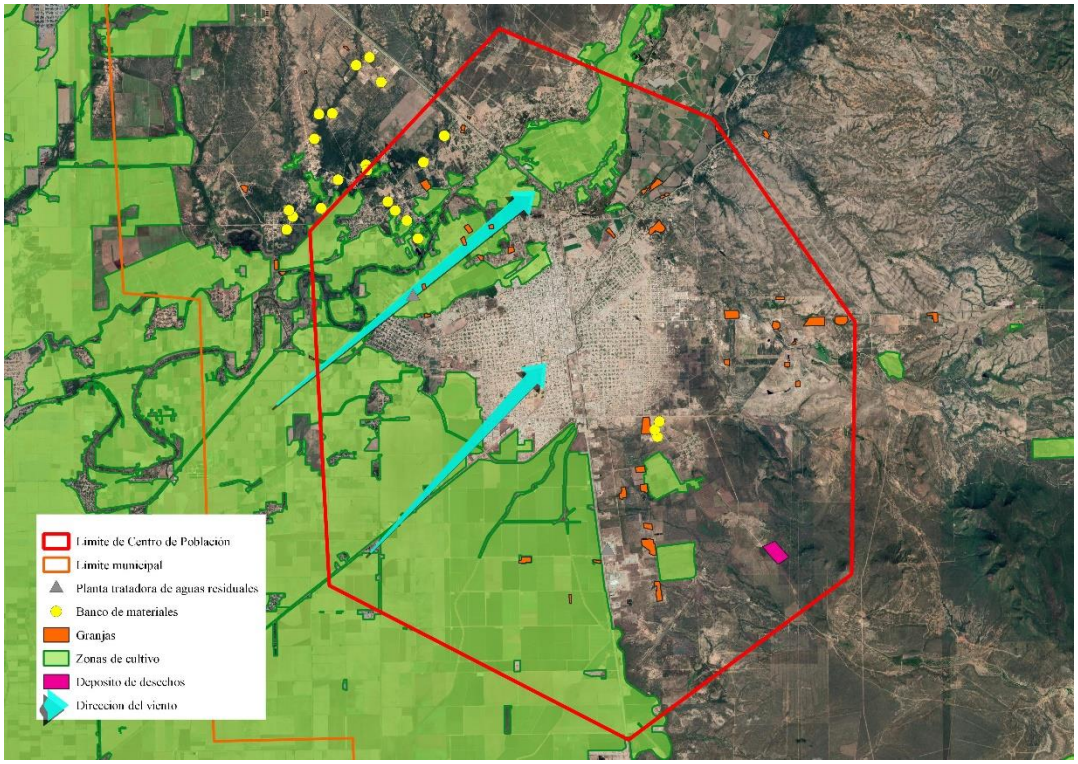


IMAGEN 16. PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA.

2.2.10. Riesgos y Vulnerabilidad.

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

Los riesgos por sequía que podrían presentarse están relacionados a la economía por perdidas de cultivos a falta de agua o poco tiempo de vida en anaquel de los productos lo cual podría provocar también conflictos de salud por su consumo, otra problemática de carácter social y de salud se da al producirse deshidratación en las personas de las comunidades.

Un riesgo latente dentro del centro de población de Navojoa es el de inundaciones, esto en función de ser meramente una planicie y contar con la presencia del Río Mayo al norte de la cabecera municipal. Las inundaciones son producto de los desbordamientos de canales, del rio o los escurrimientos menores producto de las avenidas pluviales por lluvias extraordinarias, dichos eventos ponen en riesgo a las colonias periféricas de la ciudad de Navojoa, así como a las comunidades aledañas a la capital de Navojoa, las cuales se encuentran a los márgenes de la zona ripiara y son en si ya vulnerables al no contar con sistemas de drenaje pluvial (UEPC, 2007)

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

pero no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. Todo esto se da gracias a que el municipio de encuentra ubicado entre dos zonas con presencia de sismos, una más intensa que la otra, al este dentro del municipio de Álamos, se cuenta con registro de algunos epicentros sísmicos que van desde los 3.4 hasta los 3.9 grados en la escala de Richter; mientras que, al oeste del municipio, dentro del Mar de Cortés, se encuentra la zona de interacción entre la placa del Pacifico y la placa de Note América, la cual presenta una alta actividad sísmica con registros que llegan al orden de los 6-8 grados de magnitud en la escala de Richter (SGM, 2019).

Uno de los tipos de riesgo que corre la población y que es de carácter antropogénico es el movimiento de sustancias peligrosas, a través del municipio se desplaza ácido sulfhídrico (H_2SO_4) por medio de las vías carreteras. De sur a norte se utiliza como vía de movilización la carretera federal México 15, la cual ingresa al municipio procedente de los límites con los municipios de Huatabampo y Álamos y as al sur, el estado de Sinaloa, saliendo por la zona noroeste del municipio hacia Ciudad Obregón en el municipio de Cajeme, la otra ruta utilizada para dichos fines es desde el suroeste del centro de población mediante la carretera estatal SON-149, desde la localidad de Huatabampo, cabecera municipal del municipio homónimo, atravesando el municipio de Etchojoa y su cabecera municipal e ingresando en la ciudad de Navojoa donde se une a la ruta de sur a norte carretera MEX- 15.

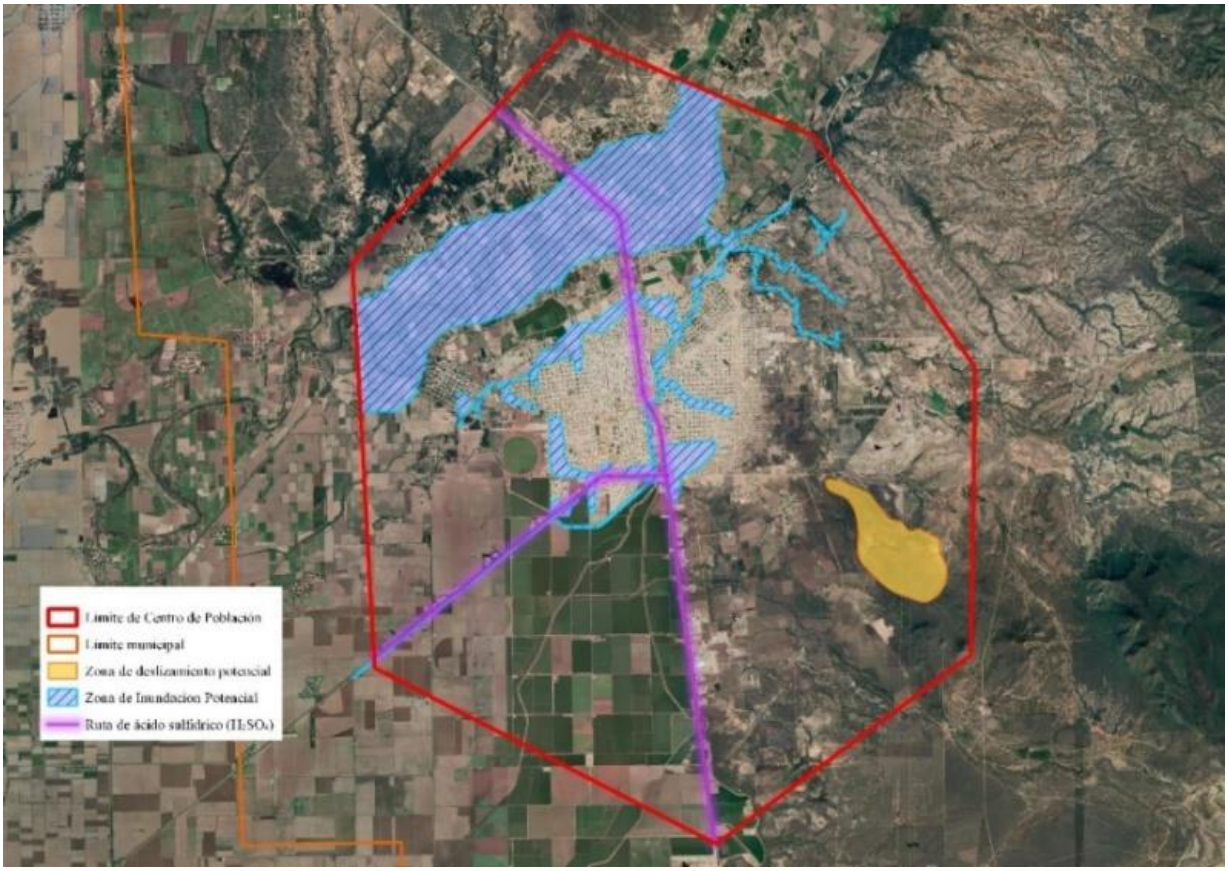


IMAGEN 17. ZONAS DE RIESGO EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA.

2.3. Medio Físico Construido.

2.3.1. Estructura Urbana.

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

- Ejes estructurantes.

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

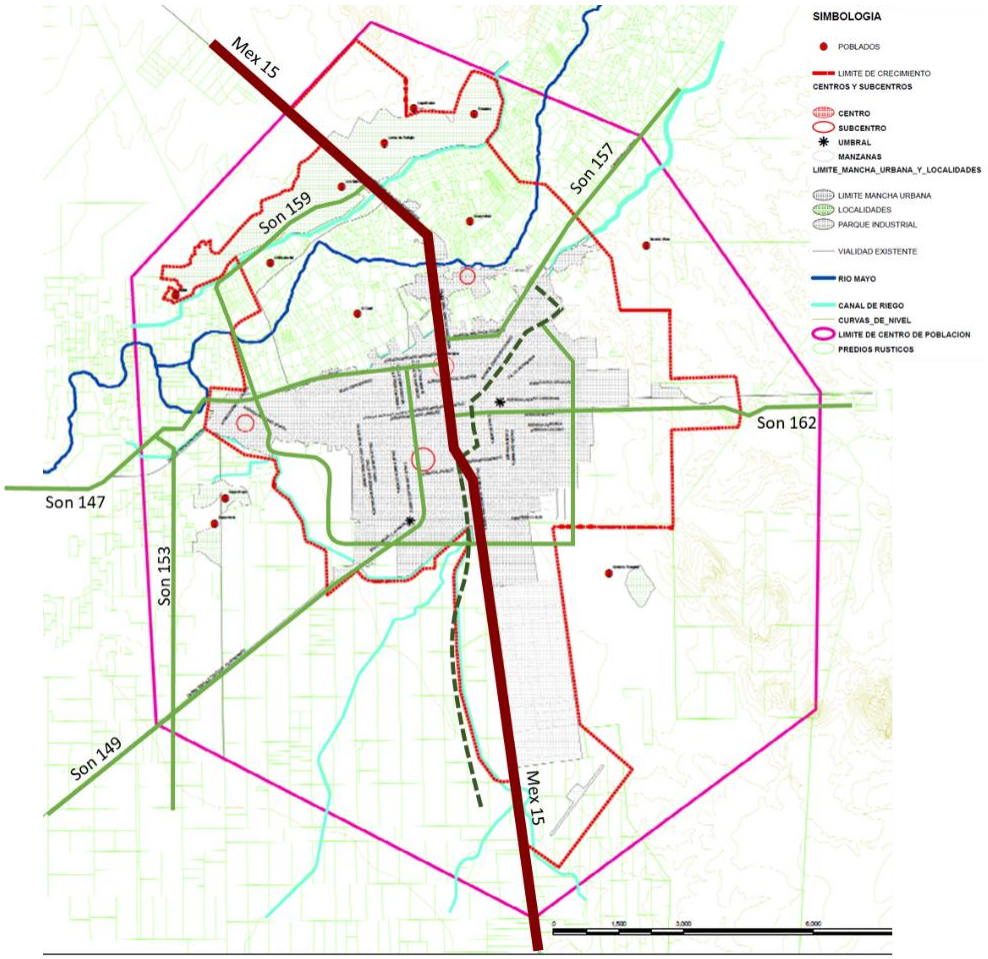


IMAGEN 18. ESTRUCTURA URBANA DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA. FUENTE: SCT,

- Límites.

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

- Puntos de Centralidades.

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

- Zonas, barrios y distritos.

El área urbana de Navojoa se encuentra organizada en 60 Colonias hasta el momento que suman 3,896 hectáreas, las dimensiones varían desde 2.4 ha de colonias que aún no tienen nombre en las bases de datos, hasta los 692 ha que ocupa el Parque Industrial. El promedio de superficie por colonia es de 65 ha.

Se forma un cinturón alrededor de la ciudad formado por pequeñas localidades, ubicando a las más importantes y con mayor extensión al norte y oeste, donde se extienden los asentamientos humanos.

- Umbrales.

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

- Vacíos Urbanos.

Con información proporcionada por catastro y reconocimiento por medio de imagen satelital de abril de 2020, el centro de población presenta 3,290 predios que suman 540.619 ha, se encuentran dispersos por toda la ciudad. El tema se desarrolla a profundidad en el apartado de Suelo Urbano.

- Puntos de referencia.

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

- Sistema de ciudad.

El Sistema Urbano Nacional 2018 (SUN 2018) se identifica por medio de fuentes de información geoestadística oficial proveniente de SEDATU, CONAPO e INEGI mismos que caracterizan a las ciudades dependiendo del tamaño, integración funcional y continuidad física en 3 tipos de ciudades. Navojoa se caracteriza como tipo 3; un Centro Urbano, cuya red Macro-Logística pertenece a la Plataforma de Hermosillo como cabeza de región, y Cd. Obregón como Nodo Secundario, relacionado a las actividades agroindustriales y servicios.

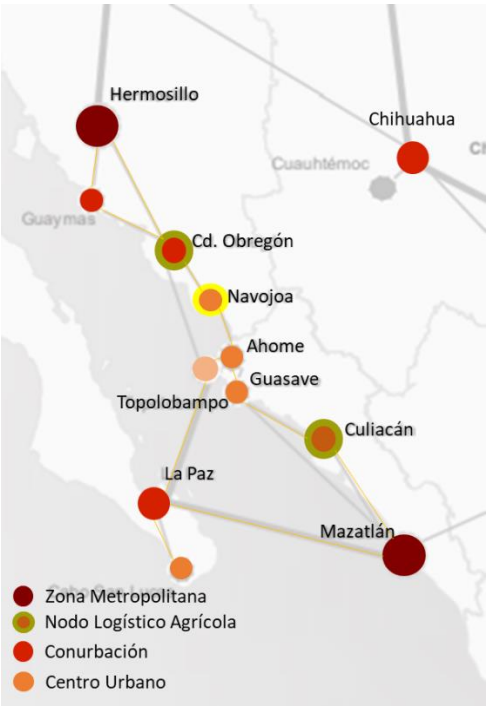


IMAGEN 19. RELACIÓN EN EL SISTEMA DE CIUDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE AL SISTEMA URBANO NACIONAL 2018, SISTEMA DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS, SISTEMA URBANO REGIONAL.

En la relación del Centro Urbano con las ciudades de su entorno se identifican los principales desafíos a los que se enfrenta el desarrollo urbano, social, económico y ambiental para los próximos años, y sus medidas para la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, así como la ejecución de los 17 objetivos.

Con base en la metodología de regionalización de SEDATU Navojoa se caracteriza como SubSUR (Subsistema Urbano Rural espacios de menor jerarquía urbano-regional que el Sistema Urbano Rural), ya que su población de 123 mil la ubica en el rango, es considerada de alta capacidad productiva, tiene conexión directa con el corredor comercial CANA-MEX, se complementa y apoya con el resto de ciudades del sistema en que se integra. Cuenta con la capacidad de producir población calificada, así como infraestructura que facilita el intercambio de mercancías a nivel nacional.

La región a la que integra funcionalmente se define por tiempos de recorrido de 30 min, 60 min y 90 min, gran parte de las localidades obedecen a los 90 min o más con respecto a la cabeza del sistema que atiende Navojoa. Y dentro del área normativa se sirve en los 30 min, razón por la cual es importante como centro de servicios de equipamiento básico y especializado.

En el Marco Geoestadístico Nacional (MGN) realizado por INEGI define a una ***localidad*** como *"Todo lugar ocupado por una o más viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no habitadas; este lugar es reconocido por un nombre dado por la ley o la costumbre"*, bajo este marco dentro del área normativa del Centro de Población de Navojoa se encuentran 85 localidades.

El mismo MGN clasifica a un área urbana y un área rural por sus características cualitativas (densidad poblacional, concentración de servicios, conformación de manzanas, actividad económica,

infraestructura, distancias a centro de población entre otros) y tamaño de la población; contemplando el umbral de 2,500 habitantes o más como área urbana, y menor como área rural.

TABLA 11 LOCALIDADES. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL INTERNA. FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

Jerarquía	Localidad	Población
Centro de Población (Subsistema Urbano Rural)	Navojoa	120,926
Localidad Rural. De más de 1000 hab. (Integradores de Servicios Básicos Rurales)	Los Bahuises	1,234
	Guaymitas	1,331
	Rosales	1,263
	El Siviral (Jigica)	1,063
	Loma Del Refugio	1,010
	Capohuiza	1,047
Localidades de menos de 1,000 habitantes	Chivuco /Chibucú (Chivucu, Chivuco)	623
	El Dátil	457
	Buenavista	374
	Sapochopo	422
	Chihuahuita	474
	Sapomora	347
	La Cuchilla De Los Bahuises	235
	Bemelabampo	107
	Antonio Rosales (Las Ánimas)	108
	Valle Buey	73
	La Quince	103
	Otras localidades con menos de 50 habitantes	285

La localidad que concentra la mayor cantidad de población es Navojoa con 120,926 habitantes, sin embargo, dentro del área normativa comparte territorio con 85 localidades, 19 de ellas registraron una población total de 50 habitantes o más mientras que las otras 66 cuentan con una población menor a 50 habitantes.

- Traza urbana.

Funcionalmente se rige por un eje central orientación norte sur. Presenta una retícula uniformemente distribuida con vialidades norte-sur y este-oeste en la mayor parte de la mancha urbana hasta el crecimiento de 1960, a partir de 1980 se ve la discontinuidad en su traza y el tamaño de las manzanas.

En los nuevos desarrollos se identifican patrones diferentes en la orientación de sus vialidades y en el dimensionamiento de las manzanas, al volverse estrechas con respecto al centro de la ciudad, este tipo de traza urbana responde a modelos industriales de desarrollo.

- Tendencias de crecimiento.

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

- Superficie urbana y relación con terreno ocupado y baldíos.

Con base en información cartográfica con fuente de INEGI, actualización al 2019, Navojoa cuenta con una superficie urbana municipal de 7,081.77 ha urbanizadas de las 293,460.1 ha del total del municipio, representando el 2.4%. El área normativa cuenta con una superficie de 24,050 ha, de las cuales 4,719.76 ha que representa el 19.62% del área normativa y 66.64% del área urbana del Municipio.

El área de vacíos urbanos suma 540.61 ha que en relación con la superficie del área normativa representa el 2.24%, y en relación con la superficie urbana es el 11.45%. Se ubicaron 21 predios con superficies entre los 50,000 – 215,105 m2, el 49.13% de los baldíos, la mayoría ubicados al sur.

- Densidad de población.

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

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

2.3.2. Crecimiento Urbano

- Patrones de ocupación del suelo

El territorio que actualmente ocupa el municipio de Navojoa estuvo ligado desde tiempos prehispánicos al potencial agrícola del valle del Mayo y al cauce hidrológico que lleva el mismo nombre. Los indígenas Yoremes, se establecieron en las márgenes del Río Mayo y eventualmente se convirtieron en una sociedad agrícola.[2]

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

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

Posteriormente, alrededor de 1880 se dio un auge en la colonización de la zona del Valle del Mayo, al iniciarse las primeras inversiones para la explotación agrícola, lo cual benefició a varios asentamientos entre ellos Navojoa.[3] La cabecera de este municipio estuvo situada originalmente en el margen izquierdo del río Mayo, en lo que hoy se conoce como Pueblo Viejo o Navojoa Viejo; mientras que la actual ciudad de Navojoa tuvo su origen en la estación del ferrocarril Sud-pacífico, construido ya en 1907 cerca del antiguo pueblo.

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

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

Otro de los hechos que favorecería el desarrollo urbano del actual Navojoa fue la crisis económica ocurrida en 1907, la cual terminaría con la minería, hasta entonces sobresaliente del distrito de Álamos, propiciando el decaimiento consiguiente de esta ciudad. Así mismo esta crisis en la minería generaría el desplazamiento de los capitales mineros y comerciales a Navojoa y alentaría a empresarios, profesionistas y pobladores de esta ciudad a establecerse definitivamente en Navojoa, con la finalidad de impulsar el proyecto comercial y agrícola del Valle del Mayo.

[2] Instituto Sonorense de Cultura. Culturas Populares e Indígenas de Sonora. Pag.12.
[3] Gracida, Juan José. Navojoa Agrociudad 1897-1930. INAH, p.118

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

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

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

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

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

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

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

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

A partir de esta década se fue incrementando el territorio alrededor de 6% con una superficie aproximada de 300 ha. cada 10 años con el crecimiento de la zona oriente y la incorporación de territorio al norte, hasta llegar al año 2020 donde se suman 210.611 ha. en su mayoría al poniente de la ciudad, para acumular un área urbana al 2020 de 4,369.895.

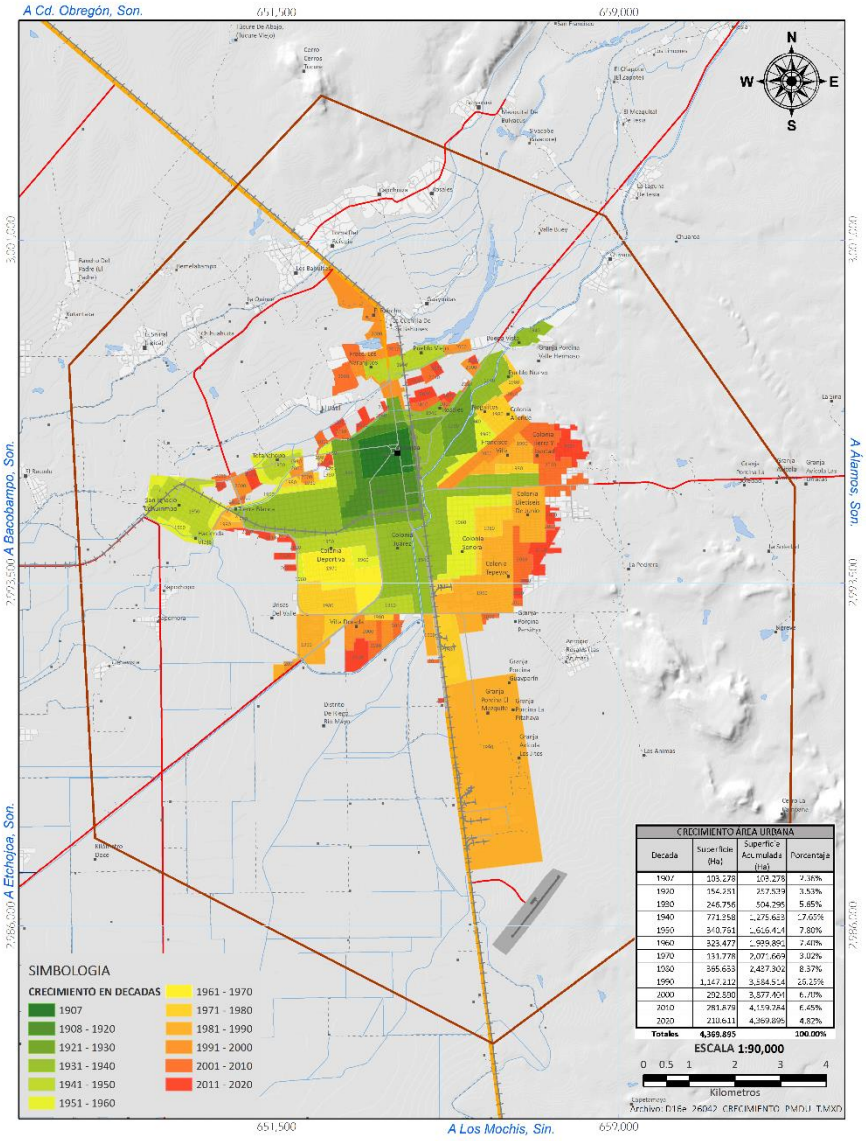


IMAGEN 20. CRECIMIENTO HISTÓRICO DE NAVOJOA. FUENTE: ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN.

2.3.3. Suelo Urbano.

Los usos de suelo definen los fines particulares a los que pueden dedicarse determinadas zonas, manzanas o predios del centro de población.

La información con la que cuenta el sistema municipal abarca únicamente la localidad de Navojoa, sin información del uso de suelo en las localidades de la periferia. Los suelos del catálogo distinguen usos habitacionales, comercial/ servicios, mixto, industrial, equipamiento urbano, infraestructura, área verde y baldío.

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

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

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

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

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

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

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

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

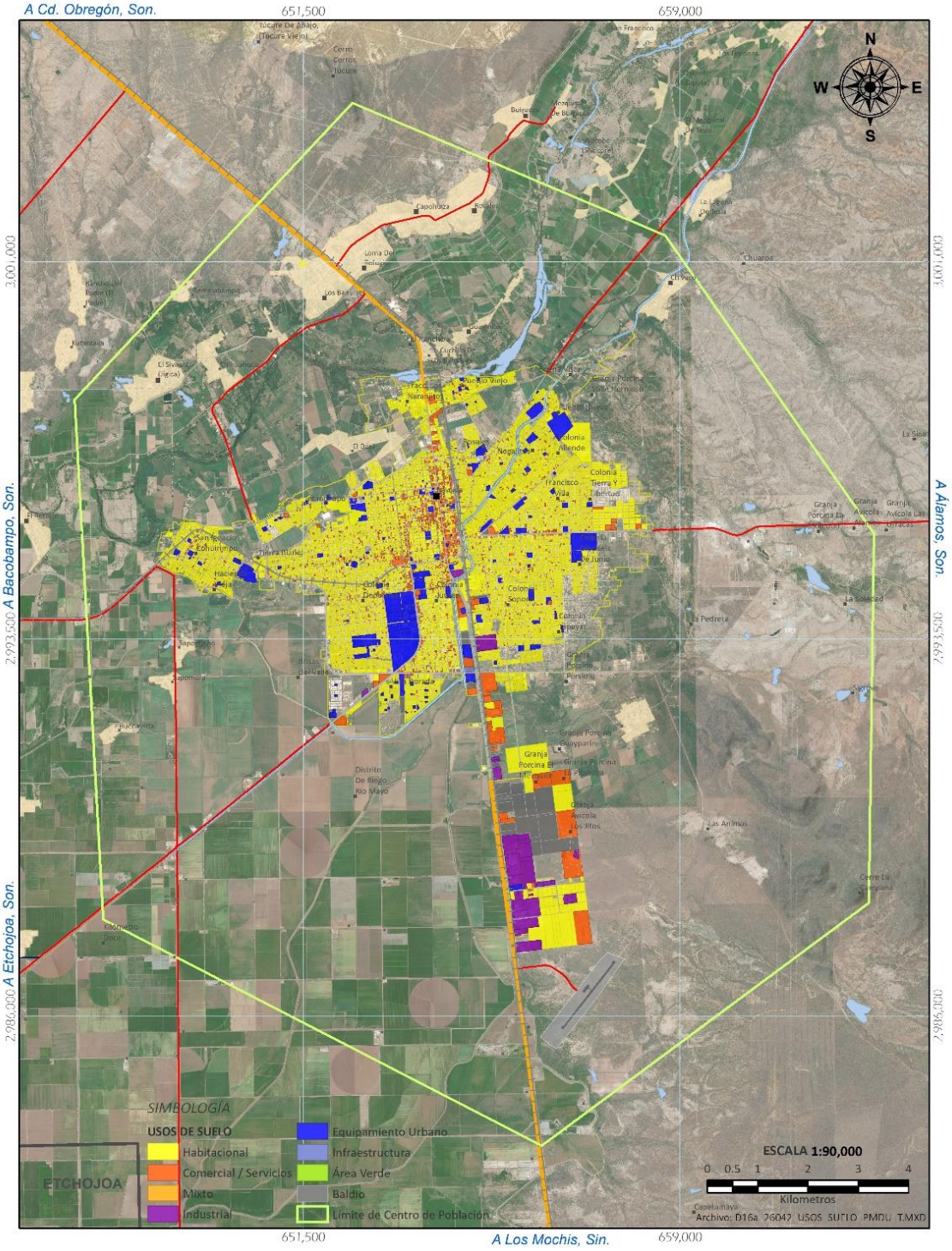
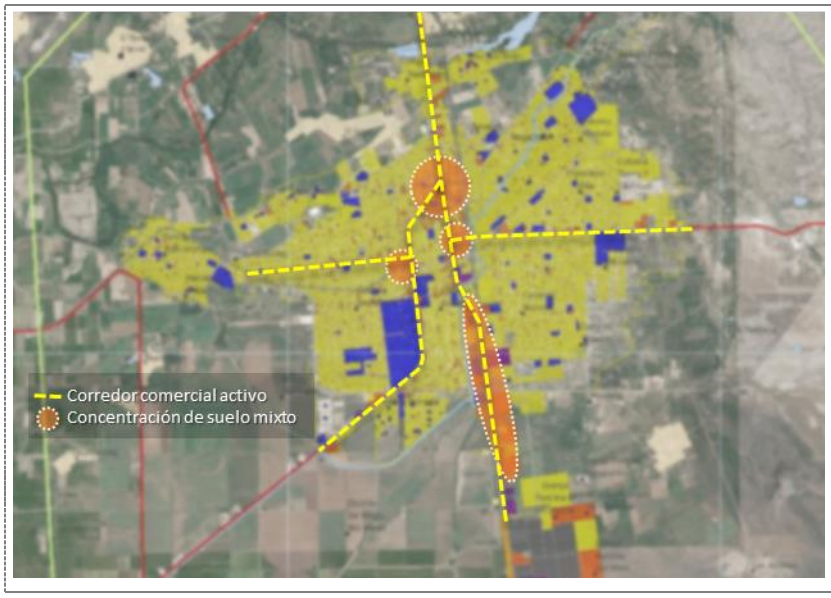


IMAGEN 21. USO DE SUELO ACTUAL DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE DE DATOS DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

- Intensidad del uso.

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

TABLA 12. SUELOS HOMOGÉNEOS FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE DE DATOS DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.



SUELOS HOMOGÉNEOS.
Corredores Activos
Calle Gral. Ignacio Pesqueira + Carretera a Obregón
Calle Lázaro Cárdenas del Rio + Carretera a Álamos
Avenida Benito Juárez García + Blvd. Severino Talamante + Carretera a Etchojoa
Colonias con predominio de suelo mixto
Reforma
Juárez Norte
Parque Industrial (zona norte)

- Existencia y ubicación de asentamientos irregulares.

Las características físicas del territorio en el que se ubica la ciudad de Navojoa, así como el régimen de propiedad de las áreas urbanizables del centro de población, han generado que la expansión de la mancha urbana se desarrolle hacia el este, sobre predios trazados como reserva territorial en el Ejido Navojoa, los cuales no poseen vocación para uso agrícola o pecuario, ni presentan barreras físicas como canales, lechos o cuencas de ríos que comprometan el crecimiento.

A su vez, en las cercanías al eje del bulevar Lázaro Cárdenas, sobre una superficie de 211 hectáreas, se ubican dos asentamientos irregulares. La expansión de éstos se ha desarrollado sin un plan u orden de ocupación de suelo hacia los sectores vecinos, a través de la incorporación de nuevos predios. Es importante mencionar que este crecimiento no ha contemplado la incorporación de reservas para la dotación de equipamientos urbanos, como es el caso de establecimientos de salud, educación, áreas verdes y deportivas, lo cual repercutirá negativamente en la calidad de vida de la población, aun resolviéndose la regularización de las propiedades.

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

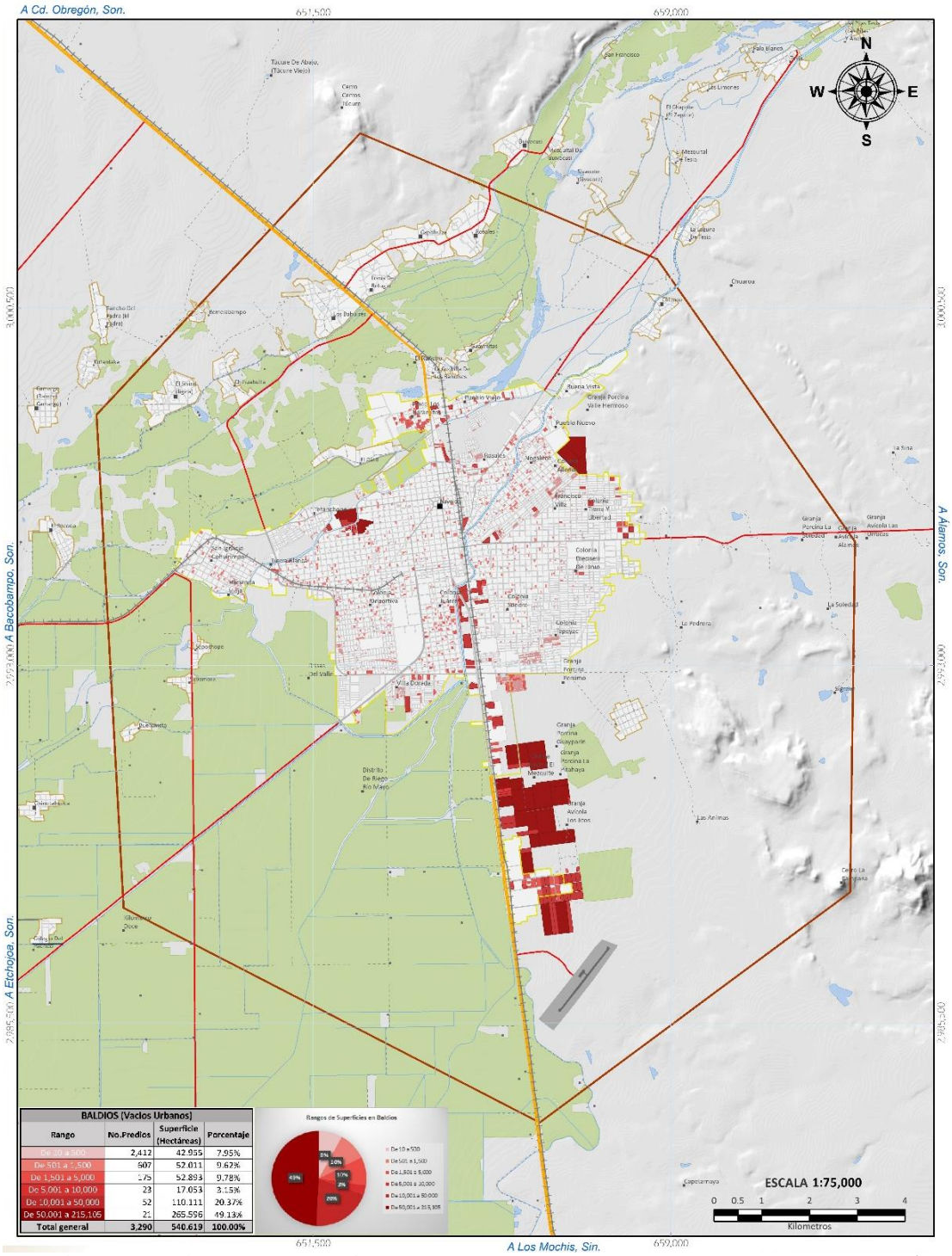


IMAGEN 22. UBICACIÓN DE LOTES BALDÍOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE DE DATOS DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/INFORMACIÓN SATELITAL ABRIL 2020.

Con información proporcionada por catastro y reconocimiento por medio de imagen satelital de a abril 2020, el centro de población presenta 3,290 predios que suman 540.619 ha, se encuentran dispersos por toda la ciudad.

Se ubicaron predios con dimensiones entre los 10 m2 hasta los 215,105 m2 y se agruparon por rangos de dimensiones generando el siguiente resultado del comportamiento de baldíos.

- Los lotes entre los 10 y 500 m2 representan el 73.31% del número de predios y ocupan el 7.95% del territorio baldío, son las dimensiones de lotes que podemos encontrar por toda la ciudad sobre cualquier tipo de vialidad y más comúnmente en suelos habitacionales.
- De 501 a 1,500 m2 son el 18.44% de los predios y ocupan el 9.62% de la superficie baldía, se encuentran intermitentes en el territorio y su vocación por las dimensiones son preferentes para habitacional residencial o mixto.
- De 1,501 a 5,000 m2 son el 5.31% de los predios y ocupan el 9.78% de la superficie baldía, dependiendo de la ubicación de los predios su vocación varia, dando preferencia a las actividades comerciales o equipamiento de escala barrial.
- De 5,001 a 10,000 m2 son el 0.69% de los predios y ocupan el 3.15% de la superficie baldía, y se ubican con mayor frecuencia al norte, sur y este, su vocación se define con la ubicación y conectividad, según sus dimensiones cuentan con la capacidad para actividades de servicio de equipamiento de escala urbana o menor.
- De 10,001 a 50,000 m2 son el 1.58% de los predios y ocupa el 20.37% de la superficie baldía, este grupo de predios se localizan agrupados en la zona industrial y al norte de la ciudad, por lo que se vocacionan; al sur como predios de uso industrial, y al norte pueden ser aprovechados para vivienda, comercio o servicio al subdividirlo. Así mismo también pueden ser utilizados para Equipamiento de escala regional.
- Los predios de más de 50 mil m2 son 21 el 0.63% de los predios y el 49.13% del total de predios baldíos, y como en el caso del rango anterior, la mayoría se encuentra en la zona industrial, mismos que dotan de vocación al predio, en el caso de los predios ubicados en el norte cuenta con características para albergar nuevos desarrollos.

- Tenencia de la tierra y valor comercial del suelo.

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

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

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

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

Dentro del área normativa el territorio ejidal que se encuentra registrado en catastro se ubica al norte del Rio Mayo en zonas rurales del ejido Navojoa, alrededor de la mancha urbana concentrándose al sur poniente y norte, así como breves expansiones al oriente. En total representan el 14.54% del suelo no urbano.

Los integrantes de los diferentes núcleos agrarios por medio de su respectiva asamblea determinaron la porción de tierra que será destinada a: **uso común**, sumando un total de 23.87%, se concentra al oriente, y en menores porciones al norte sobre el Rio Mayo u al poniente.

Las asambleas también asignan el suelo para **asentamientos humanos**, de donde se forman las localidades rurales, en este caso es de 0.19% del suelo no urbano.

El resto del suelo rural se encuentra organizado por catastro rural, mismo que representa 57.24% del suelo no urbano.

En el caso del Suelo urbano se encuentra la **Propiedad Particular**. Tierras con título de propiedad que pueden estar a nombre de una persona física, moral o grupo de personas, estas se encuentran dentro de áreas urbanas y se encuentran sujetas a leyes y reglamentos regulados por Programas de ordenamiento.

La mayor parte del territorio urbano se encuentra en posesión de **particulares**, sumando 71.76% entre los lotes registrados en catastro, el 5.88% se encuentra en **posesión** destacando una concentración en las colonias 16 de junio, y menormente en Tierra Blanca, Moderna, Nogalitos, Sonora y Francisco Villa.

La situación del 8.7% del suelo urbano se encuentra **por definir**, destacando la colonia tierra y libertad al oriente de la mancha urbana, presentando situaciones similares en Tetanchopo y Brisas del valle, así como otros predios distribuidos por la ciudad.

En suelo urbano se encuentran predios de **Propiedad Pública**. Son tierras que se encuentran dentro o fuera de las zonas urbanas propiedad de gobierno en sus diferentes escalas; Federal, Estatal y Municipal. Estos se encuentran distribuidos por la mancha urbana representando 5.58% del gobierno estatal, 1.27% del gobierno federal y 6.54% del municipal.

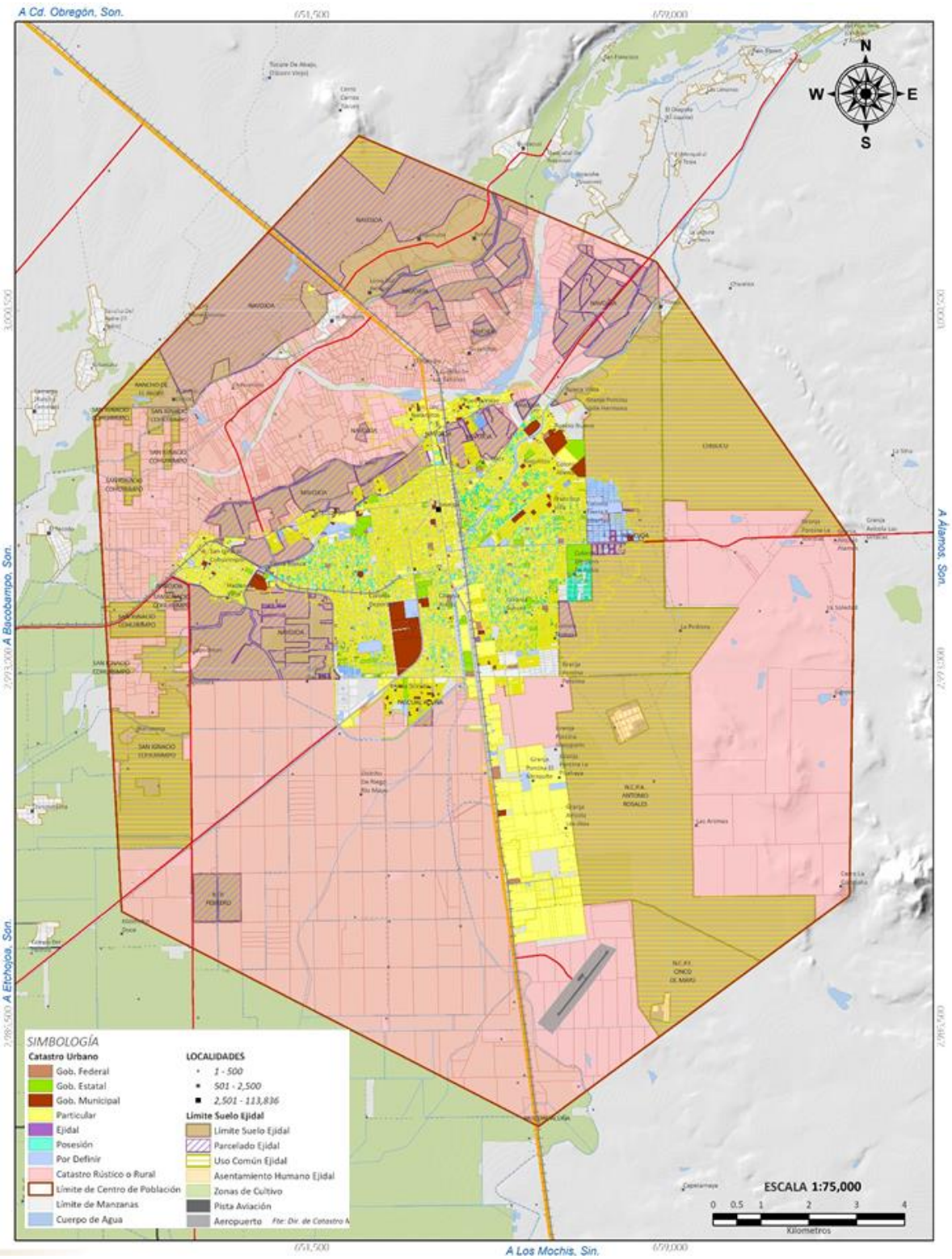


IMAGEN 23. TENENCIA DE LA TIERRA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE DE DATOS DE CATASTRO MUNICIPAL.

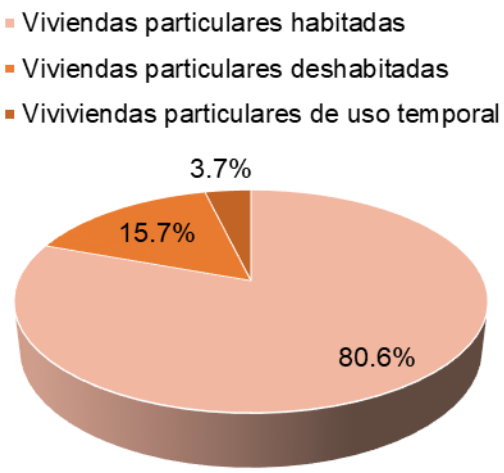
TABLA 13. SUELO URBANO. FUENTE: BASE DE DATOS DE CATASTRO MUNICIPAL.

SUELO URBANO		
Régimen Legal	**Superficie (Ha)**	**Porcentaje**
Ejidal	5.85	0.27%
Gob. Estatal	121.16	5.58%
Gob. Federal	27.68	1.27%
Gob. Municipal	142.07	6.54%
Particular	1,558.70	71.76%
Por Definir	188.96	8.70%
Posesión	127.78	5.88%
Total, Suelo Urbano	**2,172.19**	**100.00%**
SUELO NO URBANO		
Catastro Rural	11,380.92	57.24%
Suelo Ejidal	8,500.62	42.76%
Ejidal - Asentamiento Humano	37.03	0.19%
Ejidal - Parcelado	2,891.64	14.54%
Ejidal - Uso Común	4,746.70	23.87%
Ejidal - Resto	825.25	4.15%
Total, No Urbano	**19,881.55**	**100.00%**
Total, General	**22,053.74**	

2.3.4. Vivienda.

- Análisis cualitativo y cuantitativo.

Con base en el Censo de Población y Vivienda de 2020, existe información sobre las viviendas del Centro de Población de Navojoa para 25 de las 85 localidades que lo componen. Existían un total de 46,334 viviendas, de las cuales el 80.6% (37,345) son viviendas particulares habitadas.



GRÁFICA 2. PORCENTAJE Y TOTAL DE VIVIENDAS EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, SEGÚN CONDICIÓN DE OCUPACIÓN, 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, INEGI.

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

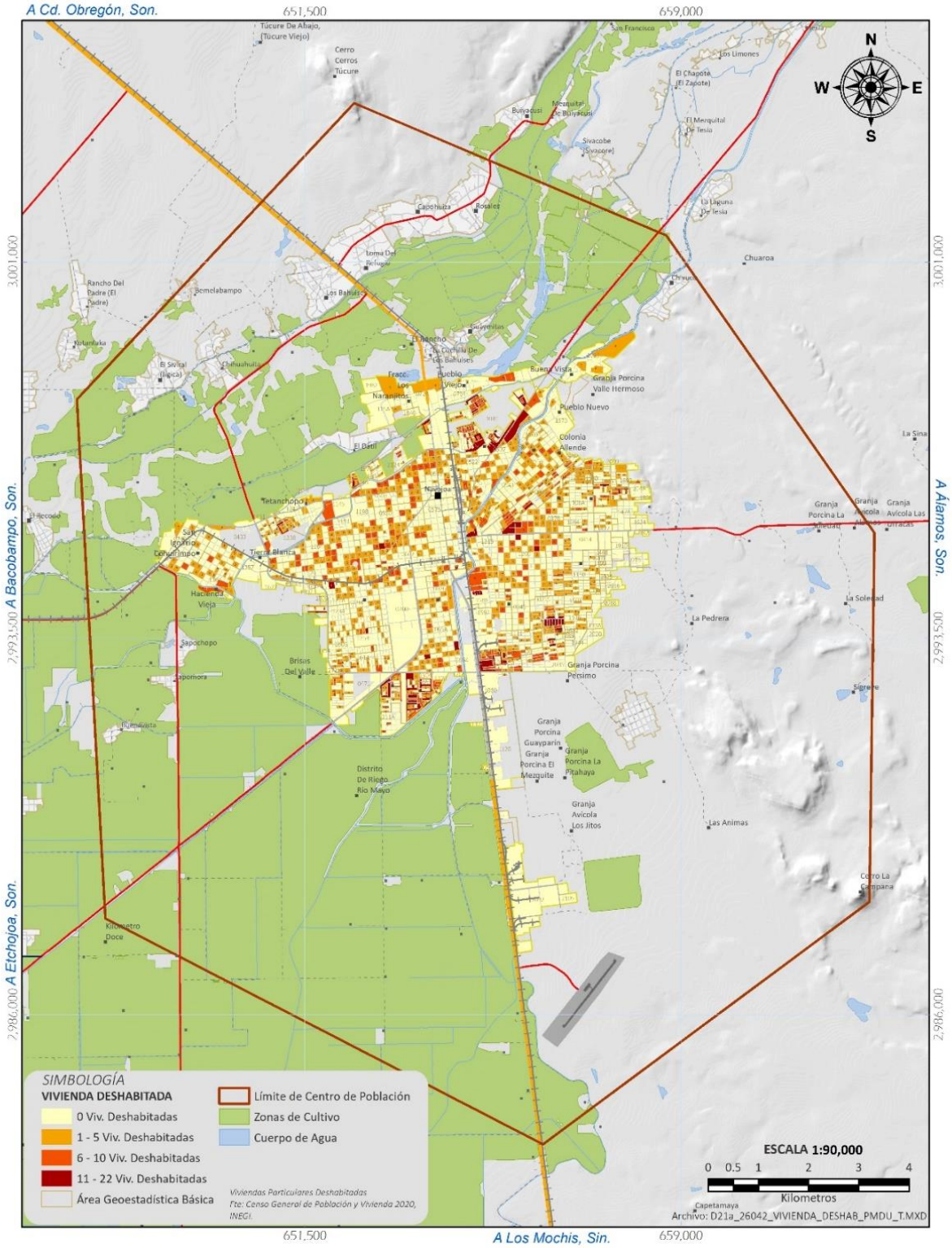


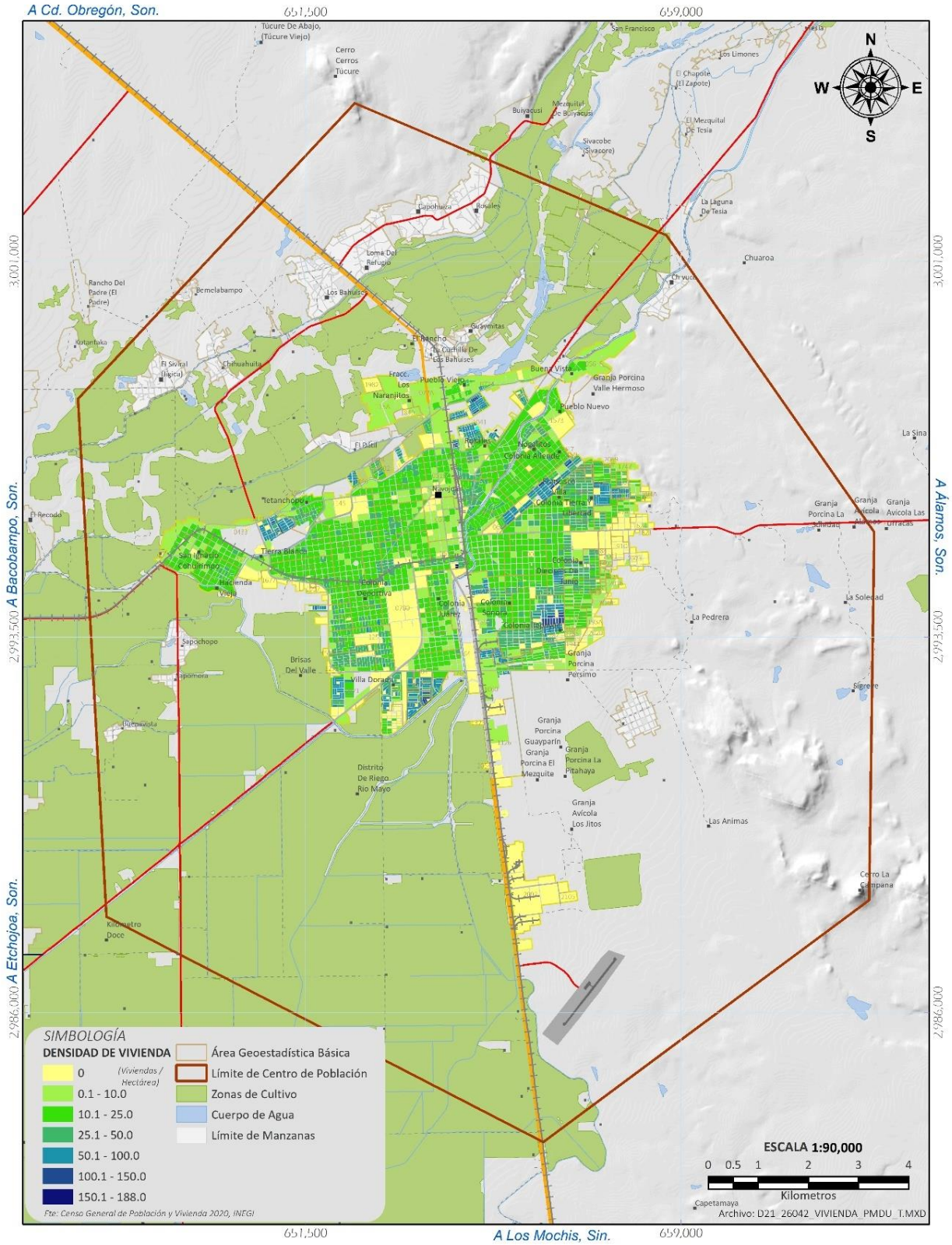
IMAGEN 24. VIVIENDA DESHABITADA DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA. FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI 2020.

Respecto a las viviendas particulares y colectivas habitadas, se consideran en el presenteanálisis aquellas para las que se cuenta con información sobre los ocupantes. En el caso del año 2020, se reportan los datos de 37,345 viviendas de un total de 37,945, dado que en 600 se desconoce la información de sus habitantes. Con base en lo anterior, se observa que alrededor del 80% de las viviendas particulares habitadas del Municipio se ubican en el Centro de Población de Navojoa.

TABLA 14. VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS NAVOJOA, 1990 – 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE ENLOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000, 2010 Y 2020; Y LOS CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995 Y 2005, INEGI.

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS NAVOJOA, 1990 – 2020.						
Total de viviendas particulares habitadas	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2020**
Navojoa Municipio	23,875	29,156	31,830	35,063	39,711	46,251
Navojoa (Área Normativa)	18,169	22,753	24,930	27,862	31,638	37,345
Porcentaje de viviendas particulares habitadas del Municipio en el Centro de Población	76.1	78.0	78.3	79.5	79.7	80.7

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


A Cd. Obregón, Son.
651,500
659,000
3,001,000
2,993,500
2,986,000
A Bacobampo, Son.
A Álamos, Son.
A Etchojoa, Son.
A Los Mochis, Sin.
N
S
E
W
Navojoa
Colonia Alameda
Colonia Terrazas
Colonia Deportiva
Colonia Juárez
Colonia Sonora
Colonia Obrera
Colonia Cuauhtémoc
Colonia Tierra Blanca
Colonia Ejidal
Colonia Cultural
Colonia Ejército Del Trabajo
Colonia Ejército Del Trabajo
Colonia Ejército Del Trabajo

Tipologías de viviendas el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV), a partir de los financiamientos otorgados durante el 2021, en el Municipio de Navojoa es mayor la dinámica de las acciones de vivienda nueva comparado con las de vivienda usada

TABLA 15. FINANCIAMIENTOS OTORGADOS EN EL MUNICIPIO DE NAVOJOA, SEGÚN DESTINO DEL CRÉDITO Y SEGMENTO, 2021. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS FINANCIAMIENTOS DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN E INDICADORES DE VIVIENDA, CONAVI.

FINANCIAMIENTOS OTORGADOS EN EL MUNICIPIO DE NAVOJOA, SEGÚN DESTINO DEL CRÉDITO Y SEGMENTO, 2021.						
Destino del financiamiento	**Económica**	**Popular**	**Tradicional**	**Media-Residencial**	**No disponible**	Total
Adquisición de suelo	0	0	0	1	0	1
Vivienda nueva con disponibilidad de terreno	0	0	0	1	0	1
Vivienda nueva	0	187	90	68	0	345
Vivienda usada	4	158	107	49	0	318
Mejoramientos	508	2	0	3	602	1,115
Liquidez	0	1	0	2	0	3
Pago de pasivos	0	2	0	8	0	10
Total	512	350	197	132	602	1,793

Al 31 de diciembre de 2021, en el Municipio de Navojoa existían 404 viviendas vigentes registradas en el Inventario de Vivienda dirigidas principalmente los segmentos económico y popular.

TABLA 16. INVENTARIO DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA, POR SEGMENTO Y SITUACIÓN DE AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN, DICIEMBRE DE 2021. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL INVENTARIO DE VIVIENDA DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN E INDICADORES DE VIVIENDA, CONAVI.

INVENTARIO DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA, POR SEGMENTO Y SITUACIÓN DE AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN, DICIEMBRE DE 2021.			
Segmento	**En construcción**	**Terminada**	**Total**
Económica (hasta 118 UMA)	133	44	157
Popular (mayor a 118 UMA hasta 200 UMA)	122	39	161
Tradicional (mayor a 200 UMA hasta 350 UMA)	33	22	55
Media (mayor a 350 UMA hasta 750 UMA)	0	27	27
Residencial (mayor a 750 UMA.)	0	4	4
Total	268	136	404

Actualmente, es nula la oferta de vivienda vertical, todas son viviendas horizontales. Ninguna de las viviendas mencionadas se ubica fuera de los Perímetro de Contención Urbana. El 42.3% está en el perímetro U1, 28.0% en U2 y 29.7% en U3.

- Estado físico.

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

TABLA 17. CONDICIONES DE LA VIVIENDA EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, INEGI.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, 2020.						
Localidad	% con piso de material diferente de tierra	% que disponen de luz eléctrica	% que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda	% que disponen de excusado o sanitario	% que disponen de drenaje	% que disponen de servicios básicos
Total, del Centro de Población	97.1	99.2	99.0	90.4	94.5	94.0
Navojoa	97.4	99.4	99.2	94.2	96.9	96.5
Guaymitas	93.6	98.0	89.2	32.1	43.4	42.3
Los Bahuises	97.5	99.7	98.1	61.6	69.0	68.4
Rosales	91.5	95.3	92.4	51.1	75.7	73.2
Loma del Refugio	94.8	96.3	98.9	57.6	74.9	74.2
Capohuiza	90.4	95.2	94.8	35.2	59.6	57.0
El Siviral (Jigica)	86.5	97.0	94.8	19.9	92.1	87.6
Chibuco	95.0	96.3	99.4	29.8	32.9	32.9
Chihuahuita	92.9	99.1	94.7	10.6	14.2	14.2
El Dátil	96.4	100.0	97.3	55.5	82.7	81.8
Buenavista	92.7	96.3	91.7	21.1	22.0	22.0
Sapochopo	96.3	100.0	100.0	36.1	94.4	94.4
Sapomora	96.9	100.0	100.0	56.3	72.9	72.9
Cuchilla de Bahuises	91.1	94.6	91.1	55.4	58.9	58.9
Antonio Rosales (Las Ánimas)	83.8	94.6	100.0	56.8	94.6	89.2
El Saucito	76.7	90.0	96.7	23.3	23.3	23.3
La Quince	88.5	92.3	100.0	42.3	38.5	38.5
Bemelabampo	100.0	100.0	100.0	40.0	100.0	100.0
Valle Buey	75.0	95.0	90.0	40.0	80.0	80.0

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

- Déficit.

De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020, el SNIIV reporta que en el Municipio de Navojoa hay 6,868 viviendas con rezago (14.8% del total), lo cual quiere decirque cumplen una o más de las siguientes condiciones:

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

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

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

- Habitantes por vivienda.

Mientras que en 1990 las viviendas contaban con un promedio de 5 habitantes, treinta añosdespués éste ha reducido a 4 personas promedio. Sin embargo, en el 2020, aún se reportan1,571 viviendas (4.1% del total) que cuentan con un solo cuarto, es decir, se asume que, en un mismo espacio, además de ser dormitorio, se realizan todas las actividades del hogar.

TABLA 18. PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, 1990-2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000, 2010 Y 2020; Y LOS CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995 Y 2005, INEGI.

PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, 1990-2020.						
Centro de Población de Navojoa	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2020**
Viviendas particulares habitadas	18,169	22,753	24,930	27,862	31,638	37,345
Ocupantes en viviendas particulares habitadas	90,975	103,175	107,015	112,520	122,614	130,996
Habitantes por vivienda	5.0	4.5	4.3	4.0	3.9	3.5

- Características de los ocupantes.

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

2.3.5. Equipamiento urbano.

La Ley general define al equipamiento urbano como *"el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto"*.[4]

La base para la **clasificación, dotación y localización** con la que se evalúa el servicio es con el Sistema Normativo de Equipamientos Urbano de SEDESOL (actual Secretaría del Bienestar), elaborado en 1992 y sin una actualización a la fecha, en conjunto con los requerimientos básicos de **dosificación y cobertura por recorrido máximo** que señala el artículo 73 de la Ley de vivienda.

Los equipamientos del SNEU presentan diferencias con respecto a los que operan actualmente; como el cambio de nombre, desaparición o el surgimiento de nuevos equipamientos debido reformas en las secretarias, avances tecnológicos y a que las necesidades de la población también han ido cambiando.

Actualmente no todos los subsistemas son atendidos por instituciones de gobierno, desde la publicación del SNEU a la fecha se han presentado transformaciones que impulsaron al sector privado a participar activamente en los servicios urbanos para cubrir la demanda de equipamiento, sobre todo en los subsistemas menos atendidos. Para evaluar la dinámica, participación de ambos sectores y ubicar áreas vulnerables, el análisis integra la distribución de equipamiento privado, identificado a partir de unidades económicas que responden a la caracterización del subsistema.

La información para la evaluación del apartado es recabada a partir del uso de suelo de catastro urbano, IMPLAN, DENUE de INEGI y de los registros de sistemas de información de las secretarias que operan los equipamientos públicos.

Se ubica la jerarquía urbana de la ciudad en un nivel de servicio **intermedio,** para el cálculo de la dosificación de equipamiento.

El cálculo para obtener la relación de servicio del equipamiento está en relación con la unidad básica de servicio (UBS), unidad representativa de dotación de un elemento o grupo, esta varía dependiendo del equipamiento.

- Educación.

El SNEU caracteriza al equipamiento educativo como establecimientos en los que se imparte a la población los servicios de educación, ya sea en aspectos generales de la cultura humana o en las capacitaciones de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o de las técnicas.

Se estructura por grados y niveles sucesivos de acuerdo con las edades de la población, su operación es fundamental para el desarrollo económico y social de la región, incorporando individuos capacitados a la sociedad y al sistema productivo, contribuyendo con el desarrollo.

Equipamientos básicos: jardín de Niños (Preescolar), Primaria, Secundaria y Preparatoria.

[4] Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Vigente

La siguiente tabla presenta la evaluación de la **dosificación por localidad**, con información de la Secretaria de Educación Pública (SEP) presenta los equipamientos educativos de orden público que se encuentran operando en cualquiera de sus turnos.

TABLA 19. DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN PÚBLICA POR LOCALIDAD. FUENTE: DENUE, SISTEMA DE ESCUELAS DE LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN PUBLICA.

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN PÚBLICA POR LOCALIDAD.										
Localidad (Número de habitantes)		**CAM**	**Formación para el trabajo (CECAT)**	**Inicial (CENDI)**	**Media superior**	**Preescolar (jardín de niños)**	**Primaria**	**Secundaria**	**Superior**	**Total**
Antonio rosales (las ánimas)				1		1	1			3
Bemelabampo							1			1
Buenavista						1	1			2
Capohuiza						1	1			2
Chibucú						1	1			2
Chihuahuita						2	1			3
Cuchilla de Bahuises						1	1			2
El dátil						1	1			2
El Siviral						1	1	1		3
Guaymitas						1	2	1		4
La quince						1	1			2
Loma del refugio						2	2			4
Los Bahuises				1		1	1			3
Navojoa	1	3	1	6	8	36	46	7	5	113
Rosales					1	1	1	1		4
Sapochopo						1				1
Sapomora						1	1			2
Total	1	3	1	8	9	54	64	10	5	152

La **superficie** destinada al **equipamiento público** representa el 25.51% del suelo de equipamiento del área de estudio. La **cobertura** se define por un buffer señalado recorrido mínimo del Art. 73 o en su defecto el rango de servicio que recomienda el SNEU, criterio que se repite en el resto de los subsistemas).

TABLA 20. COBERTURA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE EDUCACIÓN DENTRO DEL ÁREA URBANA DE NAVOJOA. FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

COBERTURA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE EDUCACIÓN DENTRO DEL ÁREA URBANA DE NAVOJOA.			
Equipamiento	**Unidades**	**Superficie de suelo (m2)**	**Rango de cobertura de servicio básico (m)**
Preescolar	26	82,931.12	1,000
Primaria	28	253,254.19	2,000
Secundaria	8	152,499.47	3,000
Preparatoria	5	156,136.06	20,000
CAM (centro de educación especial)	2	25,282.70	30,000
Superior	4	186,967.28	200,000
Total	**73**	**857,070.82**	

El análisis de **dosificación y cobertura** se complementa los **equipamientos privados** de educación.

TABLA 21. APOYO A LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO.

Nombre de la Clase de Actividad	**No**
Escuelas de educación superior del sector privado	4
Escuelas de idiomas del sector privado	3
Escuelas del sector privado de educación para necesidades especiales	1
Escuelas del sector privado dedicadas a la enseñanza de oficios	4
Escuelas de educación superior del sector privado	4
Servicios de profesores particulares	3
Escuelas de educación preescolar del sector privado	6
Escuelas de educación media superior del sector privado	2
Escuelas de educación primaria del sector privado	3
Total	**30**

FUENTE: DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS DE INEGI (CONSULTA A ABRIL 2020).

Se reconoce como parte del posicionamiento de la vocación del centro de población a la oferta educativa de nivel superior ya que se registran 8 escuelas de carácter público y privado.

- Universidad de Sonora, Unidad Regional del Sur, Campus Navojoa.
- Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), Campus Navojoa Centro.
- Universidad Estatal de Sonora (UES), Unidad Académica Navojoa.
- Universidad Pedagógica Nacional (UPN), Unidad 262 Navojoa.
- Universidad de Navojoa.
- Escuela Normal Superior (ENSN) Plantel Navojoa
- Centro de Estudios Universitarios Vizcaya de las Américas, Campus Navojoa.
- Centro Regional de Educación Normal Rafael Ramírez Castañeda (CREN).

- Cultura.

El subsistema de cultura está integrado por un conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética, así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal, apoyando elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.

Equipamientos básicos: biblioteca pública y casa de la cultura.

La **superficie** destinada al **equipamiento público** representa el 0.62% del suelo de equipamiento del centro de población. La **cobertura** se define por un buffer de recorrido mínimo señalado en el Art. 73 o en su defecto el rango de servicio que recomienda el SNEU.

TABLA 21. COBERTURA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE CULTURA DENTRO DEL ÁREA URBANA DE NAVOJOA.

Nombre Equipamiento	Superficie de suelo (m2)	Rango de cobertura de servicio básico (m)
Biblioteca Pública Municipal de San Ignacio Cohuirimpo	396.91	1500 m
Biblioteca y Teatro	18,827.23	1500 m
Centro Cultural Comunitario Museo Hu Tezzo	283.55	1500 m
Museo Regional Prof. Lombardo Ríos	1,380.91	1500 m
Total	**20,888.60**	

FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

Sumando la información obtenida del sistema de información cultural[5] y de UE de adscripción gubernamental se registran casos donde el inmueble comparte instalaciones con otros conjuntos multiservicio, esto significa que una escuela puede contener dentro de sus instalaciones auditorios, teatros o bibliotecas que están al servicio de la comunidad y es de dominio público bajo condiciones administrativas. De los servicios compartidos con el subsistema de cultura están:

- Auditorio del COBACH.
- Auditorio de la unión de crédito agrícola de Mayo (UCAMayo).
- Auditorio del CBTIS No. 207.
- Biblioteca Pública Municipal ISSSTE – CNCA No.39.

El análisis de **dosificación y cobertura** se complementa con los **equipamientos privados** de cultura.

TABLA 22. APOYO A LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO.

Nombre de la Clase de Actividad	No
Compañías de danza del sector privado	1
Escuelas de arte del sector privado	5

[5]https://sic.cultura.gob.mx/mapa.php?table=&conte=&estado_id=26&municipio_id=42&clat=27.081598&clon=-109.445546

Promotores de espectáculos artísticos, culturales, deportivos y similares que no cuentan con instalaciones para presentarlos	1
Promotores del sector privado de espectáculos artísticos, culturales, deportivos y similares que cuentan con instalaciones para presentarlos	1
Total	**8**

FUENTE: CLUES DE LA SECRETARIA DE SALUD (ACTUALIZACIÓN DE MARZO 2020).

De las 5 principales localidades de más de 1,000 habitantes 3 están recibiendo los servicios básicos de salud, siendo Navojoa la que se especializa en la atención. Y Sapomora, recibe atención de un núcleo básico rural. El resto se encuentra sin cobertura por parte del sector público.

La **superficie** destinada al **equipamiento público** representa el 1.57% del suelo de equipamiento del área de estudio. La **cobertura** se define por un buffer de recorrido mínimo señalado en el Art. 73 o en su defecto el rango de servicio que recomienda el SNEU.

- Salud.

El subsistema está integrado por inmuebles que se caracterizan por prestar servicios médicos de atención general y especifica. Los servicios son factores determinantes para el bienestar social, contemplando a la salud como parte integral con el medio, ya que incide la alimentación, educación, así como las condiciones sociales de los individuos. (SEDESOL, 1992).

Equipamientos básicos: centro de salud comunitario y núcleo básico de servicio; compuesto por un médico, una enfermera y un promotor de salud.

Para evaluar la **dosificación por localidad** se agruparon en la siguiente tabla las localidades dentro del área normativa y los equipamientos de salud incluidos en el catálogo CLUES (clave única de establecimientos de salud) de la Secretaria de Salud que se encuentran operando actualmente.

Tabla 23. DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE SALUD POR LOCALIDAD.

Tipo de unidad / localidad	El Siviral (1,021 hab)	Navojoa (113,836 hab)	Rosales (1,214 hab)	Sapomora (357 hab)	Total, general
Almacenes		2			**2**
Casa de salud	1				**2**
Clínica hospital		1			**1**
Hospital general		1			**1**
Hospital general de zona		1			**1**
No especificado		2			**2**
Oficinas administrativas		1			**1**
Rural de 01 núcleo básico				1	**1**
Rural de 02 núcleos básicos			1		**1**
Unidad de especialidades médicas (unemes)		2			**2**
Unidad de medicina familiar		6			**6**
Unidad móvil		5			**5**
Urbano de 05 núcleos básicos		2			**2**
Total	**1**	**23**	**1**	**1**	**27**

De las 5 principales localidades de más de 1,000 habitantes 3 están recibiendo los servicios básicos de salud, siendo Navojoa la que se especializa en la atención. Y Sapomora, recibe atención de un núcleo básico rural. El resto se encuentra sin cobertura por parte del sector público.

La **superficie** destinada al **equipamiento público** representa el 1.57% del suelo de equipamiento del área de estudio. La **cobertura** se define por un buffer de recorrido mínimo señalado en el Art. 73 o en su defecto el rango de servicio que recomienda el SNEU.

Tabla 24. EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE SALUD DENTRO DEL ÁREA URBANA.

Nombre Equipamiento	Superficie de suelo (m2)	Rango de cobertura de servicio (m)
Centro de Salud Urbano Oriente	2,314.11	2,500
Clínica Hospital ISSSTE	12,543.43	5,000
Cruz Roja Mexicana	1,292.91	10,000
Hospital General de Navojoa SSA	9,926.57	5,000
Hospital General de Zona No, 3 IMSS	7,755.74	5,000
Policlínica ISSSTESON	5,129.39	5,000
Unidad de Especialidades Médicas SSA - SEMESON	8,606.26	2,500
Unidad de Medicina Familiar No 60 IMSS	1,259.51	2,500
Unidad de Medicina Familiar No 62 IMSS	239.42	2,500
Unidad de Medicina Familiar No. 59 IMSS	2,034.19	2,500
Unidad de Medicina Familiar No. 61 IMSS	1,541.19	2,500
Total	**52,642.72**	

FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

El análisis de **dosificación y cobertura** se complementa con los **equipamientos privados** de salud.

Tabla 25. APOYO A LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO.

Nombre de la Clase de Actividad	No
Agrupaciones de autoayuda para alcohólicos y personas con otras adicciones	29
Centros del sector privado de atención médica externa para enfermos mentales y adictos	2
Clínicas de consultorios médicos del sector privado	3
Consultorios de medicina especializada del sector privado	62
Consultorios de medicina general del sector privado	39
Consultorios de nutriólogos y dietistas del sector privado	13
Consultorios de psicología del sector público	8
Consultorios de quiropráctica del sector privado	4
Consultorios del sector privado de audiología y de terapia ocupacional, física y del lenguaje	3
Consultorios dentales del sector privado	51
Hospitales del sector privado de otras especialidades médicas	1
Hospitales generales del sector privado	4
Laboratorios médicos y de diagnóstico del sector privado	26
Otros consultorios del sector privado para el cuidado de la salud	3
Residencias del sector privado para el cuidado de personas con problemas de trastorno mental y adicción	2
Servicios de enfermería a domicilio	1
Total	**251**

FUENTE: INEGI, DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS (CONSULTA A ABRIL 2020)

- Asistencia Social.

Los equipamientos dentro del subsistema de Asistencia Social están destinados a proporcionar a la población servicios dedicados al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes hasta los 18 años y ancianos, incidiendo en las condiciones físico-sociales de los individuos.

Equipamientos básicos: Centros Comunitarios y Guardería.

La **superficie** destinada al **equipamiento público** representa el 0.18% del suelo de equipamiento del área de estudio. La **cobertura** se define por un buffer de recorrido mínimo señalado en el Art. 73 o en su defecto el rango de servicio que recomienda el SNEU.

Tabla 26. EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE ASISTENCIA SOCIAL DENTRO DEL ÁREA URBANA.

Nombre Equipamiento	Superficie de suelo (m2)	Rango de cobertura del servicio (m)
Casa Hogar DIF	1,374.34	700
Guardería IMSS	995.51	700
Estancia para el Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE)	3,691.02	700
Total	**6,060.87**	

FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

Adicional a los equipamientos públicos ubicados por medio del uso de suelo, se reconocen a partir de las unidades económicas los siguientes equipamientos:

- Estancia de día del adulto mayor población vulnerable INAPAM (DIF Navojoa).
- Centro de integración para personas con discapacidad (Gobierno municipal de Navojoa).
- Estancia Infantil BB mundo.
- Guardería tu casa de apoyo (DIF municipal).
- Centro comunitario de desarrollo (DIF).
- Instituto Sonorense de las mujeres (ISM).
- Narconon Sonora (DIF Navojoa).
- Almacén de desayunos escolares (DIF municipal).
- Centro Comunitario Tierra y Libertad (secretaria del Bienestar).
- Centro Comunitario Allende 1.
- Centro Comunitario Allende 2.
- Centro Comunitario Beltrones.
- Centro de desarrollo Comunitario DIF Navojoa.
- Sistema para el desarrollo Integral de la Familia.

El análisis de **dosificación y cobertura** se complementa con los **equipamientos privados** de asistencia social.

Tabla 27. APOYO A LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO.

Nombre de la Clase de Actividad	No
Asilos y otras residencias del sector privado para el cuidado de ancianos	2
Guarderías del sector privado	12
Orfanatos y otras residencias de asistencia social del sector privado	4
Otros servicios de orientación y trabajo social prestados por el sector privado	2
Servicios de alimentación comunitarios prestados por el sector privado	4
Total	**24**

FUENTE: INEGI, DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS (CONSULTA A ABRIL 2020)

- Comercio.

El subsistema de comercio lo integran establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo para la adquisición por la población usuaria donde concluye el proceso de comercialización. La instalación de estos puede ser provisional o definitiva donde se llevan a cabo las operaciones de compra. (SEDESOL, 1992)

La comercialización se considera un componente básico para el desarrollo urbano y tiene particular participación en el desarrollo económico local y regional por la producción que pudiese demandar.

Equipamientos básicos: comercio básico, toda actividad que comercialice productos de primera necesidad, canasta básica alimentaria.

Subsector que está dominado casi por completo por el orden privado, aun así, se tiene información de la **superficie** identificada en el suelo urbano del área de estudio misma que representa el *0.30%* del suelo urbano total. La **cobertura** se define por un buffer de recorrido mínimo señalado en el Art. 73 o en su defecto el rango de servicio que recomienda el SNEU.

TABLA 28. EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE COMERCIO DENTRO DEL ÁREA URBANA.

Nombre Equipamiento	Superficie de suelo (m2)	Rango de cobertura del servicio (m)
Mercado Municipal	9,992.77	700
Áreas mixtas y comerciales		300
Total		

FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

El análisis de **dosificación y cobertura** se complementa con los **equipamientos privados** de unidades de comercio.

Tabla 29. APOYO A LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO.

Nombre de la Clase de Actividad	No
Comercio al por menor de artículos de mercería y bonetería	6
Comercio al por menor de artículos de papelería	72
Comercio al por menor de bebidas no alcohólicas y hielo	56
Comercio al por menor de carne de aves	5
Comercio al por menor de carnes rojas	34
Comercio al por menor de dulces y materias primas para repostería	123
Comercio al por menor de frutas y verduras frescas	36
Comercio al por menor de leche, otros productos lácteos y embutidos	4
Comercio al por menor de otros alimentos	25
Comercio al por menor de paletas de hielo y helados	19
Comercio al por menor de pescados y mariscos	16
Comercio al por menor de productos naturistas, medicamentos homeopáticos y de complementos alimenticios	13
Comercio al por menor de semillas y granos alimenticios, especias y chiles secos	4
Comercio al por menor en minisuper	121
Comercio al por menor en supermercados	11
Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	467
Farmacias con minisuper	15
Farmacias sin minisúper	35
Total	**1,062**

FUENTE: INEGI, DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS (CONSULTA A ABRIL 2020)

- Abasto.

El subsistema de abasto se caracteriza por ser el establecimiento o espacio donde concurren los productores y comerciantes para efectuar operaciones de compra y venta de productos de consumo

básico al mayoreo. Se realizan actividades de acopio y concentración de productos agropecuarios, abasteciendo a los comercios minoristas.

Sin demanda de equipamiento básico por parte de normas y leyes vigentes.

El análisis de **dosificación y cobertura** depende únicamente de equipamientos localizados en el DENUE, mismos que se consideran en su totalidad operados por el **sector privado**.

Tabla 30. APOYO A LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO.

Nombre de la Clase de Actividad	No
Comercio al por mayor de abarrotes	4
Comercio al por mayor de artículos de papelería	4
Comercio al por mayor de bebidas no alcohólicas y hielo	2
Comercio al por mayor de botanas y frituras	2
Comercio al por mayor de carnes rojas	3
Comercio al por mayor de dulces y materias primas para repostería	4
Comercio al por mayor de frutas y verduras frescas	7
Comercio al por mayor de ganado y aves en pie	1
Comercio al por mayor de huevo	21
Comercio al por mayor de otros alimentos	3
Comercio al por mayor de pan y pasteles	1
Comercio al por mayor de productos químicos para la industria farmacéutica y para otro uso industrial	5
Comercio al por mayor de semillas y granos alimenticios, especias y chiles secos	8
Total	**65**

FUENTE: INEGI, DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS (CONSULTA A ABRIL 2020).

- Recreación.

En cuanto al subsistema de Recreación se considera indispensable para el desarrollo de la comunidad, ya que por este servicio contribuye al bienestar físico y mental del individuo y apoya con los beneficios psicológicos y saludables que contiene este para la fuerza de trabajo.

Está constituido por espacios comunitarios que se integran y conforman de manera importante a la ciudad, normalmente complementados con árboles y vegetación variada, así como mobiliario urbano organizado para el uso de los diferentes grupos comunitarios por edad y actividad.

Proporciona comunicación, interrelación e integración social, así como la convivencia con la naturaleza y la conservación de esta dentro de áreas urbanas, para apoyar a mejorar la calidad del ambiente de estas.

Equipamientos básicos: jardín con juegos infantiles, parques y plazas públicas.

La **superficie** destinada al **equipamiento público** representa el 4.54% del suelo de equipamiento del área de estudio. La **cobertura** se define por un buffer de recorrido mínimo señalado en el Art. 73 o en su defecto el rango de servicio que recomienda el SNEU.

Tabla 31. EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE RECREACIÓN DENTRO DEL ÁREA URBANA.

Nombre Equipamiento	Superficie de suelo (m2)	Rango de cobertura del servicio (m)
Parque de Barrio	44,472.13	1000
Parque de Barrio Bugambilias	3,898.47	300
Parque de Barrio Chihuahua	5,246.36	300
Parque Ecológico Hoyon Tierra Blanca	13,413.23	1000
Parque Infantil de Navojoa	38,130.10	1000
Parque Jacarandas	8,937.71	300
Parque la Herradura	2,108.54	300
Parque Urbano Mariano Abasolo	2,715.74	300
Parque Urbano Plaza de San Ignacio	9,016.76	1000
Parque zoológico Infantil	9,019.11	1000
Plaza 5 de Mayo	6,367.65	1000
Plaza Pueblo Viejo	4,563.71	1000
Plaza Santa Fe	4,501.47	1000
Total	**152,390.98**	

FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

El análisis de **dosificación y cobertura** se complementa con los **equipamientos privados** de unidades de comercio.

Tabla 32. APOYO A LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO.

Nombre de la Clase de Actividad	No
Parques de diversiones y temáticos del sector privado	1
Parques acuáticos y balnearios del sector privado	2
Total	**3**

FUENTE: INEGI, DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS (CONSULTA A ABRIL 2020).

- Deporte.

Subsistema fundamental para el desarrollo físico de la población; cumple funciones de apoyo a la salud y la recreación, así como la comunicación y organización de comunidades. Responden a la necesidad de esparcimiento, organización y actividad deportiva al aire libre y salones acondicionados.

Equipamientos básicos: Modulo deportivo (instalaciones acondicionadas para la práctica deportiva, canchas con dimensiones reglamentarias usualmente de usos múltiples)

La **superficie** destinada al **equipamiento público** representa el 29.29% del suelo de equipamiento del área de estudio. La **cobertura** se define por un buffer de recorrido mínimo señalado en el Art. 73 o en su defecto el rango de servicio que recomienda el SNEU.

TABLA 33. EQUIPAMIENTO PÚBLICO DEPORTIVO DENTRO DEL ÁREA URBANA.

Nombre Equipamiento	Superficie de suelo (m2)	Rango de cobertura del servicio (m)
Canchas	18,495.08	300
Campo de Beisbol	33,952.47	300
Campos Deportivos	7,662.66	300
Cancha de Basquetbol	1,300.24	300
Cancha Deportiva	29,917.62	300
Canchas Deportivas	10,036.64	300
Canchas Deportivas de Futbol	13,807.80	300
Centro Deportivo / Gimnasio de Box	2,486.60	300
Estacionamiento Gimnasio	9,641.51	
Estadio Manuel Ciclón Echeverria	63,111.21	300
Faustino Félix Serna	581,131.85	2000
Gimnasio Municipal	23,790.91	300
Unidad Deportiva Francisco Paquin	165,881.73	2000
Unidades de Beisbol	22,982.21	2000
Total	**984,198.54**	

FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

El análisis de **dosificación y cobertura** se complementa con los **equipamientos privados** de unidades de comercio.

TABLA 34. APOYO A LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO.

Nombre de la Clase de Actividad	No
Centros de acondicionamiento físico del sector privado	21
Escuelas de deporte del sector privado	7
Total	28

FUENTE: INEGI, DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS (CONSULTA A ABRIL 2020).

- Comunicación.

El Subsistema de comunicación lo integran establecimientos cuyos servicios de transmisión de información y mensajes, permiten el contacto periódico entre personas, grupos sociales e instituciones, proporcionando comodidad, ahorro de tiempo y recursos.

Sin demanda de equipamiento básico por parte de normas y leyes vigentes.

Actualmente el subsistema de comunicación es dominado casi por completo por servicios particulares no gubernamentales a excepción de Correos de México. La tecnología ha obligado a madurar el sector por lo que el análisis de **dosificación y cobertura** se complementa información de unidades económicas.

TABLA 35. APOYO A LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN.

Nombre de la Clase de Actividad	No
Edición de periódicos	3
Edición de periódicos integrada con la impresión	3
Edición de revistas y otras publicaciones periódicas integrada con la impresión	1
Exhibición de películas y otros materiales audiovisuales	1
Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas	7
Operadores de servicios de telecomunicaciones inalámbricas	1
Otros servicios de telecomunicaciones	1
Transmisión de programas de radio	5
Transmisión de programas de televisión	2
Total	24

FUENTE: INEGI, DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS (CONSULTA A ABRIL 2020)

Entre los servicios prestados están editoriales, noticias, periódicos digitales de movimiento de medios, radios como la XEGL, XHEKE, XHENS entre otras estaciones. En cuanto a las telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas se desempeñan en distribución y mantenimiento de servicios de internet se encuentran Index DATACOM, Megacable y teléfonos de México. También cuenta con servicio de televisión satelital de Dish y una estación repetidora de tv azteca.

- Transporte.

Este Subsistema está conformado por instalaciones cuya función es proporcionar servicios de transporte de la población, así como de bienes y servicios en general.

Sin demanda de equipamiento básico por parte de normas y leyes vigentes.

LA **SUPERFICIE** DESTINADA AL **EQUIPAMIENTO PÚBLICO** REPRESENTA EL 26.08% DEL SUELO DE EQUIPAMIENTO DEL ÁREA DE ESTUDIO. LA **COBERTURA** SE DEFINE POR UN BUFFER DE RECORRIDO MÍNIMO SEÑALADO EN EL ART. 73 O EN SU DEFECTO EL RANGO DE SERVICIO QUE RECOMIENDA EL SNEU.

TABLA 36. EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE TRANSPORTE DENTRO DEL ÁREA URBANA.

Nombre Equipamiento	Superficie de suelo (m2)
Aeropuerto	869,681.08
Autobuses Estrella Blanca	2,776.14
Autotransportes de Guamúchil	316.99
Norte de Sinaloa	429.24
Transportes del Sur de Sonora	2,912.61
Total	876,116.05

FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

El análisis de **dosificación y cobertura** se complementa con los **equipamientos privados** de unidades de Transporte.

Tabla 37. DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE.

Nombre de la Clase de Actividad	No
Autotransporte foráneo de productos agrícolas sin refrigeración	4
Autotransporte local de materiales para la construcción	5
Otro autotransporte foráneo de carga general	5
Otro autotransporte local de carga general	2
Servicios de grúa	4
Servicios de mensajería y paquetería foránea	12
Servicios postales	1
Transporte colectivo foráneo de pasajeros de ruta fija	12
Transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros en autobuses de ruta fija	9
Transporte escolar y de personal	2
Total	56

FUENTE: INEGI, DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS (CONSULTA A ABRIL 2020).

- Administración Pública.

Los elementos de este subsistema son fundamentales en la organización y buen funcionamiento de la sociedad en su conjunto y en general de los centros de población, lo conforman oficinas de instituciones de gobierno, y funcionan de contacto entre las instituciones y la población.

Los inmuebles que aquí se encuentran permiten el contacto entre las instituciones públicas y la población, facilitando las funciones de gobierno y la solución a diversos problemas de la comunidad.

La **superficie** destinada al **equipamiento público** representa el 2.36% del suelo de equipamiento del área de estudio. La **cobertura** se define por un buffer de recorrido mínimo señalado en el Art. 73 o en su defecto el rango de servicio que recomienda el SNEU.

TABLA 38. EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DENTRO DEL ÁREA URBANA.

Nombre Equipamiento	Superficie de suelo (m2)
Centro de Distribución CFE Zona Navojoa	27,991.39
Jurisdicción Sanitaria No. V SSA	1,244.17
Oficina Municipales DIF	2,464.72
Oficinas Agencia Fiscal	2,004.78
Oficinas CONAFE	2,399.83
Oficinas de CORETT	200.34
Oficinas de Educación y Cultura	14,346.99
Oficinas de Gobierno Municipal	6,750.30
Oficinas de Telmex	620.78
Oficinas del Gobierno Federal	2,452.06
Oficinas Municipales - Comisaria	591.52
Oficinas Municipales OOMAPASN	1,117.96
Oficinas SNTE 54	3,259.92
Palacio Municipal	1,779.25
Procuraduría General de la Republica	1,250.77
Secretaría de Seguridad Pública Municipal	10,951.12
Total	79,425.89

FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

- Seguridad y Justicia.

En cuanto al destinado a la seguridad y justicia, facilita acciones de regulación de las relaciones entre los individuos y organizaciones sociales, proporcionando seguridad a la comunidad para que se desarrolle en un ambiente de tranquilidad y equilibrio social.

La **superficie** destinada al **equipamiento público** representa el 0.35% del suelo de equipamiento del área de estudio. La **cobertura** de esta clase de servicios para la jerarquía se aplica al centro de población, no a distancias, teniendo mayor impacto los espacios y el número de personal que se encuentran operando para dar cobertura.

Tabla 39. EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE SEGURIDAD Y JUSTICIA DENTRO DEL ÁREA URBANA.

Nombre Equipamiento	Superficie de suelo (m2)
Agencia del Ministerio Público	438.53
Centro de Readaptación Social	6,819.40
Juzgado de Primera Instancia de Oralidad	1,638.20
Juzgados Civil y Familiar	3,155.28
Total	12,051.40

FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

Dentro del catálogo de unidades económicas se identificaron 32 que cumplen con las características del nuevo sistema como juzgados, policía, cerezo, seguridad pública, comisarias, prevención del delito, servicios periciales entre otras actividades que complementan al sistema.

- Servicios Urbanos.

Corresponden a Inmuebles que proporcionan servicios fundamentales para el funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento, para conservar y mejorar el entorno urbano de los centros de población.

La **superficie** destinada al **equipamiento público** representa el 9.19% del suelo de equipamiento del área de estudio. La **cobertura** de equipamiento está en función de la jerarquía de la ciudad y el rango de población a la que da atención.

Tabla 40. EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE SERVICIOS URBANOS DENTRO DEL ÁREA URBANA.

Nombre Equipamiento	Superficie de suelo (m2)
Cuartel Central de Bomberos	601.94
Panteón de las Piedritas	90,204.35
Panteón Jardín Nuevo	156,639.63
Panteón Jardín Viejo	61,392.56
Total	308,838.48

FUENTE: USO DE SUELO DE CATASTRO URBANO MUNICIPAL/DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA/COBERTURA CON BASE AL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA Y SNEU.

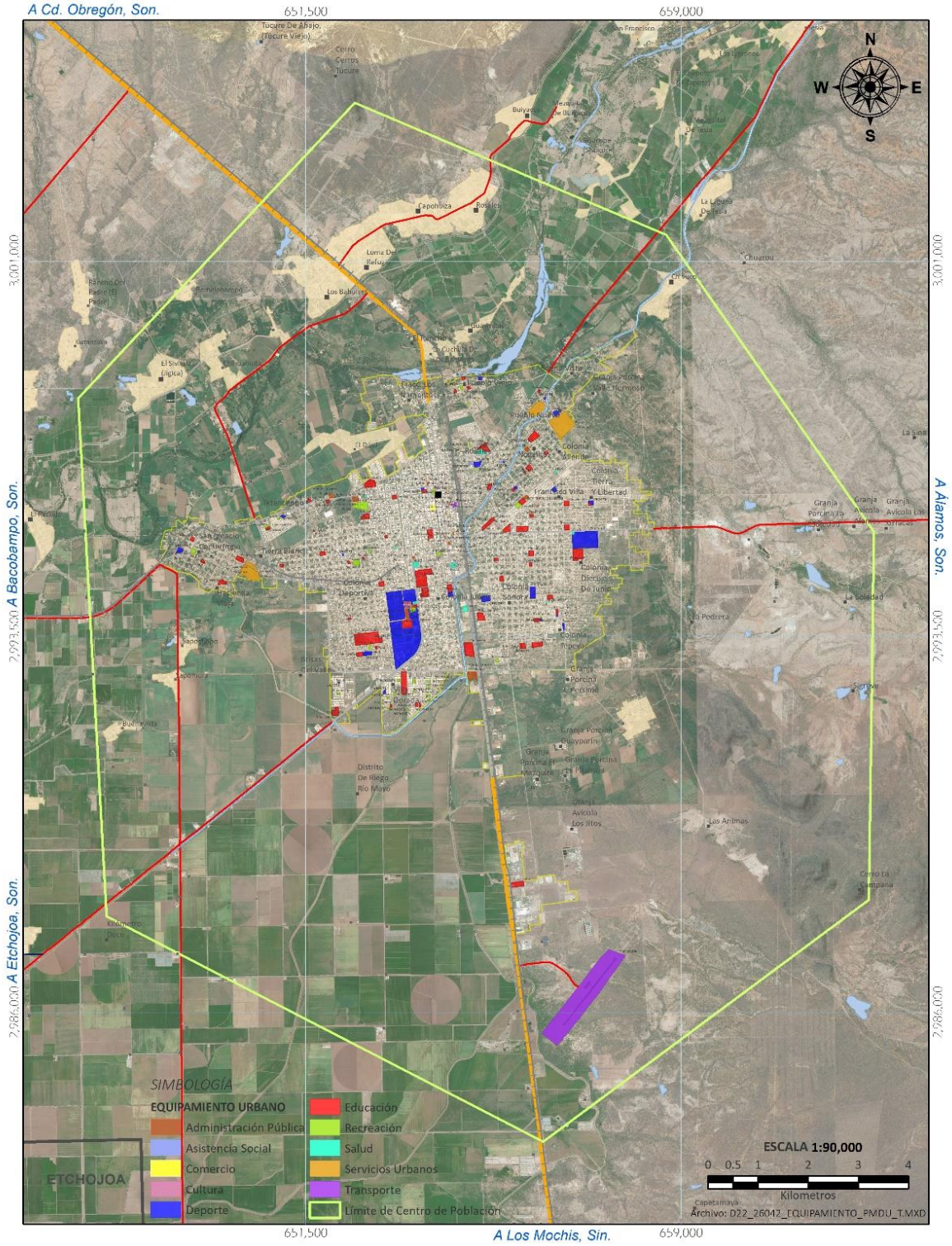


IMAGEN 24. UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

2.3.6. Vialidad.

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

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

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

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

TABLA 41. VIALIDADES FEDERALES, ESTATALES Y RURALES. FUENTE: SCT

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

- Jerarquía de vialidades.

Dentro del área urbana las vialidades son administradas por el Municipio, quien maneja la siguiente información en cuanto a la clasificación y características de las vialidades:

- Redes regionales.

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

IMAGEN 25. ACCESO NORTE, CARRETERA FEDERAL MEX-015. FUENTE: LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO, ELABORACIÓN PROPIA.

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

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

TABLA 42. VIALIDADES REGIONALES. FUENTE: SCT, DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

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

Cuenta con consideraciones para la movilidad no motorizada únicamente en la vialidad Gral. I. Pesqueira que cuenta con ciclocarril, espacio adecuado para el peatón y 8 línea de transporte público que circulan sobre el eje, sin embargo, se requieren adecuaciones para mejorar la accesibilidad, debido a que presenta obstáculos para la circulación de usuarios con capacidades físicas reducidas.

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

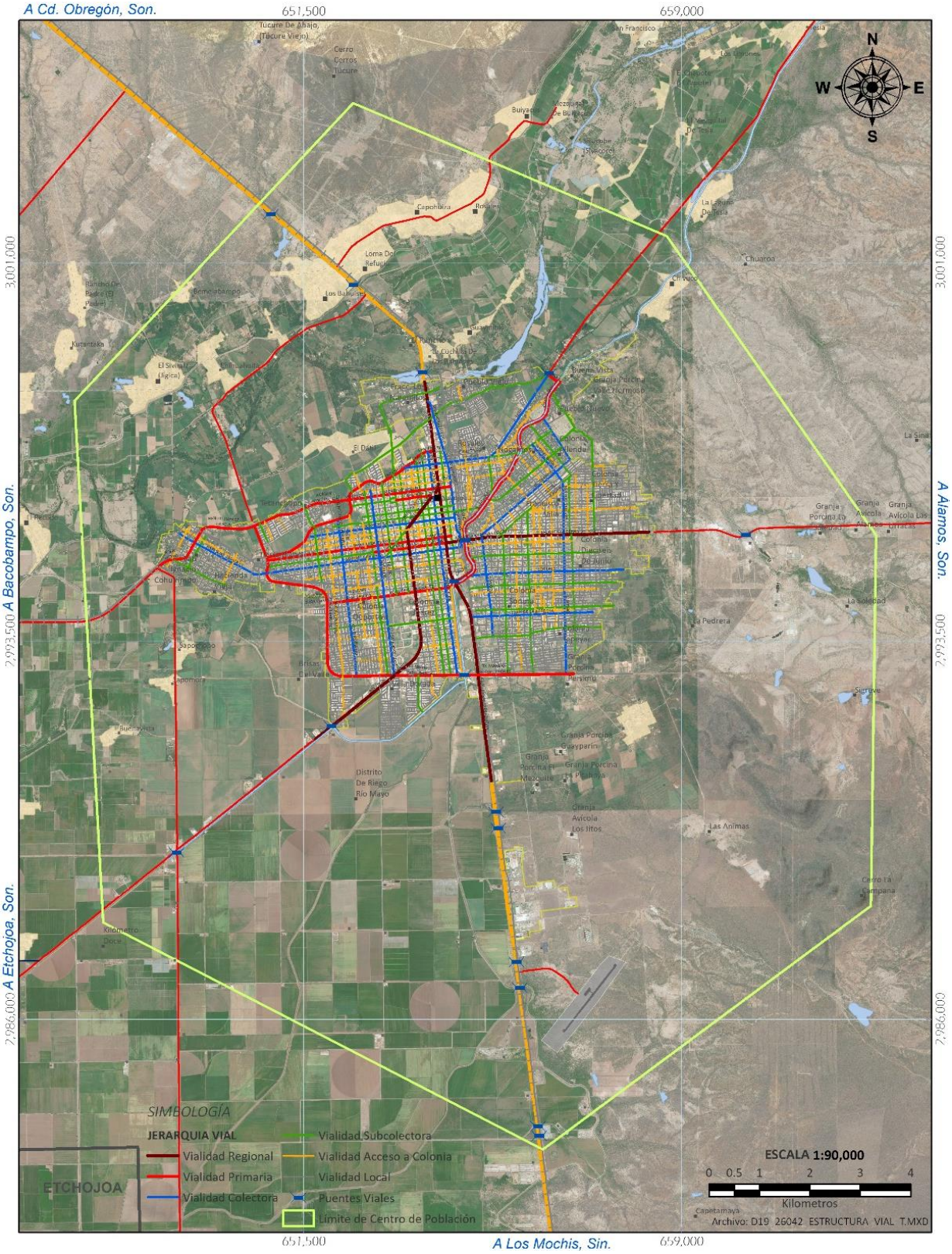


IMAGEN 26. JERARQUÍA DE LA RED DE VIALIDAD. FUENTE: DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

- Vialidad Primaria.

Las vialidades primarias son ejes que comunican a la ciudad desde sus extremos y debe tener una longitud mayor a 5 kilómetros. Este tipo de vialidades deben estar separadas entre sí a una distancia de 1 km; puede intersecan con otras vialidades primarias, así como vialidades colectoras.

Cuentan con una capacidad para circulación de transporte público, trasporte de bienes y servicios para el sector comercial y pequeña industria, así como vehículos particulares. La sección debe atender a estos requerimientos por lo que el Articulo 73 de la ley de vivienda promueve secciones de mínimo 2 carriles por sentido, carriles de 3.25 m para el transporte vehicular general y 3.5 m para autobús, el arroyo vial debe estar libre de zonas de maniobras o estacionamiento, este último condicionado a la función de la vialidad siempre que no obstruya la circulación vehicular en ningún sentido.

TABLA 43. VIALIDADES PRIMARIA. FUENTE: DESARROLLO SCT, URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

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

En el caso de Navojoa, la red primaria la integran 7 ejes principales, algunos de ellos formado por varias calles, como se muestra en la tabla anterior, así como en el mapa de jerarquía vial. Existen vialidades

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

En cuanto a las consideraciones para la movilidad en la red predomina la ausencia de ciclocarriles, ciclovías, los andadores en banquetas se encuentran presentes con circulaciones obstaculizadas por postes, botes de basura, arboles, dimensiones reducidas y la falta de continuidad en parte de los tramos. De la misma manera las rampas y consideraciones para la accesibilidad se encuentran presentes únicamente en los tramos más céntricos de la red presentando obstáculos para un recorrido amable para las personas con capacidades limitadas. En el caso del transporte público también se encuentra presente en la red con la circulación de 9 rutas de transporte en diferentes tramos de la red.

- Vialidades Colectoras y Subcolectoras.

Son ejes que distribuyen y colectan la carga vehicular al interior de la ciudad desde los ejes primarios y regionales, debe tener una longitud mayor 1 kilómetro. Este tipo de vialidades deben estar separadas entre sí a una distancia de 500 m; puede intersecan con otras vialidades de diferente jerarquía.

Los ejes colectores o vialidades secundarias funcionan para los niveles de servicio más próximos, al comercio local, escuelas, parques, y una variedad de equipamiento de escala barrial. La sección debe atender a estos requerimientos por lo que el Articulo 73 de la ley de vivienda promueve secciones de mínimo 2 carriles por sentido pudiendo integrar estacionamiento, carriles de 3.25 m y estacionamiento de 2.5 m, con posibilidad de integrar carril de 3.5 m para autobús. Las banquetas de 3.5 m de sección que integran andadores de cuando menos 2 m y franja de servicio de cuando menos 0.5 m, con posibilidad de integrar ciclocarril o ciclovía de cuando menos 1.5 m por sentido.

- Vialidades de acceso a colonias y Locales.

Son vialidades que recorren comúnmente zonas habitacionales, conectan a las unidades vecinales con equipamiento barrial, vialidades de mayor jerarquía donde se ubican comercio y servicio del centro de población. Este tipo de vialidades deben estar separadas entre si a una distancia de 150 m; y el objetivo es que intersecan con vialidades de mayor jerarquía para facilitar el traslado de personas y recursos a los hogares.

Las vialidades locales funcionan a las zonas habitacionales comúnmente para la conexión con el resto de la ciudad. La sección según el artículo 73 de la ley de vivienda promueve secciones de mínimo 2 carriles de entre 2.75 a 3 m de ancho, ya sea de 1 o ambos sentidos, banquetas de cuando menos 3 m de ancho considerando una franja de servicios y guarnición, así como andador peatonal libre de cuando menos 1.5 m de circulación peatonal.

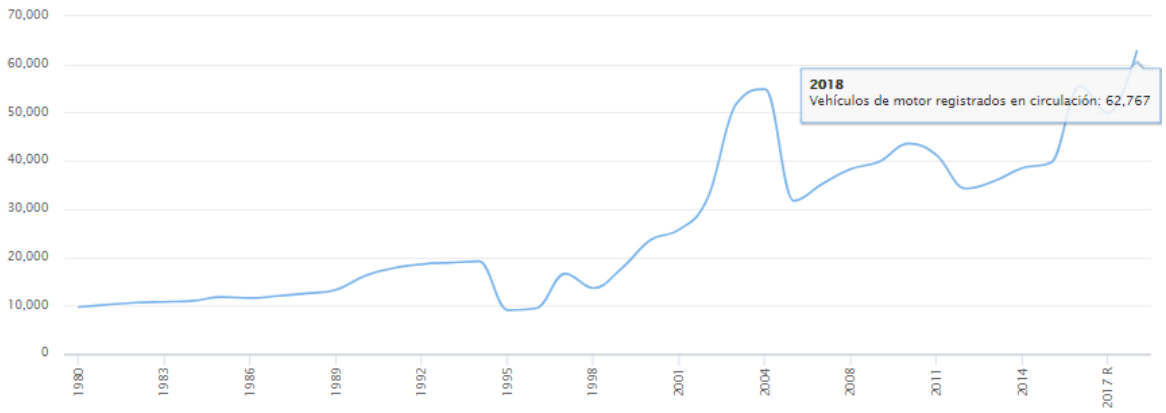
- Elementos complementarios.

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

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

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

En consecuencia, a la falta de transporte público, se refleja en el parque vehicular registrado en 2018 con 88,708 unidades[6] representando una tasa vehicular de 460.27 vehículos movilizándose en el municipio por cada mil habitantes., superando con 90.37 unidades la tasa de motorización nacional mexicana de 369.89 vehículos motorizados por cada mil habitantes.



GRÁFICA 3. VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN 2018. FUENTE: BANCO DE INDICADORES INEGI.

Con información de Seguridad Pública Municipal se identificaron 28 semáforos operando, de los que se informa la localización (cruce), el estado, sistema, y recomendaciones por parte de los operadores.

TABLA 44. CRUCE CON SEMÁFORO

No	Calle 1	Calle 2
1	Calle Pesqueira	Blvd. Centenario
2	Calle Pesqueira	Av. Ocampo
3	Calle Pesqueira	Av. Morelos
4	Calle Pesqueira	Av. Hidalgo
5	Calle Pesqueira	Av. Guerrero
6	Calle Pesqueira	Av. Allende
7	Calle Pesqueira	Av. Abasolo
8	Calle Pesqueira	Av. Sor Juana Inés de la Cruz
9	Calle Pesqueira	Av. Sosa Chávez
10	Carretera 015	Av. Bacobampo

[6] https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0260&ag=070000260055#D02600030#divFV6207048973

11	Diagonal Juárez	Av. Jiménez
12	Diagonal Juárez	Blvd. Cuauhtémoc
13	Diagonal Juárez	Av. Quintana Roo
14	Diagonal Juárez	Av. Allende
15	Diagonal Juárez	Av. Hidalgo
16	Blvd. Sosa Chávez	Blvd Luis Salido Quiroz
17	Blvd. Sosa Chávez	Blvd. Rafael J. Almada
18	Blvd. Sosa Chávez	Blvd. No reelección
19	Blvd. Lázaro Cárdenas	Blvd. Sonora
20	Blvd. Sonora	Av. Vicam
21	Blvd. No reelección	Av. Rayón
22	Blvd. Cuauhtémoc	Av. Morelos
23	Blvd. Cuauhtémoc	Av. Josefa Ortiz de Domínguez
24	Periférico Norte	Carretera 15
25	Periférico	Av. Morelos
26	Periférico	Carretera Huatabampo
27	Periférico Sur	Carretera 15
28	Calle Talamante	Av. Abasolo
	Dispositivos electromecánicos	
	Prescindible de operación	

FUENTE: SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL.

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

2.3.7. Movilidad.

Actualmente se tiene información de 7 circuitos de rutas de transporte público y 9 unidades económicas operando como *"Transporte Colectivo Urbano y Suburbano de ruta fija"*, según las recomendaciones de trasporte público del artículo 73 de la ley de vivienda; el usuario no debe caminar más de 300 m de su vivienda hasta la parada del transporte público.

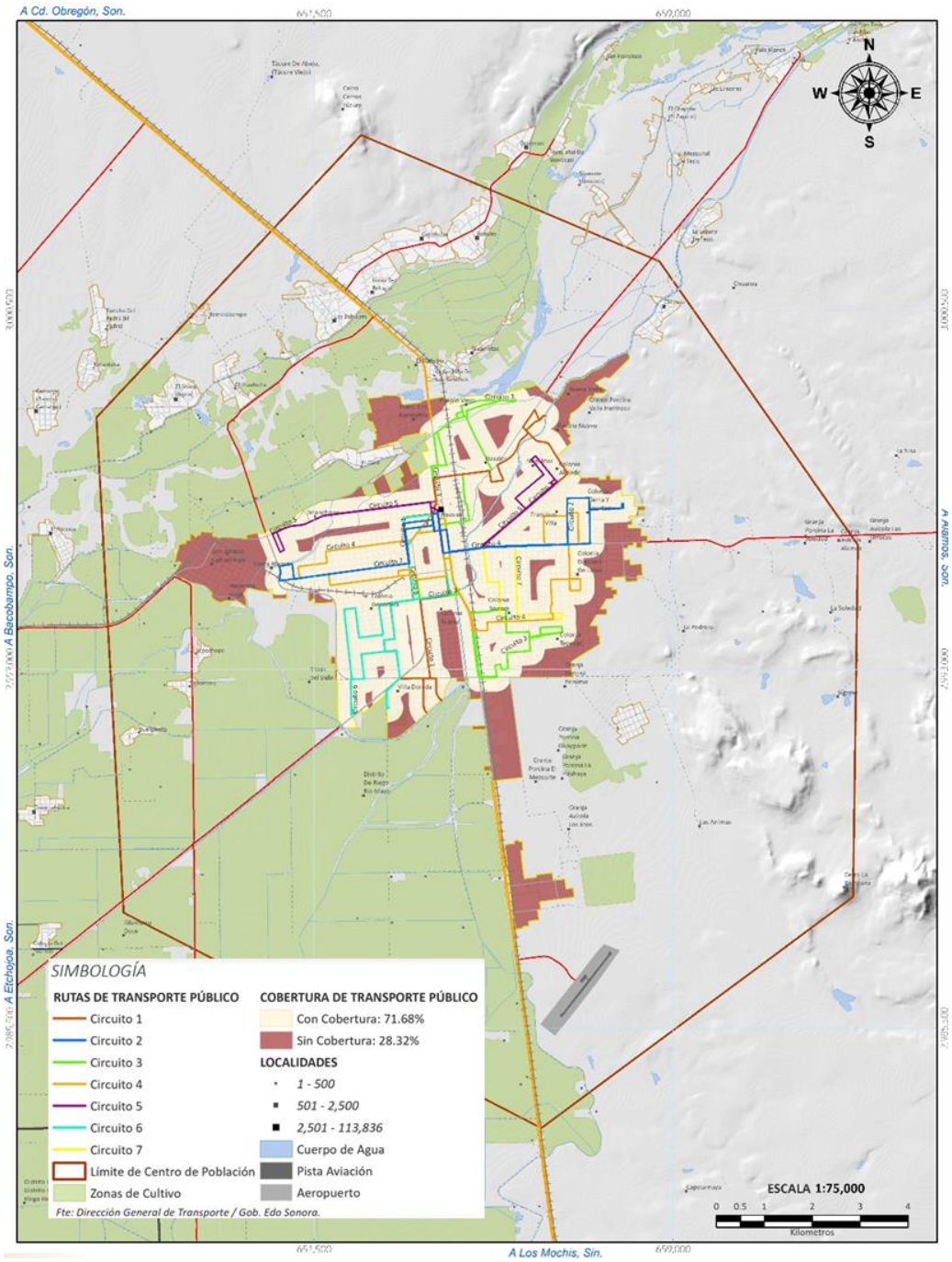


IMAGEN 27. RUTAS EXISTENTES Y COBERTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE DE DATOS DE DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTE DE GOBIERNO DEL ESTADO.

Se analizó la cobertura de la red de trasporte con un buffer de 300 m para identificar las zonas menos atendidas, de manera que el servicio tiene una cobertura de. 71.68%, concentrando su atención al centro de la ciudad que donde todas estas líneas convergen. En cambio, las zonas sin cobertura, que son identificadas dentro del área urbana y fuera del buffer representan el 28.32%, concentrados en las siguientes colonias:

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

Movilidad no Motorizada.

Con base en la plataforma de Strava[7], empresa que brinda servicios a deportistas por medio del teléfono móvil u otro gadget con seguimiento GPS. Con la información recolectada mapea el Global Heatmap o mapa térmico, generando varias capas de información que se pueden interpretar como frecuencia de paso por parte de los usuarios, la información se modela con un umbral de velocidad para identificar el medio de transporte, se filtran automóviles, aviones y puntos fijos con límite de movimiento para identificar a peatones, corredores y ciclistas.

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

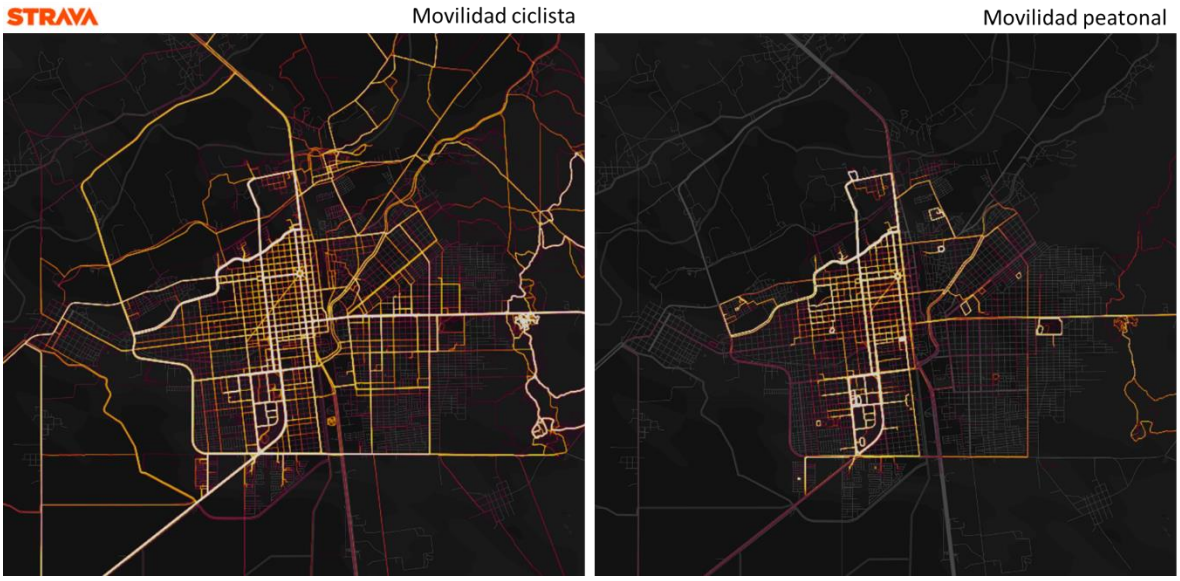


IMAGEN 28. IMÁGENES TERMOGRÁFICAS POR FRECUENCIA DE RECORRIDO. FUENTE: PLATAFORMA STRAVA POR MEDIO DEL RECURSO GLOBAL HEATMAP A FEBRERO 2019.

También se puede identificar los espacios de recreación para ciclistas a las afueras de la ciudad, encontrando recorridos en áreas de los cerros, Rio Mayo, y comunidades ejidales, la actividad se intensifica en las áreas más claras, como la avenida Centenario en ambos casos, así como en el Blvd. Arturo D. Almada, en las conexiones de la Plaza 5 de mayo y la Unidad deportiva.

[7] https://strava.com/

Transporte foráneo.

Navojoa no cuenta con una terminal de transporte foráneo que concentre a las 10 empresas de autobuses con actividad en "*Transporte colectivo foráneo de pasajeros de ruta fija"* registrados en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) en Navojoa.

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

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

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

2.3.8. Infraestructura.

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

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

- Sistemas de agua potable.

La ciudad se abastece de un sistema de 26 pozos actualmente, de los cuales sobresalen algunos con grandes aportes, como lo es la batería de pozos Valle Buey, los cuales podemos enumerar del 1 al 7, el pozo La Esperanza y Sibacobe, también como los pozos 8 y 16, ubicados en callejón a Pueblo Viejo,

otros pozos principales son 2, 3 y 14, que abastecen a la planta de rebombeo el Dátil, ubicada en camino al Dátil y otros más como los pozos 17, 18 y 19 ubicados por Blvd. Manlio Fabio Beltrones.

Si se divide la ciudad en 2 sectores, en su caso oriente y poniente, tenemos que los pozos que abastecen cada sector son los siguientes:

- Oriente: pozos Valle Buey del 1 al 7, los pozos 8, 16, La Esperanza y Sibacobe, siendo los más relevantes de este sector, cabe señalar que a mitad de año se incorporó el pozo Sibacobe, el cual aporta 120 lts/seg extras a la red de este sector.
- Poniente: pozos 2, 3, 14, 17, 18 y 19, así como siendo los que mayor cantidad de litros por segundo se les puede extraer de este sector.

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

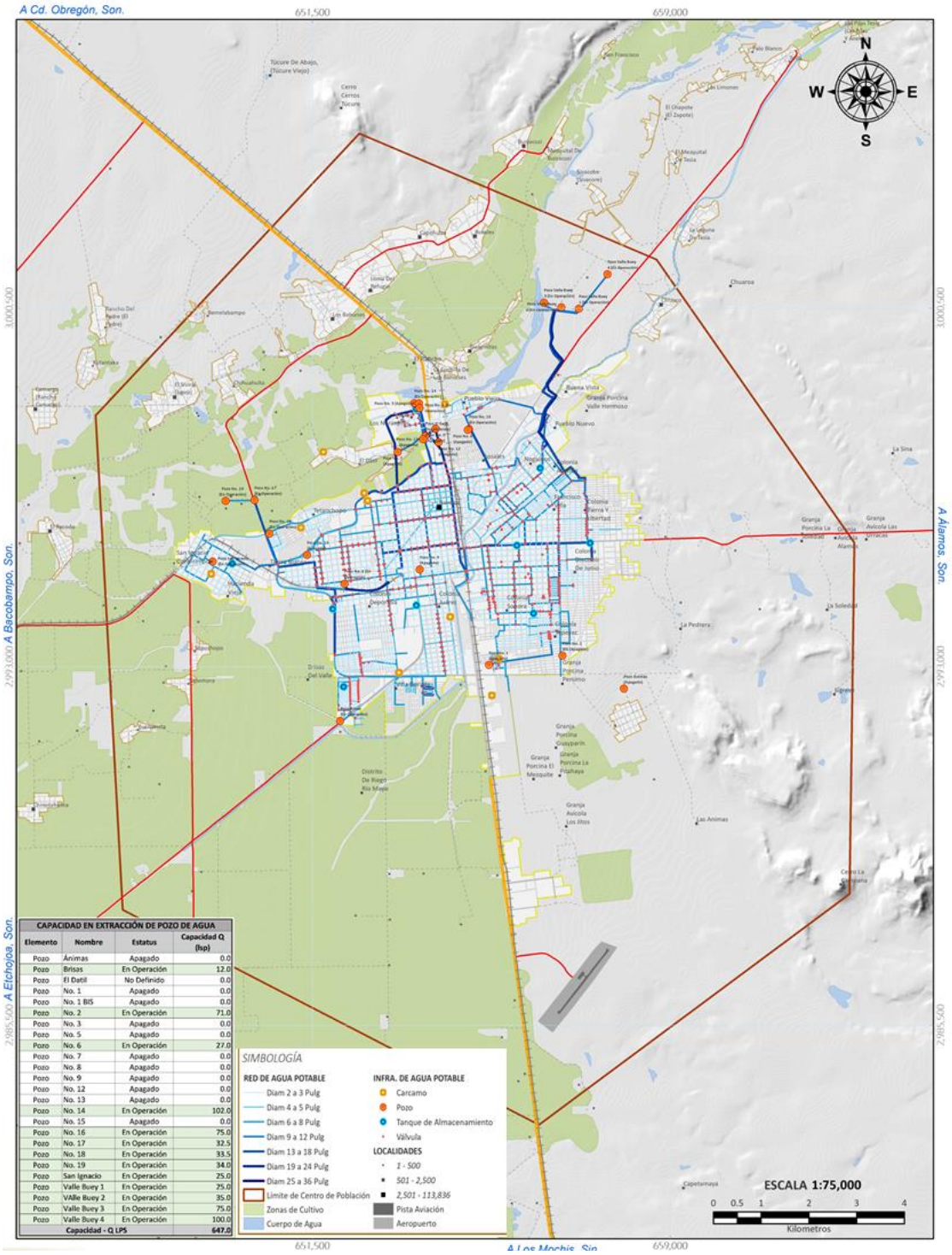
En cuanto a red hidráulica y como un diagnostico general se puede decir que más del 80% de la red funciona correctamente (considerando que más de la mitad de este porcentaje es red con más de 30 años) y el resto presenta deficiencias como fugas y obstrucciones por manganeso y raíces, lo cual disminuye el flujo en algunas zonas de ciertas colonias, por lo que será necesario realizar un análisis completo de las áreas que presentan alguna de estas condiciones y considerar también la antigüedad de la red en algunas colonias del centro de la ciudad.

Es necesario continuar con el trabajo diario que se hace para mantener operativa la red, por lo que es importante tener claros los puntos antes mencionados, así como también es indispensable saber los diámetros de las redes de conducción y distribución con las que se cuenta ya que los diámetros van desde las 3 a las 18 pulgadas.

Actualmente para reforzar el aporte que tienen los pozos que están conectaos directamente a la red, se cuenta con 3 rebombeos, siendo estos 2 tanques superficiales, uno ubicado en unidad deportiva Francisco “Paquin” Estrada Soto y el otro en la colonia Guadalupana, cada uno con capacidad de 2,000m3, así como una planta de rebombeo ubicada en camino al Dátil con una capacidad de 4,500m3, siendo estos de suma importancia para la correcta distribución y almacenamiento de agua para posteriormente aportar y elevar presiones en red. Este tipo de almacenamientos deberá ser considerado para replicarse en los demás sectores de la ciudad ya que ayudan a una mejor eficiencia en la distribución del vital recurso.

En el caso del control de flujo se apoya de válvulas de cierre ubicadas en diversos cruces estratégico, de manera que se concentran sobre los ejes de las principales líneas de distribución:

- Blvd. Arturo D. Almada.
- Sufragio Efectivo.
- Blvd. Centenario.
- Calle Alejo Toledo.
- Cjon. Pueblo Viejo.
- Calle Guelatao Sur.
- Av. Fco. Javier Mina.
- Av. Vicente Guerrero.
- Av. Manuel Doblado.
- Blvd. Lázaro Cárdenas del Rio.
- Av. Nicolas Bravo (sección oeste).
- Calle Juan de la Barrera Norte y Niños Héroes Norte.
- Calle Sociedad Mutualista Sur y Club Rotario.
- Calle José Isidro Márquez.
- Calle Aquiles Serdán.
- Calle Huatabampo.
- Calle Venustiano Carranza.
- Calle Cajeme.
- Blvd. Sonora.



CAPACIDAD EN EXTRACCIÓN DE POZO DE AGUA			
Elemento	Nombre	Estatus	Capacidad Q (lsp)
Pozo	Ánimas	Apagado	0.0
Pozo	Brisas	En Operación	12.0
Pozo	El Datil	No Definido	0.0
Pozo	No. 1	Apagado	0.0
Pozo	No. 1 BIS	Apagado	0.0
Pozo	No. 2	En Operación	71.0
Pozo	No. 3	Apagado	0.0
Pozo	No. 5	Apagado	0.0
Pozo	No. 6	En Operación	27.0
Pozo	No. 7	Apagado	0.0
Pozo	No. 8	Apagado	0.0
Pozo	No. 9	Apagado	0.0
Pozo	No. 12	Apagado	0.0
Pozo	No. 13	Apagado	0.0
Pozo	No. 14	En Operación	102.0
Pozo	No. 15	Apagado	0.0
Pozo	No. 16	En Operación	75.0
Pozo	No. 17	En Operación	32.5
Pozo	No. 18	En Operación	33.5
Pozo	No. 19	En Operación	34.0
Pozo	San Ignacio	En Operación	25.0
Pozo	Valle Buey 1	En Operación	25.0
Pozo	Valle Buey 2	En Operación	35.0
Pozo	Valle Buey 3	En Operación	75.0
Pozo	Valle Buey 4	En Operación	100.0
Capacidad - Q LPS			647.0

IMAGEN 29. MAPA DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA DATOS DE ORGANISMO OPERADOR DE AGUA DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

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

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

- Drenaje (aguas negras y pluviales).

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

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

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

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

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

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

El colector Nogalitos II (91cm de diámetro y 3 .02 km de longitud, nace en las calles Allende y Talamante en la colonia Moderna mismo punto de donde se deriva el colector Nogalitos I. En el cárcamo de rebombeo Matamoros II se espera reciba las aguas de las colonias que aún no cuentan con el servicio.

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

- Cárcamo Matamoros ubicado en las calles Matamoros y Mariano Escobedo, cuenta con dos cárcamos denominados cárcamo húmedo y cárcamo seco, las aguas residuales que llegan a estos cárcamos, contienen muchos sólidos gruesos, por lo cual se ha necesitado de la colocación de canastillas protectores para evitar daños al equipo de bombeo.
- Cárcamo Juárez se localiza en las calles Sinaloa y No Reelección, recibe las aportaciones del sur de la colonia del mismo nombre a través de una tubería a presión de PVC de 8" de diámetro y una longitud de 1,102.46 metros, actualmente cuenta con una estructura en buen estado físico. Su equipamiento consiste en 2 equipos de bombeo (1 vertical de 30HP y otro sumergible de 15HP) con una capacidad de desalojo de 50 y 30 lps, respectivamente.
- Cárcamo Periférico se ubica en la calle Pedro Moreno y carretera a Huatabampo, recibe aguas residuales del fraccionamiento Villa Dorada, y capta las aguas provenientes del fraccionamiento "La Joya". Su equipamiento consiste en 2 bombas verticales de 15HP para un gasto de 40 lps. cada uno.
- Cárcamo San Ignacio, bombea las aguas residuales de la colonia del mismo nombre a través de una tubería de PVC de 8" de diámetro con una longitud de 1.37 km. Cuenta con un equipo sumergible de 15HP (Q= 40Lps) en buenas condiciones de operación.
- Cárcamo Tetanchopo da servicio a la colonia Tetanchopo y al fraccionamiento Villa Lourdes, este cárcamo envía sus aguas hacia el cárcamo Matamoros a través de un subcolector de 30cm de diámetro, cuenta con un equipo de 3HP y gasto de 10Lps.
- Cárcamo Pueblo Viejo, ubicado junto a la vía del ferrocarril, da servicio a la colonia del mismo nombre y se conecta al colector Nogalitos II.
- Cárcamo Matamoros II, de reciente construcción se localiza a un costado del cárcamo Matamoros. Este rebombeo recibirá las aguas negras que conduzca el colector Nogalitos II, el cual se programó para dar servicio al sector sureste de la ciudad. Su capacidad de bombeo será de 160 lps. mediante 2 equipos de 60HP cada uno.

Actualmente un 44% de las aguas residuales de la ciudad de Navojoa son descargadas sin previo tratamiento en el cauce del Río Mayo a través de 3 emisores, dos pertenecientes a redes independientes como el del fraccionamiento Brisas del Valle y el de San Ignacio principal se encuentra actualmente rebasado en el límite de su capacidad, lo cual deriva en problemas ambientales y de salud pública.

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

- Planta Tratadora de Aguas Residuales (PTAR) "Río Mayo" que trata el agua mediante el sistema de lodos activados, cuenta con una capacidad de 300 lts/seg en Periférico y Callejón del Dátil. con una superficie de operación de 7,858 m^2, beneficiando a una población aproximada de 92,570 habitantes[8]. Esta PTAR trata el 66% de las aguas residuales de la ciudad. Se contempla una segunda etapa para aumentar la capacidad a 600 lps.
- Planta Tratadora de Aguas Residuales "Parque Infantil" con una capacidad de 2.5 lts/seg en calle Mariano Escobedo y Av. Vicente Guerrero Col. Constitución.

[8] LB Procesos Ambientales. http://www.lbprocesos.com/project/rio-mayo-navojoa-sonora-en

- Planta Tratadora de Aguas Residuales “Unidad Deportiva Faustino Félix Serna” con una capacidad de 4.0 lts/seg en calle Mariano Escobedo y Av. Vicente Guerrero Col. Deportiva.

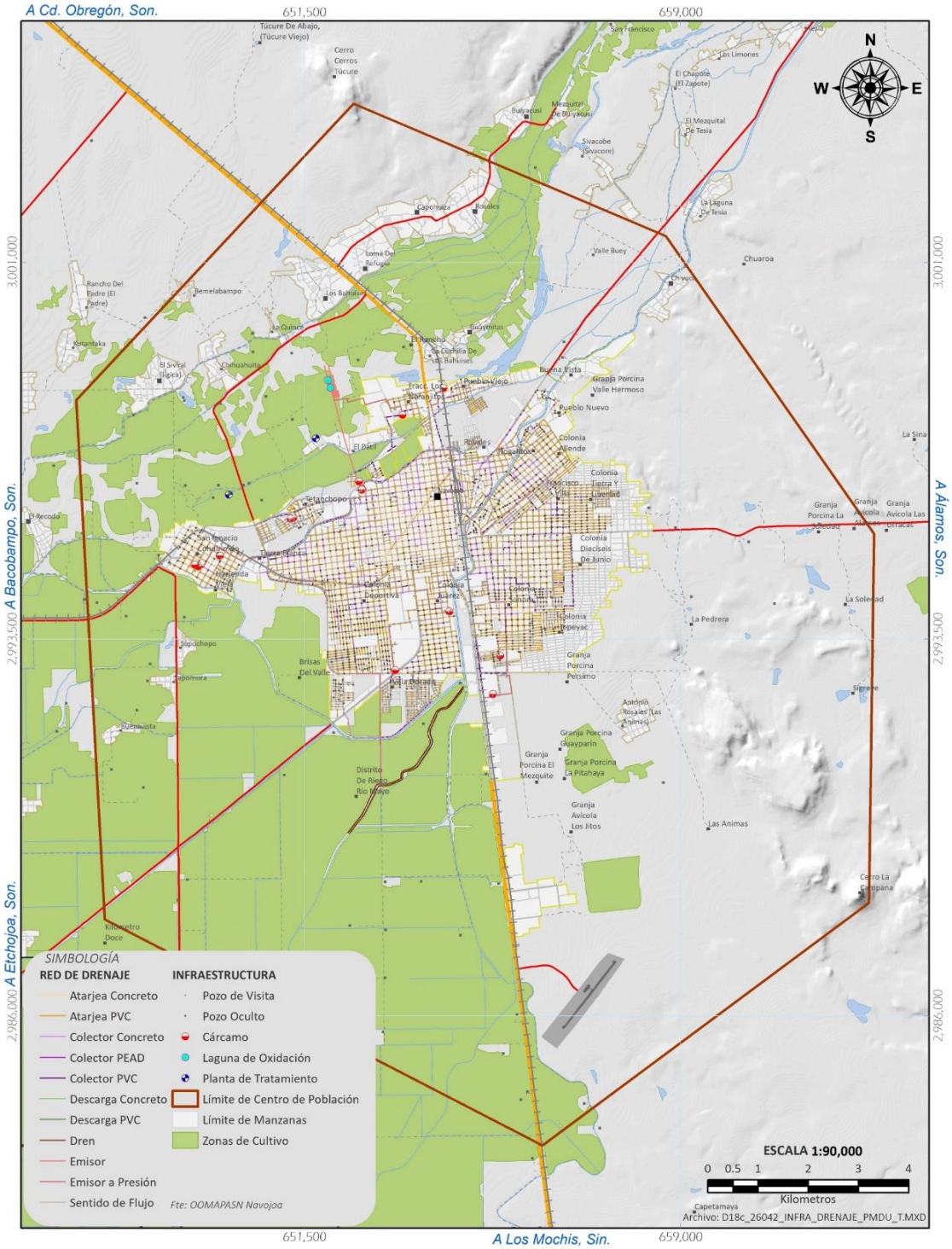


IMAGEN 30. MAPA DE INFRAESTRUCTURA DE DRENAJE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA DATOS DE ORGANISMO OPERADOR DE AGUA DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

A finales del 2019 se identificaron colapsos y problemas en la red de drenaje de las colonias: San Ignacio Cohuirimpo, Brisas del Valle, Villa dorada, Fovissste Buganvilias, Laureles, Girasoles, La Joya, Col. Juárez, sumado a la mala condición ya existente en la Colonia Central, y el centro, donde se concentra la red más antigua.

Para agosto del 2019 se dio el fallo de la licitación pública estatal No. LPO-8260422979-005-2019 a través de la secretaria de infraestructura urbana y ecología para construcción de secciones de la red de drenaje sanitario:

- Construcción de red de alcantarillado sanitario, línea de conducción de drenaje y construcción de conexiones a la red de drenaje (descargas domiciliarias), en Buena Vista, Pueblo Nuevo, ZAP 1056 (primera etapa).
- Construcción de drenaje sanitario y conexiones a la red de drenaje (descargas sanitarias) en Av. Acacias entre Guillermo Prieto y C. Serdán, colonia Jacarandas.

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

- Energía eléctrica.

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

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

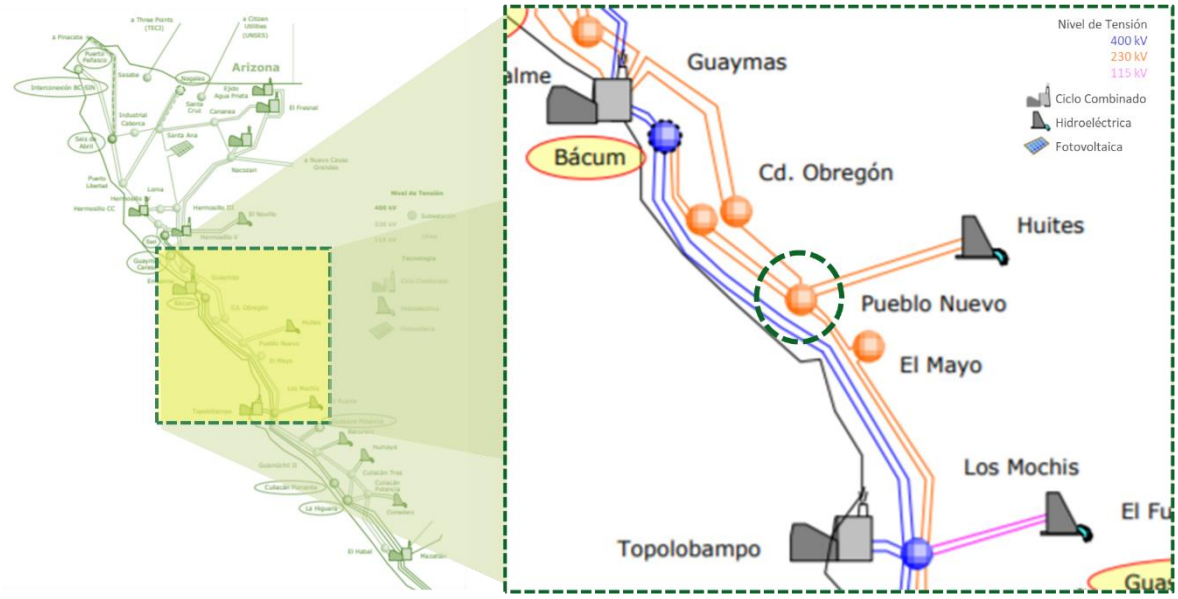


IMAGEN 31. SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL, REGIÓN NOROESTE. FUENTE: SENER.

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

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

Navojoa 1 (oriente), ubicada sobre la carretera a Álamos a la que llegan 2 líneas, de 13.8 kV y 33.5 kV, cuenta con una capacidad instalada de 115 MVA de la cual se ha llegado a una demanda máxima de 86 MVA.

Navojoa norte, ubicado en el Blvd. Manlio Fabio Beltrones casi entronque con la carretera México 15, con un voltaje de suministro de 13.8 kV, con una capacidad instalada de 30 MVA de los cuales se ha alcanzado una demanda de 26.5 MVA.

Navojoa, ubicada carretera México 15 en la zona industrial, con un voltaje de suministro de 34.5 kV y una capacidad instalada de 30 MVA de los cuales se utilizan 19.5 MVA.

La subestación Pueblo Nuevo, que es alimentada por las estaciones hidroeléctricas de Mocúzarit y Huites. Todas las líneas alimentan a la ciudad.

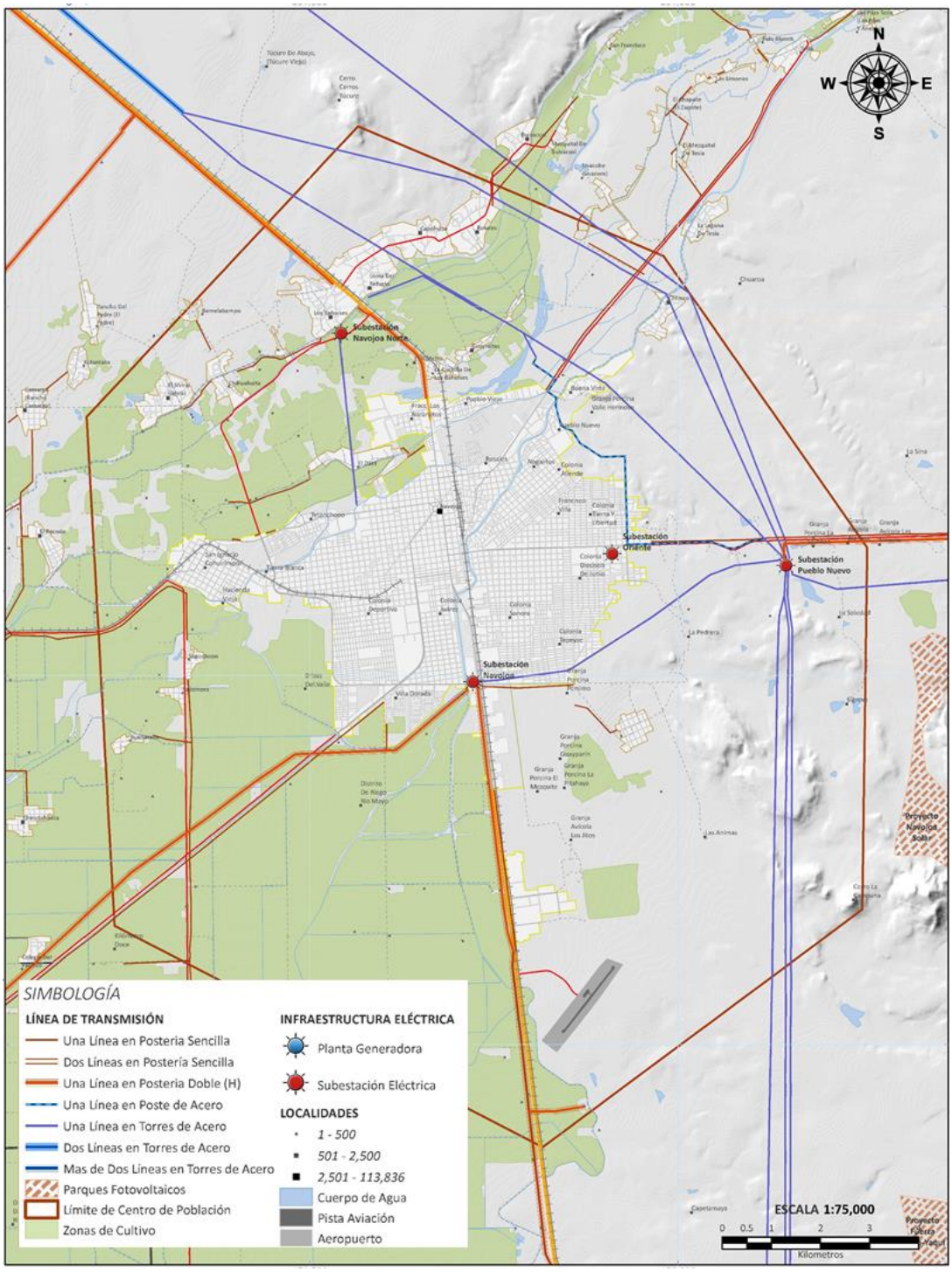


IMAGEN 32. MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE CARTA TOPOGRÁFICA 1:20,000 Y 1:50,000.

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

En septiembre del 2019 se inició la construcción del parque fotovoltaico Navojoa Solar, proyecto que gano la empresa X-ELIO por medio de las subastas para la adquisición de energías de la CFE. El diseño, desarrollo, construcción, mantenimiento y operación estará a cargo de la empresa, a la que CFE le comprará la energía que genere el parque para el beneficio directo de la región.

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

El Inventario Nacional de Energías Limpias con información del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua está en aprobación con clasificación “Probable, en estudio” la Planta de Energía Biomasa de la PTAR Rio Mayo, para una capacidad instalada de 0.1927 megawatts, con un potencial de 1.3515 GWh/a[9].

- Alumbrado público.

La cobertura del alumbrado público en el área urbana de Navojoa es del 28%. La distribución de lámparas corresponde principalmente a las vialidades principales, que son las que se encuentran pavimentadas. Es importante mencionar que este porcentaje no incluye las lámparas ubicadas en las colonias suburbanas. El mayor déficit de este servicio se presenta principalmente en los asentamientos irregulares.

- Telecomunicaciones.

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

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

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

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

[9] Inventario Nacional de Energías Renovables.
https://dgel.energia.gob.mx/qa/INEL/INELV5/mapa.html?lang=es

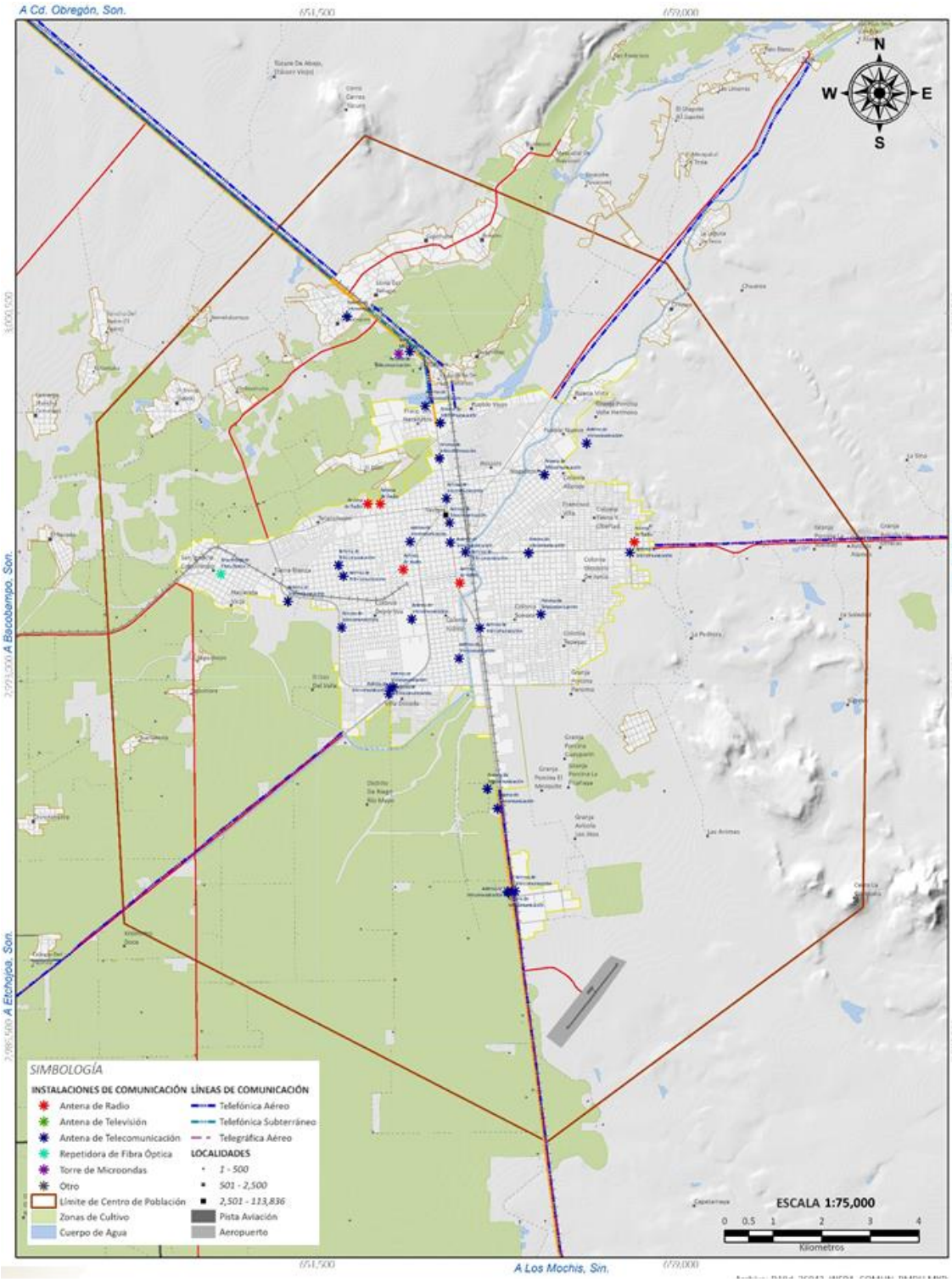


IMAGEN 33. MAPA DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE CARTA TOPOGRÁFICA 1:20,000 Y 1:50,000.

El Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) es el organismo encargado de supervisar el uso y la prestación de servicios adecuados, asociados a la radiodifusión y a las telecomunicaciones en México. El IFT presenta información de cobertura por medio del Sistema de análisis de telecomunicaciones y conectividad y sus mapas de cobertura móvil, mismos que se presentan con la siguiente información:

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

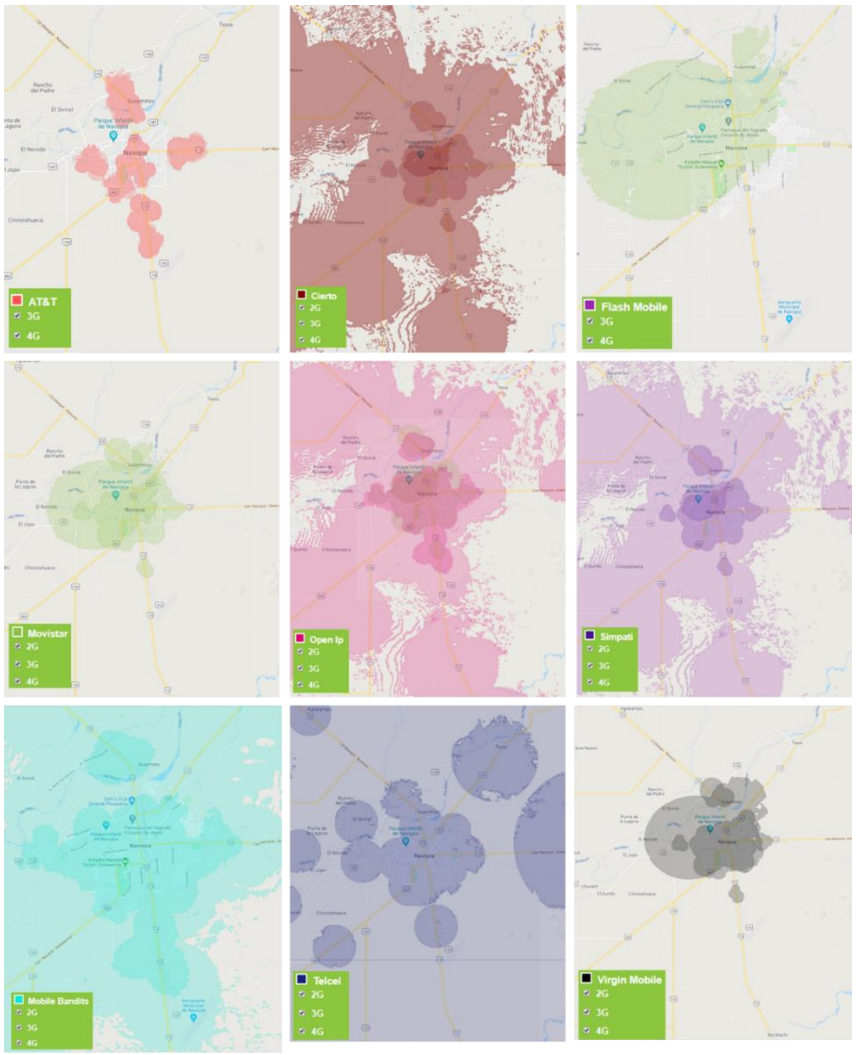


IMAGEN 34. MAPA DE COBERTURA DE TELECOMUNICACIONES. FUENTE: INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES.

- Redes de hidrocarburos.

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

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

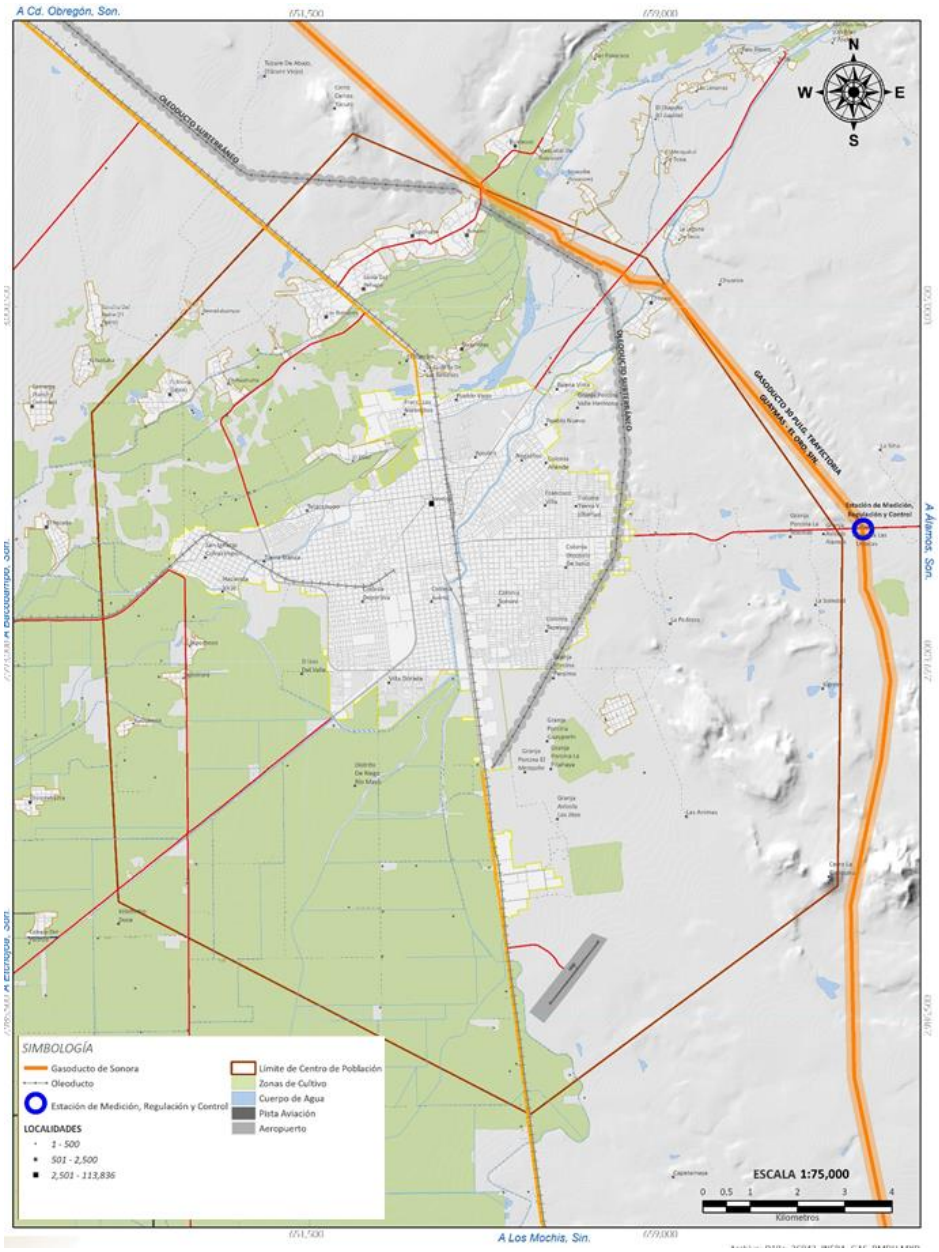


IMAGEN 35. MAPA DE INFRAESTRUCTURA DE GASEODUCTO Y OLEODUCTO. FUENTE: GASOEDUCTO- SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO DE GOBERNO DEL ESTADO, OLEODUCTO-.CARTA TOPOGRÁFICA 1:20,000 DE INEGI.

- Red de pavimentación.

La pavimentación en ciertos tramos en la colonia Nogalitos y Modelo son con un acabado de adoquín que sumando los diferentes tramos se extiende por 536 m, singularidad que no se presenta en ninguna otra parte de la ciudad.

La mayor parte de las vialidades locales con un 67% y acceso a colonias con 43% presentan un servicio de vialidades sin ningún tipo de pavimento, siendo su acabado final un aplanado de tierra. Una problemática general en el municipio, ya que el 14% de las vialidades primarias, el 11% de las colectoras y 40% de las subcolectoras presentan la misma situación.

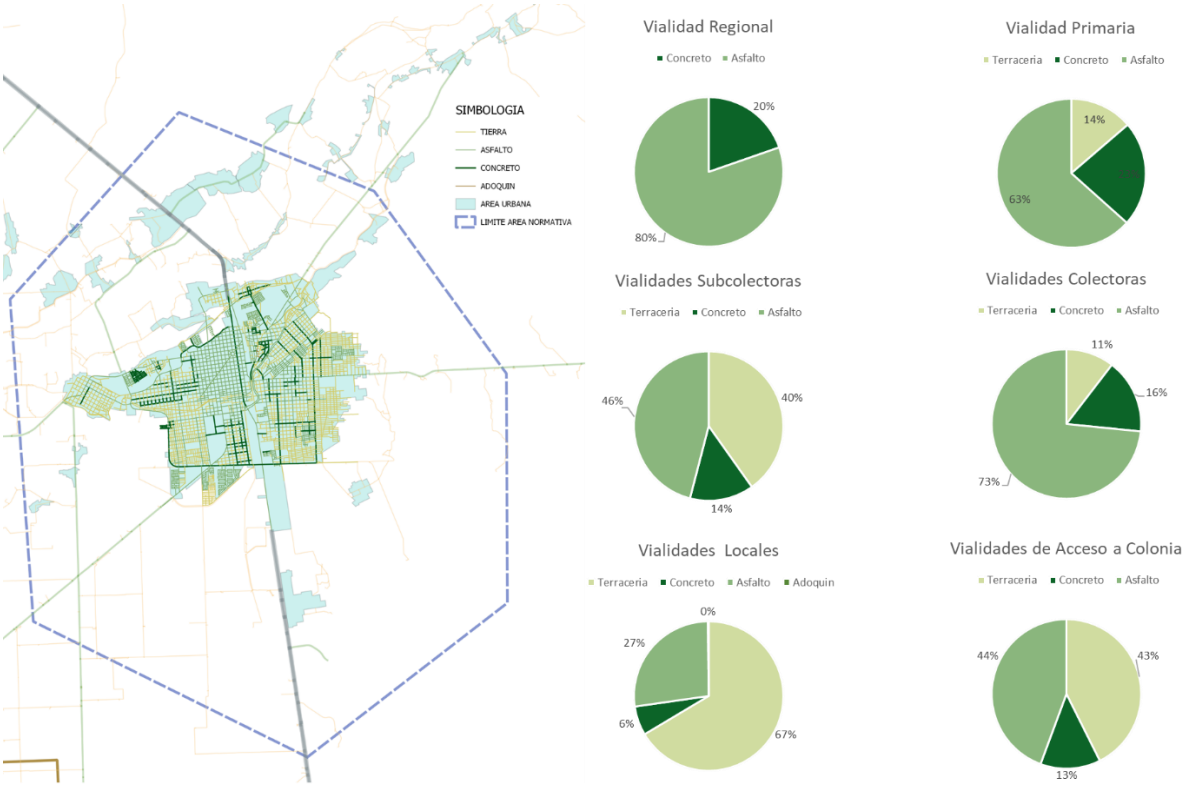


IMAGEN 36. ANÁLISIS DE LA PAVIMENTACIÓN EN LA RED DE VIALIDADES DE NAVOJOA. FUENTE: PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE VIALIDAD PARA LA MOVILIDAD URBANA EN EL ESTADO DE SONORA, LOCALIDAD NAVOJOA, SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DE GOBIERNO DEL ESTADO.

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

2.3.9. Imagen Urbana.

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

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

La imagen urbana es lo que el observador percibe de la ciudad, por lo que es un constructor de la mente, difícil de evaluar objetivamente. Para tener un diagnóstico de la imagen urbana de la ciudad y conocer la percepción de la población en este tema, se elaboró un ejercicio de valoración de los atributos que conforman a la imagen urbana. A partir de esta evaluación se buscó encontrar aquellos que habrá que reforzar mediante proyectos y programas.

La evaluación general de la imagen urbana se realizó en base a la identificación de Zonas Homogéneas, análisis de recorridos y las manifestaciones culturales que forman parte de la escena diaria de la ciudad.

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

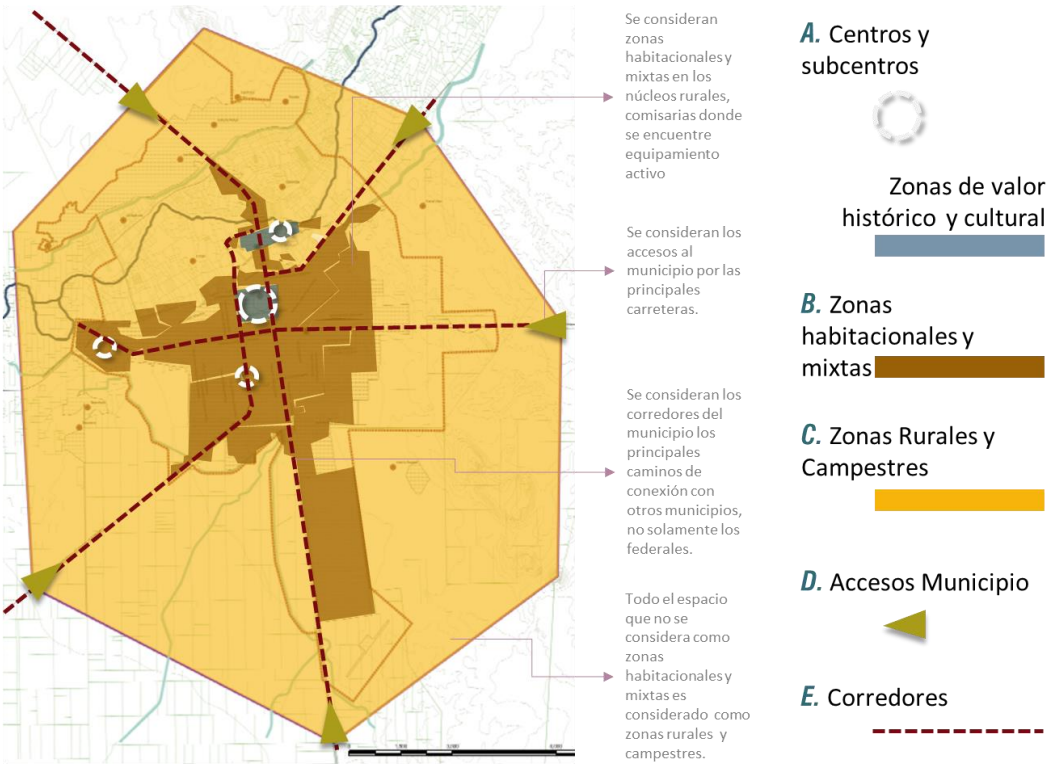


IMAGEN 37. ZONAS HOMOGÉNEAS.

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

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

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

IMAGEN 38. CONSTRUCCIONES ESTILO COLONIAL.

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

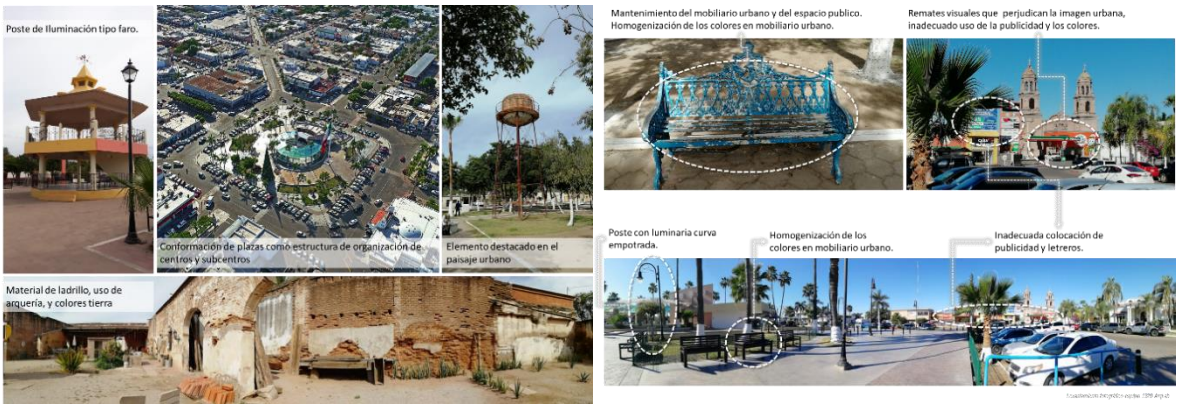


IMAGEN 39. IMAGEN URBANA

Zonas habitacionales y mixtas - Esta cuenta en gran medida con vivienda, y con actividades comerciales y culturales en menor escala.

Debido a la dinámica de la ciudad, centros de empleo, servicios, comercio y vivienda, mismos que crean el ritmo y estimulan el crecimiento de la ciudad, así como intervenciones para adaptarse a las nuevas necesidades. Visualmente destacan los anuncios publicitarios sin restricciones aparentes.

IMAGEN 40. ZONAS MIXTAS.

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

IMAGEN 41. ZONAS AGRÍCOLAS

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

IMAGEN 42. ACCESOS.

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

IMAGEN 43. CORREDORES.

2.3.10. Patrimonio Histórico y Cultural.

El organismo encargado de investigar, conservar, proteger y dar difusión del patrimonio histórico de México en el Instituto Nacional de Antropología e Historia, mismo que ubica a 32 inmuebles inscritos en el Catálogo Nacional de Monumentos históricos Inmuebles (CNMHI) dentro del Área Normativa de los que se tiene registro, de los cuales 2 han sido desmantelados o modificados.

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

construidos en los siglos XVI al XIX[10] de los que se encontraron 4 inmuebles en el centro de población, todos del siglo XIX con construidos originalmente como casa habitación.

IMAGEN 44. MONUMENTOS HISTÓRICOS. FUENTE: CONSULTA EN LÍNEA DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DEL CATÁLOGO NACIONAL DE MONUMENTOS HISTÓRICOS INMUEBLES/INAH/SECRETARIA DE CULTURA.

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

IMAGEN 45. CONJUNTOS ARQUITECTÓNICOS. FUENTE: CONSULTA EN LÍNEA DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DEL CATÁLOGO NACIONAL DE MONUMENTOS HISTÓRICOS INMUEBLES/INAH/SECRETARIA DE CULTURA.

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

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

[10] Artículos 35 y 36 fracción I de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.

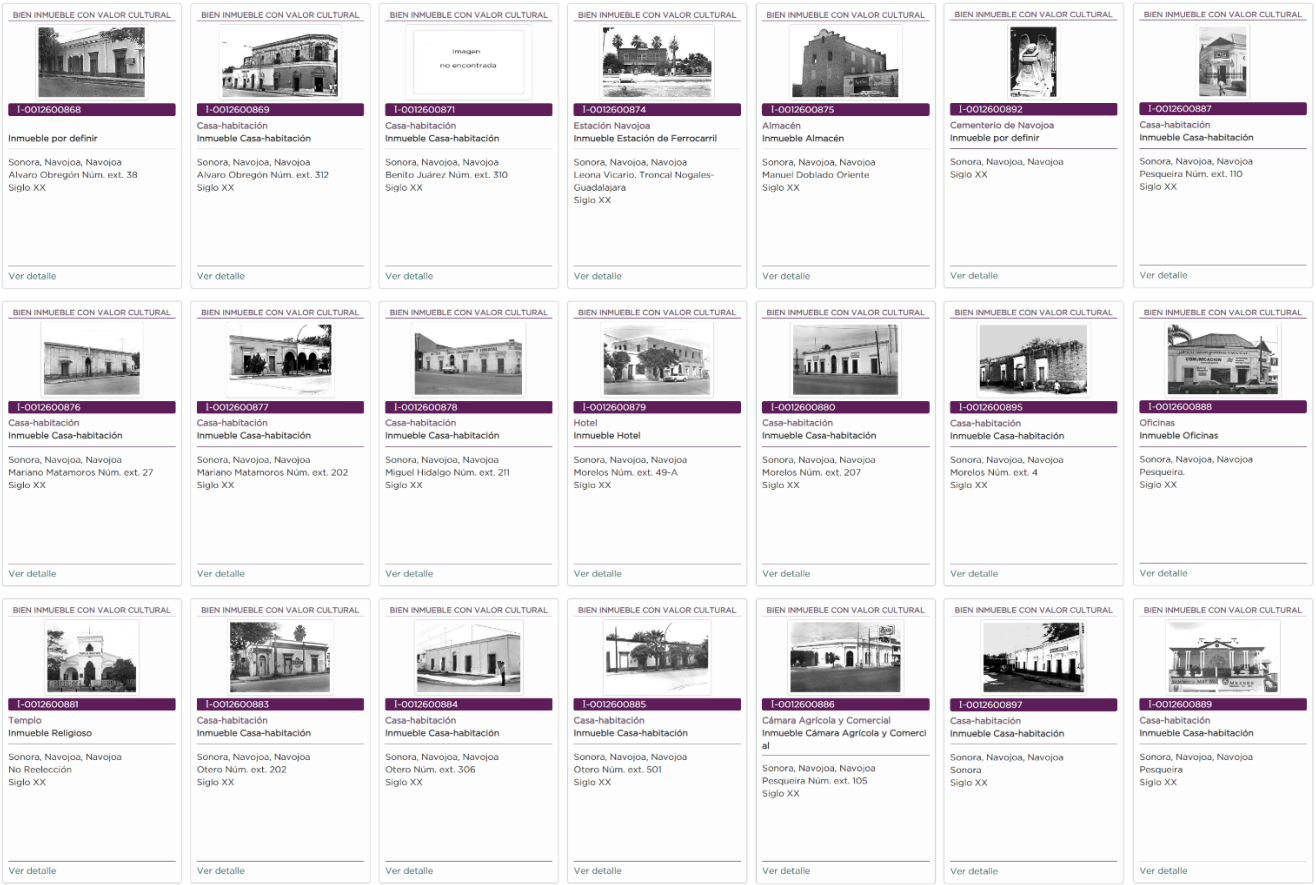
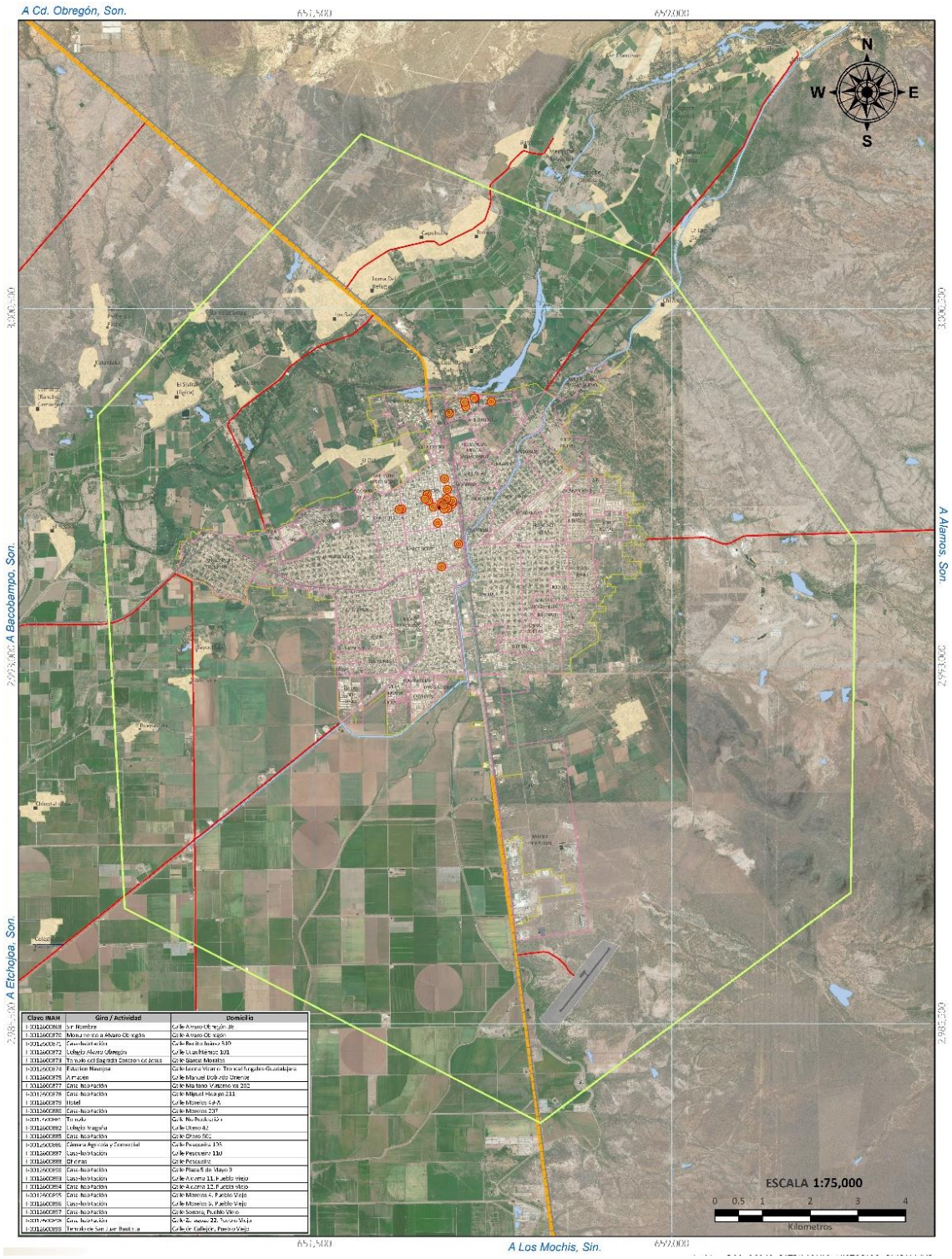


IMAGEN 46. BIENES INMUEBLES CON VALOR CULTURAL. FUENTE: CONSULTA EN LÍNEA DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DEL CATÁLOGO NACIONAL DE MONUMENTOS HISTÓRICOS INMUEBLES/INAH/SECRETARIA DE CULTURA.

Con la ubicación de los inmuebles de valor patrimonial se puede identificar que se concentran en Pueblo Viejo, construcciones antiguas de la etapa de la fundacion del asentamiento, y en una segunda etapa de desarrollo de la ciudad el resto ubicadas en el centro de la ciudad, dentro de los limites del primer cuadro, con mayor densidad al acercarse a la plaza 5 de mayo.



Clave INAH	Giro / Actividad	Domicilio
1-001660868	Por Nombre	Calle Alvaro Obregón 36
1-001660870	Monumento a Alvaro Obregón	Calle Alvaro Obregón
1-001660871	Casa-habitación	Calle Benito Juárez 330
1-001660872	Colegio Alvaro Obregón	Calle Juan Méndez 101
1-001660873	Templo del Espíritu Santo y Los Ángeles	Calle Blanca Morales
1-001660874	Estación Navojoa	Calle Leona Vicario, Tronco al Pacífico-Guadalajara
1-001660875	Almacen	Calle Manuel Doblado Oriente
1-001660877	Casa-habitación	Calle Mariano Valencia no 202
1-001660878	Casa-habitación	Calle Miguel Hidalgo 211
1-001660879	Hotel	Calle Morelos 64-A
1-001660880	Casa-habitación	Calle Morelos 237
1-001660881	Tienda	Calle Nicolás Bravo 1
1-001660882	Colegio Vasconcelos	Calle Obeso 42
1-001660883	Casa-habitación	Calle Obeso 502
1-001660886	Cámara Agrícola y Comercial	Calle Pescadero 105
1-001660887	Casa-habitación	Calle Pescadero 110
1-001660888	Oficinas	Calle Pescadero
1-001660890	Casa-habitación	Calle Plaza 5 de Mayo 9
1-001660893	Casa-habitación	Calle Ocampo 11, Pueblo Viejo
1-001660894	Casa-habitación	Calle Ocampo 12, Pueblo Viejo
1-001660895	Casa-habitación	Calle Morelos 4, Pueblo Viejo
1-001660896	Casa-habitación	Calle Morelos 6, Pueblo Viejo
1-001660897	Casa-habitación	Calle Sonora, Pueblo Viejo
1-001660898	Casa-habitación	Calle 2a. Avenida 22, Pueblo Viejo
1-001660899	Templo de San Juan Bautista	Calle 6a. Calle 6, Pueblo Viejo

IMAGEN 47. UBICACIÓN DE INMUEBLES INSCRITOS EN EL CNMHI. FUENTE: CATÁLOGO NACIONAL DE MONUMENTOS HISTÓRICOS INMUEBLES/INAH.

2.3.11. Aptitud territorial.

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

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

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

2.3.12. Servicios Urbanos.

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

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

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

TABLA 45. RECOLECCIÓN DE BASURA. FUENTE: SERVICIOS PÚBLICOS E IMAGEN URBANA.

Recolección de basura					
Sector 1		Sector 2		Sector 3	
Lunes	Jueves	Martes	Viernes	Miércoles	Sábado
San Ignacio Cohuirimpo		Col. Deportiva		Herradura I y II	
Villa Lourdes		Beltrones I		Fracc. Santa María	
Los Arcos		Beltrones II		Col. Hidalgo	
Tetanchopo		ampliación Beltrones		Col. Rosales	
Camino Real		Brisas del Valle		Col. Miravalle	
Campestre		FOVISSSTE		Col. Allende	
La Encantada		La Joya		Col. Mocúzarit	
Col. Reforma		Villa Dorada		Col. Nogalitos	
Cel. Constitución		Bugambilias		Col. Moderna	
Col. Tierra Blanca		Laureles I-II-III		Col. aviación	
Guaymitas		Los Girasoles		Fracc. Jacarandas I y II	
Pueblo Viejo		Juárez (de Blvd. Sosa Chávez a Tlaxcala y de No reelección a J. Almada)		Juárez (de Tlaxcala a periférico y de No reelección a J. Almada	
Col. Juárez		Col. Sonora		Fracc. Los Pinos	
La cuchilla de Bahuises		Col. SOP		Col. Fco. Villa	
		Sonora Progresista		Col. Tierra y Libertad	
		Fracc. Indeur		Fracc. Aeropuerto	
		INFONAVIT		Col. López Nogales	
		Tetaboca		Col. Guadalupana	
		Tepeyac			
		Misión del Sur			
		Misioneros			
		Munas de Arena			
		16 de junio			
		16 de septiembre			
		Nueva Generación			

El servicio de recolección de basura consta de recolección doméstica y comercial. Los residuos domésticos son recolectados de forma gratuita por el Municipio, por otro lado, los residuos comerciales tienen un costo el cual debe ser pagado directamente en Tesorería Municipal. La basura generada por poda ya sea doméstica o comercial no es recogida por servicios públicos, ya que esta suele dañar el equipo de los camiones recolectores, mismo caso se presenta con escombro y llantas.

2.3.13. Cambio Climático.

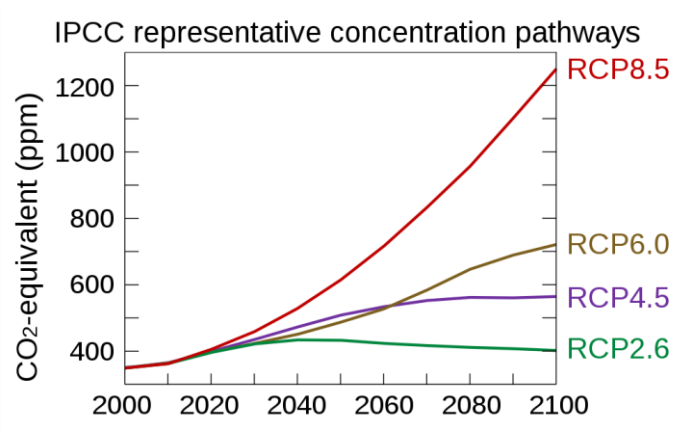
El cambio climático es el problema ambiental, social y económico más apremiante que enfrenta el planeta. El aumento de la temperatura superficial de la tierra se atribuye a la contaminación atmosférica global que resulta del uso de combustibles fósiles, la pérdida de bosques y selvas y el aumento de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

Las ciudades al ser entidades dinámicas pueden presentar cierta capacidad de adaptaciones al cambio climático. A lo largo de la historia del planeta, el clima no ha sido estático, el cambio climático es la oscilación cíclica dentro de una escala de tiempo amplia de las condiciones atmosféricas del planeta, manifestándose en un cambio en los niveles medios del mar, la temperatura media del planeta y los patrones de precipitación y circulación atmosférica.

Las actividades antropogénicas de mediados del siglo XX a la actualidad muy probablemente han influido en la aceleración del proceso de cambio climático en el planeta, esto en virtud de un incremento en la concentración de los gases de efecto invernadero (Stocker et al., 2013).

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

Existen diversos modelos matemáticos que tratan de predecir el comportamiento climático a futuro basado en las dinámicas pasadas y actuales. Uno de los tantos modelos utilizados es el Modelo del Sistema Climático Comunitario 4.0 (CCSM por sus siglas en ingles) el cual presenta diferentes



GRÁFICA 4. ESTIMACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE CO2 E PARTES POR MILLÓN POR AÑO EN FUNCIÓN DE LAS RCP ESTIMADAS. TOMADO DEL IPCC.

escenarios con base en distintas vías de concentración representativas (RCP, con unidades en W/m^2) de gases de efecto invernadero adoptado por el Panel Intergubernamental de cambio climático (Moss *et al.,* 2008; IPCC, 2019).

Para la ciudad de Navojoa, los distintos modelos del CCSM marcan un incremento en la temperatura promedio de entre uno y dos grados centígrados en general. Las temperaturas dentro de los modelos más optimistas (RCP 2.6) mínimas oscilan entre los 9.84 °C y los 26.8 °C mientras que los máximos se predicen entre los 27.09°C y los 40.02 °C siendo enero el mes más frio y julio el más caliente, las temperaturas promedio estimadas oscilan entre los 18.47°C hasta los 33.5°; mientras que, los modelos mas extremos (RCP 8.5) estiman temperaturas mínimas entre los 10.94°C y l los 27.7 °C y máximas entre los28.32°C y los 41.05°C siendo enero el mes mas frio y julio el mes mas caliente, las temperaturas medias se estima entren los 19.63°C y los 34.37°C .

Por otro lado la precipitación es un fenómeno más complejo en cuestión de estimación de comportamiento futuro, marcando una disminución con respecto a la precipitación actual que va desde los 84 mm/año hasta los 120 mm/año, todos los modelos estiman que las predominantes lluvias en verano, alcanzando los máximos en los meses de julio, agosto y septiembre, con moderadas lluvias en invierno, a excepción del modelo más conservador, el modelo RCP 2.6 establece predice que las lluvias podrían ser predominantemente de invierno con los valores máximos en los meses entre octubre y diciembre.

TABLA 46. VALORES ESTIMADOS DE TEMPERATURA MÁXIMA, MEDIA, MÍNIMA Y PRECIPITACIONES UTILIZANDO UN MODELO DE CCSM EN DISTINTOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO.

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

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

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

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

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

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

2.3.14. Resiliencia[11].

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

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

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

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

Por tanto, una ciudad resiliente es aquella que evalúa, planea y actúa para preparar y responder a todo tipo de obstáculos, ya sean repentinos o lentos de origen, esperados o inesperados. De esta forma, las ciudades están mejor preparadas para proteger y mejorar la vida de sus habitantes, para asegurar

[11] ONU HABITAT

avances en el desarrollo, para fomentar un entorno en el cual se pueda invertir, y promover el cambio positivo.

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

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

2.4. Aspectos Sociales.

2.4.1.1. Población.

Con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, el Centro de Población de Navojoa está conformado por 85 localidades; 19 de ellas registraron una población total de 50 habitantes o más mientras que las otras 66 cuentan con una población menor a 50 habitantes.

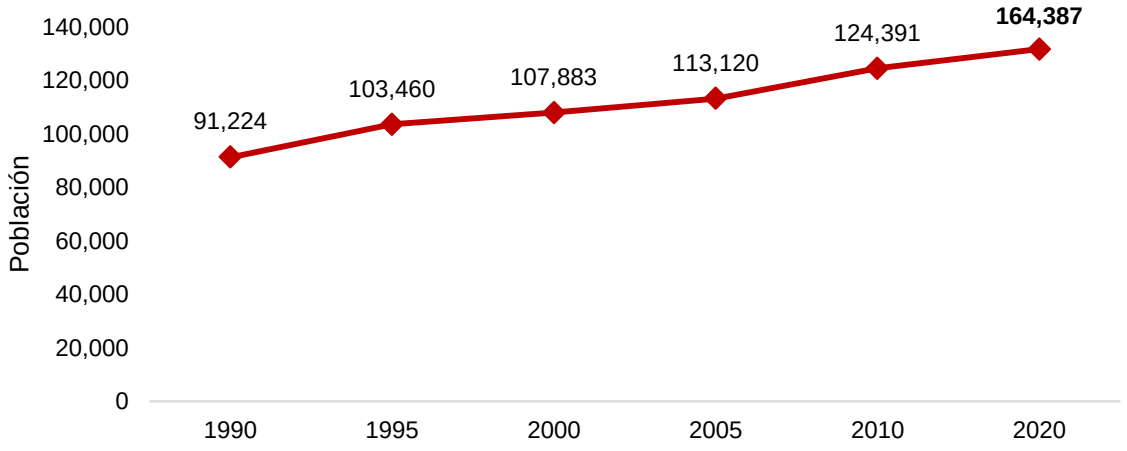
Desde 1990, la localidad de Navojoa ha concentrado alrededor del 91% de los habitantes del Centro de Población. Los Bahuises, Guaymitas y Rosales son localidades que agrupanel 1% de la población respectivamente, el resto de las localidades aglomera menos de una unidad porcentual.

TABLA 47. POBLACIÓN TOTAL DE LAS LOCALIDADES DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 1990-2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000, 2010 Y 2020; Y LOS CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995 Y 2005, INEGI.

Localidades del Centro de Población de Navojoa	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Navojoa	82,618	94,837	98,187	103,312	113,836	120,926
Guaymitas	1,215	1,043	1,312	1,283	1,301	1,331
Rosales	894	978	1,063	1,118	1,214	1,263
Los Bahuises	1,072	1,047	1,205	1,242	1,303	1,234
El Siviral (Jigica)	799	821	892	930	1,021	1,063
Capohuiza	653	732	845	888	996	1,047
Loma del Refugio	621	863	925	931	1,008	1,010
Chibuco (Chibucú)	489	477	505	448	558	623
Chihuahuita	274	383	389	379	398	474
El Dátil	632	422	413	390	446	457
Sapochopo	379	354	368	412	408	422
Buenavista	428	379	408	416	440	374
Sapomora	343	336	368	373	357	347
Cuchilla de Bahuises	242	226	192	182	234	235
Antonio Rosales (Las Ánimas)	77	98	115	69	84	108
Bemelabampo	106	98	110	124	134	107
La Quince	86	87	85	100	82	103
El Saucito	ND	ND	39	40	73	87

Valle Buey	156	55	65	67	84	73
Otras localidades con menos de 50 habitantes	140	224	397	416	414	285

En términos absolutos, se observa que el crecimiento de la población ha sido lineal, sin cambios positivos ni negativos abruptos.



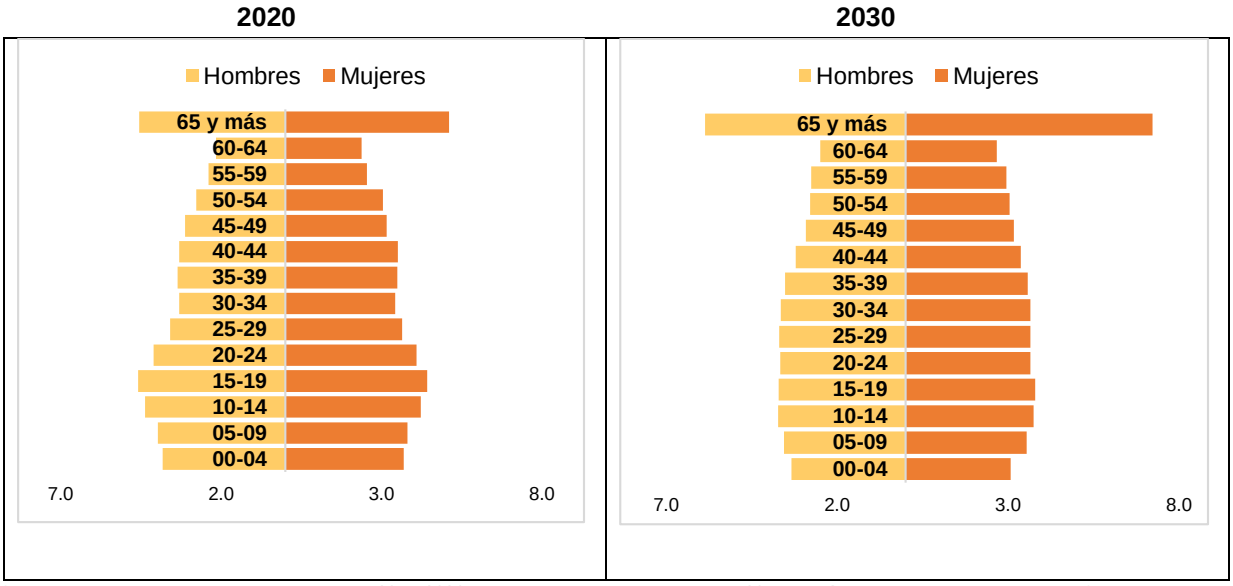
GRÁFICA 5. POBLACIÓN TOTAL DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, 1990-2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000, 2010 Y 2020; Y LOS CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995 Y 2005, INEGI.

2.4.1.2. Estructura Demográfica.

2.4.1.2.1. Sexo y edad.

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

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



GRÁFICA 6. PIRÁMIDE POBLACIONAL DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA 2015-2030. FUENTE: ENCUESTA INTERCENSAL 2015, INEGI, Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN A MITAD DE AÑO 2015-2030, CONAPO.

Para el año 2030, se estima un envejecimiento natural de la población. Por lo cual, las personas en edad productiva aumentarán alrededor de 2 puntos porcentuales al tiempo que las personas adultas mayores incrementarán de 14.2% en 2020 a 18.2% en 2030.

2.4.1.2.2. Escolaridad.

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

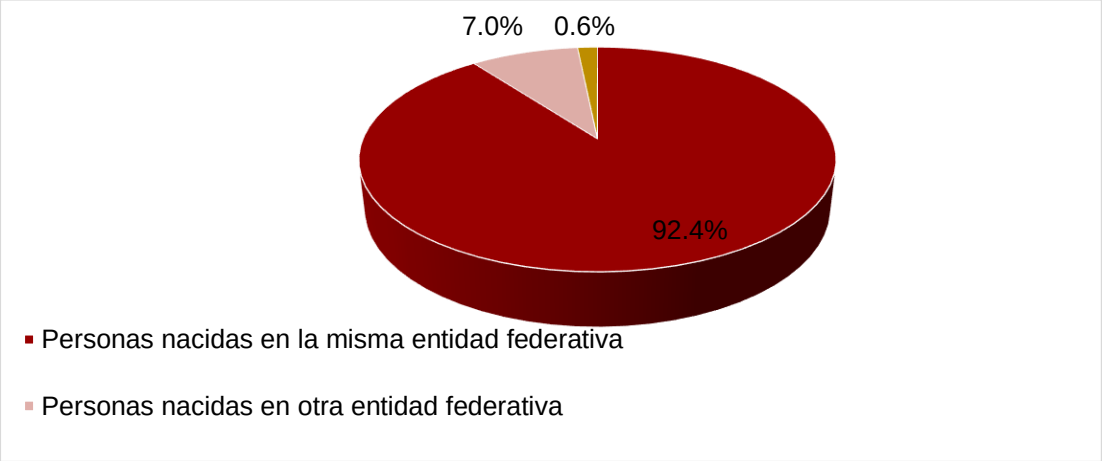
TABLA 48. CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, INEGI.

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

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

2.4.1.2.3. Dinámica territorial y migración.

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



GRÁFICA 7. PRINCIPALES VARIABLES DE MIGRACIÓN EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, INEGI.

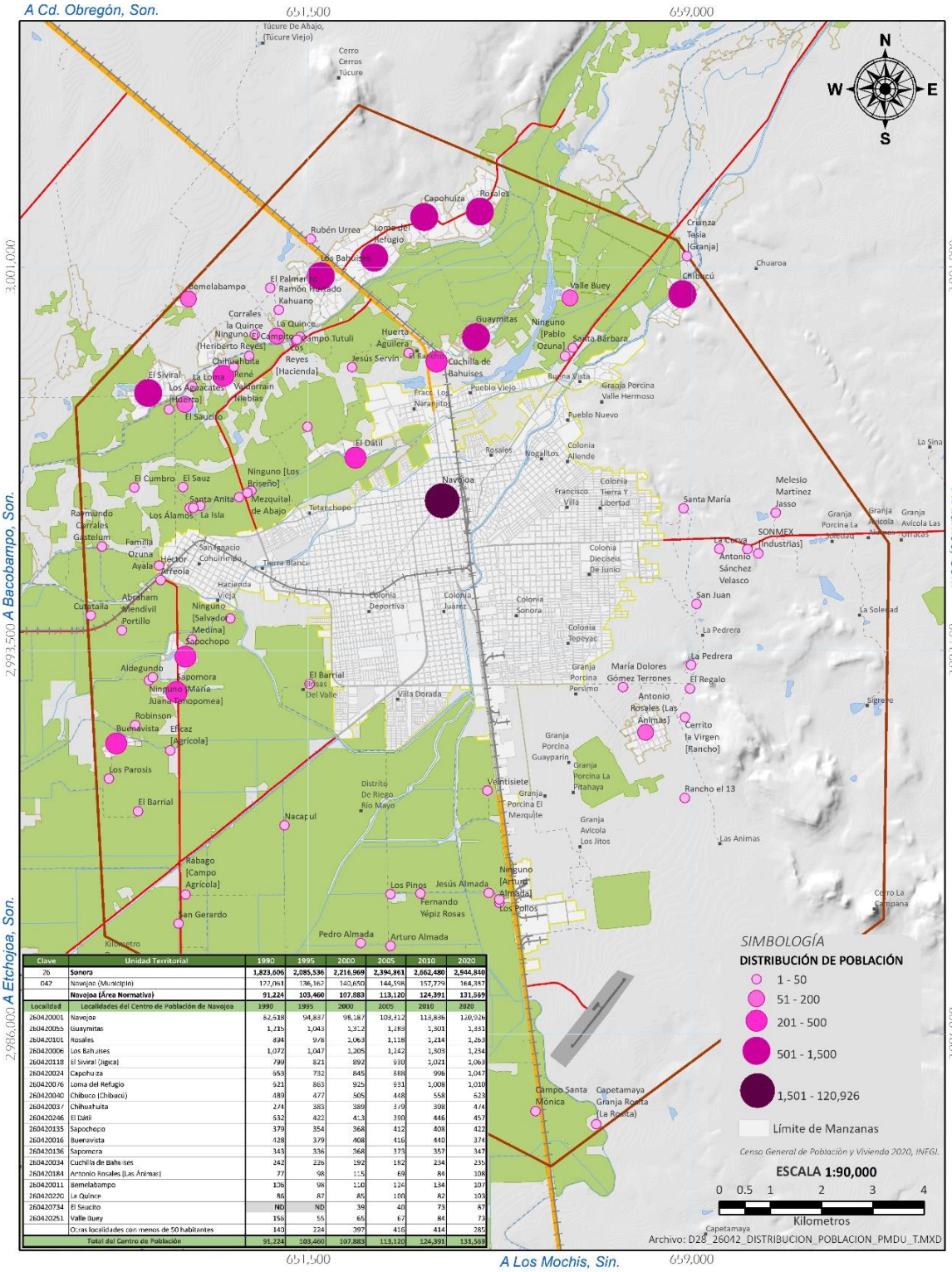
2.4.2. Distribución de la población.

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

TABLA 49. PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA EN EL TOTAL MUNICIPAL 1990- 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000, 2010 Y 2020; Y LOS CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995 Y 2005, INEGI.

	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Navojoa (Municipio)	122,061	136,162	140,650	144,598	157,729	164,387
Navojoa (Área Normativa)	91,224	103,460	107,883	113,120	124,391	131,569
Participación del Centro de Población en el Municipio (%)	74.7	76.0	76.7	78.2	78.9	80.0

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



Clave	Unidad Territorial	1990	1995	2000	2005	2010	2020
26	**Sonora**	**1,823,606**	**2,085,536**	**2,216,969**	**2,394,861**	**2,662,480**	**2,944,840**
047	Navojoa (Municipio)	122,061	136,167	140,650	144,598	157,779	164,387
	Navojoa (Área Normativa)	**91,224**	**103,460**	**107,883**	**113,120**	**124,391**	**131,569**
Localidad	**Localidades del Centro de Población de Navojoa**	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2020**
260420001	Navojoa	82,618	94,837	98,187	103,312	113,836	120,926
260420055	Guaymitas	1,215	1,043	1,312	1,289	1,501	1,483
260420101	Rosales	494	978	1,063	1,118	1,214	1,263
260420006	Los Bahuises	1,072	1,047	1,205	1,242	1,303	1,234
260420118	El Siviral (Jigica)	799	821	892	930	1,021	1,063
260420024	Capohuiza	653	732	845	888	996	1,047
260420076	Loma del Refugio	621	863	925	931	1,008	1,010
260420040	Chibuco (Chibacú)	489	477	505	448	558	623
260420037	Chihuahuita	274	383	389	379	398	474
260420246	El Dátil	532	422	413	390	446	457
260420135	Sapochopo	379	354	368	412	408	422
260420016	Buenavista	428	379	408	416	440	374
260420136	Sapomera	343	336	368	373	357	347
260420034	Cuchilla de Bahuises	242	226	192	182	234	239
260420184	Antonio Rosales (Las Animas)	77	98	115	69	84	108
260420011	Bemelabampo	106	98	110	124	134	107
260420220	La Quince	86	87	85	100	82	103
260420734	El Saucito	ND	ND	39	40	73	87
260420251	Valle Buey	158	55	65	67	84	73
	Otras localidades con menos de 50 habitantes	140	224	397	416	414	285
	Total del Centro de Población	**91,224**	**103,460**	**107,883**	**113,120**	**124,391**	**131,569**

IMAGEN 48. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR LOCALIDADES, CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000, 2010 Y 2020; Y LOS CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995 Y 2005, INEGI.

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

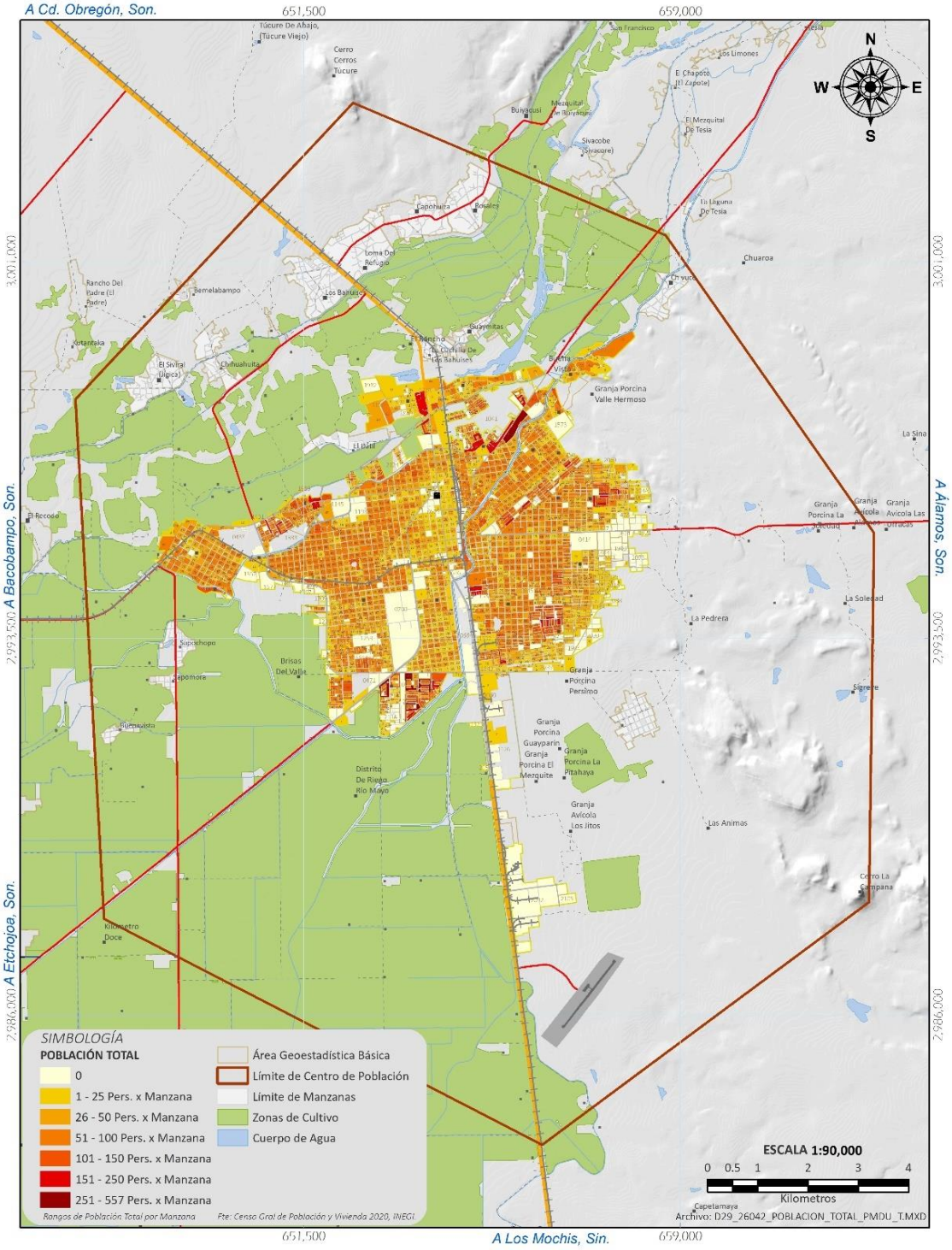


IMAGEN 49. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR MANZANAS, CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN L CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

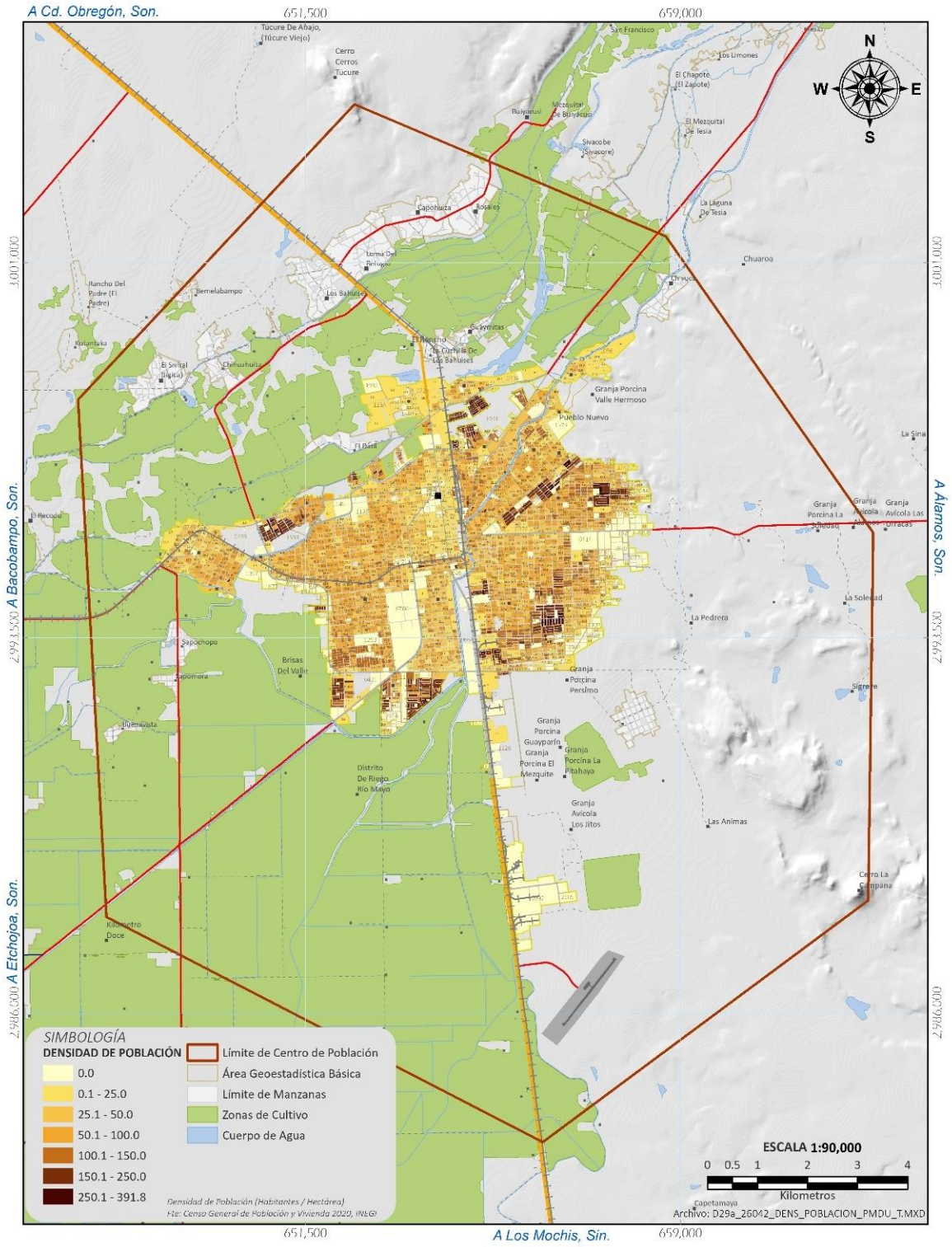
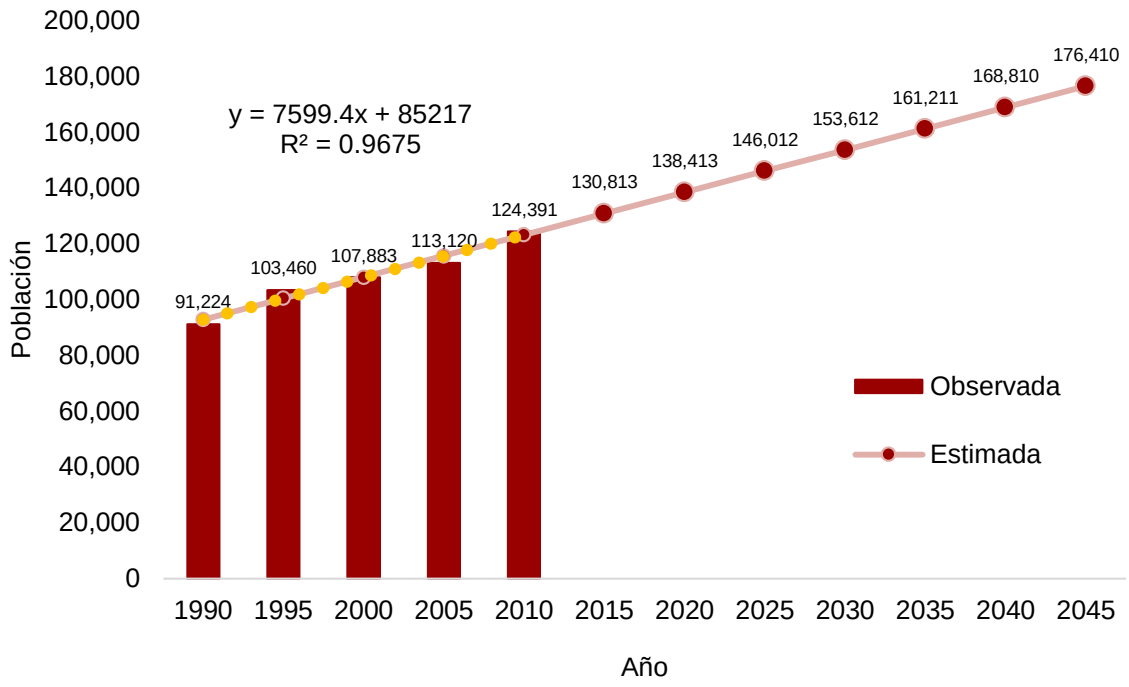


IMAGEN 50. DENSIDAD DE POBLACIÓN POR MANZANAS, CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

2.4.3. Proyecciones de Crecimiento de la Población



GRÁFICA 8.POBLACIÓN TOTAL Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, 1990-2045. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000 Y 2010; Y LOS CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995 Y 2005, INEGI, Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN A MITAD DE AÑO 2015-2030, CONAPO.

Los resultados indican que en el corto plazo (0 a 7 años) la población de Navojoa será de 149,052 habitantes en 2027, en el mediano plazo (8 a 15 años) ascenderá a 161,211 personas en 2035 y en el largo plazo (16 a 25 años) llegará a 176, 410 en 2045.

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

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

2.4.4. Desarrollo Social.

Organización comunitaria.

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

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

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

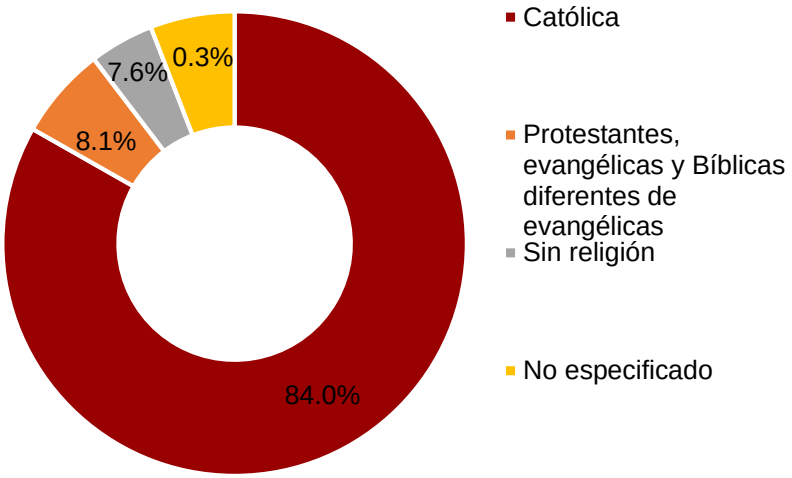
Respecto a la organización comunitaria a nivel localidad, en la Secretaría de Desarrollo Social de Navojoa existe evidencia de las actas constitutivas para la integración del Comité de Desarrollo Social Municipal entre localidades del Centro de Población. Por otra parte, existe una dependencia municipal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

Cultura y Religión.

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

Un acontecimiento importante en materia cultural ha sido la aprobación de Cabildo para la conformación e integración de la Comisión de Patrimonio Cultural de Navojoa en marzo de 2022. Entre sus principales funciones se prevén la preservación de monumentos, edificios históricos, rituales, lengua y tradiciones, así como la creación del archivo histórico de la ciudad.

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



GRÁFICA 9. PORCENTAJE DE POBLACIÓN SEGÚN RELIGIÓN, CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, INEGI.

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

Las festividades principales son durante Semana Santa y las festividades religiosas en San Juan Pueblo Viejo.

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

Recreación y Deporte.

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

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

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

2.4.5. Desarrollo Humano y Marginación.

Índice de Desarrollo Humano.

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

TABLA 50. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO, NAVOJOA 2010-2015. FUENTE: BASE DE DATOS DEL INFORME DE DESARROLLO HUMANO MUNICIPAL 2010-2015. TRANSFORMANDO A MÉXICO DESDE LO LOCAL, PDNU, 2019.

	Índice de Ingreso	Índice de Salud	Índice de Educación	Índice de Desarrollo Humano
2010	0.768	0.873	0.662	0.763
2015	0.779	0.882	0.702	0.784

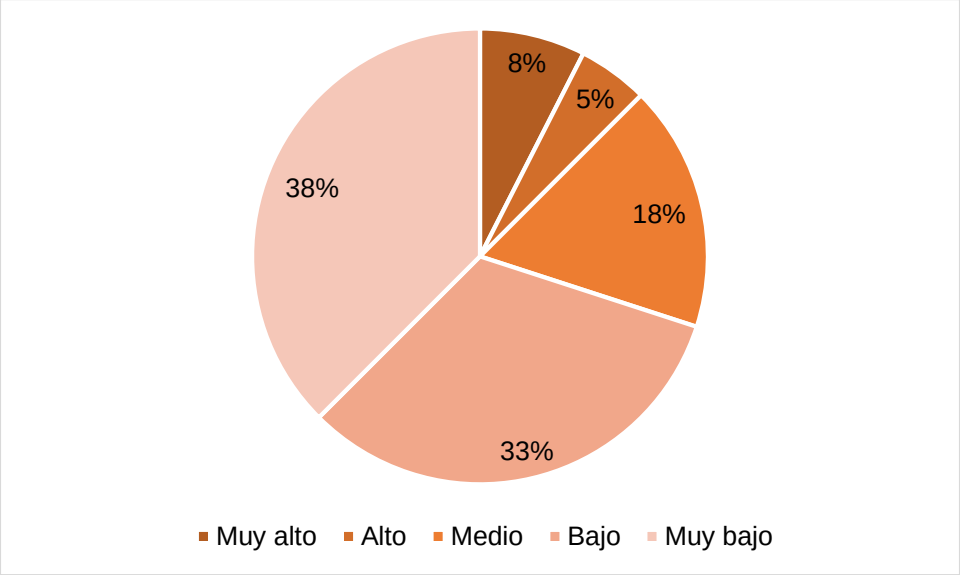
Muy Alto
Alto
Medio
Bajo

Se observa una mejoría de 2010 a 2015 en el nivel de desarrollo que mide el índice de educación, el cual considera la capacidad de adquirir conocimiento, estimada a través de dos elementos: grado de alfabetismo de la población adulta y el nivel de asistencia escolar entre la población de 6 a 24 años.

Índice de Marginación.

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

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



GRÁFICA 10. PORCENTAJE DE AGEBS URBANAS DE LA LOCALIDAD DE NAVOJOA, SEGÚN GRADO DEL ÍNDICE DE MARGINACIÓN 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LAS BASES DE DATOS DEL ÍNDICE DE MARGINACIÓN URBANA 2020, CONAPO.

Adicionalmente en el mapa siguiente es posible notar las periferias de lo localidad de Navojoa en las que se concentran las localidades con los más altos índices de marginación urbana del Centro de Población, que naturalmente coinciden con las Zonas de Atención Prioritarias declaradas para este 2022.

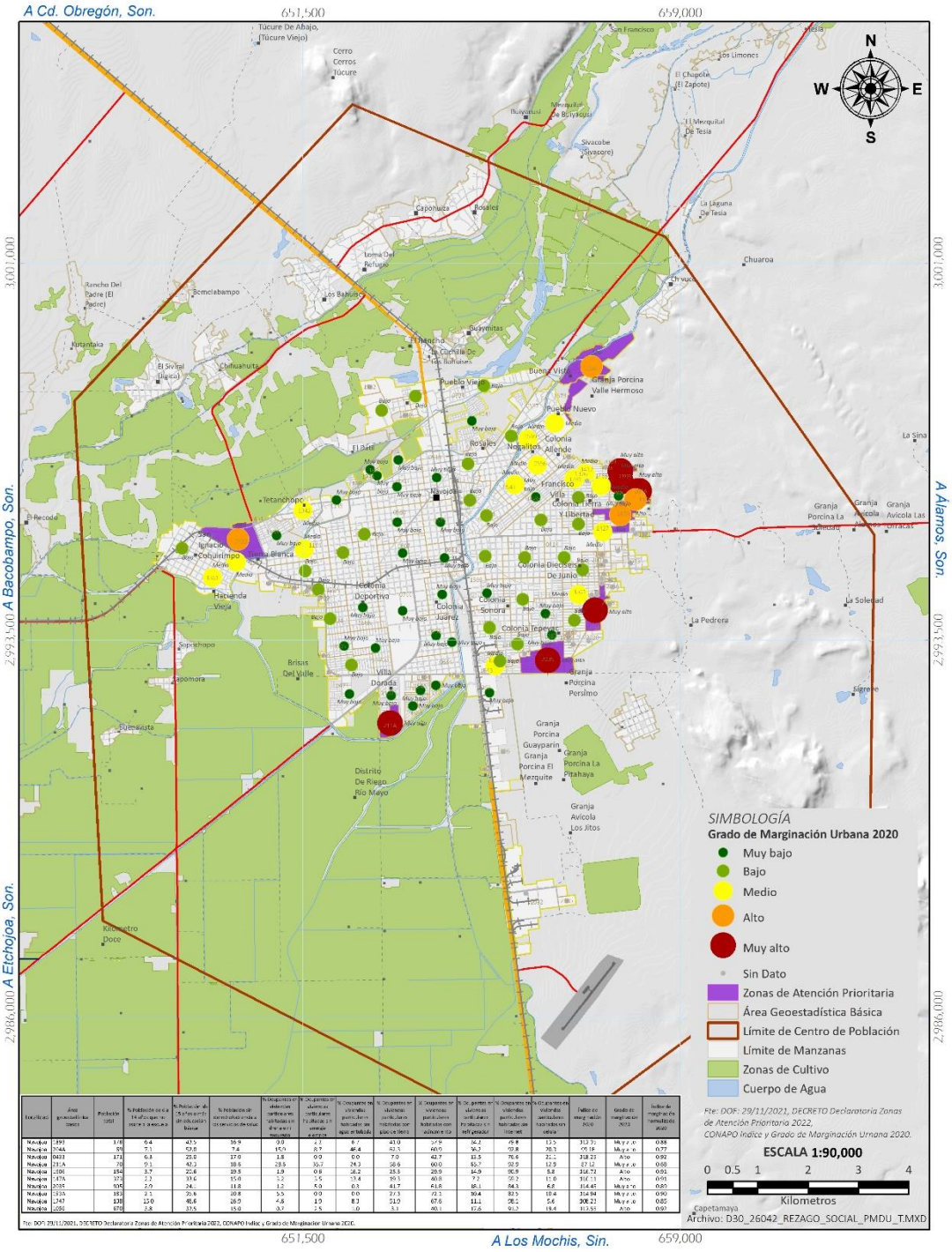


IMAGEN 51. GRADO DE MARGINACIÓN URBANA Y ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA, CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

Índice de Rezago Social.

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

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

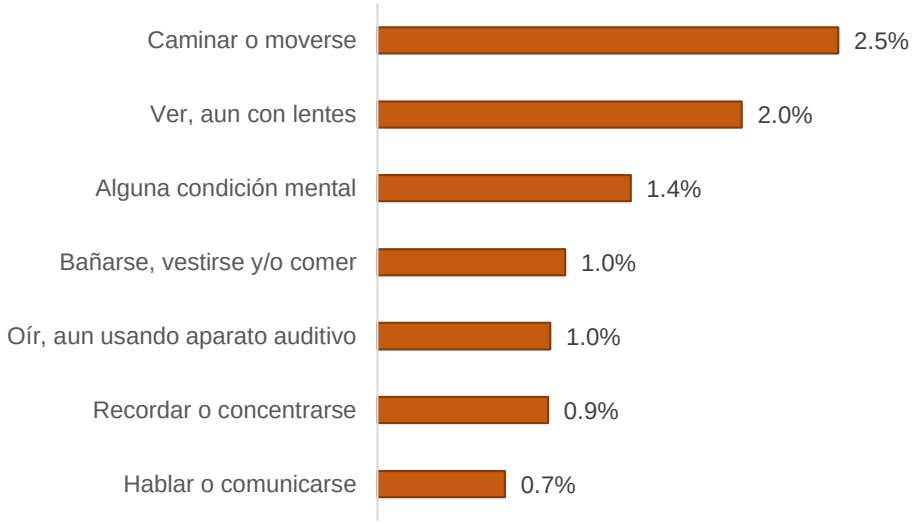
Los resultados a nivel localidad muestran estimaciones para 25 de las 85 localidades que conforman el Centro de Población de Navojoa. La cabecera municipal tiene un IRS muy bajo en 2020; sin embargo, localidades como Buenavista, Chihuahuita y Chibucú tienen un IRS medio.

En conclusión, los distintos índices mencionados, dan cuenta de un panorama general de la situación de rezago, marginación y carencias en el Municipio, sin embargo, es preciso apuntar que, como se ha expuesto en el capítulo de Diagnóstico del medio físico transformado, la infraestructura que más afecta al nivel de vida de los pobladores de Navojoa es la falta de drenaje, agua potable en el ámbito de la vivienda y carreteras pavimentadas. Estos aspectos pudieran no ser visibles cuando se trata de índices o promedios.

2.4.6. Grupos vulnerables y preferentes.

Población con discapacidad.

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



GRÁFICA 11. PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD, POR TIPO DE DIFICULTAD PARA REALIZAR ALGUNA ACCIÓN,CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL CENSO DE POBLACIÓN YVIVIENDA 2020, INEGI.

Grupos étnicos.

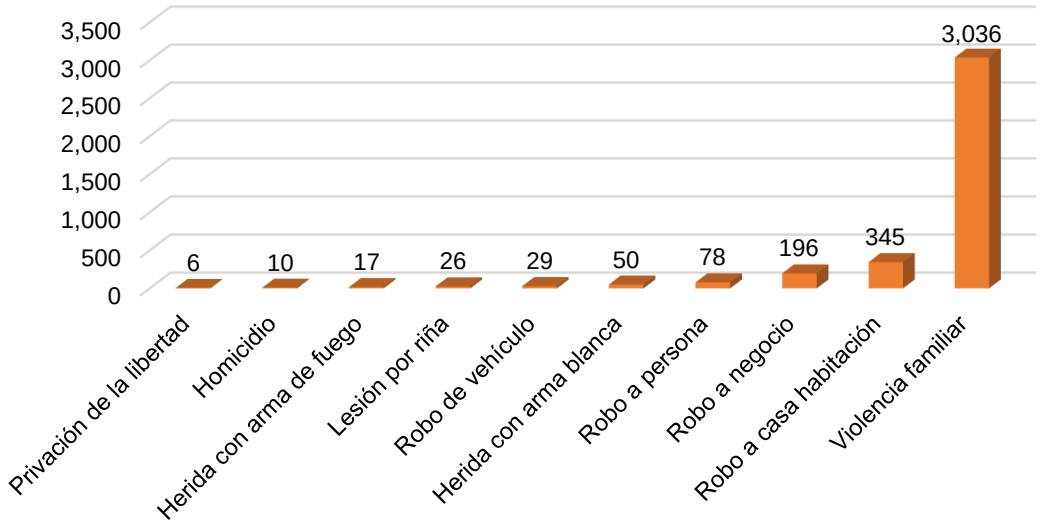
En 2020, en el Centro de Población de Navojoa, alrededor de 5,000 personas forman hogares censales donde la persona de referencia del hogar o su cónyuge hablan alguna lengua indígena,esto representa al 3.8% de la población total. Al considerar a la población de 3 años y más,el 1.3% son hablantes de alguna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

Con base en la clasificación del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, para el último año reportado a nivel localidad fue 2010, donde elMunicipio de Navojoa se catalogó como un municipio con presencia indígena debido a quecuenta con menos de 40% de población indígena pero más de 5,000 indígenas dentro de su población total y con presencia importante de hablantes de lengua minoritaria. Sin embargo, en cuanto al Centro de Población de Navojoa, existen localidades como El Siviral en las cuales su población indígena representa más del 40% de la población y que a la vez, presenta un alto grado de marginación.

2.4.7. Seguridad y Protección Civil.

Seguridad pública.

La Secretaría de Seguridad Pública de Navojoa coordina las acciones en la materia principalmente a través de programas preventivos. A través de la Secretaría de SeguridadPública estatal, se reportó que de enero a diciembre de 2021 se registraron 3,793 actos de incidencia delictiva en el Municipio de Navojoa mediante la línea 911, es preciso resaltar que el 80% de estas llamadas denunciaron violencia familiar.



GRÁFICA 12. INCIDENCIA DELICTIVA 911, MUNICIPIO DE NAVOJOA, 2021. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL MUNICIPIO, SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA DE SONORA, 2021.

Protección civil.

En el Municipio existe una unidad administrativa de Protección Civil Municipal. Como principales riesgos naturales se identifican las sequías y fenómenos hidrometeorológicos; a causa de la actividad urbana, el principal riesgo es el movimiento de sustancias peligrosa. Hasta el momento no se cuenta con información sobre planes de contingencia en la materia.

2.5. Aspectos Económicos.

2.5.1. Economía urbana.

Con base en los Censos Económicos[12] (INEGI), Navojoa recibía el 5.8% y el 4.8% de la inversión total de Sonora en 2004 y 2009 respectivamente, sin embargo, para el 2014 la cifra incrementó al 9.4% dado que el Municipio registró 990.6 millones de pesos (mdp) de inversión total, no obstante, esta cifra redujo al 6.3% en 2019. El personal ocupado total en 2019 fue alrededor de 40 mil personas, quienes realizaron una producción bruta total de 27,657.3 millones de pesos, de los cuales 10,622.9 millones de pesos (más de una tercera parte de la producción bruta) corresponden al valor agregado censal bruto.

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

TABLA 51. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS GENERALES, SEGÚN EL PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE LOS GRANDES GRUPOS DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL TOTAL MUNICIPAL, NAVOJOA 2019. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL CENSO ECONÓMICO 2019, INEGI.

NOTA: LOS PORCENTAJES PUEDEN SUMAR +/- UN PUNTO PORCENTUAL ALREDEDOR DEL 100% POR MÉTODO DE REDONDEO.

Grandes grupos de actividades económicas	Unidades económicas	Personal ocupado total	Producción bruta total	Valor agregado censal bruto	Inversión total
Actividades primarias	0.3%	0.3%	0.04%	0.1%	0.0%
Actividades secundarias	15.1%	40.7%	75.9%	59.8%	49.0%
Actividades terciarias	84.6%	58.4%	23.6%	39.8%	51.4%

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

A nivel de sectores económicos, la industria manufacturera genera el 69.0% de la producciónbruta total municipal, el 55.9% del valor agregado y capta el 48.2% de la inversión total. Dentro de este grupo, destacan los subgrupos de la industria alimentaria y la de bebidas.

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

2.5.2. Crecimiento económico.

El Municipio ha mostrado dinamismo económico en el periodo 2004-2019 principalmente porque la inversión de 2004 se ha duplicado en comparación con la de 2014 lo cual se traduce en un incremento de la producción y valor agregado. Sin embargo, el aumento ha sido menos dinámico en la generación de empleos y la creación de nuevas unidades económicas.

TABLA 52. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS GENERALES, NAVOJOA 2014.FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS ECONÓMICOS 2004, 2009, 2014 Y 2019, INEGI.

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

Otro aspecto positivo es que la economía municipal se ha diversificado. La industria, la construcción y el comercio al por menor han sido los grupos de actividades en los que el Municipio ha mantenido su especialización económica. Sin embargo, en cuanto a los servicios, en 2004 eran relevantes únicamente los servicios de apoyo a los negocios y los transportes, y para 2014 han cobrado importancia los servicios educativos y los de la salud. Como muestra, se observa que en 2004 el valor agregado censal bruto de dichos subgrupos fue de 27 millones de pesos individualmente mientras que en 2014 ambos superaron los 200 millones de pesos por dicho concepto. Lo anterior se debe al establecimiento de la Universidad de Sonora Unidad Regional Sur, Hospital General de Navojoa y el Instituto Mexicano del Seguro Social incluidos en el DENUE en 2010. En 2019, se destaca la especialización en servicios financieros y de seguros.

Adicionalmente, en 2019 se aprobó la Dirección de Turismo, adscrita a la Secretaría de Desarrollo Económico. El Municipio se adhiere al Convenio de Colaboración Interinstitucional de la Estrategia Sonora con Actitur; a finales del 2019 se presentó el Proyecto Centro Regional Turístico Cultural y de Negocios y se realizó la Primera Expo- feria artesanal Masiaca: Corazón Artesanal de Sonora.

Por otra parte, la cercanía al Río Mayo, ha otorgado valor simbólico a la agricultura del Municipio de Navojoa. Con base en las estadísticas de producción agrícola 2021 del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, Navojoa (considerando las áreas del Distrito de Desarrollo Rural de Cajeme y las de Navojoa) reportó una superficie sembrada de 34,648 hectáreas, de las cuales 34,249 fueron cosechadas y se obtuvo un volumen de producción de 307,542 toneladas que, con base en un precio medio rural, alcanzarían un valor de alrededor de 1.8 mil millones de pesos corrientes. El trigo abarca el 76% de la superficie cosechada; otros cultivos importantes son papa, maíz, frijol y alfalfa.

Sin embargo, en 2021, regionalmente, los municipios de Cajeme y Etchojoa registran mayor área sembrada y cosechada, y mayor volumen de producción que Navojoa. Aunque, Ahome, municipio del estado de Sinaloa tienen en un peso agrícola aproximado a la suma de los tres municipios sonorenses mencionados, con una superficie cosechada de 174,931 hectáreas y un volumen de producción de 1.9 millones de toneladas. No obstante, cabe mencionar que, al ubicarse en una región de producción agrícola, el Municipio de Navojoa dirige parte de su industria al procesamiento de alimentos y bebidas.

2.5.3. Indicadores económicos.

Población económicamente activa.

D De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, la población de 12 años[13] y más del Centro de Población de Navojoa es de 107,293 habitantes, de los cuales 62,817 (58.5%) constituyen a la población económicamente activa (PEA). Alrededor del 60% de la PEA corresponde a personas del sexo masculino y el 40% a personas del sexo femenino.

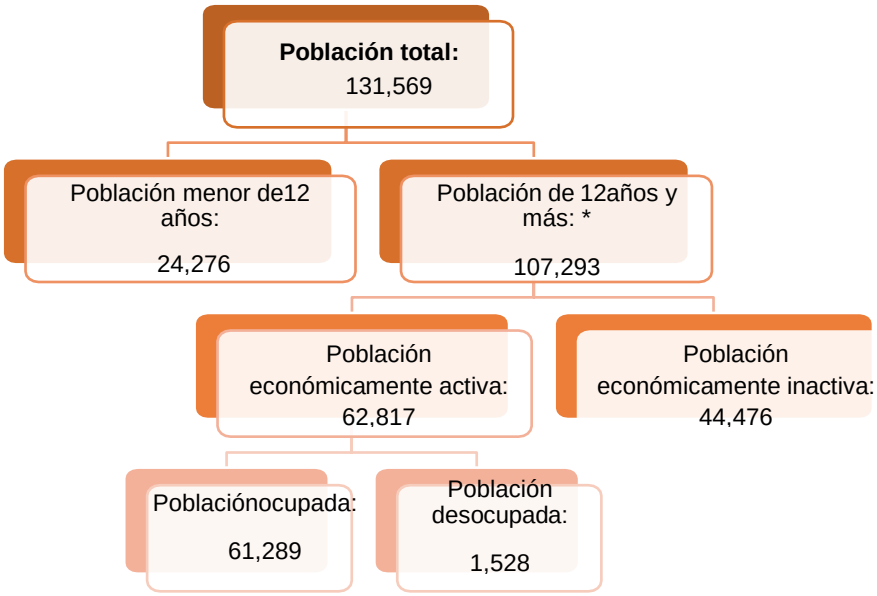


IMAGEN 52. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SU CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, INEGI.

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

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

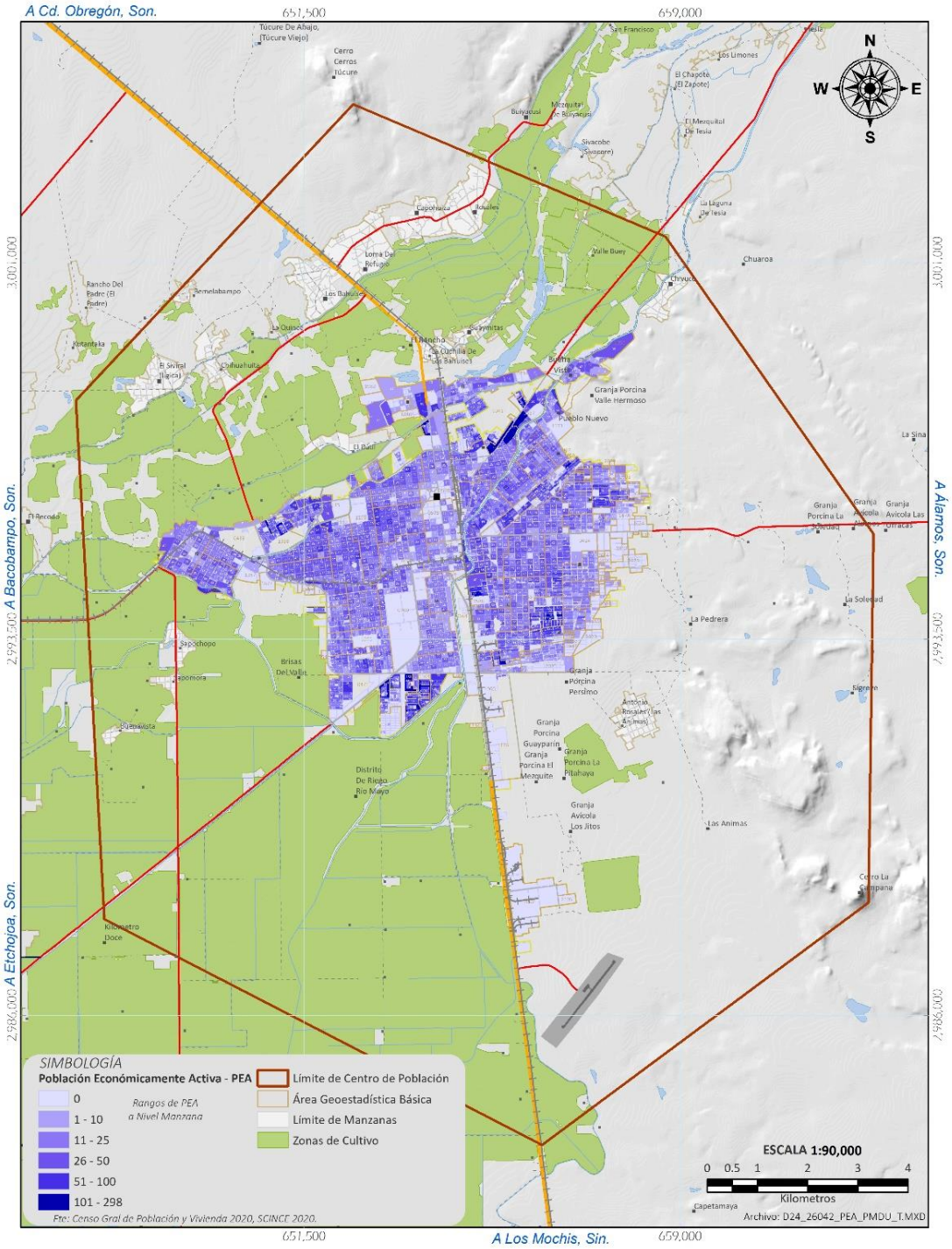


IMAGEN 53. DISTRIBUCIÓN DE LA PEA, CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

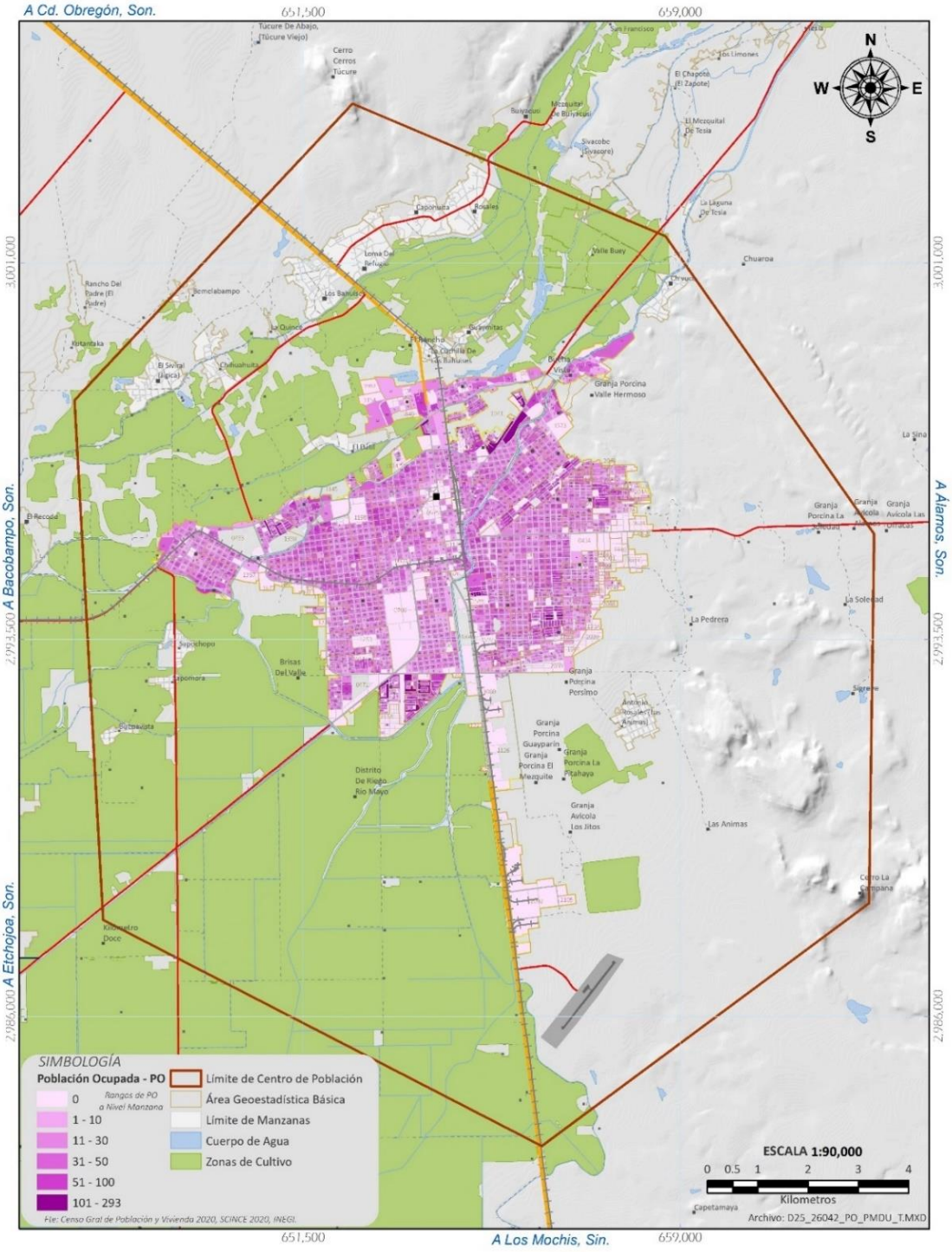


IMAGEN 54. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA, CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

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

Empleo y desempleo

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

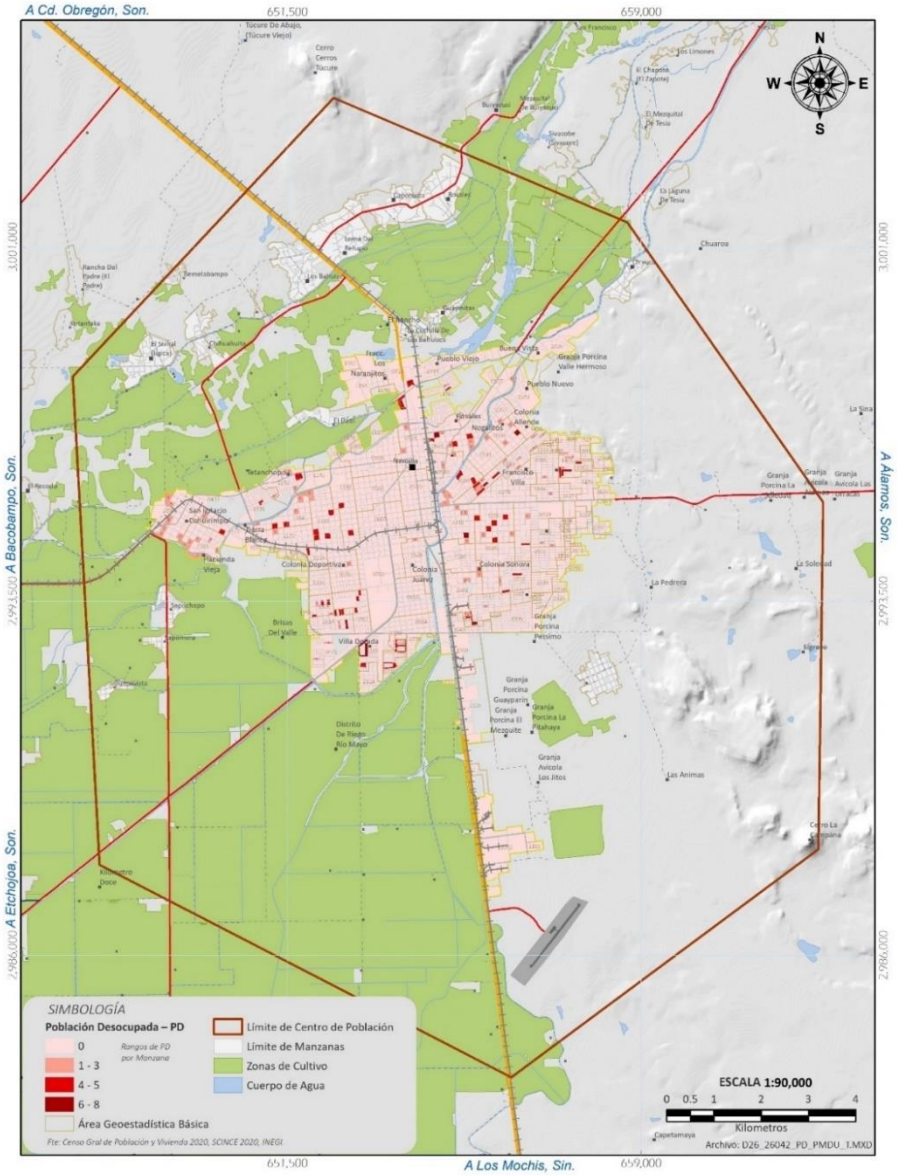
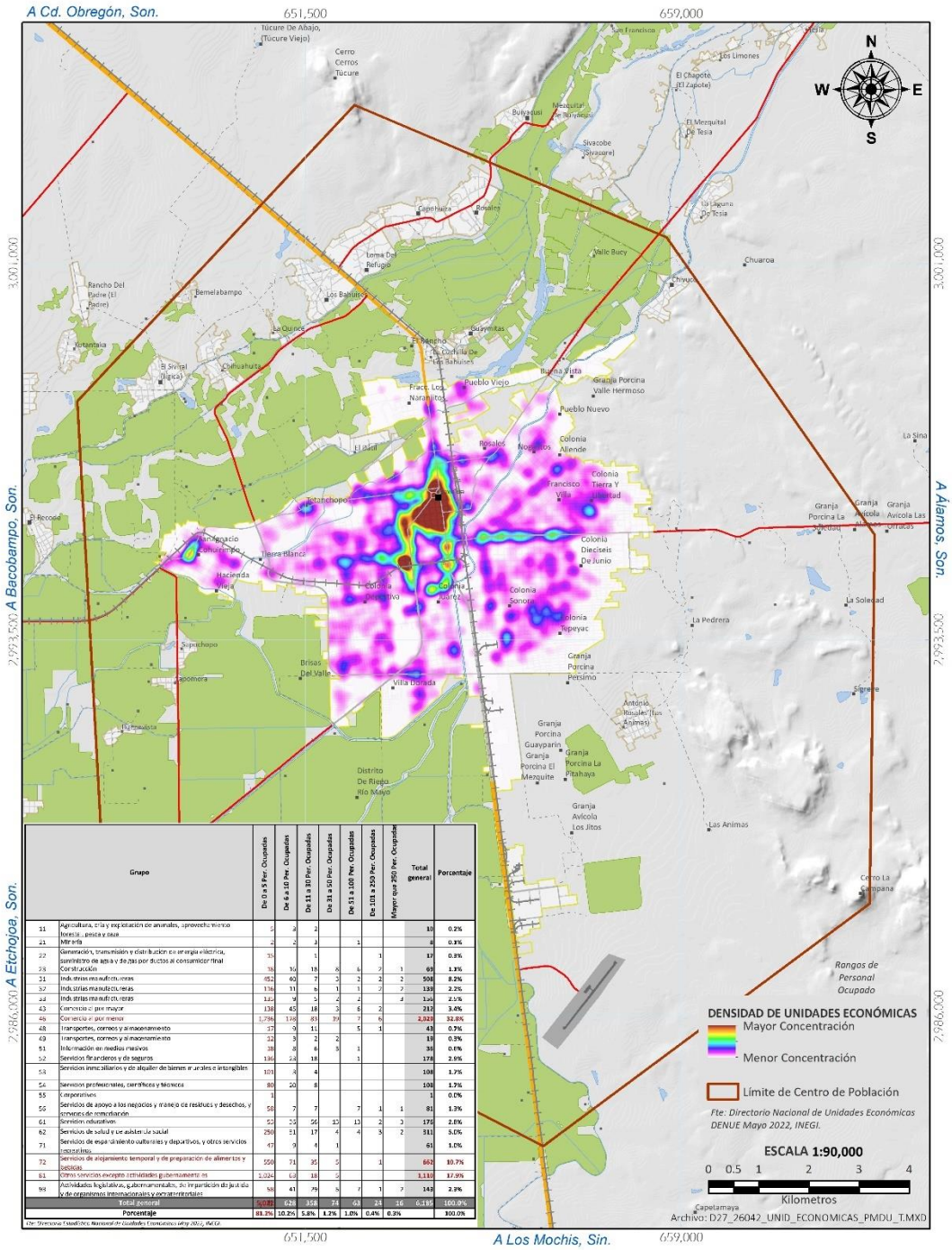


IMAGEN 55. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DESOCUPADA, CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

Como fuentes de empleo, la última actualización del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) en 2022, reporta que en el Municipio existen 16 empresas con 251 o más empleados y todas ellas se ubican dentro del Centro de Población de Navojoa principalmente distribuidas por la carretera Navojoa-Cd. Obregón. Entre las actividades de dichas empresas destacan:

- Construcción de carreteras, puentes y similares.
- Corte y empacado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles.
- Corte y empacado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles.
- Fabricación de envases de cartón.
- Fabricación de otros equipos de comunicación.
- Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores.
- Fabricación de instrumentos musicales.
- Suministro de personal permanente.
- Escuelas de educación superior del sector privado.
- Escuelas de educación superior del sector público.
- Hospitales generales del sector público.
- Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público.
- Regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente.

En la actividad industrial son también importantes las actividades de elaboración de aceites comestibles, cerveza, alimentos para animales y fabricación de yeso. En el primer semestre de 2022, destaca el establecimiento de la sucursal de la tienda Waltmart Navojoa.



	Grupo	De 0 a 5 Per. Ocupadas	De 6 a 10 Per. Ocupadas	De 11 a 30 Per. Ocupadas	De 31 a 50 Per. Ocupadas	De 51 a 100 Per. Ocupadas	De 101 a 250 Per. Ocupadas	Mayor que 250 Per. Ocupadas	Total general	Porcentaje
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	5	2	2					10	0.2%
21	Minería	2	2	3		1			8	0.3%
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	16		1			1		17	0.8%
23	Construcción	16	16	18	8	6	2	1	69	1.3%
31	Industrias manufactureras	452	40	7	3	2	2	2	508	8.2%
32	Industrias manufactureras	116	11	6	1	1	2	2	139	2.2%
33	Industrias manufactureras	122	9	5	2	2		4	144	2.5%
43	Comercio al por mayor	138	45	18	3	6	2		212	3.4%
46	Comercio al por menor	1,786	119	83	39	7	6		2,039	32.8%
48	Transportes, correos y almacenamiento	17	9	11		5	1		43	0.7%
49	Transportes, correos y almacenamiento	12	5	2	2				19	0.3%
51	Información en medios masivos	18	8	6	3	1			36	0.6%
52	Servicios financieros y de seguros	136	24	18		1			179	2.9%
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	101	4	4					109	1.7%
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	80	20	8					108	1.7%
55	Corporativos	1							1	0.0%
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	58	7	7		7	1	1	81	1.3%
61	Servicios educativos	52	32	56	32	13	2	3	175	2.8%
62	Servicios de salud y de asistencia social	290	11	17	4	4	3	2	311	5.0%
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	47	9	4	1				61	1.0%
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	550	71	35	5		1		662	10.7%
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1,024	62	18	2				1,110	17.9%
93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	98	41	29	3	7	1	7	142	2.3%
	Total general	5,012	628	358	74	63	24	16	6,195	100.0%
	Porcentaje	81.2%	10.2%	5.8%	1.2%	1.0%	0.4%	0.3%		100.0%

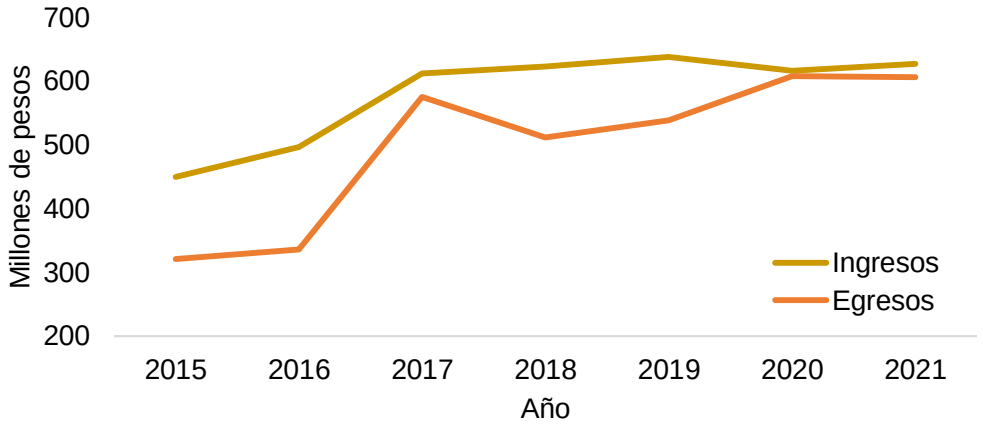
Fte: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (dic 2022, INEGI)

IMAGEN 56. UNIDADES ECONÓMICAS, CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA 2020. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL DIRECTORIO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS, INEGI.

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

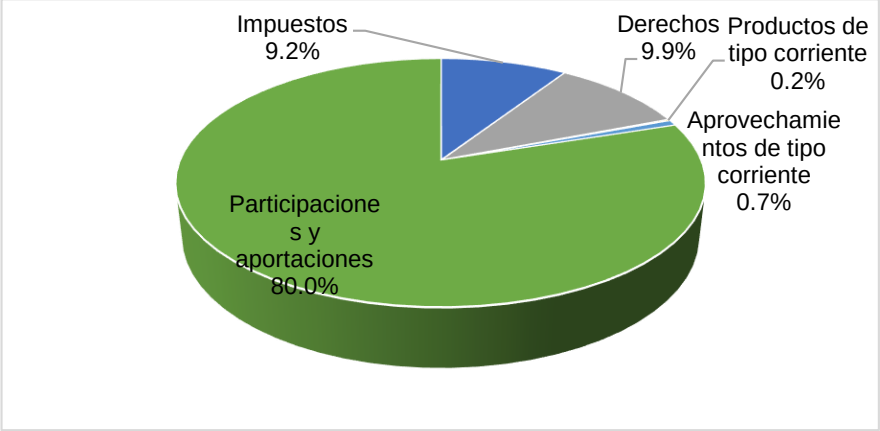
2.5.4. Finanzas públicas.

La tendencia de las finanzas públicas ha mostrado superávit durante el periodo 2015-2019, pese a que los ingresos han perdido dinamismo en los últimos tres años. Se observa que el periodo 2020-2021 ha sido complejo para la hacienda municipal, como a nivel mundial lo ha sido, a causa de la emergencia sanitaria derivada del COVID-19.



GRÁFICA 13. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LOS INGRESOS Y EGRESOS, MUNICIPIO DE NAVOJOA, EJERCICIOS FISCALES 2015-2021. FUENTE: INFORMES DE LAS FINANZAS PÚBLICAS, AYUNTAMIENTO DE NAVOJOA.

Para el ejercicio fiscal 2021, los ingresos municipales fueron de $627,376,169 versus $606,701,755 de egresos totales, lo cual resulta en un saldo favorable de $20,674,414. Los ingresos municipales, como en la mayoría de los casos, se componen principalmente por participaciones y aportaciones.



GRÁFICA 14. DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO PÚBLICO, MUNICIPIO DE NAVOJOA, EJERCICIO FISCAL 2021. FUENTE: INFORMES DE LAS FINANZAS PÚBLICAS, AYUNTAMIENTO DE NAVOJOA.

2.6. Administración y Gestión del Desarrollo Urbano

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

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

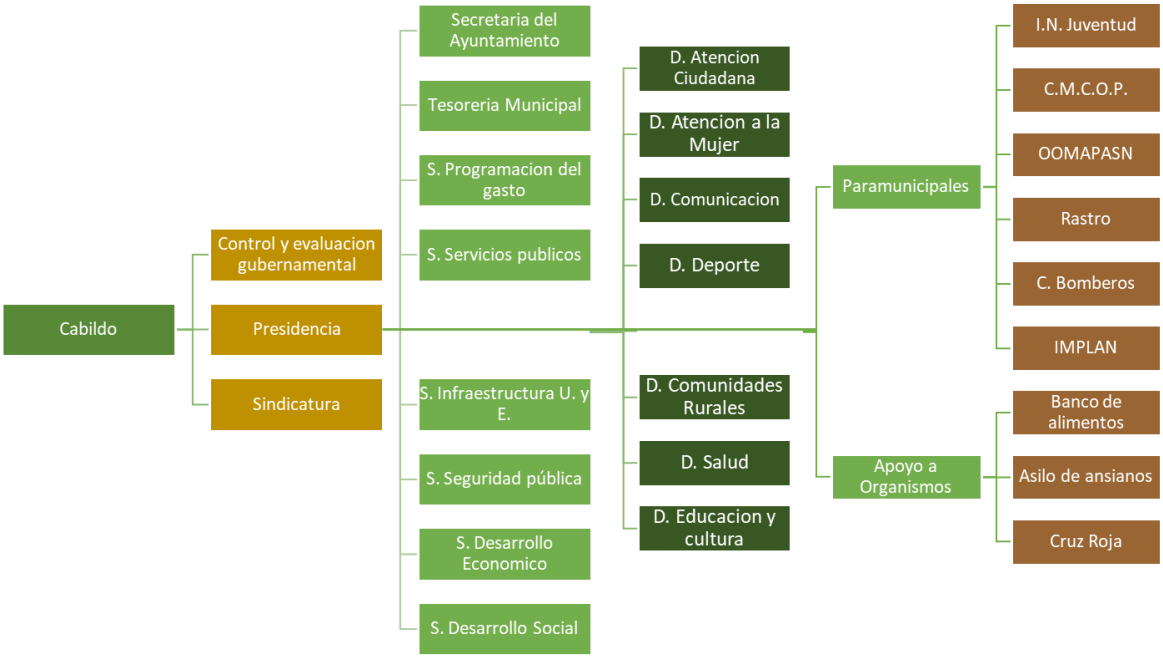


IMAGEN 57. ORGANIGRAMA DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA. FUENTE: PÁGINA OFICIAL DEL AYUNTAMIENTO NAVOJOA (HTTPS://NAVOJOA.GOB.MX/GOBS/INDEX.PHP/FEATURES/ORGANIGRAMA).

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

- Secretaría de Servicios Públicos e Imagen Urbana: se encarga de planear, controlar y mantener en condiciones de operación los servicios públicos de alumbrado; limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos; mercados; panteones; rastros; y calles, parques y jardines.

- Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología: encargada del desarrollo urbano y ambiental del municipio, a través de la promoción de un crecimiento ordenado y sustentable. Esta Dirección se compone de:
- Dirección de Obras Públicas: se encuentra a cargo de la planeación, ejecución y control en la construcción y/o mantenimiento de la obra pública realizada en el municipio.
- Dirección de Desarrollo Urbano: se encarga de planificar y regular el uso del espacio urbano y sus vialidades, conforme a los ordenamientos y legislación aplicable, así como de realizar los lineamientos y normatividad en materia urbana para garantizar el crecimiento urbano ordenado.
- Dirección de Ecología: se encarga de vigilar la observancia de la ley en materia de ecología mediante la instrumentación de medidas que permitan la preservación ecológica en el municipio.
- Dirección de Comunidades Rurales: encargada del desarrollo rural para garantizar el bienestar social de los habitantes de las comunidades rurales del municipio.
- Secretaría de Desarrollo Social, con unidades administrativas enfocadas a este ámbito, las cuales se encargan de garantizar el bienestar de los habitantes del municipio, así como de regular y vigilar las interrelaciones sociales.

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

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

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

- Secretaría de Desarrollo Económico.

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

- Instituto Navojoense de la Juventud.
- CMCOP (Consejo Municipal de Concertación de Obra Pública).

- DIF Navojoa (Desarrollo Integral de la Familia).
- OOMAPAS (Organismo Operador Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Navojoa).
- Rastro Municipal.
- Bomberos.

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

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

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

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

3. Capitulo III: Prospectiva.

3.1. Diagnóstico Pronóstico Integrado.

3.1.1. Aspectos Territoriales.

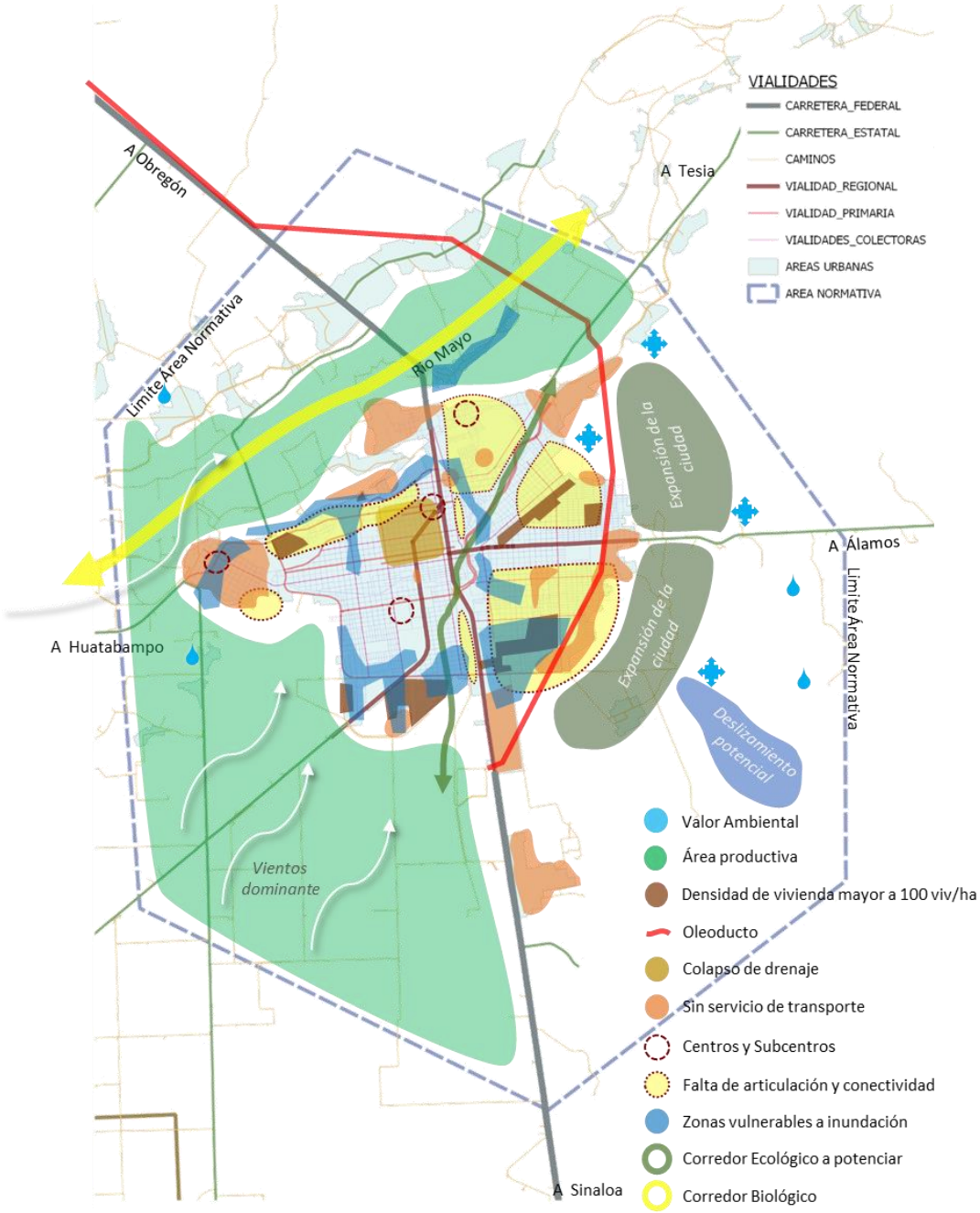


IMAGEN 58. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA, ARTICULACIÓN Y DISCONTINUIDAD DE VIALIDADES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA.

Se encuentra dentro de la dinámica de 2 plataformas logísticas agroindustriales consolidadas, y de entre los municipios del sur, con datos de la UTB Navojoa, se posiciona como cabeza de región al ser el destino de equipamientos de cobertura regional como hospitales, universidades y conectividad con la carretera federal.

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

El centro de población cuenta con áreas de valor ambiental; 3 zonas de humedales, 3 de vegetación riparia, y una zona de lomerío con valor escénico. Este tipo de zonas brindan un servicio ambiental al territorio, ya que mantienen el ciclo de vida y preservación genética de las especies nativas. Dentro de este marco el ecosistema y la salud se ven amenazadas por la actividad pecuaria y agrícola con el uso de agroquímicos y vertido de residuos inadecuadamente manejados sobre los flujos de agua o suelo, hasta filtrarse a los mantos acuíferos de la zona, donde es recomendable explorar las alternativas para el tratamiento de aguas y el manejo de los residuos.

La red vial presenta entre sus fortalezas una amplia sección con potencial para integrar a las características de la sección, andadores, arbolado, ciclovía/ciclocarril, arroyo vehicular y de transporte público. La red que conforma el centro de población presenta fragmentación y discontinuidad, donde no se logra consolidar una estructura continua que conecte los diferentes accesos, vialidades que rompen con el flujo, sobre todo en la conectividad del lado oriente y poniente del eje Pesqueira, a causa de la operación de las vías del tren.

Es importante una estrategia de pavimentación del 14% de vialidades primarias y 40% de las secundarias que actualmente son terracería y cumplen funciones de primer orden para el flujo vehicular y desarrollo de la ciudad, ya que de no ser así continuara el deterioro de la imagen urbana, los vehículos y la salud pública.

Entre las dificultades que enfrenta el centro de población se encuentra la falta de cobertura del sistema de RSU que se ve rebasados por la demanda; encontrando problemas en la recolección, quema de basura y tiraderos a cielo abierto. En cuanto al sistema de movilidad Navojoa cuenta con un sistema de transporte público que cubre el 71.68% del área urbana, mismo que carece de momento de paradas de autobús en la mayor parte de su red, se conoce un ciclocarril en el Eje Pesqueira. El sistema de infraestructura de agua y energía no cumple con la cobertura, ya que se identifican asentamientos que no cuentan con el servicio, entre otros motivos la regularidad de la tierra. El sistema de drenaje debido a su antigüedad y tiempo de vida sobrepasado ha generado problemas de colapso, sobre todo en época de lluvias, sobre todo al centro de la ciudad siendo urgente darle solución.

En cuanto a los equipamientos se calculó la dosificación y la demanda actual, donde se identifican equipamientos servidos y con déficit. En el subsistema de educación se encontró un déficit en equipamientos de Preparatoria, Centro de capacitación para el trabajo y un Centro de Bachillerato Técnico Agropecuario (CBTA). El subsistema de cultura tiene déficit en Bibliotecas locales, Museo local y de artes, así como escuelas integrales de artes que se asocian a la Casa de la Cultura. En el subsistema de salud se identificó el déficit en la cobertura de casas de la salud rural (consultorios y primera atención), Hospital de la secretaria de Salud y Clínica Hospital del ISSSTE. En el subsistema de Asistencia Social se identifica la futura demanda de equipamientos geriátricos, Velatorio del DIF, guarderías (Centro asistencial del desarrollo infantil CANDI), Centro de integración Juvenil y Centros de Desarrollo Comunitario, la ausencia de estos equipamientos refleja la vulnerabilidad del desarrollo de la población. En el subsistema de comercio son importantes los espacios como mercado público, así como tianguis o mercado sobre ruedas. En el subsistema de comunicaciones se requieren centros de servicios integrados. En el subsistema de transporte se identifica el requerimiento de una central de autobuses para concentrar todos los servicios de transporte foráneo y ubicarlos en una única, también se ve un déficit en la infraestructura con las paradas de autobús de ruta, así como la carencia de un centro multimodal para el movimiento de RSU. Los servicios de recreación no son suficientes para dosificación y cobertura de la población, como Plazas cívicas, Juegos infantiles, jardines vecinales, parques de barrio. En el subsistema de deporte también se identificó la ausencia en la cobertura de módulos y salones deportivos, cabe mencionar que se identifica el potencial para habilitar la infraestructura en la unidad deportiva Faustino Félix Serna y potenciar su impacto regional.

3.1.2. Aspectos Sociales.

Con base en la información de los Censos y Conteos de Población del INEGI, la dinámica demográfica del Centro de Población de Navojoa ha mostrado un comportamiento lineal y mantiene una estructura poblacional joven con una distribución prácticamente equitativa entre hombres y mujeres. A través de las proyecciones de población, se estima que en 2045 habrá alrededor de 52 mil habitantes más que en 2010, aunado a un proceso de envejecimiento natural de la población que demandará los servicios para el creciente segmento de personas adultas mayores.

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

El crecimiento de las localidades hacía el norte se debe a la presencia del Río Mayo y a la vinculación con Ciudad Obregón. Se quiere la integración funcional de los subcentros para que sean abastecidos de servicios urbanos y mantengan su relación funcional con la

localidad central. Actualmente existe una dependencia del Ayuntamiento de Navojoa a cargo de la atención a las comunidades rurales, la cual será clave para la incorporación de las localidades de menor tamaño a la dinámica del Centro de Población.

Por otra parte, pese a que los indicadores sobre desarrollo, marginación y rezago social, dan cuenta que los habitantes de Navojoa, en lo general, poseen condiciones de vivienda, educación y salud mayormente favorables; en lo específico, la carencia de drenaje y sanitario en el ámbito de la vivienda, son los servicios básicos en los que se requiere aumentar la cobertura. Algunos AGEB´s del Centro de Población se encuentran dentro de la categoría de Zonas de Atención Prioritaria, por lo cual es importante dirigir acciones específicas en el corto plazo. El porcentaje de población con 18 años y más con educación post básica es del 56% por lo cual existe la oportunidad de aumentar el nivel educativo de la población joven e integrarla a las actividades productivas locales.

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

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

3.1.3. Aspectos Económicos.

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

La participación económica del Municipio de Navojoa es del 58.5%, es decir, aproximadamente la mitad de la población de 12 años y más realiza alguna actividad económica o buscaron activamente hacerlo en los dos meses previos a la semana de levantamiento de la encuesta. En 2020, alrededor del 2.4% de la PEA es población desocupada, lo cual representó 1,528 personas.

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

Tradicionalmente la actividad agrícola ha sido simbólica en la economía de Navojoa. En 2021, con base en información de la SAGARPA, se alcanzó una producción de poco más de 300 mil toneladas en casi 35 mil hectáreas cosechadas; destaca principalmente el cultivo de trigo. Sin embargo, por subsector de actividad económica en los Censos, la agricultura reportó menos de un punto porcentual de la producción municipal en 2019. Es necesario, realizar un estudio especializado del sector agrícola a nivel regional y su vinculación con el desarrollo rural.

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

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

3.2. Diagnóstico Participativo.

Con el objetivo de construir propuestas, lineamientos y políticas integrales, que además de estar sustentadas en datos duros y trabajo de campo, respondan a las necesidades de los diversos grupos sociales presentes en el centro de población; se realizó el taller de participación ciudadana, el cual se vio condicionado por un periodo de alerta sanitaria por pandemia, por lo que se realizaron cuatro mesas de participación ciudadana con un menor número de participantes, en temas de suelo, medio ambiente, economía e infraestructura, donde convergieron dependencias de gobierno, especialistas e interesados en la elaboración del presente instrumento. Se llevaron a cabo los días 10 y 11 de septiembre del 2020, teniendo una duración de ocho horas en total, 2 horas por tema.

3.2.1. Análisis FODA.

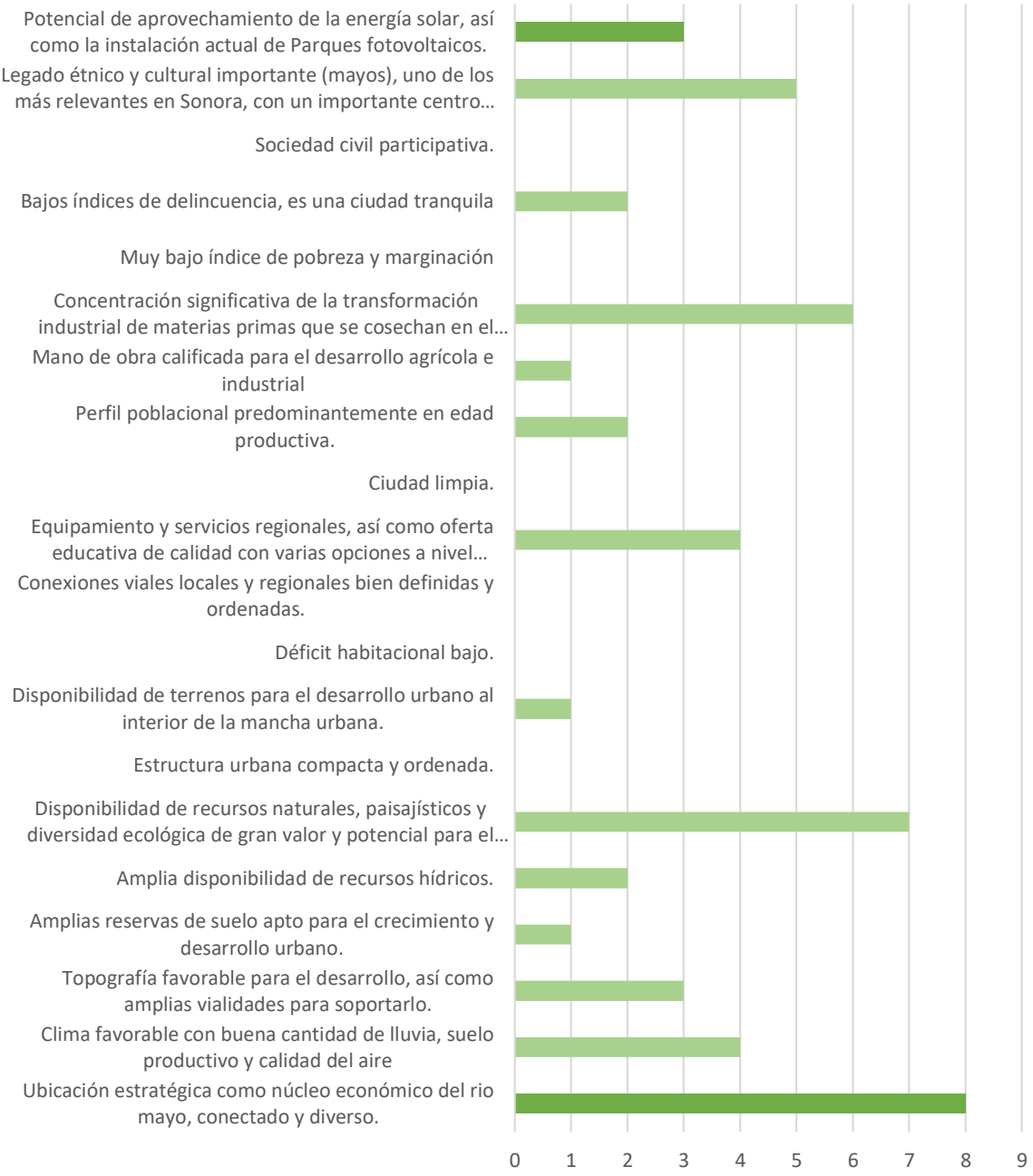
Los ejercicios desarrollados en las mesas de participación ciudadana fueron los siguientes:

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

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

Los resultados se compararon con los obtenidos en la última actualización para verificar la continuidad del programa y la percepción de la población actualmente. Se identifican fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que continúan vigentes en color verde claro, y se suman los identificados como nuevos puntos en color verde fuerte.

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

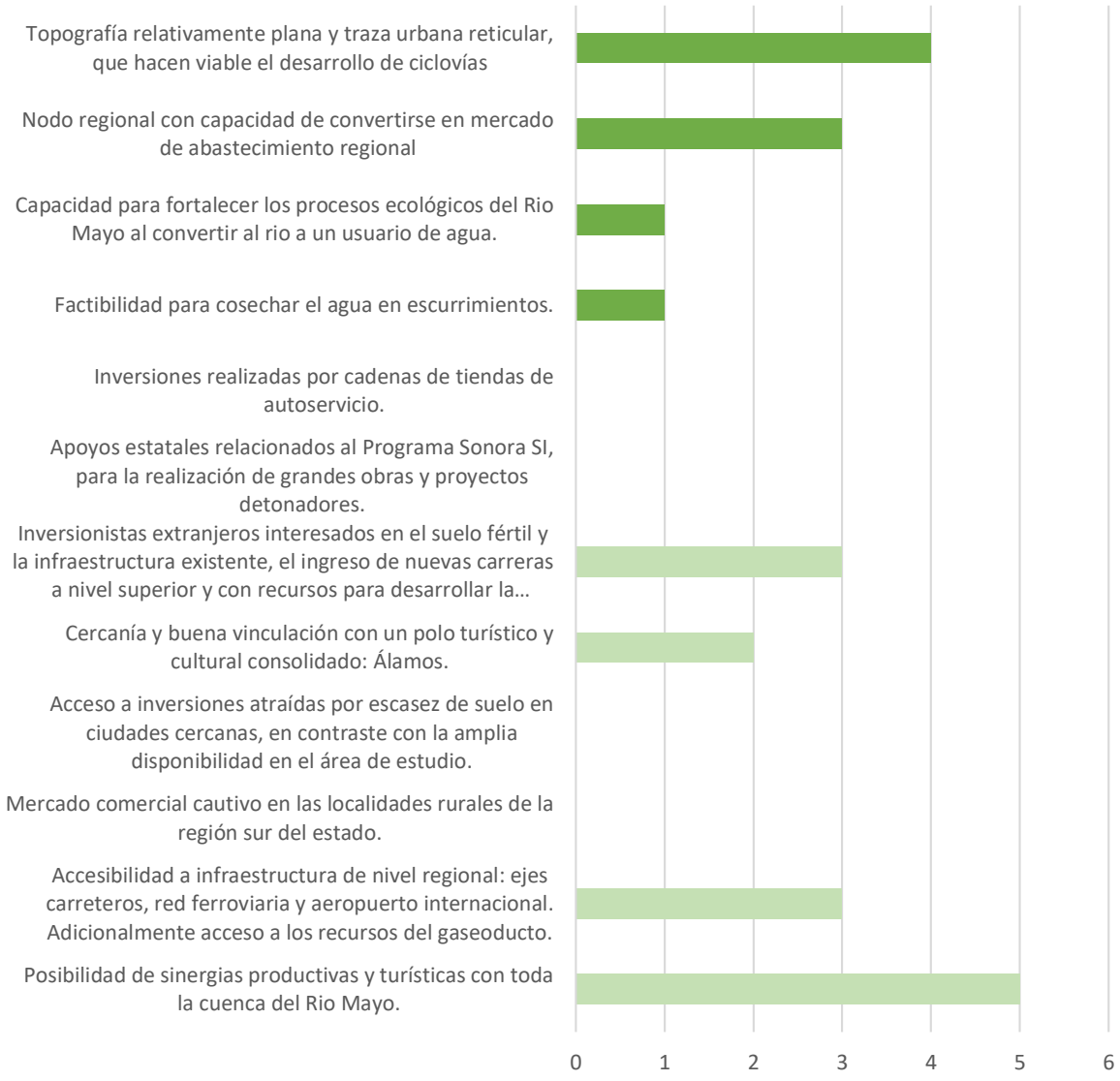


GRÁFICA 11. FORTALEZAS. FUENTE: TALLER DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

En el grafico anterior se reconocen con respecto a las fortalezas del PDUCP 2018, la ausencia de una sociedad civil participativa, bajo índice de marginación y pobreza, déficit

habitacional bajo, ciudad limpia, estructura urbana compacta y ordenada. A su vez se vieron varias fortalezas que continúan vigentes al igual que la suma de nuevas fortalezas identificadas.

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



GRÁFICA 12. OPORTUNIDADES. FUENTE: TALLER DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

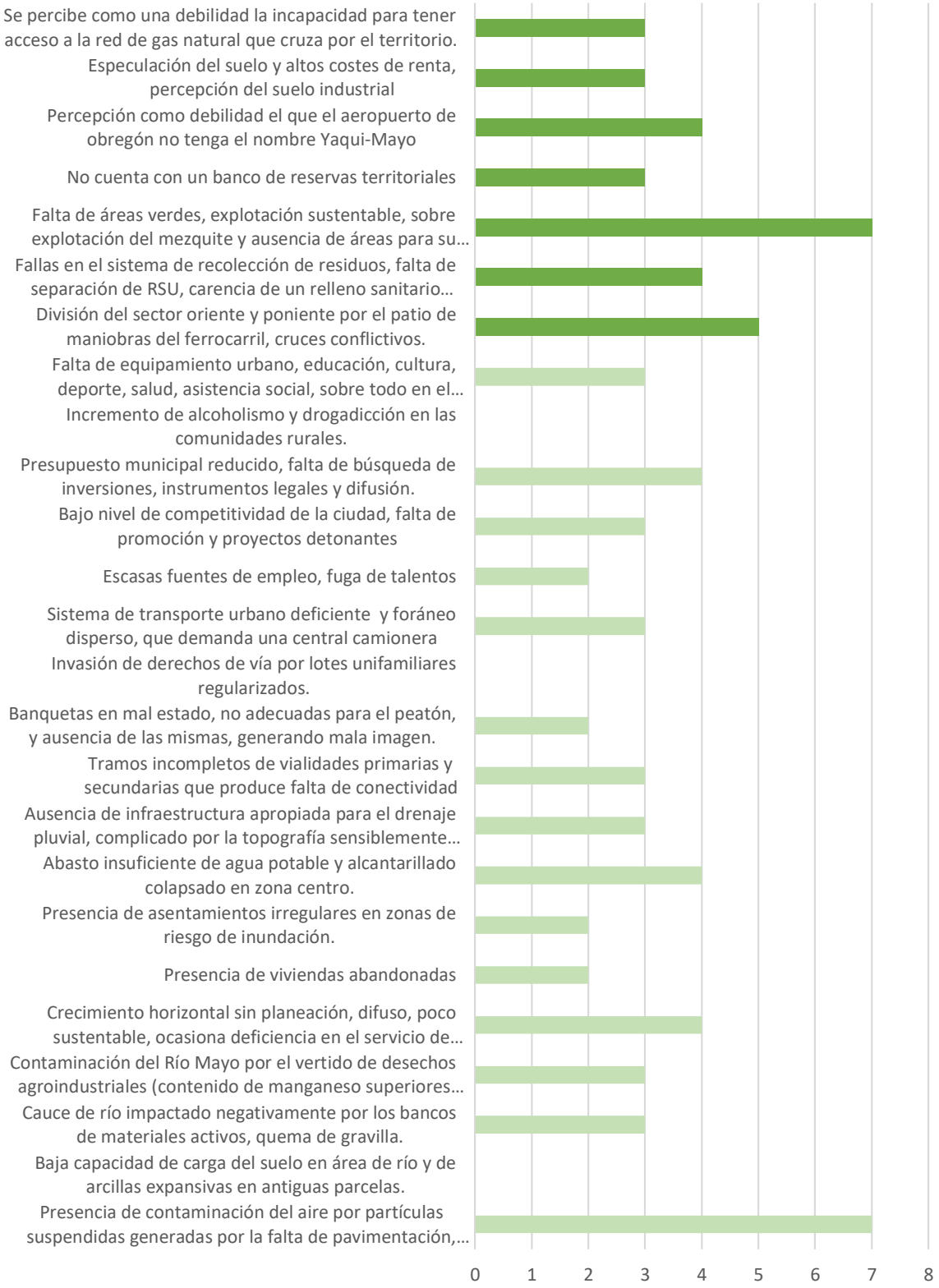
En el grafico anterior se añadieron las propuestas de las mesas junto con el resultado de las oportunidades identificadas en el PDUCP 2018, viendo diferencias en oportunidades

que ya no se identifican actualmente; como que las inversiones realizadas por cadenas de autoservicios, apoyos estatales relacionados con el programa Sonora Si, para la realización de obras y proyectos detonadores, el acceso a inversiones por la escasez de suelo en ciudades cercanas, el mercado comercial cautivo en las localidades rurales de la región sur del estado. Evidenciando la evolución y el enfoque de las prioridades percibidas por la población.

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

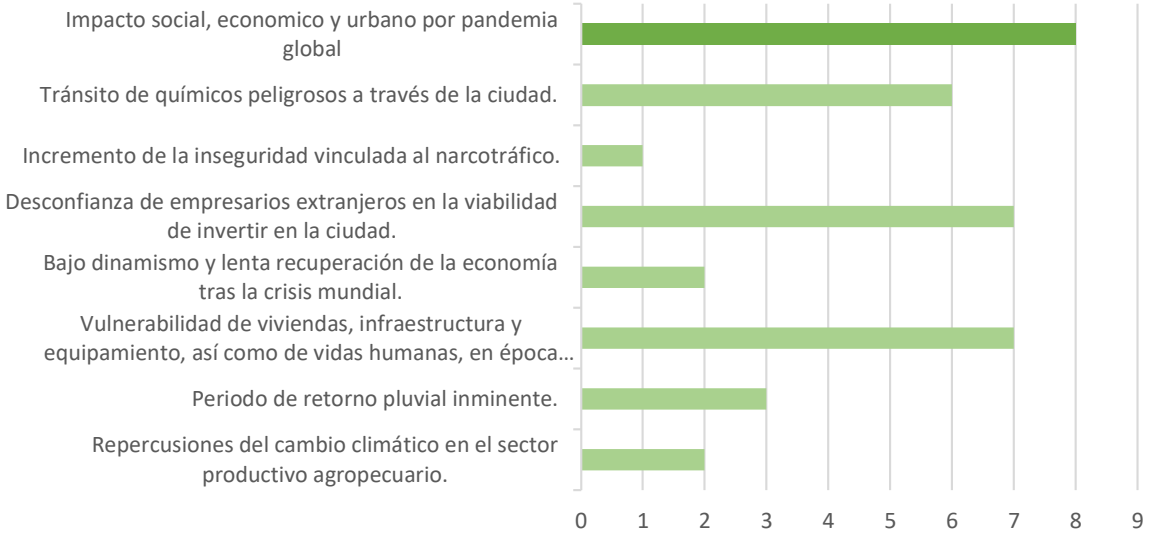
En el siguiente grafico se muestra el contraste entre el periodo de participación de la versión del PDUCP 2018 donde se englobaron 9 temas, que vuelven a abordar actualmente, pero con diferente enfoque También se identificaron temas que no se incluyen en la percepción actual como; la invasión de derechos de vía por lotes unifamiliares regularizados (hecho que sigue sucediendo) y el incremento de alcoholismo y drogadicción en las comunidades rurales (tema que no solo compete a comunidades rurales).

Por otro lado, se identificaron debilidades que no habían sido percibidas hasta ahora y aportan valor a la integración del diagnóstico en temas de conectividad e identificación de puntos conflictivos, recolección de residuos sólidos urbanos, medio ambiente y explotación sustentable de los recursos, reservas territoriales, especulación del suelo, percepciones de debilidad con respecto al nombre del aeropuerto de obregón y la incapacidad de acceso a la red de gas natural.



GRÁFICA 13. DEBILIDADES. FUENTE: TALLER DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

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



GRÁFICA 14. AMENAZAS. FUENTE: TALLER DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

TABLA 53. ANÁLISIS FODA. APTITUD NATURAL DEL SUELO Y MEDIO AMBIENTE.

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

TABLA 54. ANÁLISIS FODA. MEDIO FÍSICO CONSTRUIDO.

Ámbito	Tema	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Medio físico construido	**Estructura Urbana y suelo**	Disponibilidad de terrenos al interior de la mancha urbana. **Sección amplia de vialidades** **Ejes estructuradores bien definidos en los distintos accesos.** **Límites y estructura naturales bien definida.**	Oportunidad de densificar la ciudad con **acciones para el aprovechamiento de los vacíos urbanos** y crear espacios de integración **habitacional, comercial o el servicio de la sociedad, como equipamiento faltante**.	Crecimiento horizontal y disperso poco sustentable. Encarece los servicios públicos y afecta la movilidad de habitantes y mercancías, **dificulta la cobertura de servicios de equipamiento.** **Vialidades discontinuas, zonas fragmentadas, desconectadas, como la separación de la zona Oriente y poniente por el patio de maniobras del ferrocarril** **Faltas de pavimentación en el 14% de las vialidades primarias, 11% de las colectoras, 40% de subcolectoras, 67% de locales y 43% de los accesos a colonias.**	Asentamientos irregulares que afectan la planificación y organización de la ciudad. **Conflictos y vandalismo consecuencia de vacíos urbano.** **Vulnerabilidad de asentamientos en áreas de inundación.**
	Vivienda	Provisión y cobertura habitacional con suficiencia. **El 83% de las viviendas se encuentran habitadas.** **Se visualiza un proceso de consolidación ya que los créditos de financiamiento otorgados son mayormente en vivienda usada y mejoramiento.**	Promover crecimiento de la ciudad en forma mixta. **Promover la adquisición de vivienda usada al interior de la mancha urbana.**	**6,229 viviendas deshabitadas.** **Sin propuestas de vivienda vertical.** Asentamientos irregulares en zonas de riesgo. **La periferia presenta mayores densidades de vivienda entre 51 y 476 viv/ha.** **El 20% de las viviendas presentan alguna carencia en los servicios públicos.**	Las viviendas abandonadas generan inseguridad. **La calidad de vida y la productividad de las personas con las carencias básicas disminuye y la capacidad de asistencia tambié7n.**
	Infraestructura	Provisión y cobertura del servicio eléctrico con suficiencia. Cuenta con infraestructura regional suficiente para abastecer su desarrollo. **2 proyectos de campos fotovoltaicos operando.** **Cuenta con PTAR operando que tratan el 66% de las aguas residuales.**	**Generación de energía de fuentes renovables.** **Proyecto de PTAR espejo para tratar el 100% de las aguas.** **Capacidad de las vialidades para integrar infraestructura verde y cosecha de agua.** **Presencia de la red de gas natural y oleoducto dentro del polígono.**	Rezagos en infraestructura para agua potable y alcantarillado y abasto de agua en la periferia. **Drenaje colapsado en el centro de la ciudad debido a la falla en el drenaje pluvial.** **Mala imagen por colapso de drenaje, calles abiertas, cableado aéreo y publicidad.** **Problemas de asolvamiento en la red de drenaje de la zona norte.**	Vulnerabilidad de la infraestructura urbana en zona de inundaciones. **Riesgo sanitario epidemiológico y rápida transmisión por exposición de aguas del drenaje colapsado.** **Asentamientos cercanos a la red de hidrocarburos.**

	Movilidad.	**Transporte colectivo operando con 9 unidades y 7 rutas que cubren el 71.6% del territorio.** **10 empresas de transporte foráneo cumplen la demanda del municipio.**	Reubicar el patio del ferrocarril para una **mejor conectividad dentro de la ciudad y dinamizar el movimiento de mercancías.** Mejoramiento del aeropuerto municipal para el transporte de pasajeros, mercancías y paquetería. **Potencial para una red eficiente de ciclovías por la poca pendiente y amplias vialidades.**	Vialidades primarias incompletas. Conflictos entre el tráfico local y de paso. Cruces conflictivos entre tráfico urbano y vías del ferrocarril. Rezago en pavimentación y alumbrado público. Banquetas ausentes o en mal estado. Invasión de derechos de vía con lotes unifamiliares regularizados Rezagos en: semáforos, señalamiento horizontal y vertical, iluminación vial, puente peatonal, puente vehicular. **Falta de paraderos de autobús y ciclo estaciones**.	Vulnerabilidad de la infraestructura vial en zona de inundaciones. Inseguridad por falta de vigilancia. **Aumento de la carga vehicular antes de dar solución a la conectividad.** Aumento de la carga, caos vial y desgaste de vialidades al interior de la mancha urbana ocasionada por los autobuses de transporte de pasajeros, ya que no están diseñadas para soportar las dimensiones y carga expuesta.
	Equipamiento urbano	Instituciones de educación superior de calidad. **Cobertura y dosificación de Jardines de niños, Secundarias y Preparatorias generales, así como Colegios de bachilleres.** **En cultura este cubierto con museo regional, teatro, casa de la cultura y biblioteca regional. En salud se encuentra servido de unidades de medicina familiar tanto del IMSS como ISSSTE. La cobertura de asistencia social da servicio con una guardería y una casa hogar para ancianos. También cuenta con un Centro deportivo de servicio regional y la promoción del deporte, en especial el béisbol**.	**Aprovechamiento de vacíos urbanos y lotes estratégicos para cubrir las zonas con déficit de equipamiento.** **Capacidad natural del territorio para la reforestación y aprovechamiento de las zonas naturales como parte de la cobertura de equipamiento recreativo**. Reubicar patio y terminal ferroviaria. **Concentración del servicio de transporte en una central de autobuses capaz de recibir pasajeros sin causar conflicto al interior.** **Vocación y capacidad para ser receptor de equipamientos a nivel regional.**	**La dinámica poblacional indica un aumento de la población de 65 y más, por lo que demanda equipamiento extra de asistencia social y salud.** **Existen equipamientos que no se encuentran en operación o requieres rescate.** **Deficiencia para conectar equipamientos y consolidar corredores de actividad**	Poca reserva de espacio para vivienda, cementerio y tratamiento de residuos sólidos urbanos. **Estación multimodal para el transporte de RSU.** **Vulnerabilidad de la población en asentamientos irregulares por falta de acceso al servicio de equipamiento.** **Deficiencia de infraestructura en caso de pandemia, y estrategias sanitarias para contener el contagio.**

TABLA 55. ANÁLISIS FODA. ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS.

Ámbito	Tema	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Aspectos Sociales y Económicos	**Actividad económica**	Perfil poblacional predominantemente de edad productiva **Actividades Secundarias representan el 45% de las UE, 39% del PO, y su Producción bruta representa el 69.6%, por lo que el valor agregado censal bruto representa el 47.2%. Con el 60% de las inversiones.** **Entre los servicios derivados de la industria manufacturera destacan la alimentaria y de bebidas.** **+** **Las actividades terciarias son el 84.3% de las UE del Centro de Población, la mayor parte del PO se encuentra en este sector 59%, con una producción total bruta es del 24%, el valor agregado censal bruto representa el 40% con una inversión del 28% del total.** **Destaca el comercio al por menor y servicios de apoyo a los negocios, servicios educativos y de salud.** **Especialización económica en industria alimentaria y comercio al por menor.** **El 68% de la superficie cosechad es trigo.** **Población ocupada predominantemente femenina.** **Alta participación de las organizaciones comunitarias.**	Oferta de profesionistas certificados y mano de obra calificada. **Proyecto Centro Regional Turístico Cultural y de Negocios** Buena vinculación con el polo turístico de álamos y buscar su conexión al polo de San Carlos y Yécora. Invertir para el desarrollo de la industria alimenticia de productos regionales y nuevos. Incentivar a las empresas locales para su expansión y generación de empleos, a partir de la creación de nuevos productos y nuevas áreas de manufactura. **Evolución tecnológica y digital para incursionar en nuevos mercados en todo el mundo.**	A falta de oportunidades se genera la emigración y el estancamiento del crecimiento económico. Baja promoción en los medios nacionales y locales de lo que produce Navojoa. Requiere aumentar su proyección y cobertura. Mala calidad del agua para el consumo humano. Se generan problemas en el abasto del agua. Se requiere rehabilitación e introducción de la red de agua potable. Se generan problemas en la recolección de las aguas residuales. Se requiere rehabilitación e introducción de la red de drenaje. Falta de Integración en la dinámica económica de la planta de tratamiento de aguas residuales. Se requiere perforar nuevos pozos y dar tratamiento para eliminación del manganeso o se den las condiciones de abasto de agua de la presa pilares. Poca reserva de espacio para el tratamiento de residuos sólidos. **De la Población desocupada el 74.7% son hombres, y el restante son mujeres (cabe mencionar que por cada 100 mujeres hay 96 hombres).** **Falta de organización por parte de tomadores de decisiones y empresarios sobre una misma visión.** **Dinámica económica en constante cambio, dificultar para definir tendencias, sobre todo por amenazas como pandemias.**	El desempleo provoca el éxodo y salida de los recursos humanos calificados debilitando la oferta de estos recursos. La imagen que se comunica de Navojoa hacia el exterior es débil. Desconfianza de extranjeros en invertir en la ciudad. Falta de vías rápidas y periféricas para el transporte de carga foránea y de pasajeros (pipas, equipos pesados, materiales peligrosos). Invasiones, trazos irregulares impactan negativamente el territorio. Descargas y desechos de productos químicos de la mina dañan mantos freáticos. **Bajo dinamismo y lenta recuperación de la economía tras la crisis snitaria pandémica**
		Oferta educativa en 6 universidades de varias carreras profesionales y técnicas.		Demandas sociales que requieren atención inmediata, en su ordene importancia: **drenaje,**	Inseguridad por narcotráfico. Incremento de alcoholismo y

	Aspectos sociales	Muy bajo índice de pobreza y marginación. Bajos índices de delincuencia	Especialización en geriatría para los próximos años. Alta participación de la comunidad en apoyo social.	**asistencia social, cultura, empleo, regularización de la tierra, seguridad, salud, educación, agua potable, habitación.** Demanda de espacios para recreación, parques y jardines, infraestructura deportiva, paradas de camiones urbanos, terminal de camiones foráneos	drogadicción en comunidades rurales. **Vulnerabilidad de la población en la periferia, zonas de riesgo y vivienda precaria.**
	Cultura	Sociedad civil participativa; legado étnico y cultural importante.	Oportunidad de detonar la actividad ecoturística y detonar el centro histórico. **Difusión y comercialización de artesanías de grupos étnicos, gastronomía, lingüística y cosmogonía**	Faltan espacios de atracción de visitantes a la ciudad. **Restauración del legado cultural tangible e intangible.**	Tensión en la ciudad y en la salud de los habitantes por la falta de espacios de esparcimiento. **Perdida del legado cultural sin acciones de rescate y recuperación.**

3.2.2. Prospectiva y Diseño de Escenarios.

La definición de prospectiva refiere a un conjunto de análisis y estudios, que tienen como única finalidad la predicción o explorar el futuro desde la perspectiva de diversas materias; esto la convierte en una herramienta que nos permite establecer una visión del futuro deseable, teniendo como base los datos obtenidos en el diagnóstico del presente documento y lo cual permitirá prever los diferentes escenarios de desarrollo y así, mediante ese ejercicio mental, reflexionar sobre el presente desde esa imagen objetivo, a fin de definir las estrategias que nos permitan incidir positivamente en él, esto mediante el manejo de escenarios: tendencial, deseable y posible.

Como elementos fundamentales en el ejercicio prospectivo, los escenarios que aquí se plantean estarán formados a partir del análisis de la situación actual, tomando en cuenta la potencialidad del centro de población, tendencias regionales de crecimiento económico y la proyección poblacional. Desarrollar los siguientes escenarios futuros, será con el fin de establecer las líneas estratégicas más adecuada en términos de políticas de ocupación y administración del centro de población, optimizando recursos humanos y financieros.

3.2.3. Visión.

El horizonte de planeación con visión al año 2050, genera un planteamiento general del centro de población que será de vital importancia para que las acciones de los involucrados, tanto del gobierno como de la sociedad civil, se conjuguen de manera efectiva.

Esta visión persigue alcanzar una sociedad participativa y unida, con pleno respeto y conciencia sobre la conservación del patrimonio cultural, y un centro de población que contribuye a la conservación de patrimonio natural y consolidación de nuevas áreas naturales disfrutables que incrementan la calidad de vida de sus habitantes.

Un centro de población que cuenta con una ocupación ordenada del suelo, una red vial estructurada que cubre las necesidades de movilidad de la población, con amplia cobertura de infraestructura, servicios básicos y equipamiento que satisface las necesidades y demanda de la población. Se visualiza la consolidación de polos de desarrollo industrial que atrae tanto nuevas industrias como capital humano.

El centro de población reconocido por su actividad económica, conservación de su patrimonio histórico, cultural y natural, el cuidado del medio ambiente, reconocido por su constante desarrollo, por su seguridad, limpieza, hospitalidad, cordialidad, servicio y tradiciones.

3.2.4. Escenarios.

Escenario Tendencial.

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

- Ambiental.

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

La actividad pecuaria y agrícola continúan con malas prácticas en el manejo de los residuos, vertiéndolos o derramándolos dentro de los flujos de agua natural y contribuyendo a la contaminación de los mantos acuíferos de la zona. Esto acarrea al aumento de enfermedades gastrointestinales por la presencia de coliformes en el agua.

Aumenta la contaminación del aire debido a las Partículas PM_{10}, producto de la labranza agrícola, la quema agrícola y los caminos no pavimentitos, de los compuestos orgánicos

volátiles (COV) producto de la combustión doméstica y el manejo y distribución de gas LP y por NH_3 derivado de emisiones ganaderas, aplicación de fertilizantes y emisiones domésticas.

Se agrava la erosión y el intemperismo debido al uso de agroquímicos y pesticidas aunado a la quema de materia vegetal para la limpieza de los campos agrícolas y presencia de partículas en suspensión en el aire producto de la remoción del suelo para cultivo.

El sector agropecuario se encuentra en un proceso de desaceleración por alteraciones en los ciclos de cultivo derivados por el calentamiento global. Se da una migración de los trabajadores de este ramo hacia otras ciudades y se hace evidente la falta de tecnología para hacer más eficientes estas actividades.

Las inundaciones generadas en épocas de lluvia afectan cada vez más a la ciudad, generando mayores pérdidas materiales y personales, principalmente en la población más vulnerable.

- Demográfico y Económico.

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

En Navojoa, se proyecta que en el escenario tendencial la población seguirá creciendo, alcanzando aproximadamente 211,032 habitantes para el año 2050, lo que representa un incremento de más de 46 mil personas. Esto sugiere que la tasa de crecimiento variará del 1.04% en 2020 al 0.71% en 2050.

TABLA 56. PROYECCIONES AL AÑO 2050 DEL ESCENARIO TENDENCIAL.

Escenario	Año	Población	Evolución poblacional	TCMA (%)
Tendencial	2020	164,387		
	2030	182,221	17,834	1.04
	2040	196,627	14,406	0.76
	2050	211,032	14,406	0.71
	Total	-	46,645	-

FUENTE: ELABORADO POR CPD&T CON BASE EN UN MODELO DE REGRESIÓN LINEAL SIMPLE.

- Urbano.

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

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

Las vialidades se ven cada vez más deterioradas lo cual genera una imagen de obsolescencia en la ciudad. Además, se incrementan los tiempos de viajes, el congestionamiento vial y los cruces conflictivos. El sistema de transporte mantiene su cobertura y el nivel de servicio sigue siendo deficiente, por lo se reduce el porcentaje de la población que lo utiliza para trasladarse en la ciudad. Los servicios públicos se introducen con elevados costos y con ineficiencias, y la calidad del agua se ve amenazada por la contaminación, tanto de los cuerpos de agua superficiales como de los subterráneos.

Se estima que, para la cabecera municipal, para el año 2050, la superficie crecerá un 41% respecto a la observada en 2020, lo que equivale a 1,928 hectáreas. Las tasas de crecimiento se situarán entre el 1.52% y el 0.93%. Así, la cabecera municipal alcanzaría un área total de 5,085 hectáreas, aumentando en promedio más de 600 hectáreas por década. Los datos desglosados por década se presentan en la siguiente tabla.

TABLA 57. PROYECCIONES DE SUPERFICIE URBANA AL AÑO 2050 DEL ESCENARIO TENDENCIAL DE LA CABECERA MUNICIPAL DE NAVOJOA.

Escenario	Año	Población	Superficie urbana (Sin vialidades) [ha]	Área urbanizable (Sin vialidades) [ha]	Superficie urbana (Con vialidades) [ha]	Área urbanizable (Con vialidades) [ha]	% de crecimiento respecto 2020 (acumulado)	TCMA (%)
Tendencial	2020	164,387	3,602		4,683			
	2030	182,221	4,189	587	5,446	763	16%	1.52
	2040	196,627	4,637	448	6,028	582	29%	1.02
	2050	211,032	5,085	448	6,610	582	41%	0.93
	Total	-		1,483		1,928		

FUENTE: ELABORADO POR CPD&T CON BASE EN UN MODELO DE REGRESIÓN LINEAL SIMPLE.

- Social.

Las tradiciones y costumbres parte del legado cultural Mayo se comienzan a perder por falta de promoción y de interés en su preservación. El patrimonio histórico- cultural se va dañando por falta de mantenimiento y muchos se pierden de manera irreversible. Existen esfuerzos aislados para promover la cultura, el arte y el desarrollo social, con grandes

carencia y dificultades, por lo que los resultados son limitados ante la falta de apoyo, políticas y estrategias oficiales.

Escenario Deseable.

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

- Ambiental.

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

Se generan mecanismos y normas para el control de las actividades pecuarias y agrícolas lo cual se traduce en el manejo adecuado y sustentable de los residuos y protegiendo de esta manera los flujos de agua natural y mantos acuíferos de la zona. También se reduce la emisión de Partículas PM_{10}, de los compuestos orgánicos volátiles (COV)

Se norma el uso de agroquímicos y pesticidas, así como la quema de materia vegetal para la limpieza de los campos agrícolas contribuyendo al cuidado del suelo y del aire.

- Demográfico y económico.

Hacia el horizonte planteado para el año 2050, el municipio de Navojoa es un centro de población competitivo a nivel mundial, atrayente de capital humano y financiero debido a la consolidación y fortalecimiento de su agroindustria.

La tasa de crecimiento permanece en estable, similar al promedio estatal, resultado de una política demográfica responsable y a la permanencia de la población por las oportunidades de trabajo y desarrollo que el centro de población les ofrece.

La población en edad avanzada incrementa, mientras que el promedio de la población en edad laboral se mantiene lo que permite que la economía se mantenga dinámica, lo que atrae a nuevos habitantes y personal capacitado en busca de mejores oportunidades, a la vez que aparecen nuevas actividades que permiten que los adultos mayores se mantengan activos y productivos. Se cuenta con los servicios de salud y asistencia social para las personas mayores, quienes son una parte importante de la dinámica social y cultural de la ciudad.

Se establecen polos de investigación biotecnológica, conectando el conocimiento con las actividades agroindustriales de la zona y de toda la región agrícola del valle Yaqui-Mayo,

con la finalidad de mejorar las especies de cultivo, haciéndolas más resistentes a plagas y enfermedades, así como a las condiciones ambientales desfavorables producto del calentamiento climático; catapultando al sector productivo agroindustrial e integrándolo a la dinámica económica regional, estatal y nacional.

Como resultado de lo anterior, se crean nuevos polos de desarrollo industrial, por lo que la industria incrementa su fuerza y genera la suficiente atracción para la inversión, tanto local como extranjera, dotando a la ciudad de fuerza laboral capacitada que permite la expansión y consolidación de las operaciones industriales, aunado a esto, se atraen nuevas industrias, sobre todo aquellas que son de mayor valor agregado y con salarios bien remunerados.

- Urbano.

La ocupación ordenada del suelo caracteriza a la ciudad de Navojoa ya que se da en forma ordenada y articulada, aprovechando las áreas vacantes en el interior de la ciudad, para evitar la expansión de la mancha urbana. El núcleo urbano se desarrolla en forma integral y cuenta con una eficiente relación funcional, social y económica, respetando y conservando los valores naturales y paisajísticos y las tierras productivas.

Se moderniza la red vial, estructurándola de manera clara y jerárquica que obedece a las necesidades de movilidad de la población, la cual posee una amplia cobertura de pavimentación y dotación de alumbrado público.

Se emplea un sistema integral de transporte colectivo urbano y regional, así como medios de transportes pasivos y amigables con el ambiente.

Los servicios urbanos y la infraestructura son suficientes y cuentan con las condiciones necesarias para garantizar la buena calidad de vida de la población y un buen rango de competitividad. Se cuenta con un sistema eficiente para el manejo sustentable superficial y subterráneo, los cuales se mantienen limpios y en equilibrio.

Los equipamientos necesarios para satisfacer la demanda de la población se encuentran dosificados y distribuidos equitativamente en el núcleo urbano. La ciudad es dinámica y cuenta con una amplia oferta cultural, artística y turística, y sus habitantes participan activamente de ella, a su vez, la población posee un amplio sentido de arraigo y compromiso cívico con su ciudad.

- Social.

Se rescatan las tradiciones y costumbres de la cultura Mayo, a través de programas de fomento cultural. Se emplean acciones para la protección y rescate del patrimonio histórico-cultural se va dañando por falta de mantenimiento.

Escenario Posible.

En esta proyección se exploran diversas situaciones futuras que podrían ocurrir, considerando una variedad de factores económicos, sociales, ambientales y políticos. Este escenario no es predictivo, sino que presenta una gama de resultados factibles basados en tendencias actuales y potenciales cambios. Su objetivo es ayudar a la planificación y toma de decisiones identificando riesgos, oportunidades y alternativas, permitiendo una mejor preparación y adaptación ante diferentes contextos futuros.

- Ambiental.

Para ese año se han minimizado los impactos a los valores naturales y del paisaje, y se mantiene una sana relación entre suelo urbano y el rural, en donde se trabajan las mejores tierras productivas.

El Río Mayo y los mantos acuíferos se van regenerando y limpiando de forma gradual, resultado de la aplicación de programas y acciones de rescate, los cuales prestan atención especial a las áreas donde se abastece la población y de los lugares con valor natural. A su vez, se trabaja en campañas de concientización y cultura ambiental y se aplica la normatividad sobre el manejo de los desechos agroindustriales y pecuarios. Finalmente, se identifican las zonas con valor ambiental y paisajístico y se protegen, de tal manera que la ocupación del suelo no entre en conflicto con la preservación de los valores naturales

- Demográfico y económico.

Se revierte la tendencia de decrecimiento de la población y se disminuye el número de habitantes que migran al exterior del centro de población al encontrar suficientes satisfactores y oportunidades de empleo. La ciudad de Navojoa hace frente al cambio de la composición demográfica y logra ser competitivo ante otras ciudades y regiones. Las estrategias de marketing urbano hacen posible que nuevas personas se asienten en la región, las que en su mayoría cuenta con preparación profesional y/o competencias laborales que permiten su pronta incorporación a la actividad económica.

Se establecen polos de desarrollo industrial en la región y se cuenta con una importante oferta de suelo, naves industriales y mano de obra calificada que permite atraer nuevas operaciones industriales y mantener las existentes con estabilidad y en marcha. Se dan apoyos al campo y a la investigación biotecnológica, se conservan las tierras productivas y se genera una relación dinámica entre lo urbano y lo rural.

- Urbano.

Para el año 2050 se han aplicado las estrategias urbanas de este plan para frenar el crecimiento expansivo de la ciudad incentivando la ocupación de suelo vacante al interior de la mancha urbana.

Dentro de las estrategias y objetivos cumplidos para este año, se ha mejorado el acceso a los equipamientos urbanos, a través de su rehabilitación y reconversión; aunado a esto, se ha dotado de este elemento urbano a las zonas que carecían de ellos.

Las vialidades se han reacondicionado y ordenado, favoreciendo al transporte público y alternativo; igualmente se cuenta con orden y seguridad vial.

Se han diseñado y empleado planes para el manejo integral de infraestructura y servicios urbanos, se mejorando las redes de suministro y se dotan a las nuevas áreas ocupadas. El agua se maneja eficientemente y se realizan medidas de mitigación para eliminar los impactos generados por la presencia de contaminantes en las aguas superficiales y subterráneas, lo que mejora la calidad del agua.

Se han creado y empleado instrumentos y mecanismos de ordenamiento territorial, promoviendo el desarrollo del centro de población, posicionando a la ciudad a nivel nacional e internacional, lo que aumenta la competitividad y el atractivo para los inversionistas

- Social.

Se establecen programas de desarrollo social y comunitarios y se apuesta a la cultura ciudadana como medio de ir formando un tejido social fuerte y de mejorar la convivencia entre los habitantes del centro de población. Se van implementando actividades y programas culturales, artísticos y de desarrollo comunitario, de tal manera que cada vez hay mayor participación de la población y de grupos sociales en estos temas, los que se trabajan en conjunto y con el apoyo del gobierno, beneficiando al turismo, y a que los visitantes encuentren nuevas alternativas de entretenimiento y se interesen por la cultura y arte local.

3.2.5. Retos para el Futuro.

Toda acción para mejorar las condiciones actuales, se deberá enfrentar a retos de diversa índole, siendo que la ciudad es un ente complejo, con una amplia gama de necesidades e intereses.

A continuación, se identificarán los retos que han de presentarse en el futuro desarrollo del centro de población.

Los retos a los que se habrá de enfrentar el centro de población de Navojoa, antes de lograr su debido ordenamiento, son los siguientes:

- Posicionar al centro de población como un destino de inversión apto y de alta calidad a nivel regional, dirigido a la captación de un sector inversionista de bajo impacto ambiental.
- Asegurar la infraestructura, equipamientos y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades de la población y para un desarrollo urbano sustentable.
- Contar con un instrumento eficiente en su aplicación en extensión y contenido que satisfaga la demanda ciudadana de contar con una ciudad digna.
- Hacer puntual la necesidad de relocalización de los bancos de materiales en el área de estudio, evitando el deterioro del medio ambiente.
- Regularizar el régimen de propiedad de los asentamientos que así lo requieran
- Generar reservas territoriales óptimas para el desarrollo urbano, que considere equipamientos urbanos complementarios para dar servicio a nivel distrital.
- Establecer los parámetros de ocupación acorde a un paradigma de humanización del espacio público, acorde a una política que priorice al peatón y el transporte público sobre la dependencia del automóvil para los recorridos mínimos necesarios.
- Establecer y fortalecer la liga urbana entre todas las localidades del centro de población de Navojoa y consolidar los subcentros existentes.

Capítulo IV: Normatividad.

El presente capítulo, busca contar con un instrumento renovado y actualizado ante las nuevas tendencias de la planeación; por lo que se identifica las disposiciones y condicionantes vigentes que normarán y orientarán el desarrollo urbano del Centro de Población de Navojoa, en función de las diferentes disposiciones normativas y reglamentarias de los diferentes niveles de gobierno, que inciden en el proceso de planeación del desarrollo urbano con base en las necesidades de la comunidad y la visión objetivo a lograr.

4.1. Objetivos y metas.

Es fundamental el conocimiento de la situación actual que presenta el territorio del Centro de Población del Municipio de Navojoa, Sonora, por lo que es necesaria la caracterización y diagnóstico de la situación, plasmado en el Capítulo de diagnóstico, así como la información obtenida de los talleres de participación ciudadana, así como las diferentes opiniones obtenidas de las consultas realizadas a la ciudadanía, se han definido los objetivos, tanto el general como los particulares, con los que se establecen las metas a lograr en el Centro de Población con la instrumentación de políticas y estratégicas que se derivan de este instrumento técnico.

4.1.1. Objetivos General y Particulares.

4.1.1.1. Objetivo General.

Queda definido el objetivo general del **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa, Sonora, Actualización 2025**, de la siguiente manera:

"Que la Autoridad Municipal cuente con un instrumento técnico y normativo de regulación del territorio del Centro de Población de Navojoa, Sonora, a través de la implementación de una lógica urbana sustentable que derivará un modelo de ciudad más compacta, densa, habitable y competitiva, que vincule la producción de vivienda a la oferta de empleo, tanto en su volumen como en su ubicación, aprovechando de manera óptima el suelo, la infraestructura y el equipamiento existente en el centro de población; donde el espacio público recupere su importancia y podamos transitar hacia esquemas integrales de movilidad dando prioridad al ciudadano y al medio ambiente, haciendo énfasis en el desarrollo sustentable de las actividades agroindustriales, almacenamiento, y transporte, incluyendo estrategias que permitan incrementar la resiliencia y mejorar la imagen urbana de la ciudad en armonía con la naturaleza."

4.1.1.2. Objetivos Particulares.

Los objetivos particulares que se plantean para el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa, Sonora, Actualización 2025 son:

ADMINISTRACIÓN DEL DESARROLLO URBANO.

Contar con instituciones modernas y eficaces, así como un marco normativo y reglamentario actualizado para el desarrollo urbano, imagen urbana y la construcción, y garantizar a todos los habitantes el derecho a la ciudad, al acceso a la infraestructura, equipamiento y servicios básicos, y permitan realizar la planeación con continuidad y a largo plazo y conducir la gestión y el control urbano con oportunidad y agilidad. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad.

ESTRUCTURA URBANA.

Adecuar y consolidar la estructura urbana haciéndola ordenada, funcional y atractiva, mejorando las condiciones de las zonas existentes y permitiendo la ocupación ordenada de las áreas urbanizables, lograr el establecimiento de usos de suelos mixtos que aprovechen al máximo el potencial y vocación de cada parte del territorio y que se planee, construya y opere en forma coordinada de los espacios públicos, la vialidad, el transporte y la infraestructura, densificación, y la consolidación a través de la utilización de espacios vacíos hacia el interior de las zonas ya consolidadas, creciendo ordenadamente y respetando espacios de valor natural y de uso agrícola, y evitar asentamientos en zonas de riesgo.

USO DE SUELO.

Promover la utilización racional de suelo urbano, la flexibilidad de usos suelo compatible y densidades sustentables y la mezcla adecuada de usos de suelo que favorezcan la movilidad, accesibilidad o caminabilidad, conectividad, actividad humana y la seguridad.

VIVIENDA.

Se fomentará una política de vivienda que favorezca la consolidación del Centro de Población de Navojoa, Sonora, procurando que todos los habitantes tengan acceso a una vivienda digna, salubre, habitable y con certeza jurídica de la propiedad. Es necesario que exista una amplia oferta en tipos y precios para satisfacer la demanda de las diversas edades y sectores económicos, atendiendo especialmente a las personas con menores ingresos, con algún tipo de discapacidad y otros grupos preferentes. Promover nuevas tipologías como la vivienda vertical para favorecer el aumento de la densidad urbana y la vivienda productiva que sirva a la vez como lugar de trabajo favoreciendo el autoempleo y la industria doméstica, y la promoción de una cultura ecológica para la edificación, funcionamiento y operación de la vivienda.

EQUIPAMIENTO.

Ampliar la cobertura de equipamiento en sus distintos niveles, de acuerdo al requerimiento de la comunidad Navojoense, a través de la dotación de los equipamientos para satisfacer sus necesidades básicas, suficientes en número, uniformemente dosificados, distribuidos y accesibles para todos los habitantes de la ciudad, generando puntos de centralidad jerarquizados, contemplando desde centros de barrios accesibles peatonalmente, hasta los centros y sub centros de mayor cobertura que concentren los equipamientos que Navojoa requiere para su funcionamiento.

MOVILIDAD URBANA.

Conformar una estructura física y una red funcional que permita y facilite la articulación del centro urbano con su entorno, permitiendo la adecuada movilidad al interior del centro de población y su integración con la región en la que se asienta, en donde se dé prioridad al desarrollo de un modelo orientado al transporte, conformado con sistemas de transporte público intermodales y sostenibles, que presten atención a las necesidades de todos los grupos de población, especialmente aquellos cuya movilidad se ve limitada por razones de discapacidad, edad o ingresos económicos; Además se busca promover y facilitar otras modalidades de transporte alternativo al automóvil como ir a pie y en bicicleta, y la aplicación de una normativa que respalde la movilidad sustentable.

INFRAESTRUCTURA.

Dotar y mejorar la infraestructura instalada buscando tener una cobertura total de infraestructura básica en agua, drenaje y electrificación en todos los sectores del centro de población y contar con la infraestructura necesaria para la promoción del desarrollo industrial para la atracción de inversiones, estratégicamente localizada de acuerdo a la vocación y potencial de las diferentes áreas del territorio. Optar por alternativas de infraestructura ecológicas y de energía limpia como política urbana e introducir su uso de forma progresiva en la ciudad, y la proyección de nuevas redes a colocar.

IMAGEN URBANA.

Regular los diferentes ámbitos de la imagen urbana a través de una imagen urbana definida, en donde el arte, la arquitectura, el paisaje y la vegetación se integran en armonía. En donde la vialidad y los espacios públicos se definen como lugares de encuentro y se rescaten para el uso de la comunidad, generando un Centro de Población con diversidad y continuidad histórica, con una estructura funcional clara y congruente, que la hagan legible y permeable. Mejorar las condiciones del espacio público para fomentar la apropiación y rescatar y orientar los elementos emblemáticos de la ciudad y desarrollar una imagen consolidada y con valor estético que sea atractiva para los visitantes y resalte el sentido de pertenencia de los habitantes de la ciudad.

ESPACIO PÚBLICO

Crear y adecuar las condiciones de habitabilidad de los espacios públicos como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Dotar al

Centro de Población de un amplio rango de espacios públicos de calidad que permitan el desarrollo de las actividades públicas, promuevan la cohesión social, la activación física, que sirvan de espacio de encuentro y presten servicios ambientales a la ciudad.

PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL.

Conservar, rehabilitar y mantener los edificios, monumentos, espacios abiertos, paisajes y modalidades de asentamiento de valor histórico, cultural, arquitectónico, natural, religioso y espiritual, y cuando sea posible adaptarlos y reutilizarlos, respetando los valores culturales y el patrimonio urbano y arquitectónico, fomentando así la continuidad histórica y cultural y la identidad local, en equilibrio con los objetivos y aspiraciones de desarrollo de las comunidades.

INCLUSION Y EQUIDAD SOCIAL.

Lograr la cohesión social, cultural y étnica, preservando y la enseñanza de valores, costumbres y tradiciones, reforzando el arraigo y el sentido de pertenencia a la comunidad dentro de un marco de respeto a la diversidad, de solidaridad hacia los grupos vulnerables y de integración de las personas con capacidades diferentes. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos.

PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD.

Protección al derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de la ciudad y el territorio, a través de canales adecuados de participación social en el desarrollo urbano, que sean permanentes, ordenados, amplios y significativos, basados en el compromiso cívico, la responsabilidad gubernamental y la suma de esfuerzos y recursos para el logro de los objetivos comunes.

PROMOCION DEL DESARROLLO ECONÓMICO.

Asegurar un desarrollo y crecimiento económico sustentable en el Centro de Población, contemplando la diversificación económica de acuerdo a la vocación del territorio, potenciar su actividad primaria y poniendo énfasis en la diversificación económica, las actividades industriales, comerciales, de almacenamiento y logística; maximizar su aprovechamiento potencial por su ubicación estratégica e identificada como cabecera de región al sur del estado y frontera con el Estado de Sinaloa.

MARKETING URBANO- PROMOCIÓN DEL DESARROLLO URBANO.

Definir y establecer estrategias para el desarrollo de la imagen del Centro de Población de Navojoa, ante los públicos internos y externos, para la identidad articulando una serie de acciones coordinadas que propicien la formación de una imagen positiva de ciudad con origen étnico, inteligente, segura, productiva, sustentable, resiliente y humana.

MEDIO AMBIENTE.

Establecer un mejoramiento de las condiciones ambientales del espacio urbano y su contexto, a través de la preservación del medio ambiente y hacer uso racional y sustentable

de los recursos naturales con los que cuenta el Centro de Población, incluidos el agua, el aire, el suelo, la biodiversidad y la energía, permitiendo el desarrollo actual de la ciudad, sin comprometer el desarrollo de las generaciones futuras. También se busca remediar las zonas que se encuentran impactadas de forma negativa y que representan riesgos ambientales, y fortalecer un perímetro de protección ambiental.

Pasar de un sistema urbano lineal, donde los recursos y las energías solo generan desperdicios, a un sistema circular donde se reciclan y reutilizan, reduciendo su demanda y los residuos, a través de una cultura integral de manejo de residuos y de generación de energía. Actualizar normativas para la operación de la industria de forma limpia y amigable con el ambiente, preservar los cuerpos y corrientes de agua y los ecosistemas que funcionan como importantes elementos del entorno natural del Centro de Población.

RESILIENCIA Y GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO.

Establecer estrategias para mitigar el riesgo e incrementar la resiliencia urbana. Contar con los elementos de infraestructura, normativos y de organización, para prevenir y atender los impactos por desastres naturales, accidentes y situaciones de emergencia, que permitan minimizar los riesgos de daños a la población civil y a los bienes públicos y privados. Hacer énfasis en el tema de inundaciones y en la realización de acciones necesarias para minimizar el impacto de ellas sobre las personas y bienes públicos y privados y revisión de sitios de riesgos de tipo socio-antrópico.

4.1.2. Metas.

En cada una de las metas planteadas se definen los indicadores que serán indispensables para medir el desempeño y avance para el logro de los objetivos particulares definidos. Expresan con precisión la meta a cubrir, la referencia de medición, los medios requeridos, y precisión de los tiempos de ejecución.

Este mecanismo de indicadores podrá estar instrumentado a través de la construcción de un Sistema ejecutado por equipo de cómputo, que facilite el seguimiento y evaluación de los objetivos y sus metas. Las metas para el Programa son las siguientes:

1. Convertirse en un centro de población atractivo a las personas con el fin de mantener la tasa de crecimiento a una cifra similar o por encima del promedio estatal en los próximos 25 años.
   - Indicador: Tasa de crecimiento estatal/tasa de crecimiento en el centro de población de Navojoa, Sonora.
   - Índice: 1

2. Incrementar el número de instrumentos normativos locales y de planeación municipal a elaborar o actualizar a efecto de consolidar el sistema municipal de planeación territorial y el desarrollo urbano.
   - Indicador. Numero de normas, reglamentos y disposiciones actuales/ número de normas, reglamentos y disposiciones elaborados.
   - Índice: 0.85
3. Consolidar una estructura vial regional que integre al centro de Población de Navojoa en los próximos 10 años.
   - Indicador: Kilómetros de vialidad estipuladas en el Programa/kilómetros de vialidad construidos y operando.
   - Índice: 0.85
4. Lograr la movilidad integral del Centro de Población y la conectividad en redes primarias y secundarias y transporte público con la elaboración y ejecución de proyectos concretados, que formen parte de lo propuesto por la estrategia de movilidad
   - Indicador. Desarrollo de proyectos de movilidad/ Número de proyectos ejecutados.
5. Lograr el 100% de cobertura de infraestructura básica (en orden prioritario: agua potable, alcantarillado y electrificación) en los próximos 6 años en las áreas regulares del centro de población de Navojoa, Sonora.
   - Indicadores: Número de viviendas/contratos de agua y alcantarillado.
   - Número de viviendas/contratos de servicio de energía eléctrica.
   - Índice: 1 y 1
6. Incrementar la capacidad y gestión de residuos, mediante la medición de la cantidad de RSU recolectados para su adecuado reciclaje y la capacidad de los rellenos sanitarios.
   - Cobertura y capacidad de gestión
   - RSU dispuestos en relleno.
7. Incrementar la cobertura de Equipamiento y espacios públicos mediante la medición del número de proyectos y acciones concertadas.
   - Número de proyectos canalizados por fomento.
   - Número de acciones de fomento.
8. Obtener la certidumbre jurídica de propiedad en las invasiones y predios urbanos irregulares, principalmente de aquellos derivados de las áreas de reserva de los ejidos colindantes a la ciudad de Navojoa.
   - Indicadores: Número de predios totales/Número de claves catastrales.
   - Índice: 1
9. Actualizar el padrón catastral a la totalidad de predios con sus usos programados y los usos actuales, mediante sistemas de información geográfica, que mantengan la información actualizada y se incremente la recaudación del impuesto predial en un futuro.
   - Indicadores: área urbana catastral/ Área urbanizada actual
   - Índice: 1

10. Mantener una oferta de vivienda que satisfaga el 100% de la demanda en los próximos 10 años.
    - Indicador: Demanda de vivienda anual/Oferta anual de vivienda.
    - Índice: 1
11. Evitar la pérdida de vidas humanas y minimizar las pérdidas materiales ante la presencia de fenómenos meteorológicos.
    - Indicador: Saldo en vidas humanas/evento meteorológico
    - Índice: 0
12. Evitar la pérdida de vidas humanas y minimizar las pérdidas materiales ante la presencia de fenómenos de riesgo.
    - Indicador. Elaboración del Atlas de riesgo.
13. Atracción de industrias nacionales y globales, para desarrollar otras actividades como las tecnológicas y manufactureras, con el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes.
    - Indicador: Demanda de espacios para industria/oferta de espacios,
    - Índice: 0,85
14. Generar la diversificación económica de acuerdo a la vocación del territorio mediante a encadenamientos productivos.
    - Corto plazo. Estudio especializado sobre vocaciones económicas y oportunidades de encadenamientos productivos locales, y estado actual del Parque Industrial y el atender la dotación de servicios e infraestructura necesaria.
    - Mediano plazo. Incrementar la capacitación de los servicios de apoyo a los negocios, transporte y comercio vinculados directamente con el sector industrial, generar asociaciones público-privadas para realizar estudios sobre proyectos de inversión específicos.
    - Largo plazo. Expandir los encadenamientos productivos a nivel regional y Generar una estrategia de promoción económica y atracción de inversión.
15. Impulsar la actividad turística dado las potencialidades naturales de la región y sus manifestaciones culturales y deportivas.
    - Indicador: Demanda de visitantes/oferta de atractivos turísticos.
    - Índice: 0,80
16. Generar mecanismos integrales de participación ciudadana.
    - Corto plazo. Incremento del Número de comités vecinales que participen talleres de instrumentos de planeación.
    - Mediano plazo. Planeación anual de reuniones periódicas entre los representantes de las localidades urbanas y rurales del Centro de Población.
    - Largo plazo. Promover talleres de capacitación sobre participación ciudadana.
17. Preservar y mejorar los recursos naturales de las áreas urbanizables y no urbanizables del centro de población y de la región imprimiendo en la población un elevado respeto por la naturaleza.
    - Indicador: área del centro de población/área preservada
    - Índice: 0.85

4.2. Normas de Desarrollo Urbano.

En este apartado se especifican las normas y criterios para los diferentes componentes de la estructura urbana que se deben seguir para la planeación y gestión urbana, dosificar los componentes del desarrollo urbano, uso del suelo, diseño urbano, infraestructura, vialidad y ciclovías, equipamiento e imagen urbana, e infraestructura verde para lograr el ordenamiento territorial deseado. Los cuales se derivan de la normatividad federal, estatal y municipal, así como de los criterios técnicos y reglamentarios que se están generando con las nuevas tendencias de planeación, desarrollo urbano y el ordenamiento territorial. En este apartado se incluyen.

4.2.1. Normas de uso de suelo y zonificación.

1.- El Municipio es el responsable de regular el crecimiento urbano para asegurar que la utilización del suelo no ocasione incongruencias con relación a su vocación y potencial. Para ello es necesario lograr un balance de usos de suelos habitacionales, comerciales, industriales y de servicios en el Centro de Población.

2.- El Ayuntamiento, por medio de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología, expedirá las autorizaciones, licencias o permisos para realizar las acciones urbanísticas de uso de suelo, construcción, desarrollo inmobiliarios, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, en conformidad con las disposiciones jurídicas locales, planes y programas de desarrollo urbano y los usos, reservas y destinos que en éstos se definen para las diferentes áreas y predios.

TABLA 58. TRÁMITES Y LICENCIAS PARA ACCIONES URBANÍSTICAS.

TRÁMITES	DEFINICIÓN
LICENCIA DE USO DE SUELO.	Consiste en autorizar de conformidad con los programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano vigentes y su zonificación el uso del suelo y señalar las disposiciones normativas para su aprovechamiento.
SUBDIVISIÓN DE PREDIOS.	El acto mediante el cual se autoriza a dividir un predio en dos o más lotes. Para que proceda autorizar una subdivisión, los lotes resultantes deberán tener frente a vía pública existente que cuente con los servicios de suministro de agua potable y drenaje
FUSIÓN DE PREDIOS.	Autorización para unir dos o más predios que estén contiguos a fin de que se conviertan en uno solo.
RELOTIFICACIÓN DE PREDIOS.	Autorización para la modificación de las dimensiones y superficies o localización de dos o más lotes sin que se modifique la manzana a la que pertenecen.
AUTORIZACION DE CONDOMINIOS.	Autorización para el cambio de modalidad de propiedad de un inmueble, a fin de poder proceder a constituir el régimen de propiedad en condominio.

DESARROLLO INMOBILIARIO.	Acción de dividir un predio en manzanas que requiera el trazo y construcción de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos. • Autorización de Desarrollo Inmobiliario. • Licencia de Urbanización.

3. El Ayuntamiento, por medio de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología solo podrá otorgar Licencia de Uso de Suelo para un predio cuando el uso pretendido sea compatible con la Zona o Corredor en el que se ubica, pudiendo ser un uso permitido o condicionado, de acuerdo con lo establecido en la Tabla de Compatibilidad de Uso de Suelo.

4. Todo predio que tenga un uso de suelo distinto al habitacional unifamiliar debe contar con Licencia de Uso de Suelo, de acuerdo con lo establecido en la normatividad y estrategia de este Programa.

Previa a la obtención de la Licencia de Uso de Suelo se deberán presentar el resolutivo favorable de impacto ambiental, emitido por la autoridad competente y en la modalidad que para el efecto establece la Normatividad Ambiental. Aquellos establecimientos que manejen material peligroso o generen residuos peligrosos, en cantidad tal que se consideren como actividad riesgosa, deberán presentar el análisis de riesgo correspondiente conforme la Normatividad Ambiental.

5. Solo se otorgará Licencia de Uso de Suelo a quien acredite plenamente su propiedad mediante título o escritura pública debidamente inscrita en el registro Público de la Propiedad y del Comercio, siendo el propietario el responsable del uso y cumplimiento de lo establecido en la Licencia.

Solo podrá cederse este derecho, mediante contrato legal de arrendamiento, el cual deberá ser presentado conjuntamente con la acreditación de la propiedad. En este último caso la Licencia tendrá vigencia en tanto dure el contrato de arrendamiento y podrá ser renovada a solicitud del interesado, debiendo ser presentada solicitud en tiempo y forma ante la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología.

Cuando el predio cambie de uso de suelo, deberá obtener una nueva Licencia que ampare la nueva actividad que se pretende realizar en él.

Cuando el predio cambie de propietario, sin que haya cambiado el uso de suelo, la Licencia podrá ser ratificada a nombre del nuevo propietario, quien adquirirá en ese momento los derechos y obligaciones correspondientes.

Las Licencias de Uso de Suelo otorgadas con anterioridad a la entrada en vigor del Programa tendrán plena validez y seguirán vigentes en tanto no se modifiquen el uso del suelo del predio o amplíen su área o intensidad de actividad.

Los predios con usos de suelo establecidos con anterioridad a la entrada en vigor del Programa, que no cuenten con Licencia de Uso de Suelo y que no se encuentren considerados como compatibles en la zona donde se asienta, podrán seguir operando e incluso obtener Licencia de Uso de Suelo en tanto no modifiquen su funcionamiento o amplíen su área o intensidad de actividad, siempre y cuando no representen molestias, trastornos o riesgos a las zonas habitacionales o representen impactos al medio ambiente o al funcionamiento urbano.

Se podrán ratificar las Licencias de Uso de Suelo expedidas con anterioridad al Programa cuando éstas no contravengan lo establecido en él.

6. Las edificaciones que sean denunciadas por vecinos habitacionales por motivo de molestias ocasionadas a la zona por ruido, olores, impacto vial o por ser peligrosas para la salud o seguridad de las personas, será requerida para la presentación de la licencia de uso de suelo a fin de verificar que cumpla con las condicionantes y restricciones que en ella se establecen, independientemente de la aplicación de las leyes y reglamentos ambientales y de construcción.

En caso de que el predio no cuente con Licencia de Uso de Suelo y el uso sea compatible con la zona, podrá ser sujeta a clausura temporal en tanto se regulariza su autorización de usos de suelo y se eliminan los motivos de molestia o riesgo.

En caso de no ser compatible con la zona se procederá a la clausura total y definitiva.

Los establecimientos sujetos a clausura podrán contar con un periodo de gracia para efecto de reubicarse, de hasta seis meses, sin posibilidad de extensión o renovación, siempre y cuando lo solicite por escrito ante la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología manifestando su intención y compromiso de reubicarse a una zona compatible con el uso pretendido en el periodo de gracia solicitado.

7. No se permite el crecimiento urbano y en consecuencia desarrollos inmobiliarios o conjuntos urbanos sobre terrenos clasificados como no aptos y los que se ubique fuera de los límites de crecimiento del Centro de Población.

Se consideran terrenos no aptos para incorporarse al desarrollo urbano:

- Cuerpos de aguas, cauces de ríos o arroyos y zonas que presenten alto riesgo de inundación.
- Antiguos brazos o lechos secos de ríos o arroyos.

- Aluviones naturales recientes, profundos o superficiales, o todo tipo de relleno artificial en barrancos, lagos, lagunas y terraplenes en general no consolidados y susceptibles a hundimientos, derrumbes o desgajamientos.
- Terrenos sobre hidratados que al licuar o abatir su nivel freático, pierden su capacidad de carga; o terrenos inestables, con serios agrietamiento y sensibles asentamientos diferenciales.
- Zonas con pozos naturales o artificiales, cavernas o minas o con serios problemas de hundimiento o alta compresibilidad.
- Previa determinación precisa de sus límites, no se permitirá el desarrollo urbano en cualquier tipo de zona de preservación ecológica, agrológica de primer y de segundo orden de productividad, bancos de materiales, zonas de extracción minera.
- Zonas de recarga del acuífero,
- Zonas con relieve muy accidentado o con pendiente mayor al 30%.
- Zonas por encima de la cota máxima de factibilidad de dotación de agua potable o cualquier otra zona que no cuente con factibilidad de introducción de servicios.

8. Cualquier uso habitacional deberá estar alejado, como mínimo a:

- 50 metros de cualquier ducto de petróleo o sus derivados.
- 30 metros de una vía férrea.
- 100 metros de un canal de desagüe o emisor a cielo abierto.
- 30 metros de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión.
- 25 metros de zonas industriales pesadas o semipesadas, o zonas de almacenamiento a gran escala de bajo riesgo.
- 50 metros de zonas industriales o de almacenamiento de alto riesgo.
- 10 metros de zonas industriales ligeras y/o medianas.
- 30 metros de talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.
- 10 metros de complejos patrimoniales históricos no integrados al desarrollo urbano.
- 20 metros de zonas de preservación ecológica.
- 1,000 metros de la cabecera de una pista de aeropuerto de mediano y largo alcance.

9. Todo tipo de uso industrial o almacenaje de gran escala que por su magnitud, procesos o substancias que manejen, se consideren de alto impacto y/o representen alto riesgo deberá localizarse en parques, campus, zonas o corredores industriales diseñados para este fin, lo que deberán contar con una franja perimetral de amortiguamiento para el conjunto, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas y ecológicas que no deberán ser menores de 25 metros en donde no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológicos o recreación pasiva informal, sin permitir estancias prolongadas o numerosas de personas.

10. En caso de plantas de explosivos o productos altamente peligrosos, que por su característica y su cantidad de reporte no deban instalarse al interior del Centro de Población deberán distanciarse a un mínimo de:

- 1,700 metros de cualquier uso urbano o actividad que genere concentración masiva de personas.
- 1,000 metros de una vía de ferrocarril de paso.
- 500 metros de una carretera con transporte continuo de paso.

11. Con respecto a ductos y poliductos transportadores de derivados del petróleo, no se permitirá el desarrollo urbano sobre su sección y trayecto de derecho de vía, dado su carácter de zona federal.

Las estaciones de recomprensión (gases), o rebombeo (líquidos) o control, deberán contar con un área de amortiguamiento con un radio mínimo de 300 metros, en donde no se permite ningún tipo de uso urbano en su interior.

Los ductos que pasen cerca o crucen por un asentamiento urbano deberán construirse según las especificaciones de PEMEX y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables para este tipo de condición y contar con un control extraordinario de soldadura en sus uniones.

12. Toda edificación deberá cumplir con el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) y la altura máxima permitida en la zona en el que se encuentre, de acuerdo con lo establecido en el Programa.

- *Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS)*. Es el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie edificable del mismo; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos.
- *Coeficiente de Utilización de Suelo (CUS)*. Es el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos.

$$CUS = \frac{AC}{AT} = \frac{A1+A2+A3}{AT}$$

$$COS = \frac{AO}{AT}$$

AO = Área Ocupada
AT = Área Total del Terreno
AC = Área Construida Total (AC = A1+A2+A3)

IMAGEN 59. COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO.

13. El área libre de construcción que se establezca en la zonificación, de forma general, podrá pavimentarse hasta en un 50% con material impermeable, el resto deberá ser superficie permeable pudiendo utilizarse como área de jardín, salvo en los siguientes casos:

- En terrenos ubicados en parques industriales, podrán pavimentarse hasta en un 60% del área libre de construcción.
- En vivienda de interés social y popular podrá pavimentarse el área libre de construcción hasta en un 70% con material impermeable.
- En terrenos ubicados en el centro urbano, subcentros urbanos, corredores mixtos, así como los centros comerciales que requieran espacio de estacionamiento podrá pavimentarse hasta en un 80% del área libre de construcción siempre y cuando se incluyan obras de infraestructura verde que favorezcan la infiltración de agua al subsuelo.

14. Los criterios aplicables en materia de uso de suelo para la autorización de acciones urbanísticas, como desarrollos inmobiliarios, subdivisiones y licencias de construcción son los que se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 59. CRITERIOS DE USOS DE SUELO

USOS DE SUELO	CLAVE	COS	CUS	LOTE MINIMO m2	FRENTE MINIMO m	ALTURA MAXIMA EN NIVELES	ALTURA MAXIMA EN METROS
Habitacional densidad alta	**H3**	0.7	2.1	115	7	3	12
Habitacional densidad media	**H2**	0.7	2.1	160	8	3	12
Habitacional densidad baja	**H1**	0.7	2.1	240	12	3	12
Habitacional Rural	**HR**	0.4	1.2	500	25	3	12
Mixto	**M**	0.7	8.4	200	10	12	SP
Comercial y de Servicios	**CS**	0.7	8.4	200	10	12	SP
Agroindustria	**AI**	0.6	1.8	1500	30	SP	SP
Industria	**I**	0.5	1.5	4500	40	SP	SP
Reserva Industria Ligera	**RIL**	0.6	1.8	1500	10	SP	SP
Reserva Industrial	**RI**	0.5	1.5	4500	40	SP	SP
Corredor Mixto A	**CMA**	0.7	8.4	200	10	SP	SP
Corredor Mixto B	**CMB**	0.7	8.4	200	15	SP	SP
Corredor Mixto C	**CMC**	0.6	4.8	1500	30	SP	SP
Corredor Mixto D	**CMD**	0.6	4.8	1500	40	SP	SP
Equipamiento	**EQ**	0.75	6	SN	SN	SP	SP
Reserva Equipamiento Urbano	**REQ**	0.75	6	SN	SN	SP	SP
Áreas Verdes	**AV**	SR	SR	300	15	SP	SP
Reserva campestre	**RC**	0.4	1.2	500	25	3	12
Reserva de Corto Plazo	**R2**	0.7	4.2	160	8	3	12
Reserva de Largo Plazo	**R3**	0.8	4.8	200	8	3	12
Reserva intraurbana	**RIU**	0.7	2.1	200	8	3	12

NOTAS:

En los casos en que los lotes mínimos se marcan a definir según estudio (SE), se deberá realizar estudio de acuerdo a las necesidades del proyecto en particular, por lo que la

superficie del terreno deberá ser suficiente para albergar las construcciones, estacionamientos, áreas de apoyo, franjas de amortiguamiento y todo lo necesario para realizar las actividades propias del proyecto.

En los casos donde los parámetros han quedado a definir según proyecto (SP), la intensidad del uso de suelo dependerá de la jerarquía de la vialidad en la que el proyecto se encuentra, de la factibilidad de introducir los servicios y la capacidad del predio para dotar los estacionamientos requeridos por superficie construida y para evitar impactos negativos a la vialidad.

Los parámetros de altura que se indican según el proyecto (SP) quedarán sujetos al cumplimiento de CUS determinado y al estudio técnico que demuestre que ninguna parte del edificio se ubica por encima del 1.5 veces su distancia al paramento del o los predios que se ubique en la acera contraria de la vialidad a la que da frente. Si el predio de enfrente es un espacio abierto de uso público sin edificaciones, la altura podrá aumentarse a 1.75 veces la distancia al paramento en tanto esa distancia no supere su límite posterior.

En los casos de equipamientos, áreas verdes y espacios abiertos que se indican los lotes según normas (SN) se deberá definir en función del tipo y jerarquía, de acuerdo a la normatividad de equipamientos de este Programa.

15. Los predios ubicados en el Centro Urbano, Subcentros y Corredores Urbanos, así como los Complejos Urbanos de Usos Mixtos podrán incrementar la intensidad en el uso del suelo y altura mediante los siguientes mecanismos:

- Mediante el intercambio del potencial no utilizado por otros predios que sean edificios o monumentos considerado patrimonio histórico o cultural que se conserve como tal, que se destine como espacio abierto de uso público, los predios que preste servicios ambientales, que se destine para la preservación del ecosistema natural, para forestación, agricultura urbana o que sea zona de recarga del acuífero.
- Cuando sean reservas interurbanas y mediante estudio se demuestre el potencial de dotar de servicios de agua, drenaje y electrificación sin que esto implique un desbalance en los sistemas existentes y no se presente un impacto negativo en la movilidad urbana, debiendo incluirse las acciones para reforzar, mejorar o incrementar las capacidad y calidad de la infraestructura y para la mitigación de impactos viales, por cuenta y costo del promotor.

Lo anterior se someterá a la evaluación de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología quien, de ser procedente, emitirá el Dictamen Técnico correspondiente.

16. Cuando se solicite una Licencia de Uso de Suelo para un predio, que se marque como condicionado en la Tabla de Compatibilidad de Uso de Suelo en zonas habitacionales mixtas o colindante con zonas habitacionales, que por su riesgo, o percepción de él, impacto en el tráfico, generación de ruido u otro factor pueda representar molestias a las zonas

habitacionales, se requerirá la firma de conformidad de los vecinos habitacionales colindantes. En forma general se requerirá la firma de acuerdo de los vecinos habitacionales comprendidos en un área generada por un radio a partir de cualquier punto del predio para los siguientes giros:

- Estaciones de Servicio de Gasolina en un radio de 100 metros de cualquier punto del predio.
- Bares y centros nocturnos en un radio de 50 metros medido desde la(s) puerta(s) de acceso.
- Funerarias y crematorios en un radio de 50 metros de cualquier punto del predio.
- Estaciones de Gas para carburación en un radio de 100 metros cualquier punto del predio.
- Expendios y licorerías en un radio de 100 metros cualquier punto del predio.
- Plantas de tratamiento, en un radio de 100 metros desde el centro geométrico de la instalación.
- Antenas de telefonía celular, en un radio de 50 metros de la antena.
- Otros giros potencialmente ruidosos, que generen un aumento en la actividad vehicular en zona habitacional, o que puede representar molestia a las zonas habitacionales, se requerirá la firma de vecinos, en el radio de influencia o impacto de 50 metros de cualquier punto del predio.

No se requerirá de firma de vecinos cuando se ubiquen en el Centro Urbano, Subcentros, Conjuntos de Usos Mixtos y parque industriales autorizados, donde el uso pretendido se marque como permitido.

Se determinará la procedencia de la anuencia de vecinos cuando al menos las dos terceras partes de los propietarios de los predios habitacionales comprendidos en el área de consulta estén a favor del proyecto. Se considerará para tal efecto como propietario el que aparece en tal carácter en los registros catastrales del Ayuntamiento.

Esta consulta sólo será aplicable a las nuevas edificaciones y no a las ya establecidas. En caso de nuevas edificaciones que habiendo iniciado obras no cuenten con las autorizaciones en materia de uso de suelo y construcción solo podrá autorizarse con la totalidad de la firma de vecinos incluida en el área de consulta.

17. En lo que respecta a los Dictámenes en Obras de Infraestructura y de Impacto Regional de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Estado de Sonora (LOTDUES), señala en sus Artículos 59 y 60 lo siguiente: La Secretaría dictaminará la congruencia con los programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, cuando se trate de llevar a cabo la instalación de aeropuertos, acueductos, poliductos y gasoductos; redes regionales de telefonía, telecomunicaciones y sus instalaciones especiales; estaciones y subestaciones eléctricas y centrales generadoras de energía eléctrica, plantas de almacenamiento para distribución de gas LP o natural; instalaciones para el almacenamiento y distribución de petróleo o un derivado de este, sistemas de transporte

público sobre rieles metálicos interestatales, interurbanos o intraurbanos; y plantas de tratamiento de residuos peligrosos y rellenos sanitarios.

18. Los aprovechamientos de suelo que requieren dictamen de impacto regional emitido por la Secretaría son: I.- Obras de infraestructura regional, como aeropuertos, centrales generadoras de energía eléctrica, hospitales generales o de especialidades sean públicos o privados, rellenos sanitarios, marinas con vocación turística, puertos de altura de carga y descarga, presas, plantas desoladoras, plantas fotovoltaicas generadoras de energía eléctrica con su línea de transmisión, la construcción de torres o cualquier variedad de estas que conduzcan energía eléctrica, autopistas, carreteras o caminos vecinales intermunicipales; II.- Los ductos e instalaciones para el almacenamiento, procesamiento o distribución de petróleo, gasolina, diésel, combustóleo y gas, que se vayan a ubicar en dos o más municipios o cuyo depósito de almacenaje sea mayor o igual a 200,000 litros; III.- Afectaciones al suelo para explotaciones mineras; y IV.- Las instalaciones de tratamiento, confinamiento, eliminación o disposición de residuos o materiales peligrosos que presenten influencia intermunicipal o que produzcan un impacto significativo sobre el ecosistema o el ambiente. Previo a las obras de edificación, licencia, permiso o autorización, quienes pretendan llevar a cabo los proyectos citados en los incisos anteriores, requerirán del dictamen de impacto regional favorable de la Secretaría, quien lo resolverá en un plazo de 15 días hábiles.

4.2.2. Normas de diseño urbano.

19. Diseño Urbano es la disciplina del urbanismo orientada a interpretar la forma y el espacio urbano con criterios físicos-estéticos-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas, dentro de una consideración de beneficio colectivo en un área urbana existente o futura.

Los procesos de diseño urbano tratan primariamente el diseño y la gestión del espacio público (como por ejemplo el ámbito público, el área pública, o el dominio público), y la forma en que los lugares públicos se experimentan y usan.

El espacio público incluye la totalidad de los espacios usados libremente en el día a día por el público en general, como las calles, las plazas, los parques y la infraestructura pública.

Algunos aspectos de los espacios de propiedad privada, como las fachadas de los edificios o los jardines domésticos, que también contribuyen al espacio público y son por lo tanto consideradas por la teoría del diseño urbano.

20. Proyectos de Diseño Urbano en lo existente: En términos generales cuando se trabaja sobre áreas existentes se les llama “intervenciones urbanas”, las que pueden ser muy variados:

- Proyectos de Mejoramiento urbano (integral).
- Proyectos de Regeneración urbana.
- Proyectos de rescate (centros históricos).

- Proyectos de vialidad.
- Sector.
- Corredor.
- Cruceros.
- Proyectos de Imagen Urbana.
- Sector.
- Corredor.
- Crucero.
- Proyectos de remodelación o rescate de espacios públicos.

Los proyectos urbanos hacia el interior de la mancha urbana deben procurar incluir las acciones de mejoramiento y conservación en el polígono de intervención y su área de influencia. Deben buscar la redensificación del suelo y la optimización de la infraestructura y servicios instalados.

21. Proyectos de Diseño Urbano en lo futuro: Cuando se trabaja sobre áreas futuras, se desarrollan proyectos para ofertar a la ciudad nuevos espacios o introducir al mercado productos inmobiliarios.

- Conjuntos Urbanos
- Desarrollos inmobiliarios
- Habitacionales
- Comerciales y de servicios
- Industriales
- Mixtos
- Rurales
- Progresivos
- Nuevos centros o subcentros urbanos
- Desarrollos Urbanos Integralmente Planeados
- Centros de equipamientos, parques urbanos, unidades deportivas, etc.

Los proyectos públicos que son pagados con recursos públicos deben atender problemáticas generales de la ciudad y procurar el beneficio colectivo. Los proyectos privados o “inmobiliarios” son los que buscan introducir productos al mercado.

Para coordinar y optimizar los esfuerzos e inversiones públicas y privadas, por así convenir al interés público y para promover el desarrollo ordenado y el ordenamiento territorial se podrán constituir los "*Polígonos de Actuación Concertada*", en los términos de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, que los define como "*un instrumento de política urbana para el desarrollo de proyectos urbanos integrales que se conformen en predios de propiedad pública y privada o social con dos o más*

propietarios, cuyo objetivo es el crecimiento, mejoramiento o conservación, definiendo las participaciones de los actores involucrados, así como los mecanismos de financiamiento y recuperación financiera o la reagrupación de los predios, mediante la celebración de convenios de concertación."

22. De los Desarrollo Inmobiliarios: Se definen como "*la división de un predio en manzanas que requiera el trazo y construcción de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos*." Independientemente de las diferentes autorizaciones y gestiones que se involucran en un desarrollo inmobiliario, en el proceso de pueden identificar dos partes:

- **La Legal**. Donde se definen las manzanas, lotes y vialidades, identificándolas, dimensionándolas y separándolas en áreas vendibles, vías públicas y áreas de donación, lo que es autorizado y reconocido por la autoridad de forma administrativa, catastral y registralmente.
- **La física**. Donde se hace la medición física sobre el terreno y la habilitación de las diferentes áreas para su funcionamiento y ocupación, etapa a la que se le llama urbanización, que incluye la introducción de infraestructura y la construcción de calles, guarniciones, banquetas y espacios públicos en general.

Los Desarrollo Inmobiliarios pueden ser habitacionales (de diferentes tipologías: *unifamiliar, multifamiliar, turístico*), comerciales y de servicios, industriales, rurales (*campestres, núcleos vivienda o servicios rurales*). Eventualmente un proyecto puede ser una mezcla de estos, siendo entonces un fraccionamiento mixto.

Los Desarrollos inmobiliarios progresivos se podrán autorizar en las áreas de reserva constituidas con el fin de generar una oferta de suelo bien ubicado para la autoconstrucción, asegurando la participación del estado y el municipio en el desarrollo privado de suelo progresivo.

Se recomienda impulsar el diseño de Conjuntos Urbanos en donde se presente una mezcla de diferentes tipologías y prototipos de vivienda, con los equipamientos, comercios y espacios públicos necesarios para atender a la población que los ocupe, incluyendo también espacios para el establecimiento de centros de trabajo, a fin de conformar un tejido urbano más eficiente, con mejor movilidad y conectividad, más sustentable, caminable, seguro y que fomente el desarrollo de comunidades activas.

Para lo anterior se deberá elaborar el Plan Maestro que incluya los diferentes aspectos del diseño urbano, para promover Desarrollos Integralmente Planeados que den continuidad al tejido urbano, más que ser fraccionamientos aislados, desconectados y dispersos.

Los Desarrollo Inmobiliarios que se diseñen bajo el esquema de cerrados o privados, deberán instruirse como régimen de condominio y contar con un reglamento interno.

23. De los Condominios: Se entiende por CONDOMINIO El conjunto de edificios, departamentos, pisos, viviendas, casas, locales, naves de un inmueble, lotes de terreno, así como terrenos delimitados en los que haya servicios de infraestructura urbana, construidos en forma vertical, horizontal o mixta, susceptibles de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común de aquél o a la vía pública y que pertenecen a distintos propietarios, los que tendrán un derecho singular y exclusivo de propiedad sobre una unidad privativa, y además, un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes del inmueble, necesarios para un adecuado uso y disfrute[14].

La constitución de condominios se deberá apegar a lo establecido en la *Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles para Estado de Sonora*, sin menoscabo del cumplimiento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, los reglamentos municipales y el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población.

El régimen de condominio puede ser:

- *Condominio vertical*. - Se establece en un inmueble edificado en varios niveles en un terreno común, con unidades de propiedad privativa y derechos de copropiedad;
- *Condominio horizontal*. - Se constituye en inmuebles con construcción horizontal donde el condómino tiene derecho de uso exclusivo de parte de un terreno y es propietario de la edificación establecida en el mismo, pudiendo compartir o no su estructura y medianería, siendo titular de un derecho de copropiedad para el uso y disfrute de las áreas del terreno, construcciones e instalaciones destinadas al uso común; y
- *Condominio mixto*. - Es aquel formado por condominios verticales y horizontales.

Por su uso pueden ser:

- Habitacional
- Comercial o de servicios
- Turístico, recreativo-deportivo
- Industrial
- Usos mixtos

Antes de la constitución del régimen de propiedad en condominio los interesados deberán tramitar y obtener de las autoridades municipales, el cambio de modalidad de propiedad a la de propiedad en condominio sobre su inmueble, debiendo garantizar que el proyecto sea realizable, que sea congruente con los Programas de Desarrollo Urbano de Centro de Población y los Programas Parciales correspondientes, si los hubiera, que se dé cumplimiento a la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el Reglamento de Construcción y que exista factibilidad y capacidad para la introducción de infraestructura y la prestación de los servicios públicos.

[14] Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles para Estado de Sonora, Artículo 2, Fracción VIII

Para ello, se deberá presentar para su autorización la memoria descriptiva del proyecto de condominio, en donde se identifica el terreno y sus características, se definen y se describen cada una de las Áreas Privativas que resulten, las áreas comunes y los indivisos que corresponden a cada unidad privativa y se establece el reglamento interno del condominio.

PROYECTOS DE DESARROLLO INMOBILIARIOS

24. Todo Desarrollo Inmobiliario que se proyecte en el Centro de Población deberá obtener las licencias y autorizaciones respectivas por parte del Ayuntamiento, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología debiendo garantizar el cumplimiento de lo establecido en este Programa, la Ley y los Reglamentos municipales, que incluye:

1.- Licencia de Uso de Suelo

2.- Dictamen de Urbanización y Aprobación de Anteproyecto

3.- Autorización de Desarrollo Inmobiliario

4.- Licencia de urbanización

25. La Licencia de Uso de Suelo es el documento emitido por el Ayuntamiento, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología, que tiene por objeto autorizar de conformidad con los programas municipales de desarrollo urbano y programas de desarrollo urbano de los centros de población, el uso de suelo, la densidad de construcción, el coeficiente de ocupación, la altura máxima de la edificación, estableciendo las modalidades y restricciones para el aprovechamiento del suelo derivado de los Programas, de los estudios ambientales, de protección riesgos y protección civil, de conservación del patrimonio histórico y demás aplicables para garantizar el ordenamiento territorial y la ocupación ordenada y sustentable del suelo.

Todo desarrollo inmobiliario deberá presentar como requisito para la obtención de Licencia de Uso de Suelo la Licencia Ambiental Integral. Cuando el caso lo requiera, de acuerdo con la normatividad ambiental, se deberá presentar la autorización del cambio de uso forestal emitido por la autoridad ambiental federal.

La Licencia de Uso de Suelo solo se podrá emitir a la persona física o moral que acredite plenamente la propiedad del predio en cuestión mediante escritura pública o documento que a juicio de la Dirección garantice el interés jurídico del solicitante.

La licencia de uso del suelo que se obtenga no faculta a su titular para iniciar la ejecución de construcciones, obras o acciones de urbanización.

26. El Dictamen de Urbanización es el documento emitido por el Ayuntamiento, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura

Urbana y Ecología acerca del Plan Maestro de Urbanización, en donde se verifica la congruencia del proyecto con los Planes y Programas de Desarrollo Urbano, sus normas, políticas y estrategias, del uso de suelo, vialidad, transporte e infraestructura, asegurando que el proyecto presente una correcta dotación y dosificación de equipamientos y áreas verdes y que se hayan considerado y resuelto los temas de movilidad, imagen, resiliencia urbana, los aspectos sociales, económicos y ambientales.

Para la obtención del Dictamen de Urbanización se deberán presentar los siguientes documentos:

- Plan Maestro de Urbanización que incluye:
  - Memoria descriptiva del proyecto.
  - Plano de Ubicación en la Ciudad y en el Sector.
  - Plano de Topografía y Límites del Polígono[15].
  - Plano de Lotificación y Usos de Suelo.
  - Plano de conjunto con sembrado de vivienda y edificaciones.
  - Plano Ubicación y dosificación de Equipamiento y Áreas Verdes.
  - Plano de Etapas o Secciones.
- Estudio Hidrológico y planeación del manejo pluvial, en donde se estudie la cuenca en donde se ubica el proyecto en forma general y en particular el área a desarrollar y su entorno inmediato aguas arriba y aguas abajo, definiendo las rasantes, plataformas y los escurrimientos pluviales (arroyos, bordos y canales) para la integración del proyecto y la prevención de riesgos.
- Estudio de Impacto Vial.
- Estudio de Movilidad Urbana y Accesibilidad, en donde se incluyan la propuesta de ampliación de rutas, de infraestructura y espacios destinados para el transporte público.
- Plan de inclusión de infraestructura verde.

27. La Aprobación de Anteproyecto: es el documento emitido por el Ayuntamiento a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología que aprueba el proyecto de lotificación, con su correspondiente dimensionamiento de manzanas y lotes, diseño de vialidades, así como la distribución de usos de suelo y áreas de donación. El proyecto de lotificación debe considerar:

- *Áreas Vendibles*. - Lotes habitacionales, comerciales, industriales, etc.
- *Áreas de Donación*. - Equipamientos, Áreas verdes, Áreas de Jardín, Infraestructura, etc.

[15] Todos los planos que conformen el Plan Maestro, deberán entregarse en formato digital, georeferenciados, con la proyección y Datum utilizados en la base de datos municipal.

- *Vialidades y afectaciones*. - Calles, Andadores, Camellones, derechos de vía, áreas de taludes, zonas de protección, etc.

Para la aprobación de anteproyecto se deberá mostrar claramente el cumplimiento de lo establecido en la Licencia de Uso de Suelo y el Dictamen de Urbanización, la congruencia con los Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población y el cumplimiento de las leyes y reglamento, para lo que se deberá presentar como mínimo:

- Plano de localización en la ciudad y en el sector con ubicación de la traza de vialidades en el área de influencia.
- Plano de Topografía y Poligonal del proyecto.
- Plano de lotificación con la relación de lotes, sus medidas y superficies y el cuadro de la distribución inicial de usos del suelo.
- Plano de manzanas.
- Plano de ejes de vialidad.
- Plano de rasantes y Plataformas
- Plano de Polígono de Donación Individual para cada uno de los lotes a donar al Ayuntamiento, con la ubicación, medidas, colindancias, superficie y cuadro de construcción, debiendo estar georreferenciado con la proyección y Datum utilizados en la base de datos municipal.

28. La Autorización de Desarrollo Inmobiliario: Es el documento que autoriza la división de un predio en lotes, manzanas y vialidades, en donde se incluyen los derechos y obligaciones del fraccionador y en donde se dona al Municipio, a título gratuito, el área necesaria de terreno para vías públicas, equipamiento urbano y áreas verdes.

Para obtener esta autorización el solicitante deberá presentar la documentación, planos y anexos técnicos que se requieren de acuerdo con la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y los Reglamentos Municipales.

Esta autorización deberá publicarse íntegramente por una sola vez y a costo del fraccionador en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora y se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad del distrito judicial correspondiente.

29.- **La Licencia de Urbanización**: El documento mediante el cual el Ayuntamiento, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano** dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología autoriza al desarrollador la construcción de las obras de infraestructura y urbanización de un desarrollo inmobiliario.

Para la obtención de la Licencia de Urbanización el desarrollador deberá presentar la documentación, planos y anexos técnicos que se requieren de acuerdo con la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y los Reglamentos Municipales, incluyendo los proyectos de infraestructura y urbanización aprobados por los organismos operadores correspondientes.

30. Los proyectos de Desarrollo Inmobiliarios y Conjuntos Urbanos que se autoricen en el Centro de Población deben incluir las áreas de donación para equipamientos y áreas verdes que para el efecto establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, para lo cual se deberá considerar lo siguiente:

- Se deberá diferenciar claramente las áreas de equipamiento de las áreas verdes.
- Las áreas verdes deberán entregarse al Ayuntamiento, totalmente equipadas y forestadas con vegetación nativa o adaptada, en donde se deben considerar el uso de infraestructura verde.
- No se permitirán áreas que por su topografía o características físicas o de ubicación no puedan ser utilizados para los fines a los que se han de destinar.
- Las siguientes áreas no se considerarán como parte del porcentaje de donación requerido por la Ley, aunque sean cedidos a los bienes del dominio público como: *camellones, área de cerros o barrancas, arroyos, taludes, áreas decorativas en los accesos, jardines decorativos, ni ninguna otra que no pueda cumplir con los fines propios de las áreas verdes de esparcimiento y convivencia*.
- Se deberá buscar la concentración del equipamiento en módulos con las dimensiones adecuadas. En desarrollos con varias secciones, especialmente las que están en esquemas de cerradas se deberá concentrar el equipamiento, pero el área verde se deberá proporcionar en cada sección, preferentemente en el interior de ellas.
- En desarrollos tipo cerradas las áreas de equipamiento deberán quedar fuera de estas y con acceso por calles que no tengan control de acceso.
- No se deberán cambiar el destino de las áreas verdes y por ningún motivo podrán ser enajenadas. En los casos de los equipamientos deberán destinarse exclusivamente para los fines de interés públicos y por ningún motivo deberán ser enajenados a particulares.

La dosificación de equipamiento, así como las previsiones de suelo para su ubicación, particularmente en las áreas de expansión, se efectuarán con apego a lo establecido en las tablas de Criterios Técnicos y de Dosificación de Equipamientos de este capítulo y en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL

31. En el diseño de Desarrollos Inmobiliarios y Conjuntos Urbanos se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Se debe verificar que el predio de diseño corresponda con lo consignado en escrituras y lo existente físico.
- Se debe analizar el entorno natural y urbano para realizar una propuesta que se integre, garantizando el funcionamiento hidráulico-pluvial y el funcionamiento vial, considerando la continuidad, la conectividad y la correcta movilidad.
- Se debe organizar el desarrollo en una estructura urbana coherente que promueva la formación de comunidad, la vida comunitaria y la interrelación personal.

- El diseño debe obedecer a los requerimientos hidrológicos, evitando la eliminación o desvió de arroyos y escurrimientos principales para garantizar la seguridad de las áreas a desarrollar ante la presencia de inundaciones.
- Se deben considerar los criterios de diseño de infraestructura vial, infraestructura peatonal, infraestructura ciclista e infraestructura verde.
- El diseño vial debe incluir vialidades jerarquizadas que consideren todos los medios de transporte, que faciliten la movilidad peatonal, la accesibilidad para personas con capacidades diferentes, que promuevan el transporte público y alternativo y que incluyan la infraestructura recesaría para el ciclista.
- El espacio público debe ser un articulador de la vida comunitaria, dotando de banquetas y andadores peatonales cómodos y seguros, así como espacios públicos, plazas, parques, jardines vecinales, espacios deportivos, que sean incluyentes y diversos, para atender las necesidades de los diferentes grupos. El espacio público debe contribuir a la conformación de una imagen urbana coherente y con valor estético y debe prestar servicios ambientales, incorporando los conceptos de arquitectura de paisaje (landscape), infraestructura verde y la biofilia.

32. Los desarrollos que por su magnitud impacten significativamente en un sector de la ciudad, en su uso de suelo, vialidad, requerimiento de servicios públicos y equipamientos, o que modifiquen los planteamientos estratégicos de un sector de la ciudad, deberán en forma adicional al Plan Maestro elaborar un **Programa Parcial de Crecimiento**, el cual deberá reunir los requisitos y seguir los procedimientos que para el efecto establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y los Reglamentos Municipales.

4.2.3. Normas de dosificación de equipamientos

33. Los Desarrollo Inmobiliarios, conjuntos urbanos y condominios que se autoricen en el Centro de Población, deberán seguir los criterios para la dotación y dosificación de equipamiento urbano, con el objetivo de abatir los rezagos existentes, así como garantizar que en los nuevos desarrollos se haga un diseño más racional y funcional de éstos para dar cobertura a las zonas de crecimiento, garantizando el acceso a ellos por parte de la población que ha de ocuparlas.

34. Se define Equipamiento Urbano como el "*Conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto*"[16]

Son edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se

[16] Ley Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora. Artículo 2, fracción XX

proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.

En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: *equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.* Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es lo suficientemente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos del equipamiento urbano.[17]

35. Criterios para la dotación y distribución de equipamientos en los centros de población. Los requerimientos de Equipamiento Urbano para los Centros de Población, se estipulan en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano y se determinan a partir de la capacidad de equipamiento instalada actualmente y por el incremento poblacional. Este sistema se ha tomado como parámetro básico para determinar los requerimientos de equipamiento para el Centro de Población teniendo en cuenta que sus indicadores han sido diagnosticados y analizados de acuerdo a las necesidades específicas, tanto por nivel de cobertura, como por nivel de prestación de servicios.

Las normas de equipamiento urbano son un patrón de dosificación que evalúa las necesidades, demandas o requerimientos actuales de los diversos servicios, y prevé los requerimientos futuros, en función de las tendencias de crecimiento. Las normas aplicables para la dosificación de equipamientos son las contenidas en los Manuales del Sistema Normativo de Equipamientos (SEDESOL 1999), en lo que respecta a:

- Educación y Cultura (*Tomo I*).
- Salud y Asistencia (*Tomo II*).
- Comercio y Abasto (*Tomo III*).
- Comunicación y Transporte (*Tomo IV*).
- Recreación y Deporte (*Tomo V*).
- Administración Pública y Servicios Urbanos (*Tomo VI*).

La dosificación de equipamiento, así como las previsiones de suelo para su ubicación particularmente en las áreas de expansión, se debe realizar con apego a lo establecido en este Sistema Normativo. Se incluyen en este apartado la tabla básica de dosificación de equipamientos, como una herramienta práctica y de fácil uso, que concuerda con lo estipulado en el Código de Edificación de Vivienda (CONAVI 2017), siendo los criterios de

[17] Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, *Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos,* México, 1978

dosificación la población servida y los radios de cobertura que se especifican en estas tablas.

El equipamiento está estrechamente vinculado a las acciones de construcción de vivienda. El volumen de la demanda de servicios y la periodicidad con que se utilizan determinan una relación directa entre la vivienda y los elementos del equipamiento más comunes de los subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, administración pública y servicios urbanos.

36. Criterios para la dotación y distribución de equipamientos en conjuntos habitacionales y fraccionamientos. Las acciones de equipamiento en los conjuntos habitacionales y fraccionamientos, se diseñarán en función al número de habitantes y sus características, de acuerdo con los criterios técnicos y normas específicas, establecidas en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, los que permitirán localizar y ubicar las áreas y dimensionarlas adecuadamente. Asimismo, se adecuarán a las recomendaciones establecidas en el mismo documento, que permiten, a partir de la dotación de equipamiento, la adecuada integración de los conjuntos habitacionales al contexto urbano en que se ubican.

Los desarrollos inmobiliarios generan requerimientos de los elementos de equipamiento en dichos subsistemas, que deben ser resueltos dentro de las mismas unidades; y además impactan a otros equipamientos que se resuelven en una escala urbana mayor.

Los elementos del equipamiento se ubicarán en áreas de donación definidas por las leyes y reglamentos a los que están sujetas las aprobaciones de los desarrollos inmobiliarios. Las características de las áreas del predio destinadas al equipamiento deben ser adecuadas para la dotación del equipamiento necesario y deben ajustarse a las normas planteadas por los organismos que tienen a su cargo la ejecución de estos.

Para desarrollar un nuevo conjunto habitacional o desarrollo inmobiliario, se deberá analizar previamente el equipamiento existente en la zona y determinar qué servicios se deberán considerar en el desarrollo de los proyectos según los usos del suelo y la estructura espacial.

La dotación de equipamiento se debe hacer de acuerdo con el número de población para la cual fue diseñado el conjunto habitacional o desarrollo inmobiliario y con las normas para la dotación de equipamiento urbano, siempre que se justifiquen y no exista en el contexto urbano inmediato capacidad disponible para atender a las necesidades del mismo.

Para la dotación del equipamiento requerido en el área del nuevo desarrollo inmobiliario se debe realizar el inventario y diagnóstico de la capacidad instalada existente en la zona de influencia de éste y, en su caso, disponible para cubrir las necesidades de la población del

conjunto, en el contexto urbano inmediato al mismo (unidad territorial), atendiendo los radios de servicio urbano recomendables en cada caso.

Cuando la población de un desarrollo inmobiliario no justifique la dotación de elementos completos de equipamiento, se deben satisfacer las necesidades en elementos existentes en el contexto urbano inmediato; en su caso, se podrán dotar elementos de equipamiento completos que se requieran en la zona, que atiendan tanto a la población del conjunto habitacional como a la periférica a éste.

Se debe planear el equipamiento considerando la escala vecinal o la unidad territorial en que se ubica el desarrollo inmobiliario, de manera que la población del mismo haga uso de los elementos existentes y que los equipamientos que se doten en el conjunto tengan una cobertura que trascienda los límites del mismo.

La dotación de equipamiento a escala vecinal o unidad territorial se hará siempre y cuando se requiera por inexistencia o por insuficiencia operativa, y que exista capacidad de otros elementos de equipamiento para satisfacer necesidades del conjunto habitacional.

Para la utilización de equipamiento externo al conjunto habitacional por la población del mismo, o de equipamiento ubicado en el conjunto por la población externa, es necesario considerar distancias razonables de recorrido conforme a los criterios contenidos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, a fin de garantizar que efectivamente se haga uso de los mismos.

TABLA 60. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO POR RUBRO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, BASADO EN EL SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL Y EL CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA

SUBSISTEMAS	ELEMENTOS
EDUCACIÓN	Jardín de niños, escuela primaria, centro de capacitación para el trabajo, secundaria técnica, bachillerato general.
CULTURA	Biblioteca pública municipal, casa de la cultura, centro social y auditorio municipal.
ASISTENCIA SOCIAL	Centro asistencial de desarrollo infantil y centro de desarrollo comunitario.
COMERCIO	Plaza de usos múltiples (tianguis), mercado público y comercio vecinal o básico.
COMUNICACIONES	Agencia de correos, centro integral de servicios, administración de correos y administración telegráfica.
TRANSPORTE	Estación de taxis.
RECREACIÓN	Plaza cívica, juegos infantiles, jardín vecinal, parque de barrio y sala de cine.
DEPORTE	Modulo deportivo, gimnasio deportivo, alberca deportiva y salón deportivo.
ADMINISTRACIÓN PUBLICA	Oficinas del gobierno federal y ministerio público estatal.
SERVICIOS URBANOS	Comandancia de policía, recolección de basura y estación de servicio.

TABLA 61. TABLA DE NORMAS PARA LA DOTACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO EN CONJUNTOS HABITACIONALES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, BASADO EN EL SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL Y EL CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA.

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO EN CONJUNTOS HABITACIONALES DE ACUERDO CON EL NUMERO DE VIVIENDAS Y POBLACIÓN							
CONCEPTOS SUBSISTEMAS / ELEMENTOS		**UBS**	**10,000v 50,000h (UBS)**	**5,000v 25,000h (UBS)**	**2,500v 12,500h (UBS)**	**1,000v 5,000h (UBS)**	**500v 2,500h (UBS)**
EDUCACIÓN	Jardín de niños	aula	▲	▲	▲	▲	▲
	Escuela primaria	Aula	▲	▲	▲	▲	▲
	Centro de capacitación para el trabajo	Taller	○	○	○		
	Secundaria general	Aula	▲	▲	▲	○	
	Secundaria técnica	Aula	▲	▲	▲	○	
	Bachillerato general	aula	○	○	○		
CULTURA	Biblioteca pública municipal	Silla en sala	▲	▲	▲	▲	▲
	Casa de la cultura	M2 serv. Cult.	▲	▲	▲	○	○
	Centro social popular	M2 construido	▲	▲	▲	○	○
	Auditorio municipal	butaca	○	○	○		
SALUD	Centro de salud SSA	Consultorio	▲	▲	▲	▲	▲
	Unidad de medicina familiar IMSS	Consultorio mf	▲	▲	▲	○	
	Puesto de socorro CRM	Carro camilla	▲	▲	▲	▲	
ASISTENCIA SOCIAL	Centro asistencial de desarrollo infantil (DIF)	Aula	▲	▲	▲	○	
	Centro de desarrollo comunitario	Aula/taller	▲	▲	▲	○	○
COMERCIO Y ABASTO	Plaza de usos múltiples (tianguis)	Espacio/puesto	▲	▲	▲	○	○
	Mercado publico	Local o puesto	▲	▲	▲	○	○
	Comercio Vecinal o Básico	Tienda	○	○	○	▲	▲
COMUNICACIONES	Agencia de correos	Ventanilla	▲	▲	▲	▲	▲
	Centro integral de servicios	Ventanilla	○	○	○		
	Administración de correos	Ventanilla	▲	▲	▲	○	
	Administración telegráfica	Ventanilla	▲	▲	▲		
TRANSPORTE	Estación de Taxis	Cajón de abordaje	○	○	○		
RECREACIÓN	Plaza cívica	M2 de plaza	▲	▲	▲		

	Juegos infantiles	M2 de terreno	▲	▲	▲	▲	▲
	Jardín vecinal	M2 de jardín	▲	▲	▲	○	○
	Parque de barrio	M2 de parque	▲	▲	▲		
	Sala de cine	Butaca	▲	▲	▲	○	
DEPORTE	Modulo deportivo	M2 de cancha	▲	▲	▲	▲	▲
	Gimnasio deportivo	M2 construido	○	○	○		
	Alberca deportiva	M2 construido	○	○	○		
	Salón deportivo	M2 construido	▲	▲	▲	○	○
ADMINISTRACIÓN PUBLICA	Oficinas de gobierno federal	M2 construido	○	○	○	○	
	Ministerio público estatal	M2 construido	▲	▲	▲	○	○
SERVICIOS URBANOS	Comandancia de policía	M2 construido	▲	▲	▲	○	○
	Basurero Municipal	M2 terreno/año	▲	▲	▲	▲	▲
	Estación de servicio	Pistola desp.	▲	▲	▲		
FUENTE:	**Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL, 1995.**						
SIMBOLOGIA:	**▲Elemento indispensable.**	**○ Elemento condicionado**					
OBSERVACIONES UBS= Unidad Básica de Servicio; v=Vivienda h= Habitantes; silla en sala= silla en sala de lectura; m2 serv.; Cult.= Metros cuadrados de área de servicios culturales; consultorio mf = consultorio de medicina familiar; ventanilla de atención al público; pistola desp.= pistola despachadora.							

El equipamiento debe ubicarse siempre en vinculación con las vías peatonales del conjunto, previendo la dotación de estacionamientos cercanos (máximo a 50 m) y la posibilidad de acceso vehicular para servicios. El equipamiento del desarrollo inmobiliario debe ubicarse y concentrarse en torno a la principal zona de contacto e integración respecto al contexto urbano externo, cuidando su facilidad de acceso y equidistancia respecto a las áreas de vivienda internas.

- TABLA 62. TABLA DE NORMAS PARA LA DOTACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, BASADO EN EL SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SEDESOL Y EL CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA.

NORMAS PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO					
CONCEPTOS SUBSISTEMAS/ ELEMENTOS		**UBS**	**NORMAS DE DOTACIÓN**		
			HAB UBS[1]	**M^2T UBS**	**M2C UBS**
EDUCACIÓN	Jardín de niños	aula	1,330	262	96
	Escuela primaria	Aula	420	217	77

	Centro de capacitación para el trabajo	Taller	36,800	1,417	422
	Secundaria general	Aula	1,760	600	278
	Secundaria técnica	Aula	3,840	503	157
	Bachillerato general	aula	7,760	895	276
CULTURA	Biblioteca pública municipal	Silla en sala	1000[3]	11.25	4.2
	Casa de la cultura	M2 serv. Cult.	102[4]	2.5	1.3
	Centro social popular	M2 construido	32	2.9	1
	Auditorio municipal	butaca	140	6	1.7
SALUD	Centro de salud SSA	Consultorio	5,000	200	99.2
	Unidad de medicina familiar IMSS	Consultorio mf	9,600	800	290
	Puesto de socorro CRM	Carro camilla	6,000	75	35
ASISTENCIA SOCIAL	Centro asistencial de desarrollo infantil (DIF)	Aula	1,150	199	78.5
	Centro de desarrollo comunitario	Aula/taller	1,400	240	138.5
COMERCIO Y ABASTO	Plaza de usos múltiples (tianguis)	Espacio/puesto	121	90.03	49.65
	Mercado publico	Local o puesto	121	30	18
	Comercio Vecinal o Básico	Tienda	1,000-5,000	280	145
COMUNICACIONES	Agencia de correos	Ventanilla	45,000	45-5	25-5
	Centro integral de servicios	Ventanilla	71,400[5]	32.4	14.6
	Administración de correos (SEPOMEX)	Ventanilla	9,000	69.4	36.4
	Administración telegráfica (TELECOMM)	Ventanilla	50,000	45	30
TRANSPORTE	Estación de Taxis	Cajón de abordaje	5,000	40	10
RECREACIÓN	Plaza cívica	M2 de plaza	6.25	1.3	0.015
	Juegos infantiles	M2 de terreno	3-5	1	0.01
	Jardín vecinal	M2 de jardín	1	1	0.04
	Parque de barrio	M2 de parque	1	1.1	1.01
	Sala de cine	Butaca	100	4.8	1.2
DEPORTE	Modulo deportivo	M2 de cancha	15[6]	1.1	0.01
	Gimnasio deportivo	M2 construido	40	17	1
	Alberca deportiva	M2 construido	40	2	1
	Salón deportivo	M2 construido	35	17	1
ADMINISTRACIÓN PUBLICA	Oficinas de gobierno federal	M2 construido	50[7]	17	1
	Ministerio público estatal	M2 construido	250	2	1
	Comandancia de policía	M2 construido	165	2.5	1

SERVICIOS URBANOS	Basurero Municipal	M2 terreno/año	9[8]	1	-
	Estación de servicio	Pistola desp.	745[9]	50	14

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL, 1995.

OBSERVACIONES: UBS= Unidad Básica de Servicio; HAB/UBS= Habitantes por Unidad Básica de Servicio; M^2T/UBS= Metros Cuadrados de Servicio por Unidad Básica de Servicio; M^2C/UBS= Metros Cuadrados Construidos por Unidad Básica de Servicio; Silla en si= Silla en sala de Lectura; m^2 a. serv. Cul= Metros cuadrados de área de Servicios culturales; Con. MedFam= Consultorio de Medicina Familiar; Vent. At. Pub.= Ventanilla de atención al Público; Pistola Desp.= Pistola Despachadora.

OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS:

1/Ver observaciones complementarias (No.2 al 9)
2/ en la norma de dotaciones (hab/UBS) de los elementos agrupados en este subsistema se consideran dos grupos de operación para modificar las normas en función del nivel de servicios de la localidad y los turnos de operación del equipo existente, se recomienda consultar el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano editado por SEDESOL. Este planteamiento también se puede aplicar al resto de los elementos que rodean.
3/ Para los niveles de servicio Estatal, intermedio, medio, básico, y concentración rural la norma varia a 800, 600, 475, 350 y 225 hab/UBS respectivamente.
4/ Para los niveles intermedio, medio, básico y concentración rural la norma cambia a 71, 35, 27 y 9 hab/UBS respectivamente.
5/ Para el nivel Estatal la norma cambia a 33, 300 y 72, 400 correspondiendo la primera a ciudades con 100,000 a 200,000 habitantes y la segunda a ciudades con 200,000 a 500,000 habitantes.
6/ Para los niveles intermedio, medio básico y concentración rural la norma cambia a 14-5 y 3-5 hab/UBS respectivamente.
7/ En los niveles medio y básico la norma cambia a 100 hab/UBS.
8/ Para los niveles intermedio, medio, básico y concentración rural la norma varia a 8,7,6 y 5 hab/UBS respectivamente.
9/ Para el nivel medio la norma cambia a 495 hab/UBS.

La integración espacial del equipamiento debe permitir resolver las áreas de estacionamiento en forma conjunta, optimizando accesos y circulaciones, tanto vehiculares como peatonales, así como el uso de los mismos. Las superficies de terreno para equipamiento, resultantes de la aplicación de los criterios técnicos y normas de dimensiones correspondientes, incluyen las áreas necesarias para la dotación de cajones de estacionamiento.

En caso de que existan los elementos de equipamiento, pero no exista capacidad disponible para atender a la población del nuevo conjunto habitacional, se deberá dotar dentro del mismo desarrollo de acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano y a los criterios técnicos normativos mínimos consignados en este documento.

4.2.4. Normas de diseño de infraestructura para el peatón.

37. Como parte de la infraestructura peatonal, las banquetas y andadores constituyen la vía principal de traslado y por la importante función que desempeñan, son consideradas como espacio público primario.

En este apartado se establecen los criterios y parámetros para el adecuado diseño de la infraestructura peatonal con el fin de que sean espacios públicos que cumplan con estándares de calidad, seguridad y accesibilidad.

38. La conexión entre dos puntos es la finalidad básica de cualquier sistema de circulación peatonal, cuyo uso debe ser asimismo incentivado a través de diferentes elementos en el espacio público que hagan “atractivo” el recorrido. Este tipo de infraestructura concentra una parte significativa de las actividades ciudadanas, por lo que, además de su condición de espacios urbanos, son el principal medio para el transporte peatonal.

39. La infraestructura peatonal debe poder ser utilizada por cualquier usuario sin importar sus condiciones y capacidades físicas. Debido a lo anterior, las banquetas y andadores tendrán un diseño en relación a la función y giro que contenga cada nuevo desarrollo, diferenciando entre fraccionamientos habitacionales, desarrollos comerciales, de servicios o industriales.

40. Tipos de Infraestructura. La infraestructura para el peatón de clasifica en:

- **Banquetas.** Las banquetas o aceras pueden ser definidas como superficies elevadas respecto a la calzada, ubicándose de forma lateral a éstas y representan, en su conjunto, las zonas peatonales de mayor trascendencia dentro de la plataforma vial.

- **Andadores peatonales.** El andador constituye una vía de uso exclusivo para el peatón y comunica un espacio con otros. Su función no se restringe únicamente al de movilidad, sino que forman un espacio de encuentro social en la que se estimula la convivencia, el esparcimiento y mejora la calidad de vida de los usuarios.

41. Características generales de banquetas y andadores. Algunas características que deben ser consideras para el diseño y construcción de banquetas y andadores son:

- Contar con la anchura adecuada para satisfacer las necesidades de los peatones. Longitudinalmente, es necesario incluir rampas para resolver diferencias de nivel, sin exceder la pendiente máxima recomendada.

- Presentar un acabado antiderrapante, que a su vez no refleje el exceso de luz. Asimismo, proponer cambios de textura o guías táctiles para señalizar cruceros, cambios de sentido y rampas para permitir el tránsito adecuado de personas con alguna discapacidad visual.

- La ubicación de mobiliario urbano, vegetación, puestos ambulantes, etc. no deberán obstaculizar la libre circulación en banquetas y rampas.

42. Pendientes y dimensiones. La dimensión de las banquetas (*anchura*) es variable y se define en función de los volúmenes peatonales y de las características de la actividad urbana realizada en ellas. Las dimensiones mínimas para el ancho de banquetas por tipo de vialidad serán:

TABLA 63. DIMENSIONAMIENTO DE ANCHO DE BANQUETAS SEGÚN CLASIFICACIÓN DE VIALIDADES.

CARACTERÍSTICAS	TIPO DE VIALIDAD						
	PRIMARIA	SECUNDARIA	COLECTORA	SUBCOLECTORA	ACCESO A COLONIA	LOCAL	ANDADOR

ANCHO DE BANQUETA (MTS)	4.00	3.00	3.00	2.5	2.5	2.0	4.0

43. Las banquetas para las vialidades locales tendrán un ancho mínimo de 2.00 m, en las cuales se deberán colocar cuadros de 50x50 centímetros para la colocación arboles una distancia no mayor de 15 metros, los cuales deberán estar a nivel con la banqueta y contar con una cobertura de suelo permeable o protecciones de herrería (*alcorque*).

Las banquetas en vialidades subcolectoras y acceso a colonias tendrán un ancho mínimo de 2.50 m, en las cuales se deberán colocar cuadros de 60x60 centímetros para la colocación de árboles a una distancia no mayor a los 20 metros.

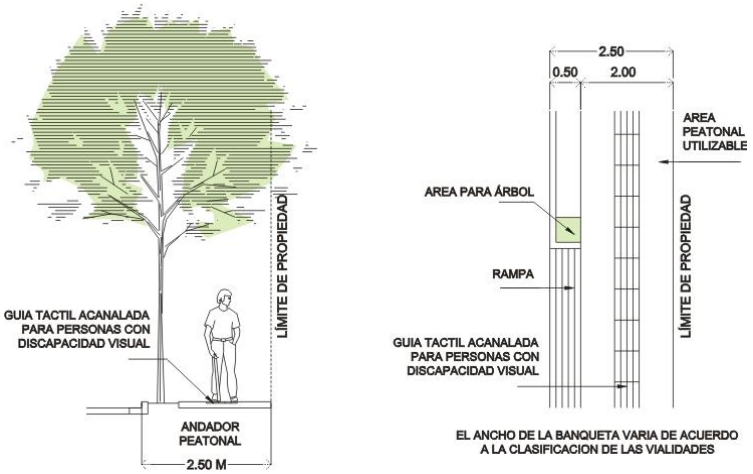


IMAGEN 62. DETALLE DE BANQUETA DE 2.50 METROS DE ANCHO.

En las banquetas de vialidades colectoras, secundarias y primarias se podrá dejar una franja longitudinal jardinada de 60 centímetros de ancho después de la guarnición, la que deberá ser permeable, incluir infraestructura verde y no representar un riesgo u obstáculo al peatón. Esta franja podrá ser sustituida por cuadros para arboles de 1 metro por un metro a una distancia no mayor de 10 metros, los cuales deberán estar a nivel con la banqueta y contar con una cobertura de suelo permeable o protecciones de herrería (*alcorque*).

44. Los andadores que se encuentren dentro de conjuntos habitacionales deberán tener una dimensión mínima de 6.00 m, de los cuales 4.00 m se aprovecharán para la circulación peatonal (*incluyendo guía táctil*) y 1.00 m a cada lado para la inclusión de vegetación de bajo consumo de agua.

45. Los andadores que se encuentren en desarrollos comerciales, conjuntos de oficinas o administrativos, deberán incluir también guía táctil y mantener una continuidad absoluta en el nivel de andadores, mismo que se resolverá a través de rampas y de forma que no se interrumpa el alineamiento para el tránsito peatonal.

46. Se recomienda que la sección transversal de banquetas cuente con una pendiente entre 1% mínimo y 3% máximo hacia la vialidad.

Para resolver diferencias de nivel, es necesario diseñar rampas con una pendiente que puede ser de 6% y hasta un máximo de 8% e incluir descansos a cada 6.00 m. Los descansos tendrán una longitud mínima igual al ancho de la rampa y nunca será menor a 1.20 m. En caso de que la pendiente de las rampas sea de 8%, deberá reducirse la longitud entre descansos a 4.50 m.

47.- Materiales. El material más común para la construcción de banquetas y andadores es el concreto cuya superficie final debe ser plana y antiderrapante. Entre los acabados que se le pueden dar al mismo concreto se encuentran: escobillado, estampado y martelinado. El firme de concreto puede contener en sí mismo el acabado final, o ser utilizado de base para otro acabado. Otros acabados en los que el firme de concreto sirve de base: acabado epóxico y acabado a base de losetas y cerámicas.

En cualquiera de los casos, los materiales que sean empleados en la construcción de banquetas y andadores deberán ser de alta calidad y durabilidad.

El concreto hidráulico utilizado en la construcción de banquetas debe tener un espesor mínimo de 8 cm y un F'c= 150 kg/cm2. Los firmes de concreto que sirvan de acceso a vehículos en cocheras deberán incrementar el espesor a 12 cm y con un F'c= 200 kg/cm2.

Movilidad y accesibilidad

48. Cruces peatonales. Con el objetivo de atender las necesidades de los diferentes usuarios de la infraestructura peatonal, se considerarán los siguientes lineamientos en la construcción o modernización de intersecciones viales:

- Deben ser visibles e identificables de forma clara a ambos lados de la calle.
- Los cruces peatonales deben formar ángulos rectos y es recomendable que la circulación peatonal no quede obstruida por la cola vehicular. Asimismo, deben estar libres de obstáculos y en caso de haber camellones, éstos deben ser interrumpidos con cortes a nivel de los arroyos vehiculares dejando un área de tránsito mínimo de 1.50 m para el peatón.
- Deberá marcarse la señalización horizontal utilizando pasos "cebra", botones y otro tipo de símbolos en el pavimento.
- Deben evitarse estacionamientos cerca de las intersecciones.
- Pueden construirse espacios adicionales llamados "orejas" con la finalidad de acercar el cruce peatonal. Para estos casos, las rampas serían ubicadas en las esquinas de las "orejas".
- Limitar la vuelta a derecha continua en áreas con alto flujo de peatones.
- Considerar que las vueltas a la derecha sean para velocidades menores a los 20 Km/h con un radio de 15 m y las vueltas a la izquierda a 30 Km/h con un radio de 23 m. como mínimo.

49. Rampas. Para resolver el desnivel hacia el arroyo vehicular deberán utilizarse rampas y éstas deben diseñarse con una pendiente máxima del 8%. Las rampas deben ser señalizadas y utilizar texturas en los pavimentos cercanos a las mismas.

Es necesario considerar que las rampas localizadas en guarniciones y banquetas y que sean utilizadas para el acceso de vehículos a predios, no deben entorpecer el paso ni causar molestias a los peatones. Para el caso anterior, la rampa debe resolverse en la zona comprendida por el arriate, entre la banqueta y la guarnición.

En vialidades Primarias y secundarias no se permitirá el acceso directo a cajones de estacionamiento, sino que deberán definirse un acceso a estacionamiento de 6 a 8 metros de ancho, separados a una distancia no menor de 20 metros entre uno y otro acceso, pudiendo ser menor para garantizar que haya un acceso por predio.

En vialidades colectores, subcolectoras y de acceso a colonia podrá permitirse el acceso directo a cajones de estacionamiento, siempre y cuando exista entre el área de banqueta y el cajón de estacionamiento un área de maniobras de al menos 5 metros, la que debe estar dentro del límite de propiedad.

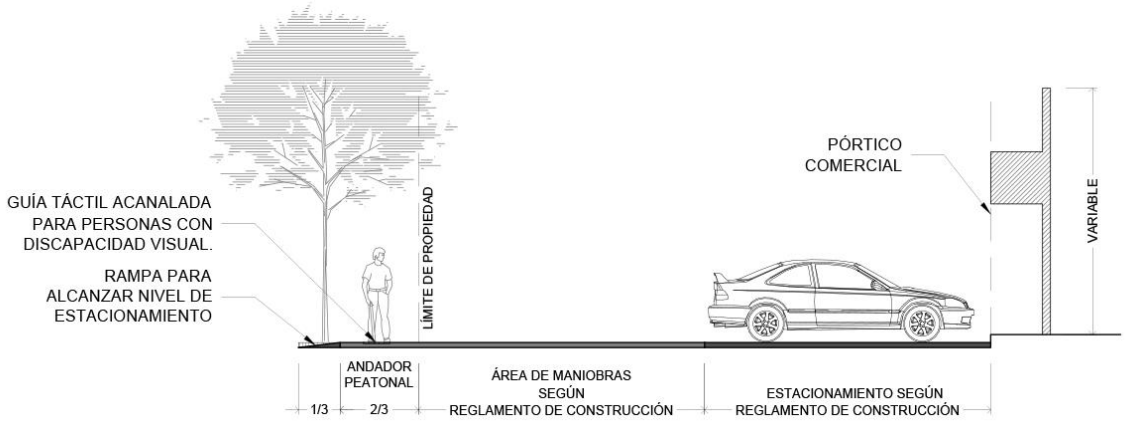


IMAGEN 60. DETALLES DE BANQUETA Y ESTACIONAMIENTO EN ZONA COMERCIAL.

50. Guía táctil. Son los elementos que forman parte de las superficies de tránsito peatonal y que ayudan a usuarios con alguna discapacidad física a identificar o delimitar zonas de circulación y a estar atentos de la presencia de mobiliario u otros objetos dentro del espacio público. De acuerdo con su función, las guías táctiles pueden tener dos tipos de patrones: *Patrón Guía* y *Patrón Alerta*. El patrón guía debe ubicarse en sentido longitudinal al área de tránsito peatonal, debe ser continua y debe iniciar y rematar siempre con un cambio de textura (patrón alerta) que advierta de la aproximación de una rampa en un cruce peatonal.

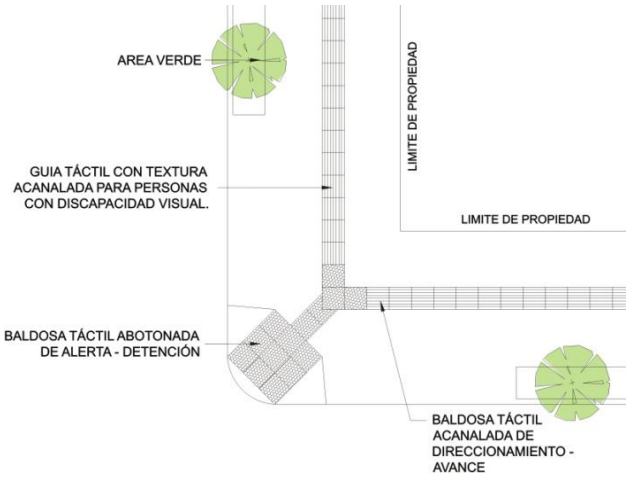


IMAGEN 61. DETALLES DE GUÍA TÁCTIL EN BANQUETA.

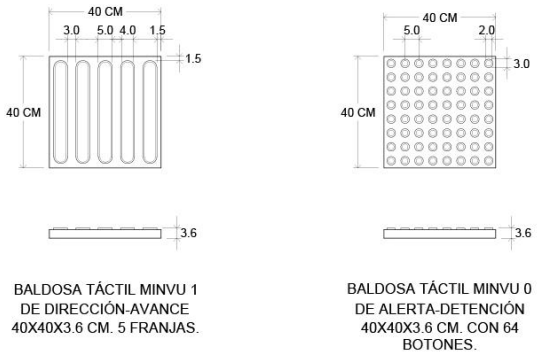


IMAGEN 62. DETALLE DE TIPOS DE BALDOSA TÁCTIL.

Complementos

51. Vegetación. La vegetación a incluir como un complemento para la infraestructura peatonal no debe impedir el libre tránsito de peatones a lo largo de banquetas y andadores y también deberán permitir un paso libre de 2.50 m de altura como mínimo. Las especies de vegetación seleccionada no deberán tener raíces superficiales que puedan modificar el estado de los pavimentos, deberán ser especies regionales o adaptadas, de bajo mantenimiento y bajo consumo de agua, y deberán ser acordes a las señaladas en la Reglamentación Municipal aplicable para este propósito.

52. Mobiliario. Son elementos que se encuentran en el espacio público (*y que por lo general están fijos*) y desempeñan diferentes funciones utilitarias para el público en general.

Algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta respecto a la ubicación y tratamiento del mobiliario son:

- Los elementos de mobiliario urbano no deberán obstaculizar el área de circulación peatonal y deben ubicarse en una zona constante, paralela a la zona peatonal. Asimismo, deberán dejar un paso libre para peatones de al menos 2.50 m de alto.

- Incluir elementos de alerta y detección en pisos (como cambio de texturas) en caso de que el mobiliario y señalización sobresalgan de los paramentos.
- El mobiliario urbano colocado en banquetas deberá separarse de las rampas peatonales al menos 1.00 m, para permitir el fácil acceso a éstas.

Dentro del mobiliario urbano están los siguientes elementos:

- **Bancas.** La colocación de bancas deberá servir a las paradas de autobuses, a las áreas de entradas a edificios y plazas. Deberán estar fabricadas con materiales de alta calidad, de mantenimiento mínimo, tener respaldo y su longitud no debe exceder entre los 1.80 m y 2.40 m. De ser ubicadas frente a algún edificio, las bancas deben orientarse en forma paralela a la guarnición.
- **Contenedores de basura.** Son de gran importancia para evitar la disposición desordenada de basura en la vía pública. Estos elementos deberán ser identificados fácilmente y fijados a postes, muros o banquetas con el objetivo de prevenir el vandalismo y deben considerar la factibilidad de accesibilidad de recolección periódica de basura.
- **Paraderos de autobuses.** Constituye el mobiliario que está compuesto por asientos y otros elementos para dar protección del clima a los usuarios de autobuses, y que por lo general son colocados en la vía pública de vialidades primarias y secundarias (y en algunos casos, vialidades locales). Los paraderos deben ser identificados y accesibles de forma fácil para cualquier persona. En ellos, se deben disponer espacios específicos libres para el uso de personas con discapacidad.
- **Casetas telefónicas.** Con motivos de accesibilidad al peatón, es recomendable que al menos un teléfono en cada agrupamiento sea instalado a una altura de 0.68 m y que además el discado o teclado del teléfono cuente con sistema braille.

Las características de diseño del Mobiliario Urbano como: ubicación, tipos de materiales, colores, dimensiones, deberán ser acordes a lo señalado en la Reglamentación Municipal aplicable para este propósito.

53. Iluminación. Al igual que el resto del mobiliario urbano, los postes de iluminación deberán colocarse en la parte posterior de la guarnición, de forma ordenada, sin obstaculizar el paso peatonal. La base de los postes o luminarias deberán ubicarse a una distancia mínima de 15 cm del extremo externo de la guarnición y la distancia entre postes deberá ser constante en la zona interior de las manzanas, tratando de realizar ajustes o afinar diferencias de distancia en las esquinas. Por otra parte, en la realización de proyectos de iluminación vial, es importante considerar los niveles de iluminación aprobados por las normatividades estatales o municipales para áreas de circulación y cruce peatonales.

54. Señalética e información para el peatón. De forma general, la señalización debe permitir la orientación y ubicación ordenada de todos los peatones, sin obstruir la zona de circulación, el acceso a edificios y sin interponerse a la visibilidad de vehículos y peatones.

Las señales pueden ser visuales, táctiles o sonoras, según el tipo de destinatario. Las principales características para cada tipo de señal son:

- **Las señales visuales** deben ser claras y estar definidas respecto a su forma, contraste, y grafismo. Deben estar bien iluminadas y su texto principal debe resaltar del texto secundario.
- **Las señales táctiles** deben poseer un relieve de dimensiones visibles y ofrecer suficiente contraste respecto al resto de las superficies.
- **Las señales que emitan los dispositivos sonoros** deben ser distinguibles y de fácil interpretación.

Entre la señalización para la movilidad peatonal podemos encontrar:

- Señalización horizontal:
  - Línea de detención vehicular (rayas de parada).
  - Paso de cebra (raya de cruce de peatones).

- Señalización vertical:
  - Señal de peatones (SP-32 Peatones).
  - Señal de escolares (SP-33 Escolares).
  - Señal de prohibida vuelta a la derecha (SR-23).
  - Señal de prohibida vuelta izquierda (SR-24).
  - Señal de prohibido seguir de frente (SR-26).

55. Semáforos peatonales. Este tipo de semáforos regulan el tránsito para peatones donde se tiene un nivel elevado de volumen peatonal y son instalados en coordinación con los semáforos vehiculares. Indican a los peatones el momento en el que pueden cruzar una intersección de manera segura.

Un tipo de semáforo peatonal es el que muestra el conteo regresivo de tiempo (en segundos) que se tiene para cruzar durante de la fase de derecho de vía peatonal. Otro tipo de semáforo peatonal es aquel que es activado por botones y que de igual forma son ubicados en las esquinas de intersecciones. Los botones y una breve explicación sobre su uso deben ser accesibles para personas en silla de ruedas y aquellos con alguna discapacidad visual. Estos semáforos no deben ubicarse en cruces donde la fase peatonal está definida por un ciclo fijo.

Algunos semáforos peatonales pueden emitir señales audibles para ayudar el tránsito en intersecciones de personas con dificultades visuales; en este caso, la fuente emisora de la señal (tono intermitente) se localizan en el compartimiento de la botonera. No obstante, la señal audible en semáforos no debe utilizarse cuando se tenga refugio peatonal ni cuando la señal emitida entre semáforos muy próximos haga que una de ellas pueda ser mal interpretada en otro.

4.2.5. Normas de diseño de infraestructura ciclista.

56. La infraestructura para el ciclista engloba la infraestructura pública u otras áreas destinadas de manera exclusiva o compartida para la circulación de bicicletas. La infraestructura ciclista permite que las personas se desplacen en bicicleta de forma segura y eficiente.

57. Tipos de infraestructura ciclista. La infraestructura ciclista se clasifica en tres tipos: ciclovía, ciclocarril y carril compartido. En vialidades a implementar la infraestructura ciclista se deberán considerar carriles exclusivos para la bicicleta con un ancho de 2.00 metros en un sentido. Se considerará un ancho de 1.50 metros como distancia mínima permitida en vialidades donde los asentamientos existentes no permitan en el corto plazo la ejecución de una infraestructura ciclista de mayor ancho.

A continuación, se define cada tipo de infraestructura ciclista, sus consideraciones específicas y sus pasos de implementación.

TABLA 64. TIPOS DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA

TIPO	DEFINICIÓN	CONSIDERACIONES	IMPLEMENTACIÓN
Ciclovía	Vía de uso exclusivo para bicicletas, físicamente separada por distancia o barreras verticales del tráfico vehicular.	▪ Es ideal en infraestructura ciclista por su seguridad y eficiencia ▪ Requiere de suficiente espacio para su planeación y una reserva territorial para un futuro crecimiento	▪ Redistribución del espacio vial ▪ Barrera física: guarniciones, elevación del pavimento, vegetación, área de estacionamiento adyacente ▪ Señalización vertical ▪ Señalización horizontal ▪ Aplicación de la ley ▪ Adecuaciones en intersecciones
Ciclocarril	Carril de circulación ciclista exclusiva, separado del tráfico vehicular mediante señalización en el pavimento.	▪ Brinda cierto nivel de seguridad por la separación entre automóviles y bicicletas ▪ Requiere de menos espacio que una ciclovía al seguir la alineación y derecho de vía compartido de un andador o vialidad ▪ La selección de ruta es importante para conservar la apropiada curvatura y pendiente en el carril	▪ Redistribución del espacio vial ▪ Señalización vertical ▪ Señalización horizontal ▪ Aplicación de la ley
Carril compartido	Carril en donde se comparte el espacio tanto por automóviles como por bicicletas.	▪ Se usa en calles locales con flujo vehicular moderado o ligero, con estacionamiento en vía pública y con un solo carril de circulación por sentido ▪ Requiere de dispositivos para regular la velocidad vehicular ▪ La selección de ruta es importante para conservar la apropiada curvatura y pendiente en el carril	▪ Redistribución del espacio vial ▪ Señalización vertical ▪ Señalización horizontal ▪ Áreas de espera en intersecciones ▪ Dispositivos de regulación de velocidad

58. Requisitos para la planeación y el diseño de infraestructura ciclista. Para que la infraestructura ciclista se considere adecuada debe ser coherente, directa, segura, cómoda y atractiva. De acuerdo al Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo en México los cinco requisitos para la planeación y el diseño de infraestructura ciclista se describen a continuación:

- **Coherencia.** Para que una vía ciclista sea coherente, debe proveer conexiones entre los orígenes y destinos. Sus elementos más relevantes son aquellos que definen el camino con claridad y que dan libertad para elegir entre varias rutas. Igualmente, indica la posibilidad de estacionar las bicicletas de forma segura al inicio y final del viaje.
- **Rutas directas.** La infraestructura ciclista de trazar una ruta lo más directa posible y las demoras en las intersecciones deben ser cortas. Proveer rutas directas es muy importante, ya que los ciclistas tienen poca tolerancia ante las desviaciones y retrasos, y siempre buscan acortar el tiempo de trayecto.
- **Seguridad.** Los ciclistas son vulnerables por compartir el mismo espacio que los vehículos motorizados, además de no tener carrocería ni contar con áreas de amortiguamiento en caso de accidente. El evitar los encuentros con tránsito motorizado de alta velocidad, ya sea disminuyendo la velocidad de los automóviles o creando una separación física, es clave para proporcionar seguridad a los ciclistas. Algunas medidas de seguridad son crear zonas de tránsito calmado, evitar viajes ciclistas a través de caminos peligrosos, separar a los ciclistas de los vehículos motorizados y reducir la velocidad de los automóviles en lugares de posible conflicto.
- **Comodidad.** El viaje en bicicleta debe ser una experiencia placentera y cómoda para alentar su uso. Se deben evitar factores como cuellos de botella, deficiencias en la infraestructura ciclista, pavimentos disparejos, anchos insuficientes de vía y la falta de segregación con el tránsito motorizado. Por ello es importante contar con pavimentos adecuados y minimizar las paradas y posibles conflictos con otros usuarios.
- **Rutas atractivas.** Para que las rutas ciclistas sean atractivas deben contar con un ambiente seguro y amable al usuario, lo que se traduce en un diseño estético del espacio urbano y un entorno natural agradable. El mobiliario urbano también forma parte del atractivo visual de las rutas, así como la vegetación colindante a las vías ciclistas y la incorporación de texturas y colores al paisaje.

Estos cinco requisitos deben formar parte de los cuatro niveles de infraestructura ciclista:

1. Red ciclista.
2. Sección de la vialidad.
3. Intersecciones.
4. Superficie de rodada.

59. Intersecciones con infraestructura ciclista. Las intersecciones que cuenten con infraestructura ciclista ocupan adecuaciones en las intersecciones viales para evitar conflictos entre los diferentes usuarios de la vía pública.

Las recomendaciones para intersecciones con infraestructura ciclista son las siguientes:

- C**olocar áreas de espera ciclista**. Las áreas de espera ciclista se conocen como cajas-bici o cajas ciclistas y se ubican delante de la línea de alto de los vehículos motorizados, antes o después de los pasos peatonales.
- **Instalar semáforos con fases especiales para ciclistas.** Estos semáforos permiten que los ciclistas comiencen su desplazamiento antes que los automovilistas.
- **Definir trayectorias con entrecruzamiento en las intersecciones con ciclovías y ciclocarriles.** Se debe indicar la trayectoria a seguir por parte de los ciclistas, en especial en las calles con vuelta a la derecha para los automovilistas.
- **Facilitar la vuelta a la izquierda.** Para facilitar la vuelta a la izquierda es necesario contar con un área de cruce ciclista colocada a todo lo ancho de la vía.

60. Señalización vertical. Las señales verticales utilizadas para la infraestructura ciclista se clasifican en señales preventivas, restrictivas, informativas de destinos e informativas de servicios.

Las señales verticales para ciclistas más utilizadas:

SEÑALES PREVENTIVAS

CRUCE DE CICLISTAS

DESCENSO PRONUNCIADO

ASCENSO PRONUNCIADO

REDUCTOR DE VELOCIDAD

APERTURA DE PUERTAS VEHICULARES

SEÑALES RESTRICTIVAS

CONSERVE SU DERECHA

PROHIBIDO SEGUIR DE FRENTE (BICICLETAS EXENTAS)

ZONA DE TRÁNSITO CALMADO

DISTANCIA MÍNIMA PARA EL REBASE SEGURO DE CICLISTAS

PROHIBIDO EL REBASE

IMAGEN 63. SEÑALES PREVENTIVAS Y RESTRICTIVAS PARA INFRAESTRUCTURA CICLISTA

SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINOS

DIAGRAMÁTICA CICLISTA

DIRECCIÓN CICLISTA EN SEÑAL ELEVADA

DIRECCIÓN PEATONAL O CICLISTA EN SEÑAL BAJA

IDENTIFICACIÓN DE RUTA CICLISTA

IMAGEN 64 SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINOS.

SEÑALES INFORMATIVAS DE SERVICIOS

INFRAESTRUCTURA CICLISTA COMPARTIDA

INFRAESTRUCTURA CICLISTA DELIMITADA O SEGREGADA

INFRAESTRUCTURA CICLISTA COMPARTIDA CON TRANSPORTE PÚBLICO

INFRAESTRUCTURA CICLISTA ADJUNTA A UN CARRIL DE TRANSPORTE PÚBLICO

INFRAESTRUCTURA CICLISTA ADJUNTA A ÁREA PEATONAL

INFRAESTRUCTURA PEATONAL COMPARTIDA CON CICLISTAS

ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS

SERVICIO DE RENTA DE BICICLETAS

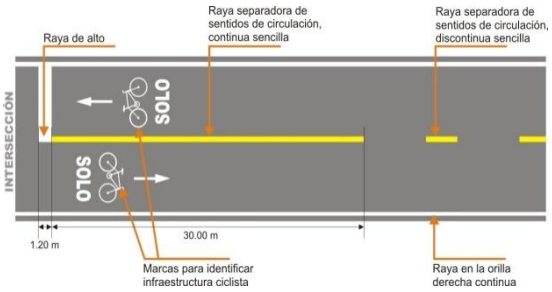
IMAGEN 65. SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINOS Y DE SERVICIOS PARA INFRAESTRUCTURA CICLISTA

61. Señalización horizontal. En la infraestructura ciclista incluye las rayas, símbolos y leyendas que se colocan sobre el pavimento, guarniciones y estructurados, así como los objetos instalados sobre la superficie de rodada.

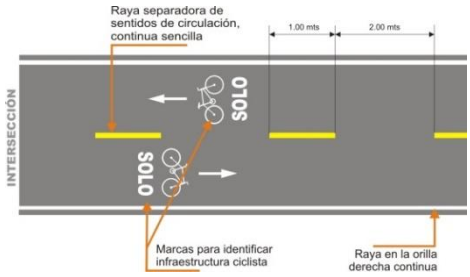
TABLA 65. COLORES DE LAS MARCAS EN EL PAVIMENTO EN INFRAESTRUCTURA CICLISTA.

COLORES DE LAS MARCAS EN PAVIMENTO		
COLOR AMARILLO	**COLOR BLANCO**	**COLOR VERDE**
▪ Raya separadora d.e sentido de circulación ▪ Raya para cruce de peatones. ▪ Raya canalizadora. ▪ Isleta. ▪ Delimitación de la orilla izquierda cuando existen calzadas separadas. ▪ Guarniciones en donde esté prohibido estacionarse.	▪ Raya separadora de carriles. ▪ Áreas de estacionamiento. ▪ Flechas, símbolos y leyendas. ▪ Rayas para reducción de velocidad. ▪ Raya canalizadora. ▪ Rayas de alto. ▪ Guarniciones en donde esté prohibido estacionarse.	▪ Rayas para el cruce de ciclistas. ▪ Áreas de espera ciclista. ▪ Símbolo de prioridad ciclista.

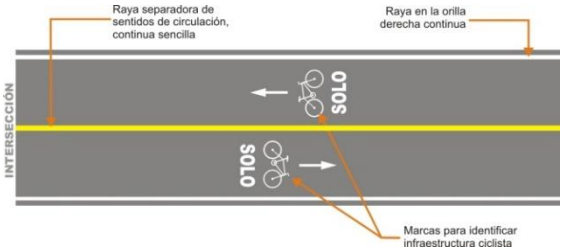
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN PAVIMENTO



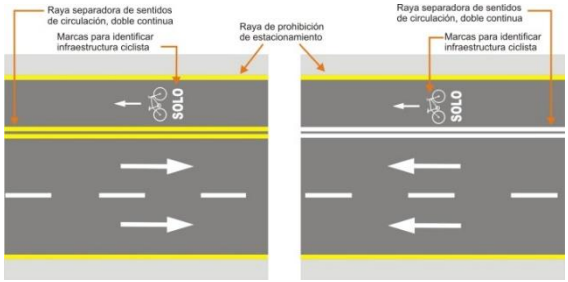
RAYA EN APROXIMACIÓN A INTERSECCIONES



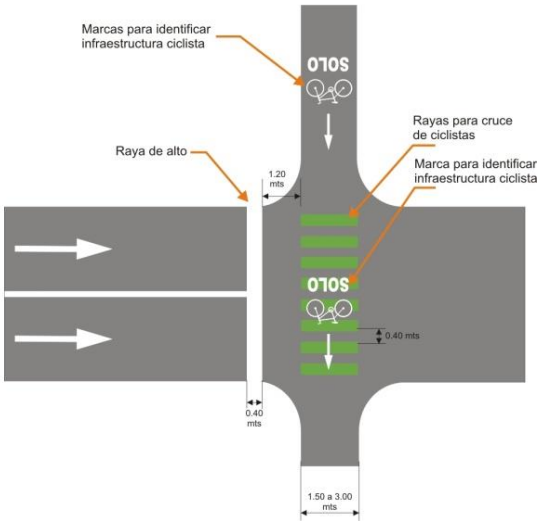
RAYA EN ZONA DE REBASE



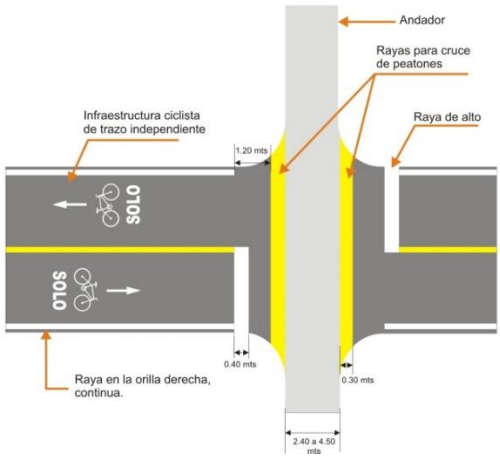
RAYA EN ZONA DE REBASE PROHIBIDO



RAYA SEPARADORA DE CARRILES EXCLUSIVOS



RAYA PARA CRUCE DE CICLISTAS



RAYA PARA CRUCE DE PEATONES EN INFRAESTRUCTURA CICLISTA

IMAGEN 66. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN PAVIMENTO DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA.

62. La pendiente máxima recomendada en ciclo vías en tramos mayores a 300 metros es del 5%, pudiendo tener hasta un 12% en tramos cortos y hasta 15% en rampas, como en

pasos elevados o deprimidos. Los radios de giro recomendados 15 km/h = 5 m.; 25 km/h = 10 m.; 30 km/h = 20 m.; 40 km/h = 30 m.

63. Todo centro comercial, centro escolar, centro de trabajo, plaza, parque, espacio deportivo, espacios públicos en general y espacios en donde se den concentración de persona deberán dotarse de infraestructura para el aparcamiento de bicicletas para el público y espacios para el guardado de bicicletas para los empleados, los que deberán ser accesibles y seguros.

4.2.6. Normas de diseño de infraestructura vial.

64. La infraestructura vial se compone del conjunto de elementos que permiten el desplazamiento de vehículos motorizados. La infraestructura vial se compone por la red vial primaria y la red vial secundaria.

- **La red vial primaria** estructura los espacios del área urbana en su totalidad y se compone de las vialidades primarias.
- **La red vial secundaria** comunica a la red vial primaria con las distintas zonas internas del área urbana. La red vial secundaria está compuesta por vialidades secundarias, colectores, subcolectoras, de acceso a colonias y locales.

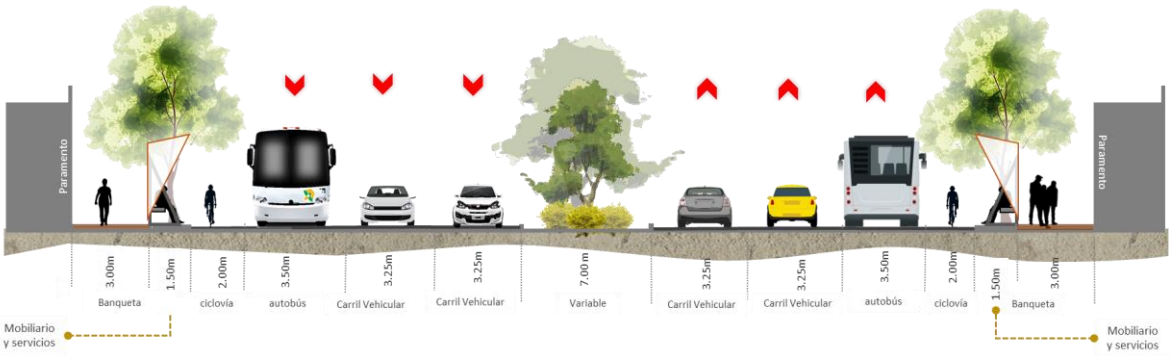
En el presenta apartado se definen las características que deben tener de las diferentes vialidades que forman parte del Centro de Población.

TABLA 66. TIPOS DE VIALIDADES Y SUS CARACTERÍSTICAS.

TIPO DE VIALIDAD	CARACTERÍSTICAS
VIALIDADES PRIMARIAS	Ejes de mayor jerarquía en la red vial, son de largo itinerario y comunican a la ciudad de un extremo a otro.
VIALIDADES SECUNDARIAS	Ejes responsables de relacionar distintas zonas de la ciudad vinculadas por vialidades primarias. También son considerados ejes de largo itinerario y de alta velocidad.
VIALIDADES COLECTORAS	Ejes de itinerarios tanto intermedios como largos, su función es distribuir el tráfico dentro de las distintas zonas de la ciudad de manera eficiente.
VIALIDADES SUBCOLECTORAS	Ejes de itinerario intermedio que canalizan el tráfico de las vialidades de largo itinerario a las zonas de tránsito local y de menor velocidad en la ciudad.
VIALIDADES DE ACCESO A COLONIA	Ejes de corto itinerario, ubicados dentro de las colonias de la ciudad y son los encargados de comunicar el tráfico de itinerario intermedio con las calles locales.
VIALIDAD LOCAL	Ejes de corto itinerario que comunican directamente a las áreas habitacionales o mixtas de la ciudad con acceso directo a los lotes, comercios y establecimientos de servicio.

65. Secciones de vialidades Las secciones y derechos de vía para las ***VIALIDADES FUTURAS*** deberá respetar las medidas establecidas en la normatividad, como se muestran en las siguientes gráficas:

VIALIDAD PRIMARIA 40 M



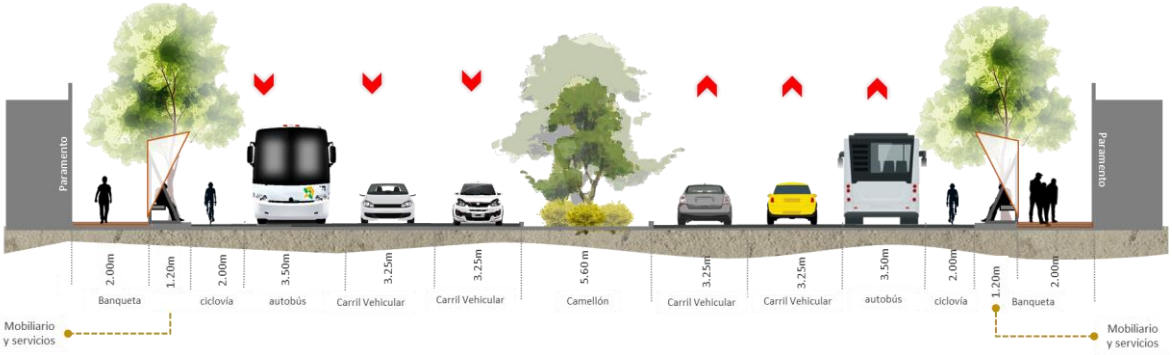


IMAGEN 67. SECCIONES DE VIALIDADES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

VIALIDAD COLECTORA 32 M

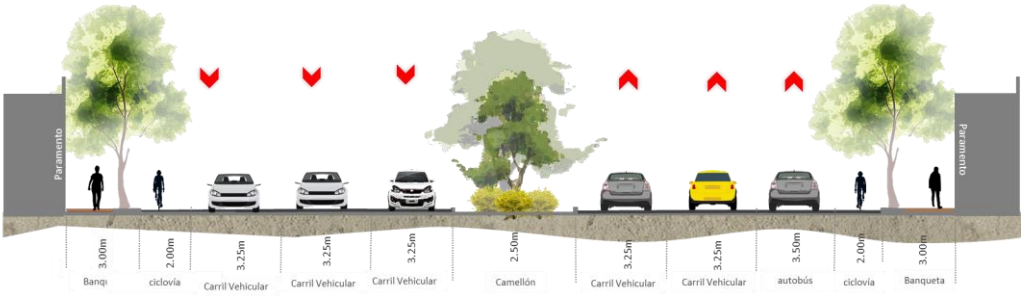
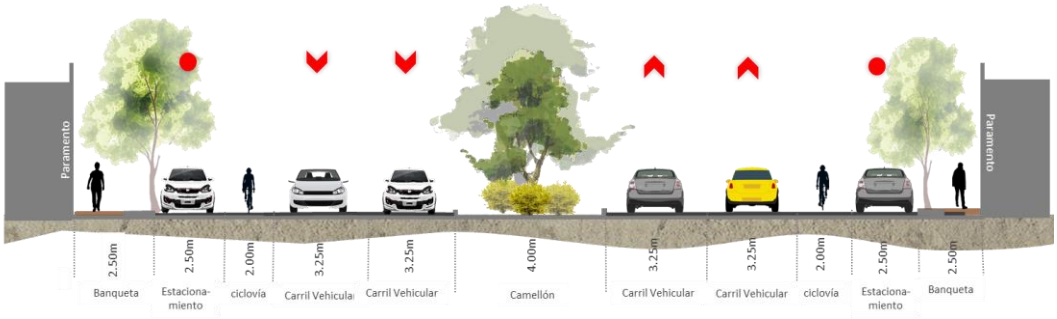
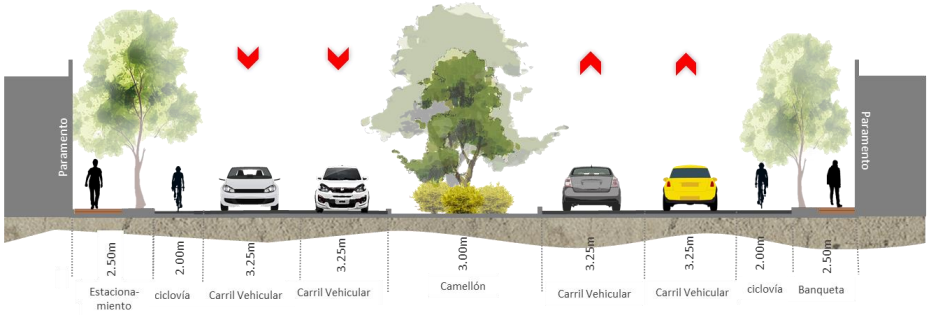


IMAGEN 68. SECCIONES DE VIALIDADES COLECTORAS

VIALIDAD SUBCOLECTORA 30 M CON ESTACIONAMIENTO



VIALIDAD SUBCOLECTORA 25 M SIN ESTACIONAMIENTO



VIALIDAD SUBCOLECTORA 22 M SIN CAMELLÓN NI ESTACIONAMIENTO

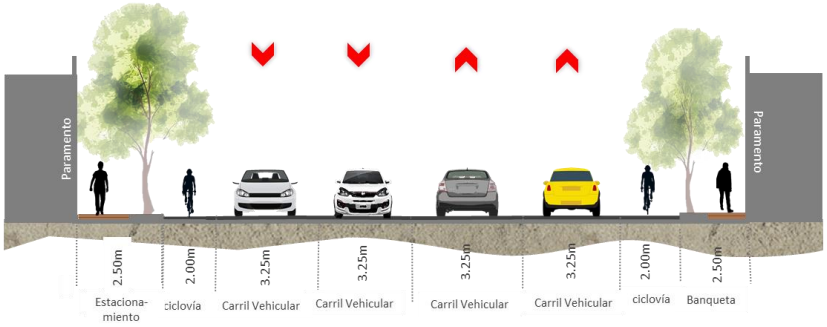


IMAGEN 69. SECCIONES DE VIALIDADES SUBCOLECTORAS

CALLE DE ACCESO A COLONIA 18 M

CALLE DE ACCESO A COLONIA 16M

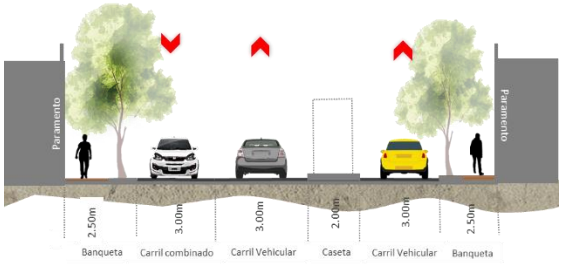


IMAGEN 70. SECCIONES DE VIALIDADES DE ACCESO A COLONIA

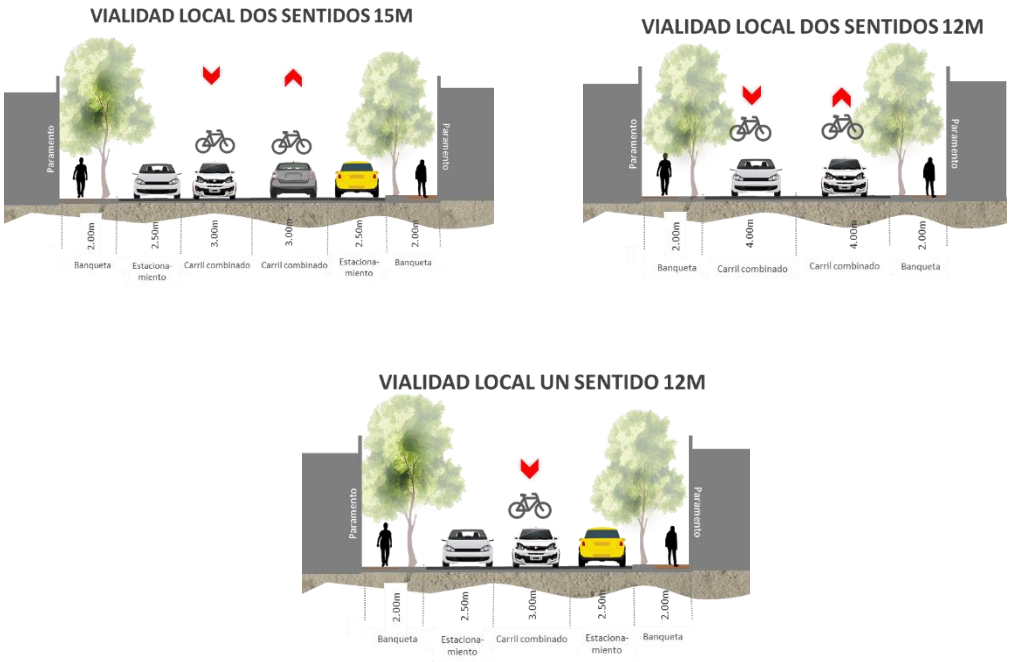


IMAGEN 71. SECCIONES DE VIALIDADES LOCALES

66. El diseño de vialidades se deberá acotar a los siguientes lineamientos:

- Las vialidades primarias y secundarias deberán conectarse con vialidades actuales o futuras fuera del desarrollo. Para este propósito no se construirá ningún tipo de edificaciones en las cabeceras de dichas vialidades, previendo su continuación futura y se diseñarán retornos en los casos en que no se prevea una conexión inmediata.
- La distancia entre vías primarias y secundarias no deberá exceder 1 km entre ellas.
- Las vialidades colectoras y subcolectores o entre ellas y vías primarias o secundarias no deberá exceder de 500 m.
- La distancia entre calles locales y entre éstas y vialidades de mayor jerarquía no deberán exceder de 150 metros.
- La separación máxima entre vialidades se podrá incrementar hasta en un 30% para adecuarse a las condiciones topográficas del terreno.
- Las calles locales con retorno o de tránsito vehicular restringido no podrán tener más de 120 de longitud del eje de calle perpendicular y el centro del retorno.
- En calles de acceso a colonia ubicado en zonas de topografía accidentada, independientemente de su longitud, que no se puedan ligar a otras vialidades deberán rematar en retorno.
- Los retornos al final de vialidades deberán tener un diámetro mínimo igual a dos veces el ancho del arroyo más el ancho de la banqueta.

- La pendiente longitudinal mínima admisible en vialidades es de 3 al millar. La pendiente máxima admisible es del 9%, pudiendo ser hasta 16 % en tramos cortos de ascenso, siempre y cuando no sean mayores a 150 metros y que sean de baja velocidad.
- Las pendientes de bombeo de eje de arroyos y de banquetas hacia el arroyo, será el que se determine de acuerdo al estudio hidrológico para el correcto funcionamiento pluvial
- La construcción de pavimentos deberá corresponder a un diseño específico para la vialidad de que se trate, considerando los escenarios del tránsito esperado, en un horizonte de proyecto mínimo de 15 años. Para ello se deberá contar con un estudio geotécnico que determine las características del suelo de desplante y un proyecto de pavimentación que establezca las capas de materiales adecuados y los espesores de la estructura de pavimento requerida.
- Todo proyecto de pavimentación deberá considerar los proyectos de infraestructura de servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica, telefonía, riego en áreas verdes, para que durante la construcción se coordinen los trabajos o al menos se dejen los cruces o preparaciones para evitar rupturas en estructuras recientemente construidas.
- Las vialidades que por sus características de concentración de escurrimientos pluviales sean consideradas como calles canal, invariablemente deberán ser construidas con pavimentos de concreto hidráulico. También deberán usarse concreto hidráulico para pavimentar calles con pendientes menores al 4 al millar o por encima del 9%.

67. Guarniciones. De acuerdo a su función, pueden considerarse dos tipos de guarniciones:

- **Guarniciones verticales**. - Son utilizadas para separar el arroyo de la vialidad de la banqueta.
  La guarnición de tipo vertical debe utilizarse si la orilla del arroyo vehicular está conformada por una banqueta o por un área de plantación de vegetación, de tal forma que queden protegidas contra la intrusión de vehículos. Deben ser sección "L", pudiendo usar sección "I" en camellones y fajas separadoras.
- **Guarniciones achaflanadas**.- Son utilizadas para que los vehículos suban a la guarnición con más facilidad. Pueden ser sección pecho de paloma o trapezoidal.

Las guarniciones serán de concreto hidráulico y deberán diseñarse atendiendo a los resultados del estudio hidrológico del proyecto vial de que se trate, estableciéndose que las calles canal deberán llevar guarniciones tipo “L”, en los lados de concentración de escurrimientos y su altura quedará definida por el tirante esperado en una precipitación con periodo de retorno mínimo de 25 años. La altura mínima deberá de ser de 15 cm libres.

68. Paraderos de autobús. El paradero de autobús es un elemento urbano que se caracteriza por ser un espacio público enfocado en acoger a los usuarios del transporte público a la espera de la llegada de una unidad a dicha ubicación. Los paraderos de autobús deben ser fáciles de identificar por la población, así como contar con un acceso de tipo universal que permita su uso por personas con capacidades diferentes.

69. Al ubicar la posición de una parada de autobús se debe tomar en cuenta el patrón de circulación vehicular y peatonal, las rutas de transporte y sus recorridos, el estado actual de las vialidades y las banquetas y las necesidades de los peatones a usar la parada. Cabe mencionar que las paradas de autobús se recomiendan colocarse en pares, una del lado opuesto a la otra en cada lado de la calle.

70. Los tipos de paradas de autobús se clasifican por su infraestructura. La parada básica se compone de un poste y señalética de transporte público. La parada denominada refugio peatonal tiene además una estructura sencilla con alero para dar sombra y asientos, así como bote de basura. Ambos tipos de paradas deben contar con alumbrado público para brindar mayor seguridad a los usuarios.

71. La distancia recomendada entre paraderos de autobús no debe ser mayor a 300 - 500 metros, con la finalidad de poder asegurar su accesibilidad en la escala peatonal. Los paraderos de autobús deben incluir mobiliario urbano de tipo informativo que incluya:

- Mapa de las diferentes rutas de transporte.
- Horarios de inicio y término del servicio.
- Tiempos de espera aproximados.
- Dirección de circulación de las unidades.
- Información de las rutas que circulan específicamente en la parada.

Los paraderos de autobús deben permitir que continúe el flujo peatonal de manera normal sobre la banqueta.

72. Bahía de transporte público. Las bahías de transporte público son áreas destinadas exclusivamente para el ascenso y descenso de pasajeros. Las bahías de transporte público se ubican al margen de la vía pública para mayor seguridad de los usuarios, así como para no afectar el libre tránsito de los demás vehículos. El diseño de las bahías de ascenso y descenso debe estar basado en el *Manual de Diseño Geométrico de la SCT*, con la finalidad de asegurar el flujo eficiente durante el ascenso y descenso de pasajeros a los autobuses en la vía pública.

73. En el caso de conjuntos comerciales, parques industriales, complejos de oficinas, y otras áreas que se definan mediante la elaboración del estudio de impacto vial, se colocarán bahías de ascenso y descenso de transporte público con una capacidad mínima para dos unidades, incluyendo su transición y reincorporación al carril de tránsito vehicular.

74. En el diseño de bahía de ascenso y descenso de transporte público se deberán considerar las siguientes características, en planta y alzado:

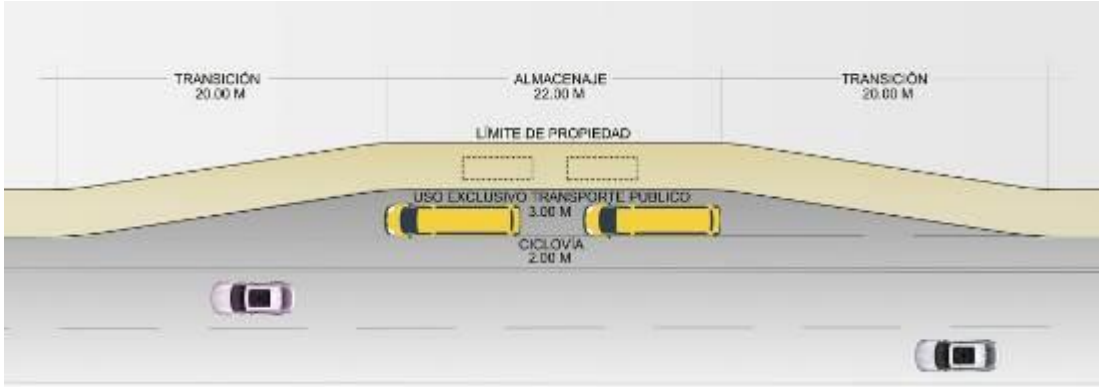


IMAGEN 72. VISTA EN PLANTA DE LA BAHÍA DE ASCENSO Y DESCENSO DE TRANSPORTE PÚBLICO

IMAGEN 73. VISTA EN ALZADO DE LA BAHÍA DE ASCENSO Y DESCENSO DE TRANSPORTE PÚBLICO

75. Los carriles de uso exclusivo para transporte público son sectores en la calzada reservados para el tránsito vehicular de unidades de transporte público de pasajeros. Al contar con su propio carril en la vía pública, el transporte público se vuelve más eficiente y atractivo para la población. En situaciones de emergencia está permitido el uso del carril exclusivo por ambulancias, bomberos y policías.

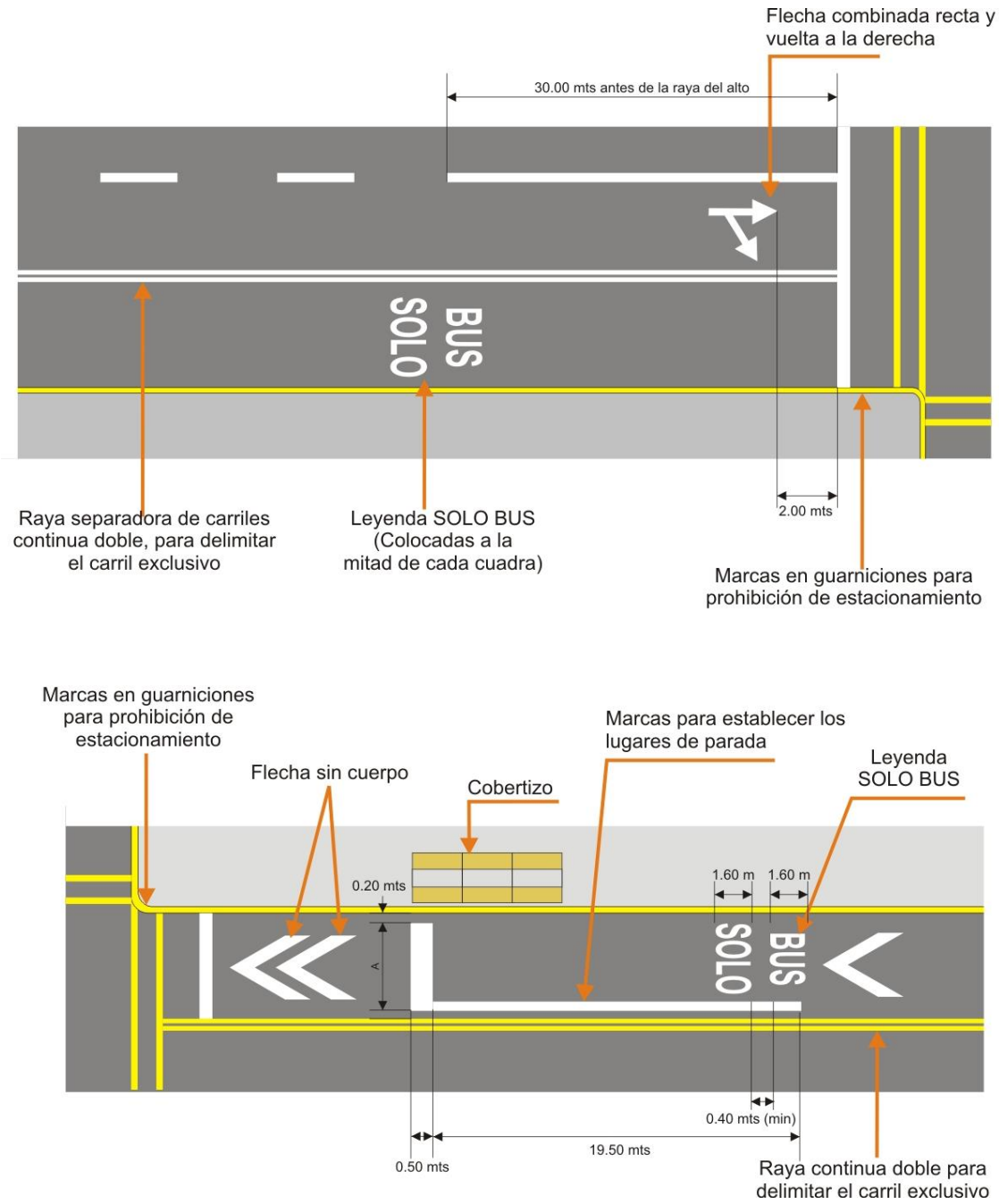


IMAGEN 74. CARRIL EXCLUSIVO PARA TRANSPORTE PÚBLICO.

76. Autotransporte de carga. Las terminales y centrales de autotransporte de carga y autobuses de pasajeros foráneos se deberán ubicar o reubicar en la vialidad primaria, identificada como eje estructurador del centro de población. Cualquier propuesta de las dependencias federales, estatales y municipales para la ubicación o reubicación de las

terminales y centrales de autotransportes de carga y autobuses de pasajeros foráneos deberán estar soportadas por un estudio de impacto vial.

77. Transporte de carga pesada. Los horarios para los vehículos de carga en la ciudad, se integrará al reglamento de tránsito, el cual sería antes de las 6 de la mañana y después de las 9 de la noche.

La circulación hacia las zonas industriales o de gran almacenamiento se canalizará por vialidades primarias definidas en este programa donde se permita su circulación.

El transporte de carga pesada que deba ser distribuido al interior la localidad por medio de transporte de carga ligero, abastecido desde la zona industrial sur. Los transportes de carga pesada circularán por el libramiento poniente en un corto plazo, hasta la construcción y operación del libramiento oriente.

78. Estacionamientos. - El estacionamiento se define como el área destinada especialmente para alojar vehículos en forma temporal. Los estacionamientos para automóviles de dividen en dos tipos: fuera de la vía pública y sobre la vía pública.

Los estacionamientos fuera de la vía pública deberán diseñarse de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Construcción.

Los estacionamientos en la vía pública deberán diseñarse atendiendo a los criterios normativos que se establecen en los numerales 76, 77 y 78.

79. Estacionamiento en cordón. El estacionamiento en cordón, también denominado en línea o en paralelo, consiste en ubicar el vehículo en perpendicular al borde de la calzada. Este tipo de estacionamiento exige cierta destreza por parte del conductor para lograr la maniobra. Por otro lado, se deben respetar las esquinas y prohibir el estacionamiento sobre ellas para permitir el flujo peatonal. Para estacionamientos en cordón se deberán respetar los siguientes lineamientos:

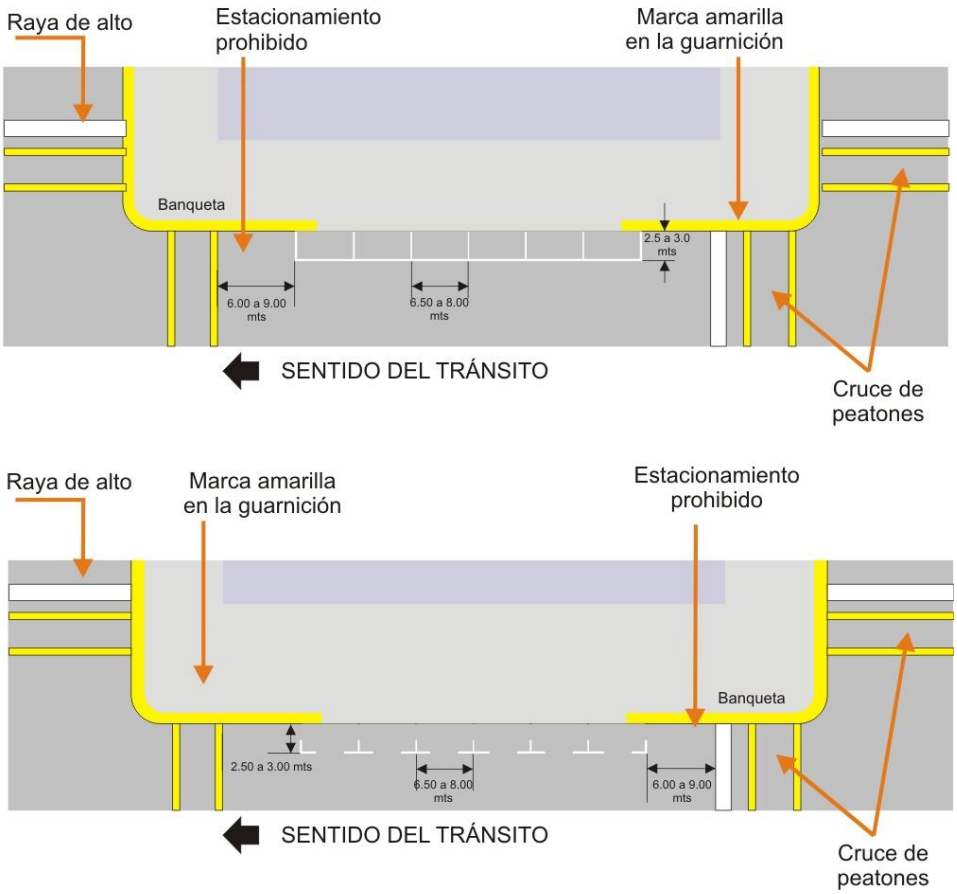
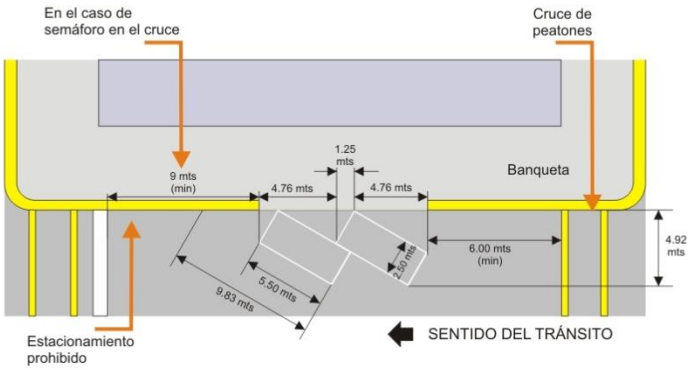


IMAGEN 75. ESTACIONAMIENTO EN CORDÓN.

80. Estacionamiento en batería. El estacionamiento en batería exige menos habilidad por parte del conductor, sin embargo, requiere de una mayor superficie a comparación del estacionamiento en cordón. Por lo tanto, ese sistema suele adoptarse únicamente en situaciones con abundante espacio. Los estacionamientos en batería deberán seguir los siguientes lineamientos:



ÁNGULO 30°

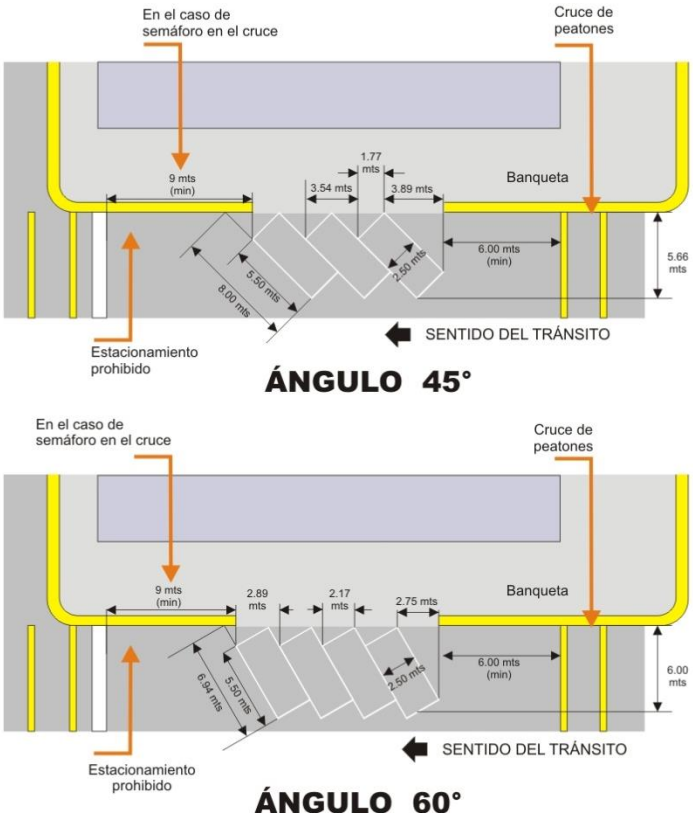
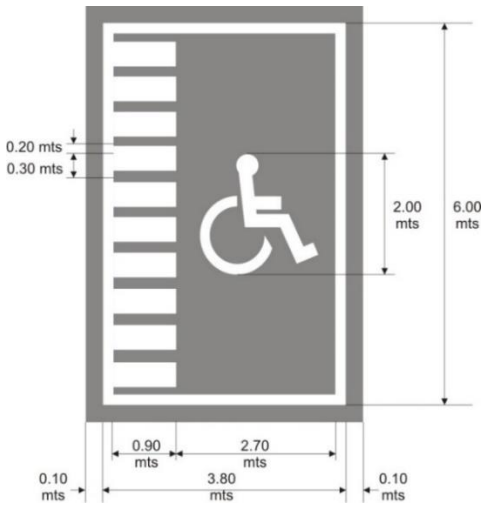
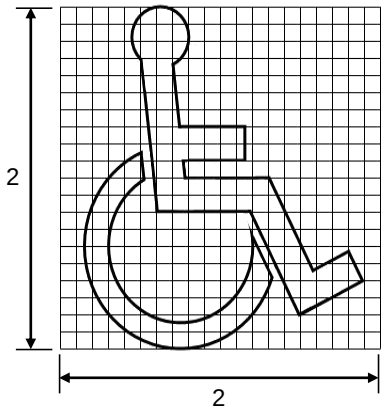


IMAGEN 76. ESTACIONAMIENTO EN BATERÍA.

81. Estacionamiento para personas con discapacidad. Este tipo de estacionamiento es de uso exclusivo para personas con discapacidad. Las dimensiones mínimas de estos cajones son de 3.8 metros de frente por 5.00 metros de fondo. Estos cajones deben estar debidamente señalados con el símbolo de accesibilidad para personas con discapacidad.

Los estacionamientos para discapacitados deberán seguir los siguientes lineamientos:





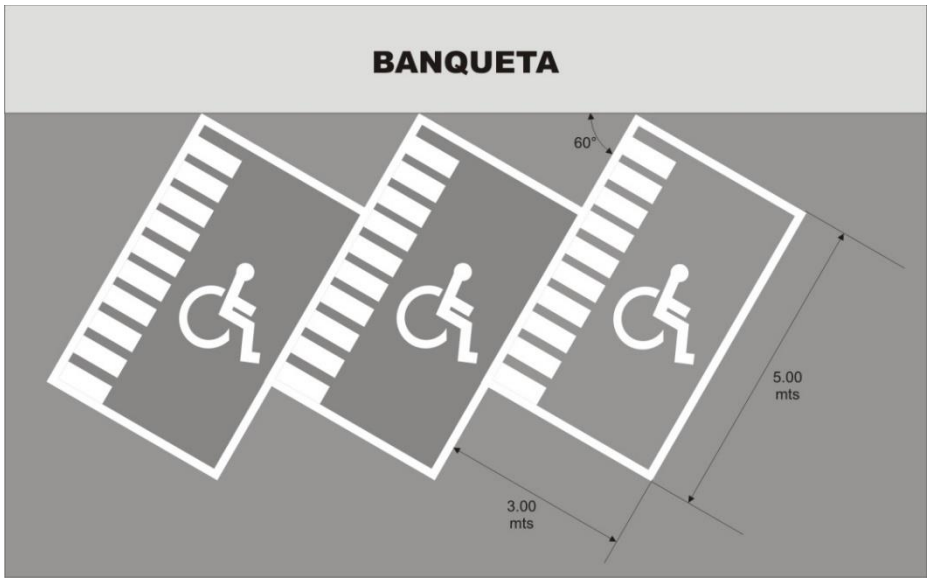


IMAGEN 77. ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

82. Dispositivos reductores de velocidad. Los dispositivos que se adicionen sobre la superficie de rodamiento como reductores de velocidad, ya sean topes o vibradores, deberán sujetarse a las siguientes condiciones:

83. Ubicación de los topes: Para la ubicación de topes se deberán seguir los siguientes lineamientos:

- No se colocarán en vialidades primarias;
- Sobre vialidades secundarias se colocarán sólo en los lugares en donde no afecte la fluidez de la circulación;
- En vialidades locales se colocarán a una distancia no menor de 30 metros a la esquina más próxima;
- Se colocarán en áreas próximas a los lugares de alta concentración de peatones, como escuelas, templos, centros comerciales, y similares; y
- No se colocarán nunca en calles de acceso a un crucero semaforizado.

84. Requisitos técnico para la instalación de topes. Para la instalación de topes se deberán seguir los siguientes lineamientos:

- Solo se instalarán en calles en donde sean visibles a una distancia mínima de 50 metros;
- Se pintará con franjas amarillas diagonales con pintura especial de tránsito y con esferilla de vidrio para ser visibles durante la noche;
- Se colocará señalamiento preventivo a 50 metros antes del tope.
- Deberán tener una anchura mínima de 1.20 metros y máxima de 3.65 metros.
- La altura máxima será de 7 centímetros
- La longitud variable conforme a la anchura de la calle.

- Se deberán colocar en forma transversal al arroyo de circulación y a 90 grados del eje de la calle.

85. Los vibradores a base de boyas bajas, vialetas o tachuelas son más recomendables que los topes, dado que no provocan un solo impacto en la suspensión del vehículo y requieren menor mantenimiento de señalamiento. Los elementos empleados deberán contar con su propio material reflejante.

Los vibradores se instalarán, con las mismas características de colocación y ubicación que los topes, variando su anchura, ya que esta dependerá del número de líneas que se instalen.

Los vibradores se deberán instalar en tres líneas como mínimo y 10 como máximo. Se colocarán en posición de tresbolillo, con espaciamiento entre líneas de 1.5 veces la dimensión del elemento usado y espaciamiento entre elementos de 1.5 veces la dimensión del mismo.

4.2.7. Normas de diseño de infraestructura verde.

86. La infraestructura verde son los métodos de diseño constructivos que hace uso ya sea de sistemas vivos o naturales, como el uso de plantas y el suelo, o de sistemas de ingeniería que imitan procesos naturales, que conllevan una serie de beneficios como: limpiar e infiltrar el agua, crear hábitats y ecosistemas naturales, enfriar y crear más sombra en las calles, entre otros. Con estos diseños es posible controlar de una manera más eficiente el agua de lluvia en comparación de los sistemas tradicionales de infraestructura gris, por ejemplo, el drenaje pluvial.

Este tipo de diseño ofrece distintos beneficios y ventajas, como mejorar la calidad ambiental, proveer servicios tanto ambientales como sociales, económicos y culturales.

87. Los proyectos de desarrollo inmobiliarios, conjuntos urbanos, parques, campus y corredores industriales, comercio a gran escala, instituciones educativas y en general edificaciones que se ubique en lotes mayores a 1,500.00 metros cuadrados, deberán presentar para su autorización el proyecto de infraestructura verde, que debe reunir las características, capacidades, y dimensiones para la retención de agua de lluvia que como mínimo se establezca en los reglamentos municipales.

88. Los principios generales de diseño aplicables a la infraestructura verde son:

1. Manejar el agua de lluvia desde la parte más alta de la cuenca que se intervendrá.
   - Determinar el área de la cuenca del sitio a intervenir e identificar contribuciones de escorrentía de y hacia cuencas aledañas.
   - Intentar intervenir las partes más altas de la cuenca afuera del área de proyecto.

2. Colectar, esparcir, reducir la velocidad e infiltrar el agua de lluvia.
   - Incorporar infraestructura verde en áreas abiertas y vías públicas.

- Capturar, depurar, infiltrar y aprovechar las escorrentías de calles y banquetas en áreas diseñadas para integrar infraestructura verde.
- Capturar a través de infraestructura verde por lo menos el primer centímetro de precipitación que cae sobre el área del proyecto.
- Las depresiones de detención de la infraestructura verde (microcuencas y canales) deben ser diseñadas para aceptar mínimo 5 cm de perfil de agua.
- Evitar el daño a estructuras ubicando la infraestructura verde a una mínima distancia de 1.5 metros de los cimientos de edificaciones.

3. Crear sistemas con múltiples técnicas de infraestructura verde interconectadas.
   - Dividir el sitio en pequeñas cuencas que alberguen técnicas de infraestructura verde para maximizar la cosecha de agua.
   - Comenzar con aplicaciones pequeñas y sencillas.
4. Integrar tantos beneficios como sea posible.
   - Diseñar sistemas que usen agua pluvial para regar plantas en el espacio público.
   - Se priorizará el uso de vegetación nativa y con baja demanda de recursos.
   - A partir del tercer año, la vegetación debe mantenerse por sí sola o con un mínimo de riego externo (máximo un riego por semana en verano).
   - Plantar árboles para proporcionar sombra en banquetas.
   - Reducir la evaporación con el uso de acolchado, de preferencia orgánico, que tienda a mejorar la calidad del suelo paulatinamente.
5. Prepararse para eventos de desborde.
   - Identificar niveles críticos y diseñar la tomando en cuenta los puntos de desborde de cada técnica, para generar un flujo ininterrumpido entre éstas.

89. Lineamientos técnicos de diseño a micro-escala. La infraestructura verde a micro-escala aborda las técnicas específicas a aplicarse en el territorio para obtener beneficios directos relacionados al manejo de agua pluvial e incremento de cobertura vegetal. La aplicación de técnicas de diseño a micro-escala se puede desarrollar en vialidades públicas y privadas, áreas verdes, entornos habitacionales, conjuntos urbanos, industria y comercios con grandes áreas de estacionamiento.

90. Las técnicas de infraestructura verde se clasifican en sistemas activos y pasivos. Los sistemas activos son técnicas que requieren de insumos externos para su mantenimiento (energía, trabajo, materiales) después de haber sido construidas. Los sistemas pasivos, en cambio requieren insumos externos sólo para su mantenimiento (podas, irrigación por tiempo definido, limpieza) una vez que se han instalado.

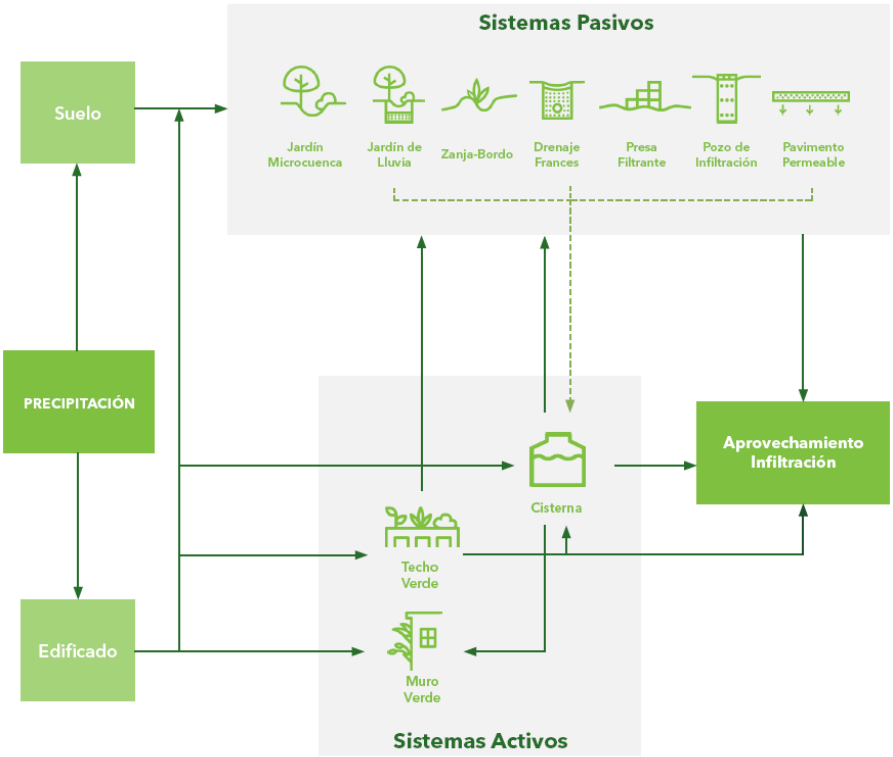


IMAGEN 78. SISTEMAS ACTIVOS Y PASIVOS DE INFRAESTRUCTURA VERDE. FUENTE: MANUAL DE LINEAMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA MUNICIPIOS MEXICANOS

91. Las técnicas de infraestructura verde se pueden aplicar en diferentes espacios urbanos. Hay técnicas que son más efectivas en un espacio que en otro, por lo que se deberá hacer una selección adecuada de las que se incorporen al proyecto de infraestructura verde.

Para un mayor detalle en cuanto a las características y aplicaciones de las técnicas de infraestructura verde se recomienda consultar el *Manual de Lineamientos de Infraestructura Verde para Municipios Mexicanos*.

TABLA 67. TABLA DE TÉCNICAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y SU APLICACIÓN EN ESPACIOS URBANOS. *FUENTE: MANUAL DE LINEAMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA MUNICIPIOS MEXICANOS.*

Técnicas	**Aplicación**								
	Arriates en banquetas	Camellones	Orejas	Glorietas	Áreas verdes	Cursos de agua	Laderas - cerros	Estacionamientos	Edificios
Jardín de lluvia	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟡	🟢	🔴
Jardín microcuenca	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟡	🟢	🔴
Pozo de infiltración	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🔴
Zanja-bordo	🔴	🟢	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴
Drenaje francés	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🟡	🟡	🟢	🟢
Pavimentos permeables	🔴	🔴	🔴	🔴	🟢	🔴	🔴	🟢	🟡
Presa filtrante	🔴	🟢	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴
Cisterna	🔴	🔴	🔴	🔴	🟢	🔴	🔴	🟢	🟢
Techos verdes	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	🟢
Muros verdes	🔴	🔴	🔴	🔴	🟢	🔴	🔴	🟢	🟢

- 🟢 Uso adecuado
- 🔴 Uso no adecuado
- 🟡 Uso condicionado

4.2.8. Normas de infraestructura de agua y drenaje.

92. La realización de la infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento se basará en la normatividad de la Comisión Nacional del Agua.

93. En la captación hidráulica para usos urbanos, se deberán controlar el uso y cobertura de fertilizantes y pesticidas en las zonas agrícolas, para no contaminar o alterar la calidad de los cuerpos de agua.

94. No se permitirán descargas de aguas residuales, sin tratamiento previo, directamente sobre cualquier cuerpo receptor de agua de competencia municipal, debiéndose respetar la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1997, a cargo de la Comisión Nacional del Agua. Así mismo, no se permitirá la descarga de agua residual aguas arriba de una captación de agua potable, si dicha descarga no cumple con la NOM-001-ECOL-1997 a cargo de la Comisión Nacional del Agua.

95. El agua captada, antes de su conducción y/o distribución al centro de población, deberá ser potabilizada.

96. No se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica, arriba de la cota piezométrica máxima que permita el sistema determinada por el Organismo Operador. En el caso de existir algún tipo de uso urbano arriba de esta cota, se deberá reubicar o consolidar su crecimiento, dotándolo de un tanque regulador para uso exclusivo.

97. Todo tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Solo en casos excepcionales, se usará tubería de acero en desarrollos superficiales. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes se deberá estabilizar desde su captación para evitar daños en tubería e instalaciones.

98. La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica principal y la sanitaria, telefónica o eléctrica, deberá ser de 2.50 metros. Toda tubería hidráulica se tenderá por encima de la sanitaria, a una distancia mínima de 0.50 metros.

99. Los rellenos posteriores al tendido de las redes de tuberías, de cualquier tipo deberán tener una compactación equivalente a la del terreno o a la estructura de pavimento en que se instalan.

100. Para la previsión de gastos en litros de agua potable por habitantes al día en las zonas habitacionales y de reserva habitacional se considerarán 350 lpd, como mínimo. Para otros usos se considerarán los estándares establecidos por Comisión Nacional de Agua.

101. Para el cálculo del gasto de desecho, se considerará el 75% de la dotación hidráulica señalada en el punto anterior, por las pérdidas de consumo adicionando los gastos industriales, pluviales y, si es el caso, las filtraciones freáticas.

102. Los albañales de servicio se deberán colocar uno por cada predio hacia el colector de la zona, previendo pendientes mínimas del 2%, además de un registro en el interior del predio, en su lindero frontal, y con medidas mínimas de 0.40 x 0.60 metros. Por 0.90 metros de profundidad.

103. Para la protección de la tubería del paso vehicular, deberá haber una profundidad mínima de 0.90 metros, entre nivel de piso y lomo superior de tubería, en diámetros de hasta 0.45 metros. En diámetros mayores, la profundidad deberá ser por lo menos de 1.20 metros.

104. Las plantas de tratamiento de aguas negras de cobertura amplia o general para el Centros de Población, deberán estar cercadas en su perímetro, y alejada por lo menos a 500 metros de cualquier cuerpo hidráulico importante, para evitar su contaminación. Se deberán emplazar en las partes más bajas del centro de población, para facilitar la conexión y operación de los colectores convergentes a ellas. No se deberán construir en suelos freáticos inmediatos, y si es el caso, hacer las obras necesarias para garantizar que no se produzcan filtraciones. Se deberá separar, por lo menos, a 100 metros de los tiraderos de desechos sólidos.

Podrán ubicarse pequeñas plantas de tratamiento en diferentes puntos del Centro de Población para reúso del agua para riego y/o usos industriales, las que deberán garantizar que la tecnología usada elimina cualquier tipo riesgo ambiental o de salud, y no deberá producir malos olores o mal aspecto. Podrán ubicarse dentro de predios industriales, comerciales equipamientos o áreas verdes y deportivas, procurando que no interfieran con el funcionamiento propio de estos. Las instalaciones propias de estas plantas no deberán ser visibles desde la vía pública y no deberá haber ningún uso habitacional en un radio de 20 metros.

4.2.9. Normas de infraestructura eléctrica.

105. Toda instalación eléctrica nueva que se construya en el Centro de Población será subterránea y reunirá las características técnicas que para el efecto establece Comisión Federal de Electricidad, debiendo cumplir con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas vigentes aplicables a la materia.

Las líneas de alta tensión que se construyan dentro del límite de crecimiento establecido en este Programa deberán ser subterráneas.

Las nuevas subestaciones eléctricas que se construyan dentro del límite de crecimiento establecido en este Programa se instalaran en áreas de equipamiento o infraestructura de los propios desarrollos que se construyan, específicamente destinadas para este fin.

Los nuevos fraccionamientos deberán considerar los espacios necesarios para la colocación de transformadores de pedestal, que deberán ser del dominio público y ubicarse de forma que no afecten los accesos a los predios o la libre circulación de vehículos y peatones.

106. Para el tendido y distribución de luminarias de alumbrado público, se deberán considerar los siguientes criterios:

La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 4.80 metros, y la máxima de 12 metros. Su espaciamiento mínimo deberá ser de 25 metros. La intensidad lumínica mínima deberá ser de 2.15 luxes.

4.2.10. Normas de Imagen Urbana.

107. Para la preservación del patrimonio histórico-cultural, se deberán considerar los siguientes criterios:

- Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo fin sea asegurar su conservación y revaloración.
- Toda acción que pueda alterar las relaciones de volumen, escala, espacio, ritmo y color en los monumentos y/o en los centros históricos, debe ser regulada y dictaminada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Se deberá mantener el equilibrio en el uso del suelo de los centros históricos, a fin de asegurar la interacción adecuada del conjunto.
- Se deberá proteger a los centros históricos de la contaminación, el ruido y las vibraciones causadas especialmente por el tráfico intenso.
- Se deben permitir alternativas de desarrollo para evitar la especulación del suelo en los centros históricos y la destrucción de los valores patrimoniales.
- Cuando así se requiera para la conservación y mantenimiento de los edificios de valor histórico, artístico o cultural se podrá promover el cambio de uso original o actual del inmueble, siempre y cuando se haga una propuesta viable, que considere la conservación y mejoramiento del edificio, se cuente con los permisos correspondientes de las autoridades federales competentes y el nuevo uso o giro no sea contrario a los intereses públicos. La autorización del cambio de uso de suelo será por acuerdo calificado de cabildo, previo dictamen de la autoridad correspondiente a la planeación y desarrollo urbano.
- En el caso de que se requieran nuevas construcciones, éstas deberán armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante su composición arquitectónica, volumétrica, escala, proporción, materiales, acabado y color.
- Los edificios que por la mala calidad de construcción o diseño contrasten notoriamente con el sector en la que se ubiquen deberán realizar las adecuaciones y mejoras necesarias para su integración a la imagen del sector.
- No se permitirán la construcción de edificios o la instalación de estructuras, anuncios y otros elementos similares que oculten remates visuales u vistas del paisaje natural, edificaciones, elementos orográficos o vegetales de relevancia.

108. Se identifican tres niveles de regulación del patrimonio histórico, artístico y cultural:

- *Centro histórico*: el que estará sujetos a vigilancia y toda acción en su límite deberá ser regulado y dictaminado por el INAH.
- *Los edificios o sitios históricos sujetos a protección*: que se encuentran en el Catálogo de edificios y monumentos del patrimonio histórico, artístico y cultural. Estos edificios deberán preservarse y mantenerse, permitiéndose su uso público o privado. Cualquier modificación de uso o construcción deberá ser dictaminada por el INAH, quedando prohibida su demolición parcial o total, salvo en caso expresamente justificado, previa autorización.

- *Monumentos históricos*: aquellos edificios, sitios o modalidades de desarrollo (traza urbana) que por sus características o por su valor histórico o cultural deberán ser preservados y sujetos a programas de restauración y por ningún motivo podrán ser alterados o demolidos.

109. Todo anuncio independiente o tipo espectacular o publicarlas deberá contar con licencia de construcción autorizada por la Autoridad Municipal.

- No se autorizarán este tipo de anuncios en el centro histórico, ni en zonas con evidentes problemas de contaminación visual.
- No se permitirá estos anuncios en la vía pública, ni deberán invadirla a nivel de terreno o en forma aérea.
- La dimensión máxima de cartelera permitida en anuncios espectaculares es de 24 metros cuadrados. No se permitirá más de una cartelera por cara en cada estructura.
- La altura máxima permitida para anuncios independientes o espectaculares es de 15 metros contados desde el nivel medio del terreno a la parte superior de la cartelera.
- Para efecto de la presente norma se considera como “crucero” los predios comprendidos en un radio de 100 metros desde cualquier punto de la superficie de rodamiento propio de la intersección de las dos vialidades que generan la intersección.
- En las carreteras de acceso a la zona urbana no se permitirán espectaculares a una distancia menor de 300 metros entre ellos.
- En las zonas urbanas no podrán instalarse anuncios espectaculares a una distancia menor de 150 metros de otro existente.
- No se permiten la colocación de anuncios espectaculares, pantallas o similares en azoteas de edificios, permitiéndose solamente los anuncios que sean auto portantes o adosados a la fachada de los edificios, siempre y cuando no sobresalga de ésta, sino que guarde proporción con el edificio y no deforme o altere las fachadas del mismo.
- Cada anuncio espectacular deberá renovar su permiso ante la autoridad municipal correspondiente cada año. La Dirección podrá negar la renovación del permiso, cuando el anuncio no cumpla con los requerimientos de seguridad estructural, por encontrarse en zonas con problema de contaminación visual, cuando no reúnan los requisitos de ubicación y separación entre anuncios, por invadir la vía pública o cualquier otra causa que persiga el beneficio colectivo y la preservación de la imagen urbana.
- Los anuncios tipo cartelera de piso o publivallas deben cumplir con los requerimientos técnicos y normativos que para anuncios establece el reglamento de Construcción y deberán considerar los siguientes lineamientos normativos:
    - Por razones de seguridad y pluvial deberán estar separados del suelo a una distancia de 30 centímetros. La altura total del anuncio no debe exceder los

2.10 metros. Ninguna parte de estos anuncios, su estructura o accesorios deberá invadir la vía pública, ni en forma terrestre ni aérea.

- Con el fin de evitar conflictos con los predios colindantes se recomienda que se considere una separación entre el anuncio y la colindancia de un metro como mínimo.
- Considerando que estos anuncios representan una actividad de servicio publicitario, se deberá limitar su autorización solamente a zonas mixtas, comerciales y de servicio y corredores urbanos. No se Permitirá su instalación en el centro urbano o cercano a monumentos o edificios de valor histórico, artístico o cultural.
- Para la modalidad de cartelera de piso, considerando que es un anuncio tipo valla, no se aplica la restricción de separación entre anuncios, pudiéndose colocar en línea varios anuncios en tanto cumplan con las restricciones con respecto a la vía pública y la colindancia y mantengan uniformidad y armonía entre sí, tanto en altura como diseño. Por otra parte, se deberá limitar la autorización de carteleras de piso a predios baldíos, construcciones suspendidas o edificios abandonados. La autorización que se otorgue para esta modalidad de anuncios será de carácter temporal, no deberá exceder de 6 meses, pudiendo renovarse por periodos similares en tanto se mantenga el estado del predio baldío, en construcción o abandonado.

- Ningún tipo de anuncios deberán colocarse en sitios que oculten vistas del paisaje natural, edificaciones de relevancia, elementos orográficos o vegetales importantes u otros similares.
- Se deberá hacer hincapié en la autorización de los anuncios no deberán simular o entrar en conflicto con señalamientos de vialidad, debiendo evitarse causar confusión o poner en riesgo a transeúntes, ciclistas o automovilistas.
- En los predios en esquina se deberá evitar que los espectaculares o publivallas sean colocados en forma tal que dificulten la visibilidad de los automovilistas, ciclistas o peatones o que puedan ser elementos de riesgo o causar algún conflicto vial.

4.2.11. Normas de Medio Ambiente.

110. Todo fraccionamiento o desarrollo deberán presentar como requisito para la obtención de Licencia de Uso de Suelo el resolutivo favorable de impacto ambiental y la Licencia Ambiental Integral, según corresponda. Se exceptúan de este requisito los fraccionamientos habitacionales que no formen parte de un desarrollo mayor y que no sean mayores de 1 hectárea, siempre y cuando se encuentren dentro de la mancha urbana actual.

111. Toda edificación o instalación de uso industrial, así como todos aquellos de comercio y servicios de mayor impacto o aquellos que por su magnitud o riesgo se marquen como condicionados en la Tabla de Compatibilidad de Uso de Suelo, deberán presentar el resolutivo favorable de impacto ambiental, en la modalidad y por la autoridad competente que para el efecto establece la normatividad ambiental. Aquellos establecimientos que manejen material peligroso o generen residuos peligrosos, en cantidad tal que se

consideren como actividad riesgosa, deberán presentar el análisis de riesgo correspondiente conforme la normatividad ambiental

112. De los residuos sólidos:

- Los residuos deben cumplir con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en sus Art. 134 fracción II, III, Art. 135 fracción II, Art. 136, 137,138 fracción I y II. A detalle, en el Artículo 8° fracción IV. LGEEPA: competencia municipal: "*…Corresponde a los municipios la aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 137 de la presente Ley.*"
- También se deberá cumplir con La Ley 217 Art. 106 fracciones I, II y III Art. 107 fracción II y III, 108, 109, 111 que obliga la observancia en materia de residuos.
- Los nuevos desarrollos habitacionales con concepto de cerradas, cuando así lo requiera el Ayuntamiento, deberán destinar áreas para la ubicación de contenedores de basura, sin perjuicio de las áreas verdes y de equipamiento propias del desarrollo; deberán ubicarse por fuera del desarrollo, hacia una calle colectora o primaria, a fin de facilitar su recolección. También las edificaciones que generen residuos sólidos deben contar con un espacio destinado al depósito de éstos. Estos depósitos de basura no deberán generar malos olores, mal aspecto, ni propiciar fauna nociva, para evitar los impactos sobre el medio ambiente y la imagen urbana.
- Se deberá dar cumplimiento a la NOM-083-SEMARNAT-1996 la cual marca las Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos municipales, así como a lo especificado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) en lo relativo a la separación de los desechos sólidos.

113. Para el Centro de Población de Navojoa, se deberán ubicar lugares para la instalación de empresas que manejen y/o traten residuos hospitalarios, en donde sólo podrán instalarse si cuentan con los permisos correspondientes en materia ambiental por parte de la autoridad federal y solo se permitirá el acopio y tratamiento de residuos hospitalarios de la localidad. Así mismo deberán cumplir con todo lo requerido para este giro en materia de uso de suelo, amortiguamientos, construcción y seguridad.

4.2.12. Normas de Prevención y Atención de Emergencias.

114. Todas las edificaciones deberán contar con sistemas de prevención y combate de incendios y contar con las medidas de Protección Civil, de acuerdo con su giro, dimensiones y tipo de riesgo que contiene, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección Civil para el Estado de Sonora y su Reglamento.

115. Toda construcción de alto riesgo de siniestro y/o que alojen importante número de usuarios, deberá obligatoriamente contar con salidas de emergencia adicionales a las de uso diario, suficientes en número, distribución, tamaño y señalización, para desalojar sus espacios en un tiempo máximo de 5 minutos. Los edificios de servicios y oficinas, con más de cinco niveles o quince metros de altura, deberán contar con escaleras de emergencia, protegidas contra incendios o no cubiertas, adosadas al exterior, con una puerta de abatimiento hacia el exterior en cada piso.

116. Toda construcción de servicios, oficinas o alojamientos, deberá contar con un extinguidor por localidad o superficie de hasta 300 metros cuadrados o, en su caso, hidrantes equipados con manguera para cubrir, como mínimo, el área señalada anteriormente. En todos los casos, las construcciones deberán estar dotadas de cisternas independientes sobre dotación hidráulica en sus depósitos normales, para su potencial uso contra incendios a través de un sistema de bombeo independiente y automático, al abrir cualquier válvula de emergencia. En construcciones de alto riesgo, el mínimo de volumen hidráulico contra incendio deberá ser de 20,000 litros.

117. Los edificios con riesgo de incendio o de grandes superficies cubiertas deberán considerar sus respectivas franjas de amortiguamientos, las que se deberán mantener despejadas de tal forma que permitan la realización de maniobras de los equipos de bomberos y rescate.

4.2.13. Normas de Administración del Desarrollo Urbano.

118. Todo desarrollo habitacional de más de 25 hectáreas requerirá de la presentación, revisión y evaluación de un Plan Maestro por parte de la *Dirección de Desarrollo Urbano dependiente de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología del Ayuntamiento*, donde considerará los usos de suelo, densidades, dosificación de equipamientos, vialidad interna y liga con la vialidad de la ciudad, introducción de servicios y etapas del desarrollo en los términos de referencia especificados en la Normatividad para Programas parciales y Planes maestros.

4.2.14. Normas de Infraestructura Pluvial.

119. Con el fin de uniformizar los criterios para la obtención del volumen de escurrimientos generados por una cuenca hidrológica en el Centro de Población, elemento fundamental para la planeación y el diseño de las estructuras hidráulicas que conforman la red de drenaje pluvial, se ha propuesto una metodología que norme la obtención de los parámetros hidrológicos principales requeridos para el cálculo de dicho volumen.

Periodo de Retorno. Se entiende por período de retorno de un evento hidrológico, al número de años en que, en promedio, se presenta dicho evento por lo menos una vez; se conoce también como intervalo de recurrencia o frecuencia. De acuerdo con la definición de probabilidad, se tiene la siguiente relación entre probabilidad y período de retorno.

$$P(X) * Tr = 1 \qquad \text{Es decir:}$$

$$Tr = 1 / P(X)$$

Dónde: P(X) = Probabilidad de ocurrencia de un evento X
Tr = Período de retorno de ese mismo evento X.

En el diseño de toda estructura hidráulica que de paso a las avenidas que genera una cuenca, en un punto determinado, se debe de seleccionar el riesgo que se acepta correr, pues siempre existirá la probabilidad de que se presente una avenida de magnitud mayor a la adoptada para el diseño, con las consecuencias en daños a la estructura misma y a las obras que esta protege.

Entonces, el primer paso en todo estudio para el cálculo de la avenida de proyecto de una estructura hidráulica será la determinación o selección de la óptima probabilidad de excedencia que tendrá tal avenida; dependiendo de la magnitud de la obra será el tipo de análisis que se efectuará para el cálculo de dicha probabilidad de excedencia (o período de retorno).

En las obras o estructuras pequeñas la selección del período de retorno a utilizar se llevará a cabo basándose en tablas que indican para cada tipo de obra, el período de retorno promedio comúnmente aplicado o utilizado. Debido a la incidencia de problemas pluviales que se ha presentado en la ciudad de Hermosillo, como norma deberá de calcularse la intensidad de la lluvia de diseño para un período de retorno mínimo de 25 años.

En zonas de menor potencial de daños causados por las avenidas, la avenida de proyecto es en términos generales aquella cuya probabilidad de excedencia o período de retorno, permita que el proyecto sea económicamente factible, es decir, sus costos de construcción y mantenimiento no excederán al costo de la zona por proteger.

Selección práctica del período de retorno:

TIPO DE ESTRUCTURAS	**PERÍODO DE RETORNO** (años)
Bordos o Diques.	2 – 50
Drenajes Pluviales Urbanos	2 – 25
Zanjas de Drenaje.	5 – 50
Drenaje de Aeropuertos.	5
Puentes en Carreteras Importantes	50 – 100
Puentes en carreteras de menor importancia o Alcantarillas sobre Carreteras Importantes.	25

Coeficiente de Escurrimiento. Se entiende por coeficiente de escurrimiento a la relación existente entre el volumen escurrido y el volumen llovido.

El coeficiente de escurrimiento es la variable más imprecisa y más difícil de evaluar de todos los elementos que intervienen para calcular el gasto producto de una cuenca. Una selección adecuada del coeficiente de escurrimiento requiere de conocimiento y de experiencia por parte del hidrólogo. La proporción total de la lluvia que alcanzará a escurrir dependerá de la permeabilidad, de la pendiente y de las características de encharcamiento de la superficie. Superficies impermeables tales como los pavimentos de asfalto o techos de edificios, producirán un coeficiente de escurrimiento casi de 100 %, después de que la superficie haya sido completamente mojada, independientemente de la pendiente.

Utilizar fotografías aéreas y hacer inspecciones de campo resultará muy útil en la estimación de la naturaleza de la superficie dentro del área de la cuenca.

El coeficiente de escurrimiento también depende de las características y las condiciones del suelo. La tasa de infiltración disminuye a medida que la lluvia continúa y también es influida por las condiciones de humedad antecedentes en el suelo. Otros factores que influyen son la intensidad de la lluvia, la proximidad del nivel freático, el grado de compactación del suelo, la porosidad del subsuelo, la vegetación, la pendiente del suelo y el almacenamiento por depresión. Por lo tanto, deberá escogerse un coeficiente razonable para representar los efectos integrados de todos esos factores.

Cuando una cuenca no es físicamente homogénea será necesario calcular un valor que sea representativo tanto de las características de urbanismo, relieve, vegetación, etc. Este valor se conoce como coeficiente de escurrimiento ponderado y se determina asignando un peso al coeficiente de escurrimiento correspondiente a un área determinada en función del valor de la superficie. Se empleará la siguiente fórmula:

$$Cp = \frac{(C1\ A1 + C2\ A2 + ... + Ci\ Ai)}{\Sigma Ai}$$

Dónde:
Cp = Coeficiente de escurrimiento ponderado.
C1, C2, Ci = Coeficiente de escurrimiento correspondiente a las características físicas de las áreas. A1, A2.... Ai.
ΣAi = Superficie total de la cuenca.

Para determinar el coeficiente de escurrimiento, se presenta la siguiente tabla la cual se ha adecuado para las condiciones más comunes en la Ciudad de Navojoa.

TABLA 68. PERIODO DE RETORNO.

Tipo de Superficie	Período de Retorno, en Años						
	2	5	10	25	50	100	500
I. Área Urbanizada							
1. Pavimentos							
Asfalto	0.73	0.77	0.81	0.86	0.90	0.95	1.0
Concreto (Techos)	0.75	0.80	0.83	0.88	0.92	0.97	1.0
2. Área Residencial (Coeficiente Compuesto, incluye vialidades)							
Lotes > 500 m^2	0.56	0.60	0.64	0.69	0.72	0.75	0.84
Lotes < 200 m^2 (casas pegadas)	0.62	0.68	0.72	0.76	0.80	0.85	0.93
Lotes < 200 m^2 (casas separadas)	0.59	0.64	0.68	0.72	0.76	0.81	0.87
Edificios de Departamentos	0.58	0.63	0.66	0.71	0.75	0.80	0.85
3. Área Industrial y Comercial (Coeficiente Simple)							
Liviana	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.75	0.85
Pesada	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
4. Área Comercial							
General	0.68	0.72	0.78	0.82	0.86	0.9	0.94
II. Área No urbanizada							
1. Área Sin Construir (Coeficiente Simple)							
1.1. Áreas Baldías	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.45
2. Zacate, Suelos Arenosos, etc. (Coeficiente Simple)							
Pendiente 0-2 %	0.05	0.10	0.15	0.18	0.20	0.25	0.40
Pendiente 2- 7 %	0.15	0.18	0.20	0.25	0.30	0.35	0.45
Pendiente > 7 %	0.18	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.50
3. Zacate, Suelos Pesados, etc. (Coeficiente Simple)							
Pendiente 0-2 %	0.13	0.15	0.17	0.22	0.27	0.35	0.45
Pendiente 2- 7 %	0.18	0.20	0.22	0.27	0.33	0.38	0.50

Pendiente > 7 %	0.25	0.30	0.35	0.35	0.38	0.45	0.60

Carácterísticas Fisiográficas de la Cuenca.

Área de una cuenca. El área de una cuenca es el área en proyección horizontal encerrada por el parteaguas. Esta área se expresa en kilómetros cuadrados. Para definir un parteaguas se utilizan apoyos tales como cartas topográficas de INEGI, fotografía aérea, etc. pero también deberá de apoyarse en trabajo de campo para comprobar cambios recientes.

Pendiente del Cauce. Se define como la relación del desnivel entre los extremos del cauce a la longitud horizontal del mismo, cuando los cauces son cortos y con pendiente uniforme se valúa mediante la expresión:

Donde:

$$S = \frac{H}{L}$$

S = Pendiente del tramo de cauce.
H = Desnivel entre los extremos del tramo del cauce, en metros.
L = Longitud horizontal del tramo de cauce, en metros

En el caso de tener cauces largos, con pendientes diferentes a lo largo del mismo, será necesario valuar la pendiente media, para lo cual se utilizará la fórmula de Taylor-Schwartz, expresada como:

$$S_m = \left[\frac{L_T}{\sqrt{\frac{l_1}{S_1}} + \sqrt{\frac{l_2}{S_2}} + \ldots + \sqrt{\frac{l_n}{S_n}}} \right]^2$$

S= pendiente media del cauce principal.
L = Longitud total del cauce principal.
l1, l2, ….lm = Longitudes parciales de cada tramo.
S1, S2, …Sm = Pendiente media de cada tramo.
m = número de tramos analizados

Tiempo de Concentración.

Método 1.

El tiempo de concentración a un punto dado, corresponde al intervalo de tiempo que transcurre desde que una partícula de agua cae en la parte más lejana de la cuenca hasta que llega al punto de interés. El tiempo de concentración representa el mayor tiempo que tarda el agua para que toda la cuenca esté aportando flujo o gasto hasta el sitio en estudio.

Para su obtención se ha desarrollado una expresión basada en la onda cinemática de flujo en combinación con la ecuación de Manning la cual se considera la más adecuada ya que además de considerar las características geométricas de la cuenca como lo son su pendiente y longitud involucra los coeficientes de escorrentía y el de rugosidad de Manning

$$T_c = \frac{1.67\ n^{0.60} L^{0.60}}{S_0\ (C_e\ i_{1hora})^{0.40}}$$

Donde:
n = coeficiente de Manning
L = Longitud del cauce principal (m)
S0 = Pendiente media del cauce
Ce = Coeficiente de Escurrimiento
i = Intensidad de Lluvia para una hora (mm/hr) la cual varía de acuerdo al período de retorno considerado.

El método requiere iteraciones debido a que tanto la intensidad de lluvia como el tiempo de concentración son desconocidos; la superposición de una curva de intensidad-duración-frecuencia da una solución gráfica directa para Tc.

Método 2.
Otra forma de calcular el tiempo de concentración obteniendo resultados muy similares al método anterior, es la fórmula de Kirpich, mencionada en el libro de Hidrología aplicada de Ven Te Chow y David R. Maidment, Editorial Mac Graw Hill, Pág. 513.

Tc= 0.0078 L0.77 S—0.385
L = longitud del canal desde aguas arriba hasta la salida, pies.
S = pendiente promedio de la cuenca, pies/pie.

Desarrollada a partir de información del Soil Conservation Service en siete cuencas rurales en Tennessee con canales bien definidos y pendientes empinadas (3 a 100%); para flujo superficial en superficies de concreto o asfalto se debe multiplicar tc por 0.4; para canales de concreto se debe multiplicar por 0.2; no se debe hacer ningún ajuste para flujo superficial en el suelo descubierto o para flujo en cunetas.

Intensidad de la Tormenta de Diseño.
Aun cuando la precipitación total anual en la ciudad puede considerarse baja, lo que determina un proyecto de drenaje pluvial son las magnitudes de las intensidades de lluvia ocurridas en períodos cortos de tiempo. Las estaciones meteorológicas de la ciudad cuentan con un amplio registro del total de lluvia acumulada por día. A partir de estos archivos se determinan las llamadas lluvias máximas en 24 horas.

La intensidad de la lluvia de diseño se refiere a la intensidad de la tormenta que tendrá una duración igual al tiempo de concentración de la cuenca, por ser ésta la condición que genera un máximo escurrimiento en su salida.

Para el análisis estadístico de lluvias máximas en 24 hr se utiliza la distribución de probabilidad Gumbel simple. Con estos datos se elaboran las Curvas Intensidad- Duración-Período de retorno. Entrando a las curvas con los tiempos de concentración de cada cuenca, se obtiene la intensidad de la lluvia para el período de retorno seleccionado

Cálculo del Gasto de Diseño.

El método racional es el más ampliamente usado para el diseño de sistemas pluviales urbanos debido a su simplicidad.

$$Q = 0.278\ C\ I\ A$$

Dónde: Q = gasto (m^3/seg)

C = coeficiente de escurrimiento (adimensional)

I = intensidad media de la lluvia (mm/hr)

A = área drenada (km^2)

Criterios

- Definición de un período de retorno para calcular la intensidad de la lluvia de diseño en base al tipo de estructura
- Respetar el cauce natural de los arroyos cuyo gasto sea mayor a los 4 m^3/seg, obtenido bajo la consideración de una cuenca totalmente urbanizada de acuerdo a los usos de suelo indicados en el Programa y para un período de retorno de 10 años.
- Sustituir el concepto de calle canal por conductos principales, los cuales se colocarán de preferencia al centro del camellón de una vialidad primaria, adaptándose sus dimensiones para alojar la sección hidráulica requerida.
- Se utilizará en la medida de lo posible la sección hidráulica de forma trapezoidal a fin de que en lo futuro resulte económico su revestimiento.
- El talud propuesto para los muros de la sección trapezoidal es de 1.5:1 (1.5 horizontal por 1 vertical), tanto en canales revestidos como en terreno natural, salvo que un estudio de suelo determine que se requiere una pendiente menor. En el caso de taludes revestidos de pasto el talud será 3:1.
- Los colectores principales se alojarán de preferencia al centro de los camellones de un bulevar con lo cual se tendrán las siguientes ventajas
    - Al quedar el conducto incluido dentro del derecho de vía de un bulevar no se requiere de la afectación adicional de terrenos
    - Queda protegido contra invasiones del cauce
    - Se reduce la probabilidad de que arrojen basura dentro del mismo
    - Su construcción es económica y se puede realizar en etapas
    - Los cruces viales resultan más económicos

- Las dimensiones de una sección trapezoidal varían de acuerdo a la pendiente y al gasto que se va a conducir, pero para efectos de determinar el área requerida se puede establecer un ancho mínimo de 3.70 m considerando que a partir de los 4 m^3/seg se deberán respetar los cauces naturales y una pendiente promedio de 4 al millar. Además de la sección del canal el camellón deberá incluir 3.50 m para el carril de vuelta izquierda y 1.15 m adicional para área verde, alumbrado y líneas para riego.
- El ancho de camellón podrá variar desde 13 m hasta 20 m
- Como alternativa y a fin de mejorar la imagen del camellón se podrá utilizar una sección con taludes 3:1 revestidos de pasto, pero solo en los tramos donde no exista la vuelta izquierda, en cuyo caso se utilizará la sección revestida de concreto. Se deberá diseñar una transición entre ambas secciones tanto a la entrada, que coincidirá con el inicio de la vuelta izquierda, como a la salida del canal revestido de concreto.
- La pendiente mínima de bombeo se determinará de acuerdo con el tirante de agua que se alcanza en la guarnición, el cual se recomienda no rebase los 15 cm para calles locales y 25 cm para calle colectoras.
- La pendiente mínima de la rasante en una calle será de 3 al millar (S = 0.003)
- En calles colectoras el bombeo se hará de preferencia desde la banqueta hacia el eje centro de la calle.
- Evitar que una calle colectora de aguas pluviales se vea interrumpida al llegar a un crucero en T. En tal caso se deberá cambiar la traza urbana.
- El gasto que se genera dentro de un fraccionamiento se encausará hacia varios puntos de salida evitando en lo posible la concentración del mismo en una sola calle.
- Calles colectoras deberán tener como mínimo un ancho de arroyo de 14 m.
- La autorización del proyecto de la traza urbana de un fraccionamiento estará sujeta a la verificación de la orografía e hidrología del área que se pretende desarrollar, así como de la congruencia con la estrategia que en materia pluvial se propone en este plan.
- Cuando por causa de la urbanización de un predio se generen volúmenes excedentes de agua que rebasen la capacidad de la infraestructura pluvial existente y se requiera de ampliar las secciones hidráulicas o construir nuevos conductos, los costos que se generen serán con cargo al o los responsables del desarrollo.
- En ductos en cajón la altura mínima recomendable es de 1.70 m para facilitar las acciones de desazolve, siempre y cuando las condiciones topográficas del terreno y la infraestructura existente (redes de agua potable, drenaje, teléfono, gas, eléctrica) lo permitan.
- Los ductos subterráneos deberán dotarse de registros de inspección y desazolve en cada cambio de dirección y en tramos intermedios que no rebasen los 100 m
- De preferencia se deberá evitar que las calles transversales al bulevar descarguen sus escurrimientos sobre la superficie de rodamiento de los laterales. Para el efecto se recomienda captar los escurrimientos en bocas de tormenta para conducirlos a

través de un conducto circular hasta el canal colector principal al centro del camellón.

- Los conductos circulares deberán ser de P.V.C o polietileno alta densidad.
- El diámetro mínimo será de 60 cm.
- En zonas de crecimiento futuro que cuenten con un canal colector principal se utilizará de preferencia una red de drenaje pluvial subterráneo a base de bocas de tormenta y conductos circulares

Capítulo V: Políticas y Estrategia.

5.1. Horizontes de Planeación.

Con el fin de organizar en el tiempo las estrategias, acciones y proyectos que de este documento se originan y priorizar su instrumentación, se definen las etapas u horizontes de planeación

Corto Plazo 2025 – 2027.

El corto plazo representa las acciones inmediatas, tanto para abatir el déficit existente, como para preparar el escenario urbano para las acciones de mediano y largo plazo.

Mediano Plazo 2027 – 2035.

En este tiempo se deberán solucionar las acciones del corto plazo, atender las nuevas necesidades que se han de crear en este lapso y lograr una consolidación estratégica del desarrollo, en preparación para las acciones planteadas a largo plazo.

Largo Plazo 2035 – 2050.

El largo plazo se está considerando como un horizonte de planeación al año 2050, plazo en el cual se han de buscar el logro de los objetivos planteados en este programa y cuyos efectos deben ir más allá de este periodo de tiempo.

5.2. Políticas de desarrollo urbano.

Las políticas que se aplicarán en la estrategia del presente instrumento normativo, se agrupan en 4 categorías, que a continuación se señalan:

1. CONSERVACIÓN.

Esta política tiene como objetivo la conservación de zonas de valor histórico y cultural, así como de las áreas con valor para las actividades agropecuarias. También son objeto de aplicación de esta política las áreas de valor natural, cauces de ríos, zonas cerriles, etc.

Las acciones que incluye esta política son las siguientes:

- Orientar la participación ciudadana en la protección del patrimonio natural, cultural y edificado.
- Conservación de zonas con valor natural, zonas de recarga de acuíferos, escurrimientos, cauces de ríos y arroyos (conservación del Cauce del Río Mayo),

zonas cerriles (Cerro Túcure y Cerros de la Campana y demás elevaciones importantes en para la confirmación del Paisaje), etc.

- Conservación de patrimonio histórico y cultural (el Museo Regional del Mayo, la escuela primaria Gral. Álvaro Obregón, La parroquia del Sagrado Corazón de Jesús, entre otros).
- Conservación de la mezcla de usos de suelo, evitando mezclas incompatibles o que vayan en contra de las zonificaciones establecidas en este y otros ordenamientos.
- Se deberán conservar las zonas de protección, es decir aquellas que permiten separar lugares que representan peligro para los asentamientos humanos, tales como rellenos sanitarios, ductos de combustóleos, derechos de vía de infraestructura de energía eléctrica, etc.
- Conservación de zonas utilizadas en actividades agropecuarias.

2. MEJORAMIENTO.

La finalidad de esta política es mejorar el entorno urbano (Accesibilidad, Infraestructura, Equipamiento, Servicios Públicos, Edificaciones, Movilidad, Disposición de residuos sólidos, Imagen Urbana y Turismo), el entorno social (Participación ciudadana, Igualdad de oportunidades, Salud pública, Gobernabilidad, transparencia y seguridad pública), para lo cual se plantea lo siguiente:

- Mejoramiento de zonas marginadas por medio de mayor presupuesto para llevar a cabo obras de instrucción de servicios básicos como son: agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, equipamiento urbano y pavimentación.
- Se atenderá el tema de regularización de la tenencia de la tierra en donde se necesite para poder llevar a cabo acciones de introducción de servicios básicos.
- Mejoramiento de la movilidad urbana, a través de la implementación de transporte público eficiente, integral y con mayores opciones al introducir movilidad alternativa.
- Mejoramiento del drenaje pluvial
- Mejoramiento de la imagen urbana a través de acciones de arborización en calles y espacios públicos, así como la generación de instrumentos de reglamentación para el cuidado del aspecto de las localidades del municipio.
- Atención a espacios públicos, áreas verdes y parques que se encuentren deteriorados.
- Mejoramiento de calles, banquetas, andadores peatonales, rampas, cruces peatonales, etc.

3. CRECIMIENTO.

Esta política incide en zonas de crecimiento donde se pretende agregar diversos elementos a la estructura urbana existente de un asentamiento humano, teniendo como objetivos la

restricción del crecimiento, utilización de vacantes urbanas o reutilización de espacios urbanos y ocupación de las reservas territoriales.

A continuación, se presentan las condicionantes para esta política:

- Aprovechamiento de los espacios baldíos que se encuentran en zonas urbanizadas y cuenten con los servicios básicos o factibilidad de contar con ellos.
- Ocupación ordenada de las zonas de crecimiento propuestas en este programa y en los de centro de población.
- Deberá existir continuidad de la infraestructura vial, así como el respeto a los derechos de vía de los ejes viales propuestos en la estrategia, así como las calles colectoras, subcolectoras y parques lineales dentro de las zonas que por funcionamiento y comunicación sea necesaria su prolongación.
- Respeto por los elementos naturales como arroyos, zonas de interés ambiental o paisajístico, zona de recarga de acuíferos o de retención de avenidas, zonas agrícolas y canales, así como las partes más altas de cerros, que por su pendiente o altura no sean propios para la urbanización.
- Estarán condicionados a la factibilidad y disponibilidad de los servicios todos los desarrollos ya sean habitacionales, industriales y comerciales.
- Dotación de equipamientos urbanos conforme a los radios establecidos por SEDESOL en zonas urbanas y de crecimiento programado o reservas territoriales.
- Se deberá contar con proyectos de rutas de transporte que comuniquen la urbanización actual con la proyectada.
- Promover sistemas de movilidad alternativa por medio de andadores peatonales, ciclovías, etc.
- Crecimiento ordenado de las zonas industriales para generar atracción de inversiones y volver a la ciudad atractiva y productiva.
- Se promoverá en algunas zonas la mixtura de usos de suelo, permitiendo la existencia de industria ligera con zonas habitacionales, comerciales y de equipamiento urbano.
- Se deberán tomar medidas de mitigación en zonas que presenten riesgo o deslaves respetando los cauces de escurrimientos, faldas de cerros y barrancas.
- Promover la creación de corredores comerciales en donde se permitirán mayores densidades y mayores niveles en las edificaciones.

4. CONSOLIDACIÓN

La Política de Consolidación aplica a las zonas urbanas que por su actual nivel de desarrollo sólo requieren de un ordenamiento en su estructura básica y funciones, pero sin afectar su dinámica actual ni requerir seguimiento o vigilancia especial. Esta política incluye la necesidad de un mejor aprovechamiento del suelo (densificación), promoviendo la saturación de las áreas baldías, la ampliación de la infraestructura de vialidad y transporte, así como la consolidación de equipamiento urbano existente.

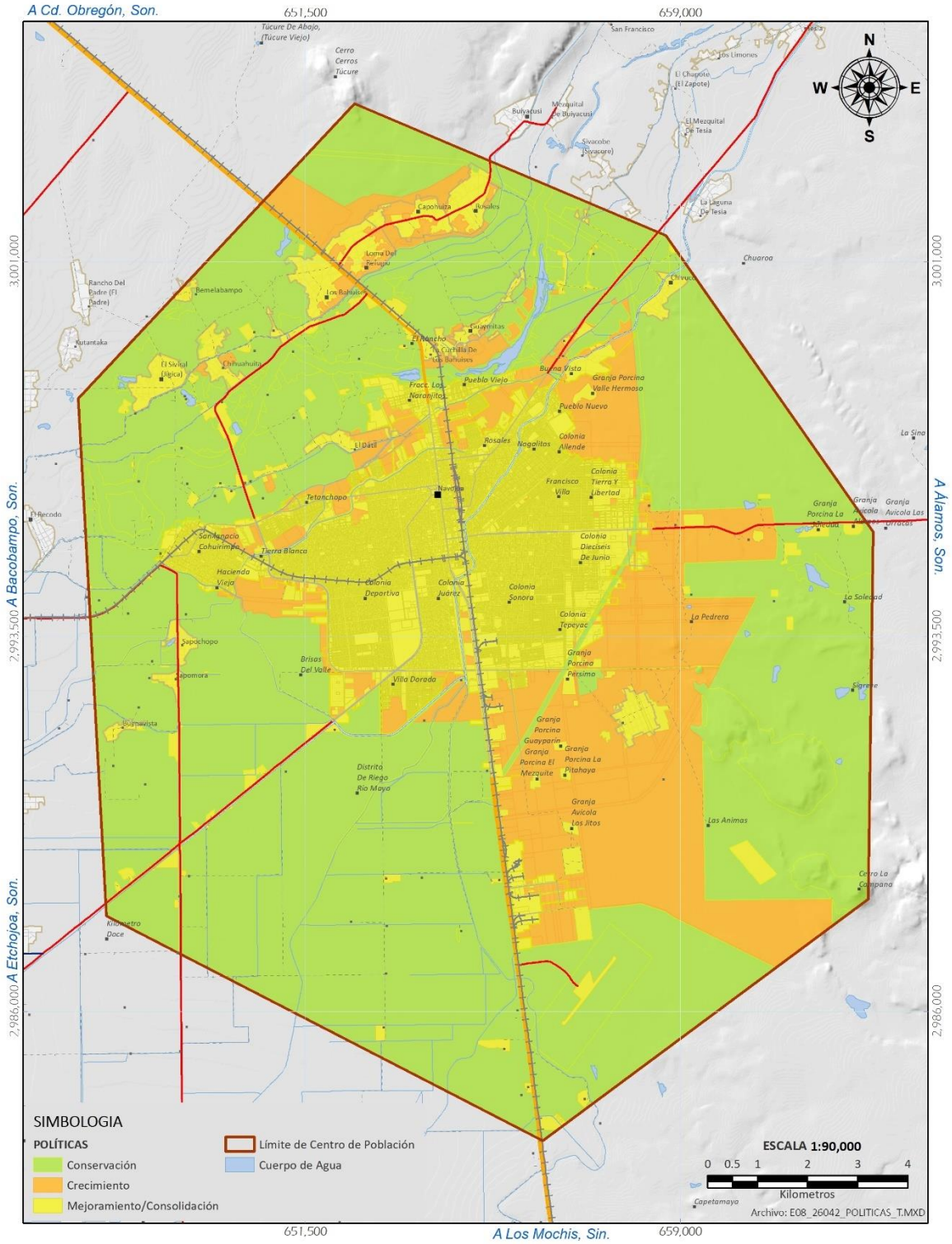


IMAGEN 79. POLÍTICAS DEL ÁREA NORMATIVA DEL PDUCP NAVOJOA.

5.3. Estrategias.

5.3.1. Estrategia en Función del Ordenamiento Territorial.
Modelo de Desarrollo y Estructura Urbana.

La ciudad debe adoptar un modelo de ordenamiento donde las vialidades y equipamientos promuevan la accesibilidad, la integración social y la convivencia en espacios jerárquicamente organizados para conformar vecindarios, barrios y colonias; estas jerarquías se conjugan dentro de los sectores, mismos que contienen características similares, áreas homogéneas, que estructuran la ciudad.

5.3.1.1. Sectorización.

La división territorial que se propone en el presente programa consta de siete sectores, los cuales se definieron siguiendo la traza urbana, ejes viales y delimitaciones de zonas agrícolas, de protección, de usos de suelo y demás límites físicos comprendidos dentro del polígono de aplicación del PDUCP. El sector 1 ubicado al norte del Centro de Población, representa el 8.67%; el sector 2 ubicado al noroeste representa el 13.80%, el sector 3 ubicado al Oeste representa el 11.94% del total del polígono, el sector 4 ubicado al sur y suroeste representa el 17.66%, el sector 5 ubicado al sur y sureste cuenta con el 24.25% del área del centro de población, el sector 6 al este y noreste, representa el 12.02% y por último el sector 7 ubicado al norte del área normativa con un 11.66% del total del polígono.

TABLA 69.SECTORIZACIÓN.

SECTORIZACIÓN		
Nombre Sector	**Superficie (Ha.)**	**Porcentaje %**
SECTOR 1	2,084.06	8.67%
SECTOR 2	3,318.37	13.80%
SECTOR 3	2,871.51	11.94%
SECTOR 4	4,246.08	17.66%
SECTOR 5	5,831.99	24.25%
SECTOR 6	2,889.24	12.02%
SECTOR 7	2,803.56	11.66%
Totales	**24,044.81**	**100.00%**

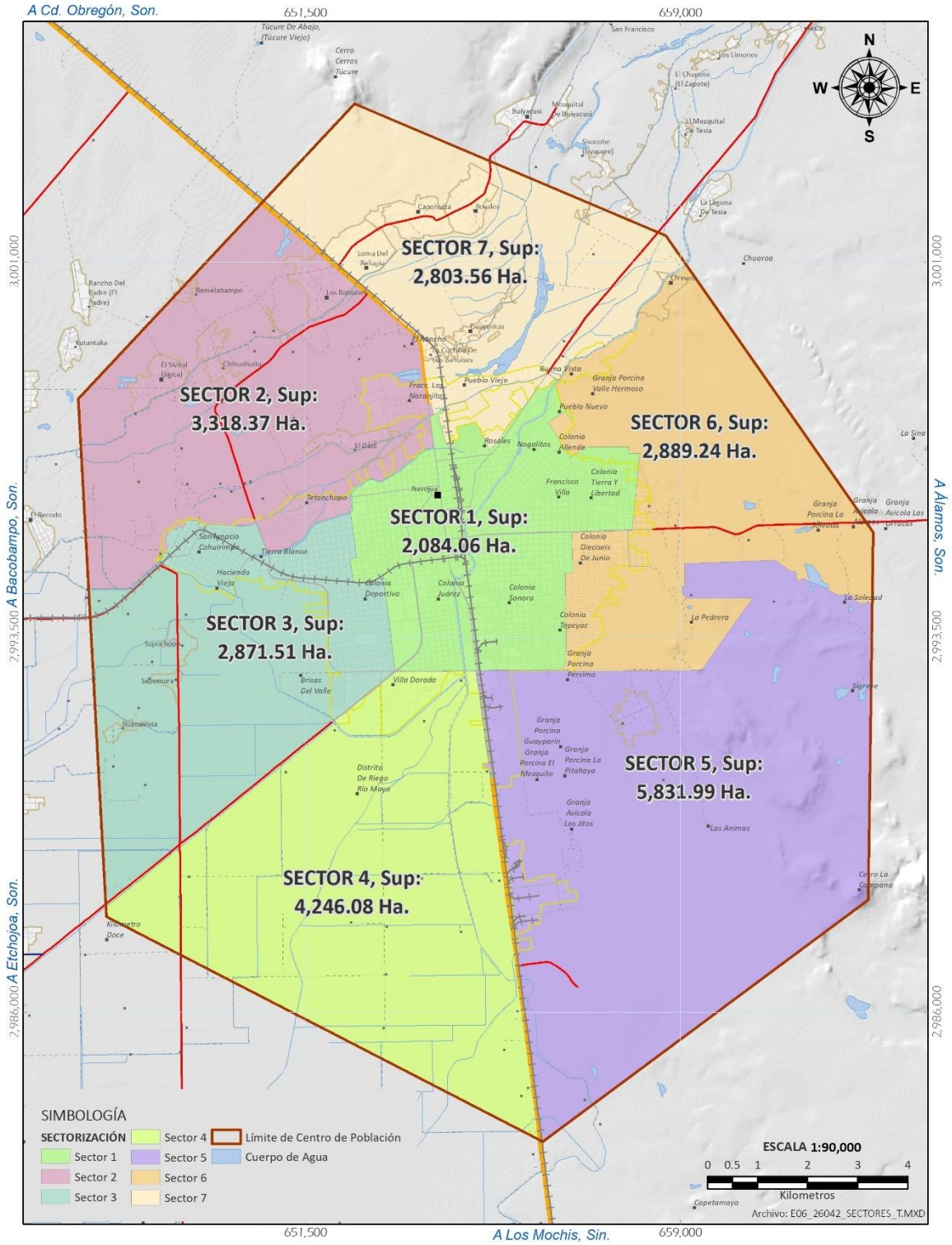


IMAGEN 80. SECTORIZACIÓN DEL ÁREA NORMATIVA DEL PDUCP NAVOJOA.

SECTOR 1.

Este sector está delimitado por la calle Ricardo Flores Magón, Blvd. Centenario, BLvd. Manlio Fabio Beltrones, calle Yavaros, Al interior del sector, se encuentran ubicadas las colonias 16 De Junio, Allende, Aviación, Beltrones, Buena Vista Pueblo Nuevo, Campestre Residencial, Chayo Ruelas, Constitución, Deportiva, Frac Camino Real, Francisco Villa, Hidalgo, INDEUR, Infonavit, ITSON, Jacarandas, Jacarandas II, Juárez, Juárez Norte, López Nogales, Miravalle, Mocuzari, Moderna, Nogalitos, Parque Industrial, Pueblo Nuevo, Reforma, Residencial Misión Santa María, Rosales, S N, Sonora, Sonora Progresista, Sop, Tepeyac, Tetanchopo, Tierra Blanca, Tierra Y Libertad, Unidad Deportiva U D F F C, Villa Del Sol.

La superficie del sector 1 es de 2,084.06 Ha. Los usos de suelo predominantes son Habitacional Densidad Alta, Habitacional Densidad Media y Mixto.

SECTOR 2.

La superficie de este polígono es de 3,318.37 Ha, se delimita por calle Benito Juárez García, Carretera Cd. Obregón- Navojoa, carretera Navojoa-Huatabampo; las colonias que se encuentran dentro del sector son: Campestre Residencial, Constitución, Frac Camino Real, Frac Villa Lourdes, Los Arcos, Mezquital De Pueblo Viejo, Naranjos, Reforma, San Ignacio Cohuirimpo, Tetanchopo, Tierra Blanca, Villa Del Sol.

Los usos de suelo predominantes son: Agroindustria, Reserva Campestre, Habitacional Densidad Baja, Habitacional Densidad Media, Derechos de vía, Mixto, Reserva intraurbana, Reserva de Corto Plazo, Habitacional Rural, Conservación Ecológica, Zona de Preservación y Zona de Cultivo.

SECTOR 3.

Este sector se encuentra al oriente del Centro de Población, su superficie es de 2,871.51 Ha y se delimita por la carretera Navojoa-Huatabampo, calle Benito Juárez, Av. Luis Salido Quirós. Las colonias que forman parte de este sector son: Beltrones, Beltrones II, Brisas Del Valle, Central, Deportiva, ITSON, Juárez Norte, San Ignacio Cohuirimpo, Tetanchopo, Tierra Blanca.

SECTOR 4.

El sector está delimitado por la carretera Navojoa- Huatabampo, carretera a los Mochis- Navojoa y el blvd. Manlio Fabio Beltrones. Comprende una superficie de 4,246.08 Ha. Los usos de suelo que se encuentran dentro del sector son: Habitacional, Mixto, Equipamiento y Agroindustria.

Las colonias que integran el sector son: Beltrones, Brisas Del Valle, Bugambilias, Juarez, La Joya, Laureles, Los Girasoles, Parque Industrial, Unidad Deportiva U D F F C y Villa Dorada.

SECTOR 5.

Los límites de este sector son la Carretera a Los Mochis- Navojoa y el Blvd. Manlio Fabio Beltrones; el área del polígono es de 5,831.99 Ha.

En esta zona se albergan 3 zonas bajo régimen ejidal/ uso común. Así mismo se encuentran la colonia parque Industrial.

Los usos de suelo predominantes son: Habitacional Rural, Reserva Industria Ligera, Zona de Cultivo, Agroindustria, Industria, Zonas de Salvaguarda, Reserva Industrial, Conservación Ecológica y Zona de Preservación.

SECTOR 6.

Este sector se encuentra al este del Centro de Población, su superficie es de 2,889.24 Ha y está delimitado por la Blvd. Manlio Fabio Beltrones, calle Yavaros, calle Luis Donaldo Colosio y limita también con el bordo del canal Las pilas. Las colonias comprendidas en este sector son las siguientes: 16 De junio, Allende, Buena Vista Pueblo Nuevo, INDEUR, Jacarandas, Jacarandas II, López Nogales y Pueblo Nuevo. Los usos de suelo predominantes son Reserva intraurbana, Conservación Ecológica, Zonas de Salvaguarda, Habitacional Densidad Alta, Mixto, Reserva de Corto Plazo, Reserva Industrial, Reserva de Largo Plazo y Zona de Preservación.

SECTOR 7.

Este sector se encuentra ubicado al Norte del polígono del Centro de Población, y se delimita por la carretera Ciudad Obregón-Navojoa y el canal Las Pilas; su superficie asciende a 2,803.72 Ha. Los asentamientos comprendidos dentro del sector son: Buena Vista Pueblo Nuevo, Hidalgo, La Herradura, Mezquital De Pueblo Viejo, Naranjos, Pueblo Nuevo, Pueblo Viejo, Reforma, Residencial Misión Santa María y Rosales; los usos de suelo presentes en el sector son Habitacional Densidad Baja, Habitacional Densidad Media, Zonas de Salvaguarda, Reserva Industrial, Reserva de Corto Plazo, Conservación Ecológica, Habitacional Rural, Reserva Campestre, Zona de Preservación y Zona de Cultivo.

5.3.1.2. Unidades Territoriales de Planeación (UTP).

La estructura urbana del área del PDUCP Navojoa quedará constituida por 30 Unidades Territoriales de Planeación (UTP).

El modelo planteado será la conjugación de las UTP, políticas de desarrollo urbano y las estrategias urbanas. Esto se reflejará territorialmente a través de estas unidades, permitiendo saber cuáles son las políticas y las estrategias urbanas que inciden en su ámbito de aplicación.

UNIDADES TERRITORIALES DE PLANEACIÓN		
Sector / UTP	**Superficie (Ha.)**	**Porcentaje**
Sector 1	**2,084.06**	**8.67%**
UTP 01	146.47	0.61%
UTP 02	111.37	0.46%
UTP 03	83.36	0.35%
UTP 04	102.22	0.43%
UTP 11	361.37	1.50%
UTP 18	535.61	2.23%
UTP 23	352.62	1.47%
UTP 24	391.03	1.63%
Sector 2	**3,318.66**	**13.80%**
UTP 08	676.81	2.81%
UTP 09	692.60	2.88%
UTP 15	1,012.10	4.21%
UTP 30	937.16	3.90%
Sector 3	**2,871.51**	**11.94%**
UTP 05	72.08	0.30%
UTP 06	28.09	0.12%
UTP 07	59.24	0.25%
UTP 10	242.40	1.01%
UTP 12	1,863.07	7.75%
UTP 16	606.63	2.52%
Sector 4	**4,246.08**	**17.66%**
UTP 13	282.41	1.17%
UTP 14	3,963.67	16.48%
Sector 5	**5,832.03**	**24.25%**
UTP 17	913.07	3.80%
UTP 20	4,918.96	20.46%
Sector 6	**2,889.24**	**12.02%**
UTP 19	811.56	3.38%
UTP 21	212.10	0.88%
UTP 22	1,526.31	6.35%
UTP 25	339.27	1.41%
Sector 7	**2,803.56**	**11.66%**
UTP 26	229.34	0.95%
UTP 27	659.40	2.74%
UTP 28	930.92	3.87%
UTP 29	983.91	4.09%
Total general	**24,045.15**	**100.00%**

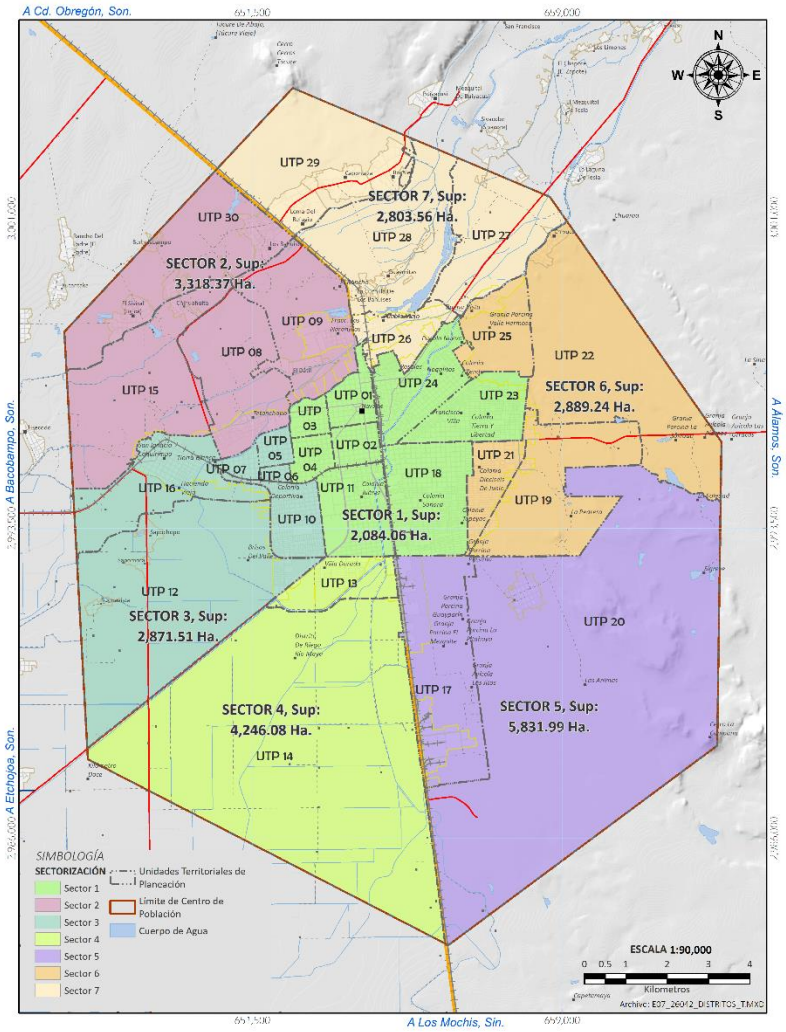


IMAGEN 81. UNIDADES TERRITORIALES DE PLANEACIÓN

A continuación, se presentan los balances de las políticas de desarrollo urbano respecto a cada uno de los sectores y Unidades Territoriales de Planeación.

TABLA 70. POLÍTICAS SECTOR 1 POR UTP.

SECTOR 1					
UTP / Política	**Conservación (Ha)**	**Crecimiento (Ha)**	**Mejoramiento / Consolidación (Ha)**	**Total (Hectáreas)**	**Porcentaje**
UTP 01		7.151	139.322	146.474	7.03%
UTP 02		2.930	108.438	111.368	5.34%
UTP 03		9.636	73.729	83.365	4.00%
UTP 04		3.213	99.012	102.225	4.90%
UTP 11	4.713	29.828	326.833	361.373	17.34%
UTP 18	1.841	36.828	496.943	535.612	25.70%
UTP 23	0.001	71.644	280.972	352.617	16.92%
UTP 24	8.995	33.151	349.102	391.248	18.77%
Totales (Ha)	**15.549**	**194.382**	**1,874.351**	**2,084.282**	**100.00%**

TABLA 71. POLÍTICAS SECTOR 2 POR UTP.

SECTOR 2					
UTP / Política	**Conservación (Ha)**	**Crecimiento (Ha)**	**Mejoramiento / Consolidación (Ha)**	**Total (Hectáreas)**	**Porcentaje**
UTP 08	508.648	67.365	100.795	676.808	126.36%
UTP 09	395.442	138.075	159.082	692.599	129.31%
UTP 15	941.076	11.246	59.788	1,012.110	188.96%
UTP 30	718.748	17.973	200.440	937.160	174.97%
Totales (Ha)	**2,563.913**	**234.658**	**520.105**	**3,318.676**	**619.60%**

TABLA 72. POLÍTICAS SECTOR 3 POR UTP.

SECTOR 3					
UTP / Política	**Conservación (Ha)**	**Crecimiento (Ha)**	**Mejoramiento / Consolidación (Ha)**	**Total (Hectáreas)**	**Porcentaje**
UTP 05		3.766	68.310	72.076	2.51%
UTP 06		1.111	26.983	28.094	0.98%
UTP 07		3.729	55.517	59.245	2.06%
UTP 10		9.690	232.714	242.403	8.44%
UTP 12	1,631.315	75.423	156.326	1,863.064	64.88%
UTP 16	300.815	107.101	198.751	606.666	21.13%
Totales (Ha)	**1,932.129**	**200.820**	**738.600**	**2,871.549**	**100.00%**

TABLA 73. POLÍTICAS SECTOR 4 POR UTP.

SECTOR 4					
UTP / Política	Conservación (Ha)	Crecimiento (Ha)	Mejoramiento / Consolidación (Ha)	Total (Hectáreas)	Porcentaje
UTP 13	76.820	106.586	99.004	282.411	6.65%
UTP 14	3,904.925		58.742	3,963.667	93.35%
Totales (Ha)	**3,981.745**	**106.586**	**157.747**	**4,246.078**	**100.00%**

TABLA 74. POLÍTICAS SECTOR 5 POR UTP.

SECTOR 5					
UTP / Política	Conservación (Ha)	Crecimiento (Ha)	Mejoramiento / Consolidación (Ha)	Total (Hectáreas)	Porcentaje
UTP 17	24.252	605.314	283.506	913.072	15.66%
UTP 20	3,298.940	1,418.554	201.477	4,918.971	84.34%
Totales (Ha)	**3,323.192**	**2,023.868**	**484.983**	**5,832.042**	**100.00%**

TABLA 75. POLÍTICAS SECTOR 6 POR UTP.

SECTOR 6					
UTP / Política	Conservación (Ha)	Crecimiento (Ha)	Mejoramiento / Consolidación (Ha)	Total (Hectáreas)	Porcentaje
UTP 19	12.009	771.440	28.109	811.558	28.09%
UTP 21	31.509	41.526	139.069	212.104	7.34%
UTP 22	1,460.226		66.089	1,526.315	52.83%
UTP 25	24.610	248.909	65.748	339.268	11.74%
Totales (Ha)	**1,528.354**	**1,061.875**	**299.016**	**2,889.245**	**100.00%**

TABLA 76. POLÍTICAS SECTOR 7 POR UTP.

SECTOR 7					
UTP / Política	Conservación (Ha)	Crecimiento (Ha)	Mejoramiento / Consolidación (Ha)	Total (Hectáreas)	Porcentaje
UTP 26	18.212	119.071	92.056	229.339	8.18%
UTP 27	576.289	48.837	34.271	659.396	23.52%
UTP 28	753.258	89.511	88.148	930.917	33.20%
UTP 29	447.557	320.870	215.483	983.910	35.09%
Totales (Ha)	**1,795.315**	**578.289**	**429.957**	**2,803.562**	**100.00%**

5.3.1.3. Ejes estructurales.

Los ejes estructuradores se integran por las vialidades regionales y primarias que conectan los diferentes sectores y permiten estructurar el territorio.

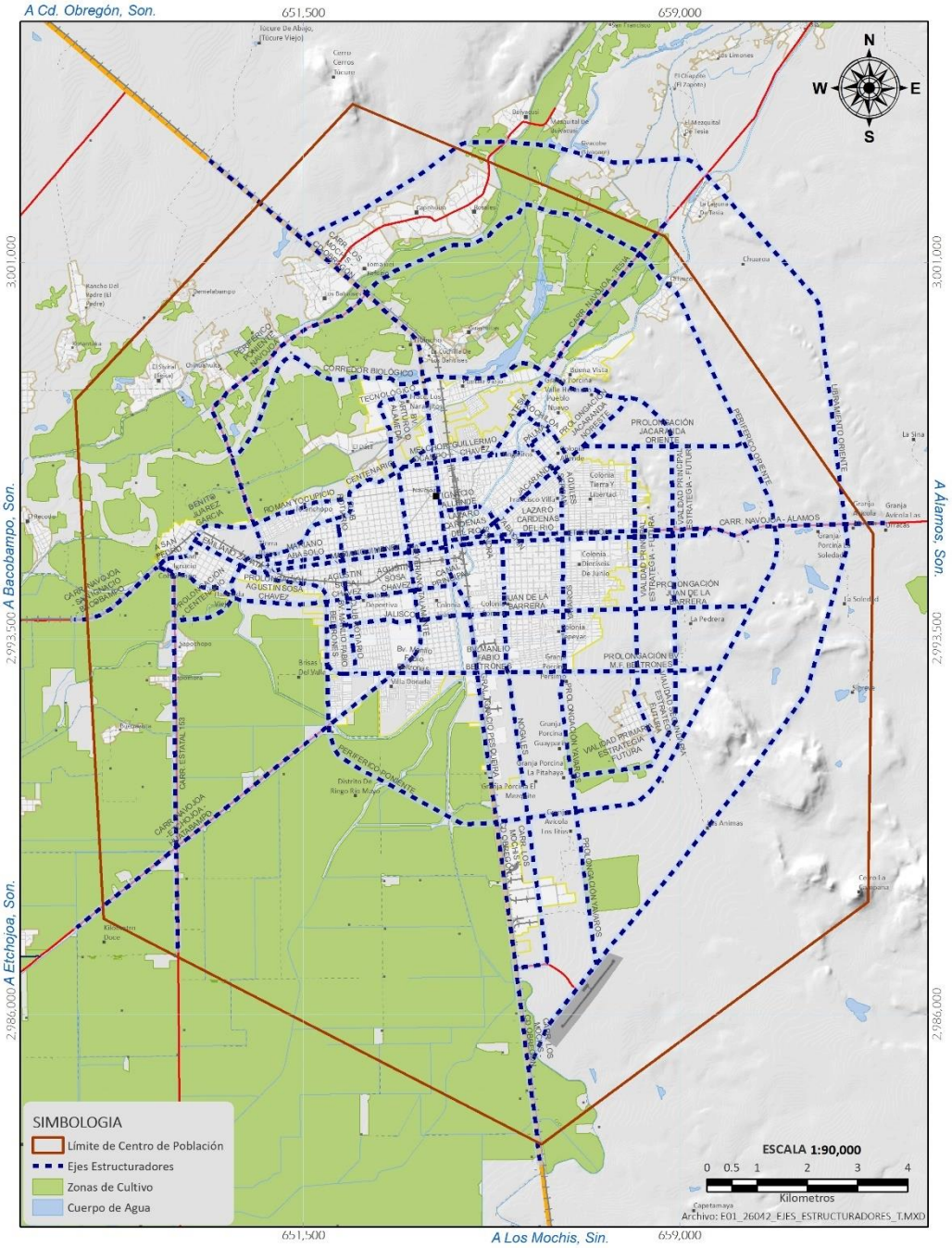


IMAGEN 82. EJES ESTRUCTURADORES.

TABLA 77. EJES ESTRUCTURADORES.

EJES ESTRUCTURADORES	
Nombre Vialidad	Longitud (km)
5 DE FEBRERO	0.712
A SAN PEDRO	0.644
A TESIA	1.985
AGUSTIN SOSA CHAVEZ	2.447
AQUILES SERDAN	1.293
BENITO JUAREZ GARCIA	1.696
BV. ARTURO D. ALAMEDA	1.624
BV. MANLIO FABIO BELTRONES	8.553
CANAL PRINCIPAL	0.104
CARR. ESTATAL 153	7.804
CARR. LOS MOCHIS - CD OBREGÓN	14.075
CARR. NAVOJOA - ÁLAMOS	4.697
CARR. NAVOJOA - ETCHOJOA - HUATABAMPO	6.036
CARR. NAVOJOA - SAN IGNACIO - BACOBAMPO	1.985
CARR. NAVOJOA - TESIA	3.874
CENTENARIO	4.315
CLUB ROTARIO	0.062
CLUB ROTIARIO	3.066
CORREDOR BIOLÓGICO	8.103
EMILIANO ZAPATA	1.582
ETCHOJOA	4.868
GRAL. IGNACIO PESQUEIRA	8.079
GUILLERMO CHAVEZ	1.364
IGNACIO ALLENDE	0.752
JACARANDA	3.072
JALISCO	2.929
JESUS SALIDO	0.016
JUAN DE LA BARRERA	2.134
LAZARO CARDENAS DEL RIO	3.691
LIBRAMIENTO ORIENTE	29.437
MARIANO ABASOLO	3.911
MARIANO JIMENEZ	4.027
MELCHOR OCAMPO	0.936
Navojoa - San Ignacio - Bacobampo	0.045
NOGALES	9.217
PALMA	0.794
PERIFERICO ORIENTE	21.514
PERIFERICO PONIENTE	5.420
PERIFERICO PONIENTE NAVOJOA	6.320
PROLONGACIÓN AGUSTIN SOSA CHAVEZ	3.579
PROLONGACIÓN BV M.F. BELTRONES	3.085
PROLONGACIÓN CENTENARIO	2.619
PROLONGACIÓN JACARANDA NORESTE	1.691
PROLONGACIÓN JACARANDA ORIENTE	3.268
PROLONGACIÓN JUAN DE LA BARRERA	3.459
PROLONGACIÓN YAVAROS	5.888
ROMAN YOCUPICIO	1.984
SAHUARIPA	0.120
SEVERIANO TALAMANTE	6.238
SONORA	0.061
TABACHIN	0.651
TECNOLÓGICO	0.781
VIALIDAD PRIMARIA ESTRATEGIA - FUTURA	3.628
VIALIDAD PRINCIPAL ESTRATEGIA - FUTURA	11.840
VIALIDAD SECUNDARIA ESTRATEGIA - FUTURA	1.732
XOCHILOA	0.640
YAVAROS	2.765
Totales (km)	**237.210**

5.3.1.4. Centros y Subcentros Urbanos.

El desarrollo de la ciudad ha iniciado ya una estrategia policéntrica, con puntos o centralidades de diferentes jerarquías que se encuentran en proceso de consolidación y otras más que se proponen para el futuro crecimiento. La estrategia es ofrecer a la población núcleos de actividades y manifestaciones populares de cercanía, de manera que pueda continuar su desarrollo sin saturar los centros preestablecidos y reducir el número de viajes dentro de la ciudad.

Los diferentes centros y subcentros requieren estar conectados para formar una unidad funcional, más allá de generar una ciudad policéntrica es la articulación de actividades en red, con núcleos urbanos relacionados entre sí, con flujos y especializaciones bien definidas, por lo que la estrategia se fortalece con la ubicación de equipamiento.

Metodológicamente el centro urbano se define como las zonas del centro de población que constituyen el núcleo central e histórico, también definido como primer cuadro de la ciudad, donde la característica principal es la mezcla de usos comerciales y de servicios. Por otro lado, los subcentros son núcleos de apoyo al centro urbano, localizados estratégicamente en diferentes sectores donde origina una mezcla de usos de suelo comerciales y mixtos con una cobertura menor a la del centro urbano, pudiendo ser de mayor densidad que el resto.

Centro Urbano. Es el centro funcional y fundacional de la ciudad, donde se encuentra la administración municipal y actividades relacionadas, es el núcleo consolidado como centro de comercio y servicios, actividad social y religiosa. Se dinamiza alrededor de la plaza 5 de mayo ocupando casi en su totalidad el sector centro.

Está sujeto a políticas de mejoramiento y conservación, excluyendo en todos los casos el uso industrial, limitando a instalaciones comerciales y servicios de impacto.

Subcentro definido. Los subcentros ya definidos dentro de la mancha urbana son los núcleos de actividades ya apropiados como la Unidad deportiva y sus inmediaciones se definen como un núcleo de actividad deportiva y recreativo, Pueblo Viejo y las actividades ceremoniales tradicionales que se llevan a cabo lo definen como un núcleo cultural y turístico, sin embargo, este tipo de subcentros requiere de equipamientos que apoyan a una consolidación efectiva.

Subcentro por consolidar. Se encuentran distribuidos y conectados por medio de los ejes estructurantes y vialidades principales, cuentan con una propuesta de diversificación de actividades y suelo para generar cercanía con la población y disminuir los movimientos internos en la ciudad, se encuentran rodeados de áreas habitacionales. La estrategia en esos subcentros se apoya de la ubicación de equipamientos que den certeza al giro de actividad; comercial, cultural, deportivo, apoyo a la organización social y una serie de amenidades particulares de cada subcentro en esta categoría.

Subcentro propuesto. Se encuentran articulados por prolongaciones de ejes primarios, se encuentran al oriente en zonas de crecimiento futuro, las actividades ahí propuestas se encuentran diversificadas. Al ser subcentros que no se encuentran definidos ni consolidados se espera ser alcanzados por el desarrollo ya planeado para evitar fracturar en un futuro a la ciudad.

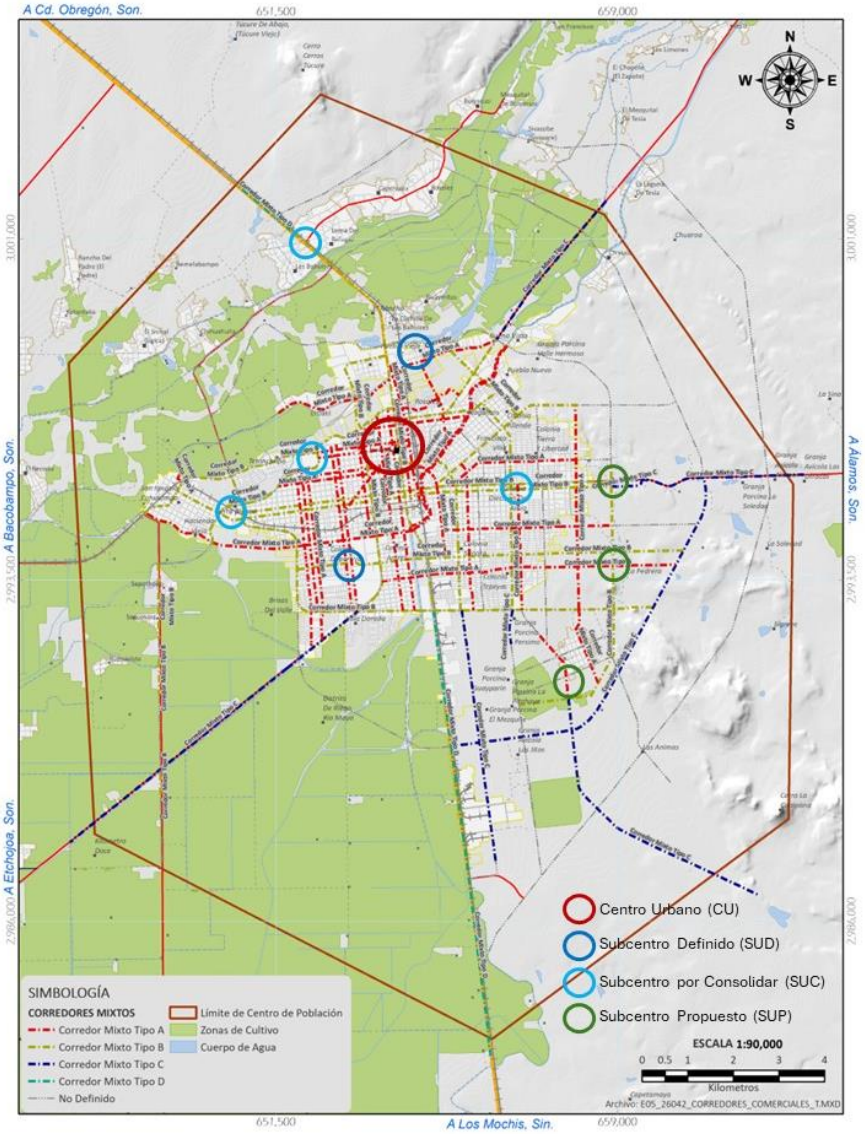


IMAGEN 83. CENTROS Y SUBCENTROS

5.3.1.5. Estrategia de Uso de Suelo.

Zonificación Primaria.

La superficie del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población define la zonificación primaria para efectos normativos con relación a la delimitación de áreas urbanizadas, áreas urbanizables y áreas no urbanizables, así como los derechos de vía correspondientes a los ejes estructuradores.

Área Urbana. Comprende el área urbana y suelo rural que ya ha sido impactado, representa 4,831.29 Ha. un 20.09% del total del área normativa.

Áreas Urbanizables. Corresponden a las superficies destinadas a zonas industriales, vialidades, infraestructuras, equipamientos urbanos y servicios que se ubican en áreas de reserva y crecimiento futuro, un total de 4,106.43 Ha. Un 17.08% del total del área normativa.

Áreas no Urbanizables. Son las superficies que por su valor o características naturales no son aptas para su aprovechamiento urbano, siendo potenciales para su conservación e integra áreas agrícolas que tienen un valor productivo, representan el 62.83% del área normativa un total de 15,107.08 Ha.

TABLA 78. ZONIFICACIÓN PRIMARIA PDUCP NAVOJOA.

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		
CLASIFICACIÓN	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
Área Urbanizada	4,831.29	20.09%
Área Urbanizable	4,106.43	17.08%
Área No Urbanizabl	15,107.08	62.83%
Total general	**24,044.80**	**100.00%**

TABLA 79. ZONIFICACIÓN PRIMARIA Y POLITICAS

POLÍTICAS / ZONIFICACIÓN PRIMARIA					
Politica / Zonificación Primaria	Área Urbanizada	Área Urbanizable	Área No Urbanizable	TOTAL SUP. (Ha)	PORCENTAJE
Conservación			15,107.08	**15,107.08**	**62.83%**
Crecimiento		4,106.43		**4,106.43**	**17.08%**
Mejoramiento/Consolidación	4,831.29			**4,831.29**	**20.09%**
Total general	**4,831.29**	**4,106.43**	**15,107.08**	**24,044.80**	**100.00%**
Porcentaje	**20.09%**	**17.08%**	**62.83%**	**100.00%**	

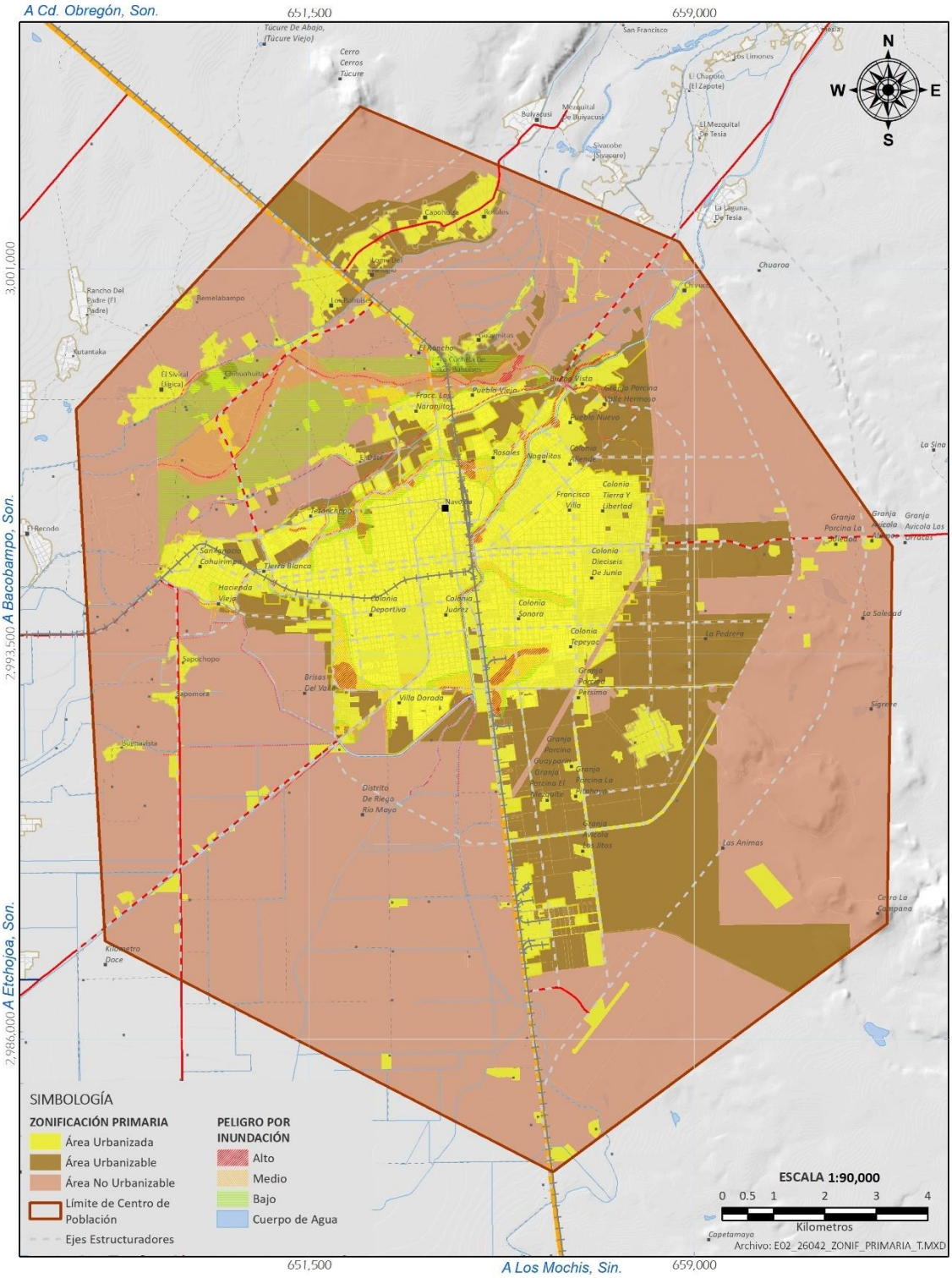


IMAGEN 84. ZONIFICACIÓN PRIMARIA.

Zonificación secundaria.

La propuesta de usos, destinos y reservas de suelo en espacios edificables y no edificables, pueden ser clasificadas, atendiendo a sus características particulares, de la siguiente manera:

TABLA 80. USOS RESERVAS Y DESTINOS DE SUELO.

ZONIFICACIÓN PRIMARIA / SECUNDARIA					
USOS, RESERVAS Y DESTINOS DE SUELO	ÁREA URBANIZADA	ÁREA URBANIZABLE	ÁREA NO URBANIZABLE	TOTAL SUP. (Ha)	PORCENTAJE
AgroIndustria	222.42			222.42	0.93%
Áreas Verdes	23.63	22.56		46.19	0.19%
Comercial y de Servicios	19.34			19.34	0.08%
Conservación Ecológica			1,135.01	1,135.01	4.72%
Derechos de via	1,139.44	55.40		1,194.84	4.97%
Equipamiento Urbano	255.73			255.73	1.06%
Habitacional Densidad Alta	609.39			609.39	2.53%
Habitacional Densidad Baja	101.10			101.10	0.42%
Habitacional Densidad Media	497.20			497.20	2.07%
Habitacional Rural	786.32			786.32	3.27%
Industria	124.32			124.32	0.52%
Infraestructura	36.69	9.12		45.81	0.19%
Mixto	717.56	283.94		1,001.50	4.17%
Reserva Campestre		351.86		351.86	1.46%
Reserva de Corto Plazo		751.80		751.80	3.13%
Reserva de Corto Plazo Condicionada		240.69		240.69	1.00%
Reserva de Largo Plazo		462.75		462.75	1.92%
Reserva Equipamiento Urbano		83.98		83.98	0.35%
Reserva Industria Ligera		95.82		95.82	0.40%
Reserva Industrial		1,748.52		1,748.52	7.27%
Reserva intraurbana	257.34			257.34	1.07%
Zona de Cultivo			8,158.54	8,158.54	33.93%
Zona de Preservación			5,153.02	5,153.02	21.43%
Zona de Reforestación			58.18	58.18	0.24%
Zona Uso Especial	40.81			40.81	0.17%
Zonas de Salvaguarda			602.34	602.34	2.51%
Total general	4,831.29	4,106.43	15,107.08	24,044.80	100.00%
Porcentaje	20.09%	17.08%	62.83%	100.00%	

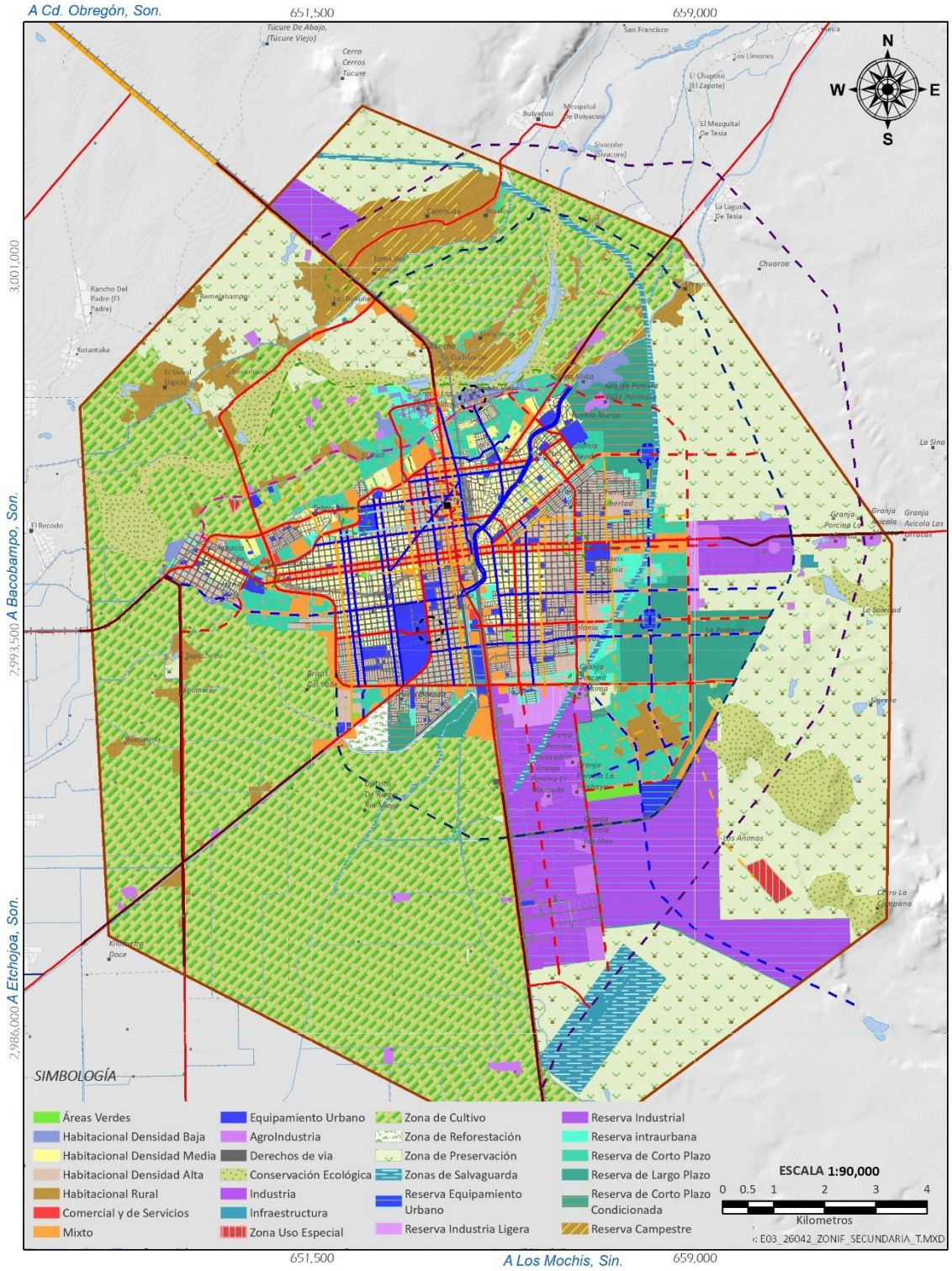


IMAGEN 85. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA.

Habitacional (H): Cumple la función de habitar, es decir vivienda en cualquiera de sus modalidades y tipologías. Representa la función principal de los asentamientos humanos, ocupa la mayor superficie dentro de su estructura y debe satisfacer las necesidades elementales de sus habitantes a fin de que en ellas se realicen las actividades humanas.

- **Habitacional rural o campestre (HR).** Son las localidades rurales o núcleos ejidales separados de la estructura urbana, que mantienen sus características rústicas. También se incluyen aquellos fraccionamientos que se originaron mediante autorización de desarrollo inmobiliario de tipo rural o campestre y que aún se ubican fuera del límite de crecimiento, son de baja densidad y cuentan con la infraestructura mínima requerida para su funcionamiento.
- **Habitacional de baja densidad (H1).** Zonas donde el uso predominante es la vivienda, independientemente de su tipología, con predominio de vivienda unifamiliar, cuya densidad es hasta 20 viviendas por hectárea.
- **Habitacional de densidad media (H2).** Zonas donde el uso predominante es la vivienda, independientemente de su tipología, cuya densidad es mayor de 20 viviendas por hectárea hasta 40 viviendas por hectárea.
- **Habitacional de alta densidad (H3).** Zonas donde el uso predominante es la vivienda, independientemente de su tipología, cuya densidad es mayor de 40 viviendas por hectárea hasta 50 viviendas por hectárea.

Comercio y servicios (CS): Cumplen la función de abastecer a los consumidores de productos y materias primas; se caracteriza por realizarse en ellas operaciones de compra y venta a pequeña o gran escala.

Mixto (M): Las zonas donde se permite la mezcla de usos comerciales y de servicios. Estas zonas admiten oficinas y equipamientos y permiten la concentración de comercio y servicio en los diferentes niveles de las unidades territoriales de planeación, desde cobertura regional y de centro de población hasta nivel de sector o de distrito

Industria (I): Se realizan las actividades productivas relacionadas con la transformación, ensamble o confección de productos; deberán reunir las características de infraestructura, vialidad, amortiguamiento y seguridad para las actividades en ellas realizadas.

Agroindustria (AI). Se producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales biológicos. Implica la agregación de valor a productos de la industria agropecuaria, la silvicultura y la pesca.

Infraestructura (INF). Las zonas o terrenos destinados para infraestructura y derechos de vía para su distribución y funcionamiento, tanto de energía eléctrica, de agua, gas, etc.

Equipamientos (EQ). Se incluyen los lotes o zonas que se destinarán para la construcción de edificios con un fin público o de interés colectivo. Son propiedad pública, de cualquier nivel de gobierno y dependencias, empresas u organismos paraestatales, así como de aquellos organismos y asociaciones de asistencia, labor social, asociaciones religiosas y otros que ofrezcan un servicio de interés público. Se incluyen también las zonas, que, debido a su ubicación estratégica y características, resultan adecuadas para la inclusión de equipamientos futuros.

Área verde (AV). Son los terrenos que se destinan para la preservación de la vegetación natural, ornato, forestación, recreación, como jardines vecinales, parques, plazas y los destinados a la recreación, actividades sociales y culturales al aire libre.

Reserva de crecimiento (R). Son las zonas en las que se permite el desarrollo de nuevas colonias y desarrollos inmobiliarios. En atención a lo estipulado en el artículo 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en estas zonas no se establece una separación entre usos residenciales, comerciales y centros de trabajo.

Reservas intraurbanas (R1) Son aquellas zonas susceptibles de desarrollarse que se encuentran al interior de la mancha urbana y su ocupación es inmediata y preferente. Su desarrollo obedecerá a la vocación del suelo, pero procurando la mezcla de usos de suelo y las mayores densidades que permita la capacidad de los servicios, su impacto vial y accesibilidad al transporte público.

Reserva Campestre (RC). Son aquellas zonas susceptibles de desarrollarse que se encuentran al interior de la mancha urbana y su ocupación es inmediata y preferente. Su desarrollo obedecerá a la vocación del suelo, pero procurando la mezcla de usos de suelo y las mayores densidades que permita la capacidad de los servicios, su impacto vial y accesibilidad al transporte público.

Reservas de corto plazo (R2) y reservas corto plazo condicionada (R2c) Son las zonas susceptibles de desarrollarse que se encuentran contiguas a la mancha urbana, cuya ocupación de plantea a corto plazo. Cuando sean zonas predominantemente habitacionales indistintamente su tipología, deben destinarse para usos habitacionales al menos 30% y hasta un máximo de 80% del área edificable. Se deberá complementar con usos mixtos de comercios, servicios, equipamientos, áreas verdes y centro de trabajo, con ubicación preferente en los corredores urbanos, centros, subcentros y centros de barrio. En ellas se podrán incluir los usos marcados como zonificación flotante, atendiendo al estudio de localización de los mismos, en tanto su ubicación y proporción no representen riesgos, molestias o impactos negativos a la vivienda.

Para la ocupación de las reservas de crecimiento se deberán identificar y preservar las zonas que, por su pendiente, valor ambiental y paisajístico, por ser escurrimientos pluviales o de recarga del acuífero o por ser zonas de riesgo no sean susceptibles de urbanización.

También se deberán integrar los estudios hidrológicos correspondientes para la ocupación de la zona.

De igual forma, para la ocupación de las reservas de crecimiento de deberá respetar la red de ejes estructurales, la prolongación de las vialidades secundarias y colectoras que se ubique en su entorno inmediato y proponer una red interna de calles colectoras, subcolectoras de acceso a colonia y locales que garanticen la movilidad, la conectividad y la permeabilidad urbana.

Reservas de largo plazo (R3) Las reservas de largo plazo se sujetarán a las mismas reglas de la reserva de corto plazo, pero su ocupación está condicionada a lo siguiente:

1.- Sean alcanzadas por la mancha urbana, quedando contiguas a éstas.

2.- La Reservas de corto plazo del sector en el que se ubique se hayan ocupado en al menos un 80%.

3.- Se presente un proyecto integral que incluya el desarrollo de vivienda, comercio, servicios, equipamientos y centros de trabajo, evitando los desarrollos dormitorios y garantizando su efectiva liga a la red vial, al sistema de transporte público y la operación efectiva de la infraestructura, desde el inicio del proyecto, lo cual será por cuenta y costo del promotor.

Reserva industrial (RI). Son las zonas que se reservan para albergar desarrollos industriales, en las cuales se incluyen vialidades, equipamientos, servicios y zonas de amortiguamiento necesarios para el buen funcionamiento de tales desarrollos.

De acuerdo a los estudios específicos se definirán los proyectos y medidas de seguridad que se requieran y los polígonos de amortiguamiento industrial que, en todo caso, deberán estar dentro del predio donde se realice la actividad sin afectar a terceros. Con base a lo anterior se designará en el convenio fraccionamiento industrial respectivo el tipo de industria que se permitirá albergar en ellos.

Reserva de industria ligera (RIL). Zonas que se reservan para industria ligera o de bajo impacto se caracteriza por tener menores limitaciones en cuanto a su ubicación. Debido a sus dimensiones y/o actividades no representa riesgos al ambiente o a la salud de los habitantes de la ciudad.

Reserva de equipamiento urbano (REQ). Zonas que se reservan para el equipamiento urbano.

Zona de preservación (ZP). Son las zonas que circundan el área urbana actual y las reservas de crecimiento a corto y mediano plazo, que se encuentran en estado rústico o albergan actividades agrícolas o pecuarias. Estas zonas quedarán restringidas para usos urbanos, incluido el habitacional, excepto bajo la modalidad de vivienda suburbana y

vivienda aislada, en tanto no se modifiquen las condiciones que llevaron a su clasificación como zona no urbanizable, se actualice el Programa o se elabore algún Programa Parcial de Crecimiento, que, con justificación, le asigne una nueva zonificación al área.

Zona de reforestación (ZR) Son zonas exclusivas para reforestar, se planean como pulmones urbanos y zonas exclusivas para reforestación de diferentes especies endémicas, de bajo mantenimiento, y zonas para filtración de agua.

Zona de cultivo (ZC). Es aquella que por su valor productivo deberá conservarse.

Zonas de salvaguarda (ZS). Son las zonas definidas por radios o franjas derivadas de criterios y normas técnicas de planeación para la protección de los habitantes de la ciudad, incluyéndose las franjas de amortiguamiento de seguridad y los amortiguamientos en zonas de arroyos y costeras, de parques industriales y de aeropuertos o aeródromos.

Conservación ecológica (CE). Es aquella que por su valor ambiental o de paisaje deberá conservarse en su estado natural. Para su uso o aprovechamiento se requerirá la aprobación de las autoridades ambientales federales, estatales o municipales, según sea el caso y no deberá representar impactos significativos al ambiente y se debe mantener el coeficiente de utilización del suelo muy bajo.

Zona Uso Especial (ZUE). Es aquella destinada a un uso específico y exclusivo, tal como el almacenamiento de material peligroso, explosivo u hospitalarios, plantas de tratamiento de aguas, plantas de generación de energía, confinamientos, centros de readaptación social, etc.

Derechos de vía. Es el espacio físico destinado a conformar la estructura vial, tanto la existente como la futura. Se incluyen las áreas reservadas para albergar otro tipo de redes de infraestructura.

Corredores

Corredor Mixto Tipo "A" (CMA). Este tipo de corredor urbano corresponde a la mezcla de usos diversos, predominantemente comercio y servicios vecinales de bajo impacto.

- **Corredor Mixto Tipo "B" (CMB).** Este tipo de corredor urbano corresponde a la mezcla de usos diversos, predominado el comercio y servicios de bajo y medio impacto, donde se permite la industria de bajo impacto e industria ligera no contaminante.

- **Corredor Mixto Tipo C (CMC).** En este tipo de corredores se admitirán, además de los usos del corredor urbano tipo "B", el comercio y servicio de alto impacto, así como los de servicios y bodegas de cobertura regional y de apoyo al productor.

- **Corredor Mixto Tipo D (CMD).** Son aquellos que permiten la inclusión de equipamientos regionales de gran escala, comercio, servicios y bodegas de mediano y gran impacto, así como industria ligera y mediana y, en forma condicionada, industria pesada.

- **Corredor Mixto Especial.** Este corredor está integrado por equipamientos de transporte, así como infraestructura y comercio.

- ***Tabla de compatibilidad de uso de suelo.***

Como complemento al plano de Usos, Reservas y Destinos y al de Corredores Urbanos, la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo permite la definición de los usos permitidos, prohibidos y condicionados y constituye la base para el análisis y en su caso aprobación o negación de las licencias de uso de suelo.

La tabla contiene en sus columnas las diferentes zonas y corredores en los que se ha clasificado el centro de población, mientras que en sus renglones se ubican los posibles usos y destinos del suelo clasificados en forma genérica y por grupo de usos.

En el cruce de columnas y renglones se especifica si el uso es permitido, condicionado o prohibido.

USOS PERMITIDOS	
USOS CONDICIONADOS	Cn
USOS PROHIBIDOS	
SP= según proyecto	
SN= según normativa	

TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO

USOS PERMITIDOS
USOS CONDICIONADOS (Cn)
USOS PROHIBIDOS

SP= según proyecto
SN= según normativa

CLAVE	USOS DE SUELO / USO ESPECIFICO / ACTIVIDAD O GIRO	USOS																	RESERVAS								DESTINOS					
		Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	Agroindustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de vía	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva Intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda
		H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS
	COS	**0.7**	**0.7**	**0.7**	**0.4**	**0.7**	**0.7**		**0.6**	**0.5**	**0.7**	**0.7**	**0.6**	**0.6**	**0.7**	**0.75**		**SR**	**0.4**	**0.7**	**0.7**	**0.8**	**0.7**	**0.75**	**0.6**	**0.5**						
	CUS	**2.1**	**2.1**	**2.1**	**1.2**	**8.4**	**8.4**		**1.8**	**1.5**	**8.4**	**8.4**	**4.8**	**4.8**	**8.4**	**6**		**SR**	**1.2**	**4.2**	**2.1**	**4.8**	**2.1**	**6**	**1.8**	**1.5**						
	LOTE MINIMO (M2)	115	160	240	500	200	200		1500	4500	200	200	1500	1500	200	SR		SR	500	160	200	200	200	SR	1500	4500						
	FRENTE MINIMO (M)	7	8		25	10	10		30	40	10	15	30	40	15	SN		SR	25	8	8	8	8	SR	10	40						
	ALTURA MAXIMA EN NIVELES	3	3	3	3	12	12		SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SN		SP	3	3	3	3	3	SP	SP	SP						
H	**HABITACIONAL**																															
HU	UNIFAMILIAR																															
HU.1	PIE DE CASA	c01				c01										c31				c21	c09			c31								
HU.2	VIVIENDA PROGRESIVA		c01			c01	c02									c31				c21	c09	c02	c02	c31								
HU.3	VIVIENDA EN SERIE			c02			c02									c31				c21	c09	c02	c02	c31								
HU.4	CASA HABITACION						c02			c02						c31				c21	c09			c31								
HU.5	RESIDENCIA						c02									c31				c21	c09, c12, c13,			c31								
HM	MULTIFAMILIAR																															
HM.1	MULTIFAMILIAR HORIZONTAL						c04				c04	c04,c12				c31			c21	c9, c21	c09, c12, c13,			c31								
HM.2	MULTIFAMILAR VERTICAL	c04	c04	c04		c09, c12, c13,	c04				c04	c04,c12							c21	c9, c21	c09, c12, c13,		c08									
HM.3	CONJUNTOS HABITACIONALES	c04	c04	c04							c04	c04,c12							c21	c9, c21	c09, c12, c13,											
HC	VIVIENDA CAMPESTRE O AISLADA																															
HC.1	CASA HABITACION AISLADA																					c08										
I	**INDUSTRIA**																															
IC	INDUSTRIA CASERA																															
IC.1	MANUFACTURA DE DULCES, MERMELADAS, PASTELES, PANES Y SIMILARES	c06	c06				c13									c13																
IC.2	COSTURAS Y BORDADOS		c06				c13									c13																
IC.3	CERAMICA Y ARTESANIAS EN PEQUEÑA ESCALA	c06	c08				c13									c13																
IC.4	OTRAS INDUSTRIAS DE MANUFACTURA CASERA	c06	c08				c13									c13																

CLAVE	USOS DE SUELO / USO ESPECIFICO / ACTIVIDAD O GIRO	USOS																	RESERVAS								DESTINOS					
		Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	AgroIndustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de vía	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva Intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda
		H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS
IB	INDUSTRIA DE BAJO IMPACTO																															
IB.1	PANADERIAS Y TORTILLERIAS	c08	c08	c08			c13									c13																
IB.2	CONFECCION TEXTIL, PRENDAS DE VESTIR Y CONFECCION DE CUERO						c13									c13																
IB.3	TALLERES DE JOYERIA Y ORFEBRERIA	c08	c08	c08			c13									c13																
IB.4	TALLER DE MANUFACTURA MADERERA	c08	c08	c08	c10	c10	c13									c13			c10													
IB.5	TALLER DE MANUFACTURA DEL VIDRIO				c10	c10	c13									c13			c10													
IB.6	IMPRENTAS Y ENCUADERNACIONES						c13									c13																
IB.7	FABRICACION Y VENTA AL PUBLICO DE HIELO				c10	c10	c13									c13			c10													
IB.a	OTRAS INDUSTRIAS DE MANUFACTURA MENOR				c10	c10	c13									c13			c10													
IL	INDUSTRIA LIGERA NO CONTAMINANTE																															
IL.1	INDUSTRIA ALIMENTICIA NO CONTAMINANTE					c13	c13				c11					c13						c13	c13									
IL.2	INDUSTRIAL DEL VESTIDO Y TEXTIL NO CONTAMINANTE					c13	c13				c11					c13						c13	c13									
IL.3	CONFECCION DE CUERO NO CONTAMINANTE					c13	c13				c11					c13						c13	c13									
IL.4	INDUSTRIA MAQUILADORA NO CONTAMINANTE					c13	c13				c11	c13				c13						c13	c13									
IL.5	INDUSTRIA MADERERA LIGERA					c13	c13				c11	c13				c13						c13	c13									
IL.6	INDUSTRIA DEL VIDRIO LIGERA					c13	c13				c11	c13				c13						c13	c13									
IL.7	IMPRENTAS EDITORIALES E INDUSTRIAS CONEXAS					c13	c13									c13						c13	c13									
IL.a	PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS NO CONTAMINANTES					c13	c13				c11	c13				c13						c13	c13									
IL.9	PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO NO CONTAMINANTE					c13	c13				c11	c13				c13						c13	c13									
IL.10	OTRAS INDUSTRIAS LIGERAS NO CONTAMINANTES					c13	c13				c11	c13				c13						c13	c13									
IM	INDUSTRIA MEDIANA																															
IM.1	INDUSTRIA ALIMENTICIA						c13	c13					c11			c13						c13		c13								
IM.2	INDUSTRIA TEXTIL Y PRENDAS DE VESTIR						c13	c13					c11			c13						c13		c13								
IM.3	INDUSTRIA DEL CUERO						c13	c13					c11			c13						c13		c13								
IM.4	INDUSTRIA MAQUILADORA CON RESTRICCIONES						c13	c13					c11			c13						c13		c13								
IM.5	INDUSTRIA MADERERA						c13	c13					c11			c13						c13		c13								
IM.6	INDUSTRIA DEL VIDRIO						c13	c13					c11			c13						c13		c13								
IM.7	INDUSTRIA DE PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS						c13	c13					c11			c13						c13		c13								
IM.a	INDUSTRIA DE PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO						c13	c13					c11			c13						c13		c13								
IM.9	RASTROS						c13	c13					c11			c13						c13		c13								
IM.10	OTRAS INDUSTRIAS MEDIANAS						c13	c13					c11			c13						c13		c13								

CLAVE	USOS DE SUELO / USO ESPECIFICO / ACTIVIDAD O GIRO	USOS																	RESERVAS								DESTINOS					
		Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	AgroIndustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de via	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda
		H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS
IP	**INDUSTRIA PESADA**																															
IP.1	INDUSTRIA ALIMENTICIA A GRAN ESCALA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.2	INDUSTRIA TEXTIL PESADA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.3	INDUSTRIA DEL CUERO, PESADA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.4	INDUSTRIA MADERERA PESADA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.5	INDUSTRIA DEL VIDRIO PESADA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.6	INDUSTRIA PAPELERA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.7	INDUSTRIA AUTOMOTRIZ						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.a	INDUSTRIA QUIMICA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.9	INDUSTRIA PETROQUIMICA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.10	INDUSTRIA CEMENTERA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.11	INDUSTRIA METALICA BASICA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.12	PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.13	INDUSTRIA ELECTRICA						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
IP.14	INDUSTRIA PESADA EN GENERAL						c13	c13						c13		c13								c13		c13						
AL	**ALMACENAMIENTOS O DEPOSITOS**																															
AL.1	BODEGAS DE PRODUCTOS QUE NO IMPLIQUEN ALTO RIESGO																															
AL.2	BODEGAS DE GRANOS Y SILOS																															
AL.3	BODEGAS O ALMACENAMIENTO DE MADERA																															
AL.4	ESTIERCOL O ABONOS ORGANICOS Y VEGETALES																															
AL.5	ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS																															
AL.6	GAS L.P. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION																															
AL.7	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS DE PETROLEO																															
AL.a	PLANTAS FRIGORIFICAS																															
AL.9	DEPOSITOS DE CHATARRA									c14																c14						
AL.10	MATERIALES DE CONSTRUCCION, ALMACEN AL AIRE LIBRE																															
AL.11	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS																															
AL.12	DEPÓSITO DE PAPEL Y CARTÓN USADO																															
AL.13	DEPÓSITO DE MATERIALES DE DEMOLICIÓN																															
AL.14	DEPÓSITO DE VIDRIO USADO																															
AL.15	DEPÓSITOS DE OTROS DESECHOS Y RESIDUOS INDUSTRIALES																															
AL.16	ALMACENAMIENTO ESPECIFICO Y DETERMINADO																															

CLAVE	USOS DE SUELO / USO ESPECIFICO / ACTIVIDAD O GIRO	USOS																	RESERVAS								DESTINOS					
		Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	Agroindustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de vía	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda
		H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS
C	**COMERCIO**																															
CB	COMERCIO BASICO																															
CB.1	ABARROTES Y MISCELANEAS	c17	c17		c17														c17													
CB.2	COMERCIO DE ARTíCULOS DE PRIMERA NECESIDAD	c17	c17																													
CB.3	ALIMENTOS PREPARADOS SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS	c17																														
CB.4	COMERCIO FINAL BASICO CON RESTRICCIONES	c17																														
CE	COMERCIO ESPECIALIZADO																															
CE.1	PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO AL POR MENOR																															
CE.2	ARTICULOS PERSONALES Y DOMESTICOS																															
CE.3	LOCALES ESPECIALIZADOS DE PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS																															
CE.4	AUTOMOVILES, LLANTAS Y REFACCIONES AL POR MENOR										c16	c16											c16									
CE.5	COMERCIO AL POR MENOR DE GASOLINA Y DIESEL																															
CE.6	COMERCIO DE GAS PARA CARBURACION											c33	c33																			
CO	COMERCIO DE MEDIO IMPACTO																															
CO.1	AGENCIAS DISTRIBUIDORAS Y CONCESIONARIAS DE AUTOMOVILES																															
CO.2	VENTA Y RENTA DE MAQUINARIA PESADA Y SEMIPESADA											c02																				
CO.3	FERRETERIAS Y MATERIALES PARA CONSTRUCCION	c10									c18																					
CO.4	VENTA DE PRODUCTOS QUIMICOS DE BAJO RIESGO																															
CO.5	VENTA DE INSUMOS AGRICOLAS																															
CO.6	COMERCIO INTERMEDIO AL PRODUCTOR																															
CC	CENTROS COMERCIALES																															
CC.1	MERCADO PUBLICO																															
CC.2	SUPERMERCADOS Y AUTOSERVICIOS										c03																					
CC.3	ABARROTES Y TIENDAS DE CONVENIENCIA (50 A 100 M2)																															
CC.4	BODEGAS COMERCIALES Y MEGAMERCADOS																															

CLAVE	USOS DE SUELO / USO ESPECIFICO / ACTIVIDAD O GIRO	USOS																	RESERVAS								DESTINOS					
		Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	AgroIndustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de vía	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva Intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda
		H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS
CM	COMERCIO DE MAYOR IMPACTO																															
CM.1	ABARROTERAS Y DISTRIBUIDORAS AL MAYOREO						■		■		c03	■	■	■	■										■							
CM.2	CENTRAL DE ABASTOS						■				c03	■	■	■	■																	
CM.3	MATERIAL DE CONSTRUCCION A GRAN ESCALA						■																									
CM.4	COMPRA Y VENTA DE GANADO						■																									
CM.5	VENTA DE PRODUCTOS QUIMICOS DE ALTO RIESGO Y EXPLOSIVOS						■																									
CM.6	COMERCIO CON MATERIALES CON REQUERIMIENTOS ESPECIALES						■																									
CT	COMERCIO TEMPORAL																															
CT.1	TIANGUIS	c19					c18				c19	■	■	■	■																	
CT.2	EXPO-VENTAS											■	■	■	■	c31								c31								
S	**SERVICIOS**																															
SB	SERVICIOS BASICOS																															
SB.1	SERVICIOS COLECTIVOS A NIVEL BARRIO	c08	c08	c08	c08	c08	■				■	■	■	■		■			c08	c08		c08	c08	■								
SE	SERVICIOS ESPECIALIZADOS																															
SE.1	ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS	c16	c16	c16		■	■				c16	■	■	■						c15												
SE.2	SERVICIOS DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE					c8	■				■	■	■	■																		
SE.3	SERVICIOS DE CARGA						■					c02	■	■																		
SE.4	SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y FIANZAS					■	■				■	■	■	■									■									
SE.5	SERVICIOS FUNERARIOS						■					■	■	■		■								■								
SE.6	SERVICIOS EN LOCALES ESPECIALIZADOS					■	■				■	■	■	■																		
ST	SERVICIOS PROFESIONALES, TECNICOS ESPECIALIZADOS Y PERSONALES																															
ST.1	SERVICIOS PROFESIONALES	c20	c20	c20		■	■		c16	c16	■	■	■	■									■		■	c16						
ST.2	SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS	c20	c20	c20		■	■		c16	c16	■	■	■	■									■		■	c16						
ST.3	SERVICIOS PERSONALES	c20	c20	c20		■	■		c16	c16	■	■	■	■									■		■	c16						
ST.4	SERVICIOS DOMESTICOS	c20	c20	c20		■	■		c16	c16	■	■	■	■									■		■	c16						
SR	TALLERES DE SERVICIO, REPARACION Y MANTENIMIENTO																															
SR.1	TALLERES DE REPARACION Y MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ					c24	■		■	■	c24	■	■	■											■	■						
SR.2	REPARACION DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION						■		■	■		c24	■	■											■	■						
SR.3	SERVICIOS DE REPARACION EN GENERAL	c8	c8	c8		c24	■		■	■	c24	■	■	■											■	■						
SC	SERVICOS COLECTIVOS																															
SC.1	ASISTENCIA SOCIAL	■	■	■		■	■				■	■	■	■		■							■	■								
SC.2	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SANEAMIENTO	■	■	■		■	■				■	■	■	■		■							■	■								
SC.3	ASOCIACIONES CIVILES, POLITICAS Y CULTURALES	■	■	■		■	■				c25	■	■	■									■									
SP	SERVICIOS DE PUBLICIDAD EXTERIOR																															
SP.1	PANTALLAS											c12	c12	c12	c12																	
SP.2	CARTELERAS											c12	c12	c12	c12																	
SP.3	PUBLIVALLAS								c12	c12		c12	c12	c12	c12										c12	c12						

CLAVE	USOS DE SUELO / USO ESPECIFICO / ACTIVIDAD O GIRO	USOS																	RESERVAS								DESTINOS					
		Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	AgroIndustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de vía	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva Intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda
		H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS
O	**OFICINAS**																															
OP	OFICINAS DE PEQUEÑA ESCALA																															
OP.1	OFICINAS PRIVADAS E INDIVIDUALES	c08	c08	c08		c08														c08		c08	c08									
OG	OFICINAS EN GENERAL																															
OG.1	OFICINAS CORPORATIVAS PRIVADAS					c02														c08			c08									
OG.2	EDIFICIOS DE DESPACHOS DE OFICINAS PRIVADAS					c02					c25									c08			c08									
OG.3	OFICINAS PUBLICAS										c25									c08			c08									
R	**RECREACION**																															
RE	CENTROS RECREATIVOS Y DE ESPECTACULOS																															
RE.1	CENTROS RECREATIVOS															c26		c26						c26								
RE.2	CINES Y TEATROS															c26		c26						c26								
RE.3	PARQUES Y FERIAS										c04					c26		c26						c26								
RE.4	BILLARES Y BOLICHES										c04																					
RS	CENTROS SOCIALES																															
RS.1	CANTINAS Y BARES											c08	c08	c08																		
RS.2	CENTROS NOCTURNOS Y CABARETS											c08	c08	c08																		
RS.3	DISCOTECAS Y SALAS DE BAILE											c08	c08	c08																		
RS.4	SALONES Y LOCALES DE FIESTAS						c08					c08	c08	c08									c08									
RD	CENTROS DEPORTIVOS Y ECUESTRES																															
RD.1	ESTADIOS Y ALBERCAS										c15							c23														
RD.2	RODEOS Y ARENAS											c15	c15	c15				c23														
RD.3	CENTROS Y CLUBES DEPORTIVOS																															
T	**TURISMO Y ALOJAMIENTO**																															
TU	TURISMO																															
TU.1	HOTELES y MOTELES																															
TU.2	CAMPOS DE CASAS MOVILES																															
TU.3	ECOTURISMO																										c22	c22				
TU.4	MARINAS										c08	c08	c08	c08																		
TA	ALOJAMIENTO																															
TA.1	CASAS DE HUESPEDES																															
TA.2	ALBERGUES																															
TA.3	DORMITORIOS																															

CLAVE	USOS DE SUELO / USO ESPECIFICO / ACTIVIDAD O GIRO	USOS																	RESERVAS								DESTINOS					
		Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	AgroIndustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de via	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda
		H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS
E	EQUIPAMIENTO																															
ES	SALUD																															
ES.1	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR																				c09											
ES.2	CLINICA																				c09											
ES.3	UNIDAD DE URGENCIAS																				c09											
ES.4	CENTRO DE REHABILITACION																				c09											
ES.5	CLINICA HOSPITAL																				c09											
ES.6	HOSPITAL GENERAL																				c09											
ES.7	HOSPITAL PSIQUIATRICO																				c09											
ES.a	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES																				c09											
EE	EDUCACION																															
EE.1	JARDIN DE NIÑOS	c07	c07	c07	c07														c30		c09											
EE.2	PRIMARIA	c07	c07	c07	c07														c30		c09											
EE.3	ESCUELA DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO																				c09											
EE.4	SECUNDARIA GENERAL				c07														c30		c09											
EE.5	SECUNDARIA TECNOLOGICA	c07	c07	c07	c07														c30		c09											
EE.6	ESCUELA ESPECIAL PARA ATIPICOS	c07	c07	c07	c07														c30		c09											
EE.7	ESCUELA TECNICA	c07	c07	c07																	c09											
EE.a	BACHILLERATO GENERAL																				c09											
EE.9	BACHILLERATO TECNOLOGICO	c07	c03	c03	c3														c04		c09											
EE.10	UNIVERSIDADES E INSTITUTOS TECNOLOGICOS																				c09											
EE.11	CENTROS DE INVESTIGACIONES																				c09											
EE.12	CENTROS DE CAPACITACIÓN					c3															c09											
EC	CULTURA																															
EC.1	BIBLIOTECA LOCAL																				c09											
EC.2	BIBLIOTECA CENTRAL																				c09											
EC.3	CENTRO SOCIAL POPULAR	c03	c03	c03																	c09											
EC.4	AUDITORIO																				c09											
EC.5	TEATRO																				c09											
EC.6	CASA DE LA CULTURA																				c09											
EC.7	MUSEO EDUCATIVO																				c09											
EC.a	CENTROS DE EDUCACION COMPLEMENTARIA					c03			c03	c03											c09					c3		c05				
EC.9	CENTRO DE CONVENCIONES					c03															c09											
ET	TRANSPORTE																															
ET.1	TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS																				c09											
ET.2	SITIO DE TAXIS										c27	c27	c27		c27																	

CLAVE	USOS DE SUELO / USO ESPECIFICO / ACTIVIDAD O GIRO	USOS																	RESERVAS								DESTINOS					
		Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	AgroIndustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de vía	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva Intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda
		H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS
EV	AREAS VERDES y DEPORTIVAS																															
EV.1	JARDIN VECINAL	■	■	■		■	■				■	■	■	■		■		■	■	■	c09	■	■	■								
EV.2	PLAZA CIVICA					■	■				■	■	■	■		■		■		■	c09	■	■	■								
EV.3	JUEGOS INFANTILES	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■		■		■	■	■	c09	■	■	■								
EV.4	PARQUE	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■		■		■	■	■	c09	■	■	■					■	■		
EV.5	CANCHAS DEPORTIVAS	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■		■		■	■	■	c09	■	■	■								
EV.6	GIMNASIO					■	■				■	■	■	■		■				■	c09	■	■	■								
EV.7	ALBERCA DEPORTIVA				■		■				■	■	■	■		■			■	■	c09	■	■	■								
EV.a	UNIDAD DEPORTIVA				■		■				■	■	■	■		■		c28	■	■	c09	■	■	■								
EV.9	ZOOLÓGICO						■	c13			■	■	■	■		■	c13			■	c09	■		■				■				
EV.10	JARDIN BOTÁNICO						■	■	■	■	■	■	■	■		■	■			■	c09	■	■	■	■	■	■	■				
EV.11	PARQUE URBANO						■				■	■	■	■		■		■		■	c09	■	■	■				■	■	■		
EM	COMUNICACIONES																															
EM.1	OFICINAS y ADMINISTRACION DE CORREOS					■					■	■	■	■		■				■	c09	■	c16	■								
EM.2	OFICINAS y ADMINISTRACION DE TELEGRAFOS					■	■				■	■	■	■		■				■	c09	■	c16	■								
EM.3	TELEFONIA PRIVADA					■	■				■	■	■	■		■				■	c09	■	c16	■								
EM.4	MICROCENTRALES TELEFONICAS	c16	c16	c16	c16	c16	c16	■	■	■	■	■	■	■		■	■		c16	■	c09	■	c16	■	■	■		c05				
EM.5	ESTACION DE TELEVISION						■				■	■	■	■		■				■	c09	■		■								
EM.6	ESTACION DE RADIO					■	■				■	■	■	■		■				■	c09	■		■				c05				
EU	SERVICIOS URBANOS																															
EU.1	COMANDANCIA DE POLICIA						■				■	■	■	■		■				■	c09	■	■	■								
EU.2	ESTACION DE BOMBEROS						■				■	■	■	■		■				■	c09	■	■	■								
EU.3	MODULOS DE ATENCION AL PUBLICO						■				■	■	■	■		■		c26		■	c09	■	■	■								
EU.4	PERRERA						■				■	■	■	■		■				■	c09	■		■								
EU.5	JUZGADOS y CORTES					c02	■				■	■	■	■		■				■	c09	■		■								
ER	RELIGIOSO																															
ER.1	CATEDRAL						■				■	■	■	■		■				■	c09	■	c03	■								
ER.2	TEMPLO	c03	c03	c03	c03	■	■				■	■	■	■		■			c03	■	c09	■	c03	■								
ER.3	CAPILLA	■	■	■		■	■				■	■	■	■		■				■	c09	■	c03	■								
ER.4	SEMINARIOS, CONVENTOS y ALBERGUES RELIGIOSOS				■		■				■	■	■	■		■			■	■	c09	■		■								
EQ	EQUIPAMIENTO REGIONAL																															
EQ.1	AEROPUERTOS CIVILES y MILITARES										■	■	■	■		c25				c25		c25		c25								
EQ.2	TERMINALES DE AUTOBUSES FORANEOS											■	■	■	■						c09	■										
EQ.3	TERMINALES DE CARGA								■	■	■	■	■	■	■											■						
EQ.4	ESTACIONES DE FERROCARRIL										■	■	■	■		■				■	c09	■		■								
EA	ASISTENCIA PUBLICA																															
EA.1	GUARDERIAS INFANTILES y CASAS DE CUNA	c03	c03	c03		■	■									■				■	c09	■	■	■								
EA.2	ORFANATOS	c03	c03	c03		■	■									■				■	c09	■	■	■								
EA.3	HOGAR DE ANCIANOS	c03	c03	c03		■	■				■	■	■	■		■				■	c09	■	■	■								
EA.4	CENTRO DE ACOPIO y DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS ECONÓMICOS y MATERIALES PARA BENEFICENCIA	c03	c03	c03		■	■				■	■	■	■		■				■	c09	■	■	■								
EA.5	VELATORIOS y FUNERALES PÚBLICOS					c03	c02				■	■	■	■		■				■	c09	■	■	■								

CLAVE	USOS DE SUELO / USO ESPECIFICO / ACTIVIDAD O GIRO	USOS																	RESERVAS								DESTINOS					
		Habitacional Densidad alta	Habitacional densidad media	Habitacional densidad baja	Habitacional Rural	Mixto	Comercial y de Servicios	Infraestructura	AgroIndustria	Industria	Corredor Mixto A	Corredor Mixto B	Corredor Mixto C	Corredor Mixto D	Corredor Mixto Especial	Equipamiento	Derechos de vía	Áreas Verdes	Reserva Campestre	Reserva de Corto Plazo	Reserva de Corto Plazo condicionado	Reserva de Largo Plazo	Reserva intraurbana	Reserva Equipamiento Urbano	Reserva Industria Ligera	Reserva Industrial	Conservación Ecológica	Zona de Preservación	Zona de Cultivo	Zona de Reforestación	Zona Uso Especial	Zonas de Salvaguarda
		H3	H2	H1	HR	M	CS	INF	AI	I	CM	CMB	CMC	CMD	CME	EQ	DV	AV	RC	R2	R2c	R3	RIU	REQ	RIL	RI	CE	ZP	ZC	ZR	ZUE	ZS
F	**INFRAESTRUCTURA**																															
FH	HIDRAULICA																															
FH.1	PLANTAS POTABILIZADORAS Y CAPTACION DEL ACUIFERO					c32			c32	c32											c09				c32	c32		c05				
FH.2	ESTACIONES DE BOMBEO																				c09							c05				
FH.3	TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA																				c09							c05				
FH.4	ACUEDUCTOS																				c09							c05				
FH.5	PRESAS																				c09							c05				
FS	SANITARIA																															
FS.1	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES COBERTURA GENERAL								c38	c38						c21		c21						c21	c38	c38		c05				
FS.2	PLANTAS PEQUEÑAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES					c38	c38													c38		c38	c38					c05				
FE	ELECTRICIDAD																															
FE.1	PLANTAS GENERADORAS DE ELECTRICIDAD																											c05				
FE.2	SUBESTACIONES ELECTRICAS																			c30		c30	c30					c05				
FG	GAS NATURAL																															
FG.1	ESTACION DE RECEPCION Y DISTRIBUCION																															
FG.2	ESTACION DE REGULACION																															
FT	TELECOMUNICACIONES																															
FT.1	ANTENAS Y REPETIDORAS																											c05				
FT.2	ANTENAS DE TELEFONIA CELULAR						c08				c08	c08	c08	c08	c08										c08			c05				
P	**EQUIPAMIENTO ESPECIAL**																															
PS	RELLENOS SANITARIOS																											c09				
PR	CENTRO DE READAPTACION SOCIAL															c28								c28				c15				
PP	PANTEONES Y CEMENTERIOS																			c29	c29	c29						c05				
PM	INSTALACIONES MILITARES Y CUARTELES																															
A	**AGROPECUARIOS**																															
AA	AGRICULTURA																												c05			
AG	GANADERIA																											c05	c05			
AS	SILVICULTURA																											c05	c05			
AP	PESCA																															
M	**MINERIA Y EXTRACCION**																															
ME	EXPLOTACION MINERA																											c15				
MM	ACTIVIDADES EXTRACTIVAS																											c15				
MC	CANTERAS																											c15				
MR	CRIBAS																											c15				

Condicionantes para los usos de suelo.

PERMITIDO. - Son aquellos que indistintamente pueden desarrollarse en las áreas o predios posibles y permitidos, conforme a los usos genéricos y específicos establecidos con relación a los usos predominantes de la Zonificación Secundaria y sujetos a las disposiciones de la normatividad vigente, los términos y condicionantes de usos de suelo, así como el reglamento de construcción vigente.

CONDICIONADO. - Son aquellos que pueden desarrollarse en predios conforme a los usos genéricos y específicos establecidos con la relación a los usos predominantes de la Zonificación Secundaria, sujetos a satisfacer las condicionantes establecidas en la TCUS, independientemente de la normatividad complementaria y asociada a cada uso del suelo y las condicionantes territoriales y urbanas propias de cada predio.

PROHIBIDO. - Son aquellos que no pueden desarrollarse en áreas o predios y que se permiten en otras zonas en función de la estructura urbana.

Condicionantes generales.

- Queda condicionado a viabilidad de factibilidad de infraestructura y servicios básicos, así como a la zona y a la normatividad de este programa, todo uso, reserva o destino de suelo.
- Todo uso de suelo que se señala en la Tabla de criterios y compatibilidad deberá cumplir con lo siguiente:

  a) Condicionantes por dictámenes en relación con la normatividad vigente. Dictamen de urbanización, Dictamen de seguridad contra incendio, Dictamen de riesgo, Licencia ambiental, Manifestación de impacto vial.
  b) Contar con espacios para almacenamiento temporal de residuos sólidos dentro del inmueble, buscando evitar, por medio de dispositivos o inmobiliario adecuados, la perturbación, daño o contaminación del medio circundante.
  c) Cumplir con normatividad de imagen urbana y de anuncios vigentes.
  d) Deberá cumplir con espacio para estacionamiento sin tener a consideración el uso de vía publica
- La “reserva de corto plazo condicionada”, queda condicionada a estudios hidrológicos correspondientes en la zona, para empezar con su intervención.
- Los usos industriales o reservas destinadas a este fin, estarán sujetas a la obtención de resolución favorable de estudios de impacto ambiental de acuerdo con la normatividad vigente.
- Se deberán tomar acciones de control o mitigación de afecciones viales por parte de los usos o establecimientos que generen movilización o transito importantes.

Condicionantes específicas.

C01 Únicamente integrado a un desarrollo social de apoyo a personas de menores ingresos. Que la apariencia y acabados del desarrollo no demerite la imagen de la zona.

C02 Condicionado a que el tamaño e imagen del edificio o proyecto sean de acuerdo a las características predominantes de la zona.

C03 Sujeto a estudio de impacto vial; deberá integrarse a la zona y contar con espacio de estacionamiento para el total requerido por la actividad propia sin hacer uso de la vía pública.

C04 Condicionado a la altura máxima del corredor o zona. Estudio de impacto vial, contar con estacionamiento suficiente para su funcionamiento y con la factibilidad de los servicios. Deberá cuidarse que los niveles superiores no generen conflictos de invasión a la intimidad en los lotes unifamiliares colindantes.

C05 Estudio de impacto ambiental. No impactar negativamente el entorno natural y deberá mantener la cubierta vegetal desmontando únicamente el área para construcciones y caminos.

C06 Un máximo de 5 personas laborando en esa actividad en el interior de la casa habitación y no sustituyendo a ésta. No requerir camiones o carros especiales para abastecer ni para distribución del producto.

C07 Proyectos de planta nueva diseñadas para este fin sobre terrenos con dimensiones suficientes para el correcto funcionamiento. No admiten las adecuaciones de casas para nuevo uso. Sujeto a estudio de impacto ambiental, especialmente por ruido y vial, solucionar estacionamientos y con zona de ascenso y descenso; no causar conflictos ni generar molestias a la zona habitacional. Preferentemente ubicarse en equipamiento del fraccionamiento. Considerar impacto a la imagen urbana del sector donde se ubique. Realizar consulta de vecinos habitacionales si los hubiese.

C08 Realizar Consulta de vecinos. Estudio de impacto ambiental y solución de estacionamientos. No causar molestias o inconvenientes a las zonas habitacionales, no deberá generar ruidos, mal aspecto, ni flujos de vehículos comerciales.

C09 Sujeto a estudio de impacto ambiental, estudio hidrológico y los requerimientos de autoridades Federales o Estatales según la zona. Considerar un programa de remediación.

C10 No utilizar vehículos especiales para carga y descarga; no deberá generar ruidos ni mal aspecto. Deberá integrarse a la imagen del Sector.

C11 Sujeto a estudio de impacto ambiental, especialmente por la producción de malos olores. No causar molestias o inconvenientes a las zonas habitacionales, no generar flujos de vehículos comerciales; realizar consulta de vecinos.

C12 Deberá cumplir con los permisos y autorizaciones de la Reglamentación y/o normativa municipal, no deberá impactar en forma negativa la imagen del sector y no representar riesgos por su ubicación o estructura. Se evitará su autorización en entornos urbanos muy saturados de elementos publicitarios y con contaminación visual. Su autorización será por un periodo definido de tiempo y estará sujeta su renovación al cumplimiento de las condicionantes impuestas y que no cambien las condiciones en el entorno urbano inmediato.

C13 Sujeto a estudio de impacto urbano, vial y ambiental. Resolver sus servicios de manera adecuada y autónoma. Deberá prever las medidas de mitigación y áreas de amortiguamiento necesarias al interior de los predios.

C14 Sujeto a estudio de impacto ambiental, riesgo y de imagen urbana, que no produzcan fauna nociva y deberá contar con las medidas de mitigación, áreas de amortiguamiento y sistema de protección necesarias de acuerdo con el material almacenado. Superficie máxima de 300 M2.

C15 Condicionado a que sea complementaria a la actividad principal o predominante de la zona, sujeto a la existencia previa de servicios básicos.

C16 Se deberá integrar arquitectónicamente la edificación y su obra exterior a la imagen urbana del Sector. La operación no deberá producir molestias o riesgo a la zona habitacional.

C17 Sin venta de bebidas alcohólicas. No deberá generar conflictos viales, realizar consulta de vecinos. Menores a 50 metros de área comercial.

C18 No generar flujos de vehículos pesados y sujeto a estudio de impacto de imagen urbana.

C19 Únicamente mercado sobre ruedas: tianguis temporales sin estructuras fijas.

C20 Que la actividad sea al interior de la casa. No causar molestias o inconvenientes a las zonas habitacionales, no generar flujos de vehículos comerciales, solucionar estacionamientos y realizar consulta de vecinos. No deberá modificar la imagen o funcionamiento de la zona.

C21 Condicionado a la integración de un proyecto urbano o Plan Maestro.

C22 Únicamente para ecoturismo y actividades rústicas no impactar negativamente el ambiente, sólo desmontar el área mínima para el desarrollo de las actividades, construcciones y caminos.

C23 Respetar el área verde, solucionar estacionamientos y los movimientos de circulación peatonal y vehicular; no ocupar más del 10% de la zona de área verde.

C24 Sujeto a estudio de imagen urbana. No causar molestias o inconvenientes a las zonas habitacionales, no generar flujos de vehículos comerciales y realizar consulta de vecinos habitacionales si los hubiera.

C25 Condicionado al tamaño del edificio y niveles de la zona. Sujeto a estudio de impacto vial, contar con estacionamiento sin considerar el uso de la vía pública.

C26 Únicamente para uso público: actividades interés colectivo y/o complementario al destino específico.

C27 Únicamente en zona especial, fuera del arroyo vehicular.

C28 Sujeto a estudio de impacto ambiental y de localización de acuerdo a normatividad Federal.

C29 Sujeto a estudio de localización y a los requerimientos de autoridades Federales y/o Estatales.

C30 Deberán definir su ubicación desde el proyecto urbano, garantizando las medidas de seguridad y amortiguamiento, así como la integración al entorno natural y urbano e integrarse a la imagen del sector. Deberá estar completamente bardeado en su perímetro.

C31 Condicionado a la integración del equipamiento sin desvirtuar su destino original.

C32 Sujeto a los estudios técnicos y la autorización de CNA, debiendo cumplir con los requisitos técnicos y de seguridad. Se deberá cercar el perímetro del área con malla ciclónica o similar.

C33 Hasta un máximo 10,000 lts.; deberá garantizar mediante estudio de riesgo que el área de afectación en caso de una contingencia no sobre pasa los límites del predio y cumplir con las medidas de seguridad y mitigación necesarias.

5.3.1.6. Estrategia de movilidad integral.

La movilidad es un concepto que refiere al movimiento de la población en una región, integra estudios sociales, territoriales, ambientales, políticos y de sistemas, busca ordenar el movimiento del territorio y frenar los efectos negativos para dar pie a un modelo de ciudad sostenible y sensible a la salud de los habitantes.

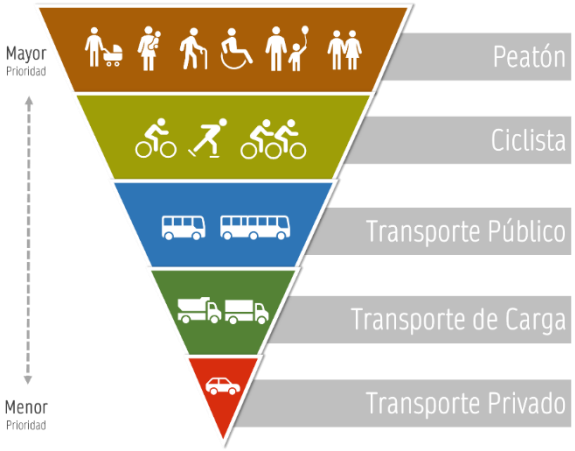


IMAGEN 86. PIRÁMIDE DE MOVILIDAD URBANA.

Consiste en generar acciones orientadas a construir calles más seguras para peatones y ciclistas, con características como banquetas de calidad, calles con prioridad peatonal, ciclovías y ciclocarriles, contribuir la reducción de los efectos negativos en el entorno a causa del modelo de transporte urbano basado en el coche particular implementado por décadas que ha llegado a saturar las vías de comunicación de la ciudad, ha provocado exigencias para generar un cambio de modelo que se base en modos alternativos al uso abusivo del vehículo privado motorizado por parte de las sociedades actuales.

Por lo que se plantean las condiciones de infraestructura vial que acoja nuevos modelos de transporte amigables y colectivos, que disminuya la congestión automovilística y den paso a un modelo sano, equilibrado y eficiente. Por lo que la base de integración es la vialidad; elemento ordenador del centro de población que permite el flujo vehicular, personas y de mercancías. Es de dominio público y esté ligado a las estrategias de conectividad de las vialidades para resolver la problemática de discontinuidad, comunicación, permeabilidad urbana y seguridad vial.

Como prioridad para integrar la estrategia de movilidad se establece la futura elaboración del **Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable** para dar solución a la problemática actual y generar una estrategia de movilidad detallada, basado en estudios y datos de traslados origen-destino de la población radicada en del centro de población de Navojoa.

Se plantean las siguientes estrategias Generales de Movilidad Integral:

1) Conectividad Regional.

Para mejorar la integración regional y evitar el tráfico de paso por la ciudad se deberá impulsar ante Gobierno del Estado y Gobierno Federal, el mejoramiento de las carreteras, destacando dos proyectos principales:

- La ampliación y modernización del anillo periférico hacia el Sur del Actual
- Libramiento carretero Oriente.

2) Estrategia de transporte público.

El sistema se basa, en la macro planeación de una estructura general o primaria, que la constituyen las rutas troncales y expreso, mientras que se sustenta una micro planeación de las rutas alimentadoras e interbarrios, estas últimas de una manera flexible que se vayan adecuando a las necesidades y demandas a lo largo del tiempo.

3) Mejoramiento de vialidades.

Se incluyen las ampliaciones, implementación de pares viales, conexiones entre vialidades y otras acciones similares en las ya existentes que permitan agilizar y constituir rutas alternas o conectar diversos sectores de la ciudad

4) Integración de red ciclista.

Se busca el favorecer otros medios de desplazamiento en la ciudad, como lo son el caminar y el uso de la bicicleta, proporcionándoles rutas por las que puedan desplazarse con comodidad y seguridad, rescatando los derechos del peatón y del ciclista.

5) Puentes.

Como complemento al sistema vial de la ciudad se incluyen las obras hidráulicas sobre vialidades primarias, colectoras o subcolectoras, que permitan librar obstáculos como el rio Mayo, arroyos, canales y drenes pluviales. Se considerarán aquellos puentes que se requieren en vialidades existentes y los que se han de necesitar con la ampliación y apertura de nuevas vialidades. En esta categoría se consideran los puentes sobre el Canal principal que formaran el par vial de las vialidades Etchojoa/Mariano Jiménez y Lázaro Cárdenas/Mariano Abasolo, entre otros.

6) Accesibilidad.

Se enfoca en crear ciudades para todos, personas con capacidades diferentes, que puedan circular de manera segura y eficiente por el espacio público. El trabajo en este sentido es incorporar en las vialidades existentes rampas y guías táctiles que apoyen a la circulación de este grupo de población, sobre todo por el incremento de la población de edad avanzada.

Y las que aún no se intervienen con la pavimentación, así como las futuras, incluir en el proyecto ejecutivo las recomendaciones y guías para su incorporación.

7) Semaforización.

- Los cruceros sobre vialidades primarias y nuevos ejes requerirán instalación y sincronización en sus extensiones, se requiere enfocar el esfuerzo en generar una continuidad de flujo en la estructura principal, es importante la modernización y tecnología de semaforización, control y monitoreo en el sistema, así como la reparación de las fallas existentes.

8) Pavimentación.

Con el fin de disminuir el déficit de pavimento en la ciudad se plantea la continuación del **Plan Estratégico de Pavimentación,** donde se retoman las vialidades de fases anteriores, aún pendientes por pavimentar y se incluyen otras nuevas vialidades, dando prioridad a las que contengan en su circulación el destino de hospitales y escuelas que se han de atender en el corto plazo. A fin de optimizar el uso de los recursos se han considerado las vialidades que representan mayor beneficio colectivo por encima del interés particular y se otorga mayor prioridad a las vialidades de mayor jerarquía y las ubicadas en zonas con mayor rezago, a fin de cerrar más la red de calles pavimentadas que ya se empezó a conformar en las primeras fases.

Tan importante como avanzar en la cobertura de pavimento en la ciudad resulta el mantenimiento de los pavimentos existentes, por lo que se debe considerar los trabajos permanentes de mantenimiento preventivo y bacheo y la realización de mantenimientos mayores tipo recarpeteo en las vialidades estratégicas de la ciudad. En forma complementaria se deberán realizar trabajos de mantenimiento y recarpeteo en las calles locales de colonias, en donde los pavimentos han alcanzado su vida útil y/o se encuentran deteriorados, los que se realizarán mediante el esquema de obras concertadas con la comunidad.

- **Jerarquización vial.**

Para garantizar la continuidad y conexión de vialidades se requiere intervenir en varios niveles: Estructura vial, Jerarquización, Secciones viales, red de transporte público, red ciclista y accesibilidad universal, mismos que pueden observarse en **Plano de estrategia de vialidades**.

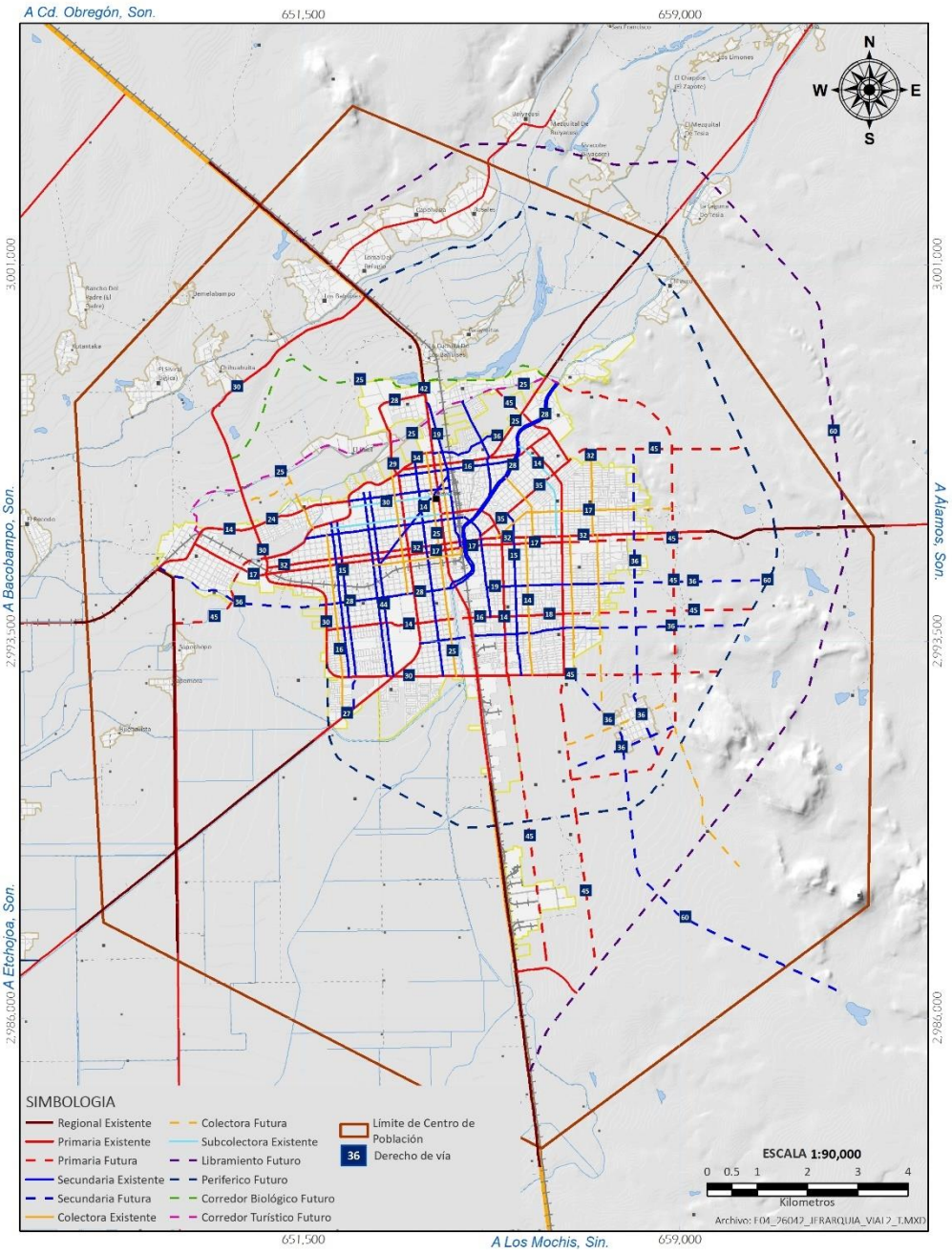


IMAGEN 87. PLANO DE ESTRATEGIA DE VIALIDADES.

El plano de estrategia de jerarquía vial muestra un total de 357.71 km de vialidades actuales y futuras, de las cuales 78.86 km corresponden a vialidades primarias existentes, 40.45 km de vialidades primarias futuras, 57.28 km de vialidades secundarias, 28.99 km de vialidades secundarias futuras, 26.49 km de vialidades colectoras existentes, 9.13 km de vialidades colectoras futuras y 6.01 km de vialidades subcolectoras existente. Los derechos de vía y secciones actuales, en su mayoría no cumplen con las secciones establecidas por norma, sin embargo se aplican criterios de adecuación para su óptimo funcionamiento con la sección actual, utilizando las dimensiones recomendadas de acuerdo a diversas regulaciones para el desarrollo urbano, como el artículo 73 de la Ley de vivienda, guías de diseño del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo, el Código de Edificación de Vivienda, entre otras estrategias de infraestructura verde que se han integrado a la estrategia vial.

TABLA 81. JERARQUÍA VIAL CENTRO DE POBLACIÓN NAVOJOA.

Jerarquía vial	Corredor Biológico Futuro	Corredor Turístico Futuro	Libramiento Futuro	Periférico Futuro	Regional Existente	Primaria Existente	Primaria Futura	Secundaria Existente	Secundaria Futura	Colectora Existente	Colectora Futura	Subcolectora Existente	Total general
Longitud (kml)	**7.83**	**8.84**	**29.44**	**26.93**	**37.44**	**78.86**	**40.45**	**57.28**	**28.99**	**26.49**	**9.13**	**6.01**	**357.71**
Porcentaje	2.19%	2.47%	8.29%	7.53%	10.47%	22.04%	11.31%	16.01%	8.11%	7.41%	2.55%	1.68	100%

Las vialidades **Regionales** son las que dan accesos y salida al centro de población, conectan con otras localidades y centros de población, actualmente existe un total de 37.44 km vialidades regionales dentro del centro de población de Navojoa.

TABLA 82. VIALIDADES REGIONALES.

VIALIDADES REGIONALES EXISTENTES		
Nombre	Longitud (km)	Porcentaje
CARR. ESTATAL 153	7.804	20.84%
CARR. LOS MOCHIS - CD OBREGÓN	14.035	37.48%
CARR. NAVOJOA - ÁLAMOS	3.628	9.69%
CARR. NAVOJOA - ETCHOJOA - HUATABAMPO	6.103	16.30%
CARR. NAVOJOA - SAN IGNACIO - BACOBAMPO	1.985	5.30%
CARR. NAVOJOA - TESIA	3.887	10.38%
Total de vialidades Regionales Existentes	**37.4413**	**100.00%**

- ***Vialidades Primarias.***

Las vialidades **Primarias** cumplen la función más importante dentro de la mancha urbana, ya que conectan con vialidades regionales generando una función de arterias primarias, se conectan con el sistema de vías rápidas, tienen una conectividad norte-sur y oriente-poniente, distribuyen la carga vehicular a los diferentes sectores, colonias, barrios hasta llegar al destino. Las vialidades primarias permiten el tránsito vehicular, con media o alta fluidez, baja accesibilidad y relativa integración con el uso del suelo colindante.

Funcionan la mayor parte de las veces como la estructura de la ciudad, su separación de diseño entre ellas es de 1 a 2 km, requieren entroncar con vialidades primarias y regionales, su velocidad de diseño es de 80 km/hr, los radios de giro se dan en función del contexto y la capacidad de las manzanas, ya que las vialidades atraviesan zonas de circulación de menos de 30 km/hr.

TABLA 83. VIALIDADES PRIMARIAS.

VIALIDADES PRIMARIAS EXISTENTES		
Nombre	Longitud (km)	Porcentaje
5 DE FEBRERO	0.713	0.90%
A SAN PEDRO	0.644	0.82%
A TESIA	1.998	2.53%
AQUILES SERDAN	1.292	1.64%
BENITO JUAREZ GARCIA	1.696	2.15%
BV. ARTURO D. ALAMEDA	1.619	2.05%
BV MANLIO FABIO BELTRONES	8.553	10.85%
CARR. NAVOJOA - ÁLAMOS	1.176	1.49%
CARR. NAVOJOA - SAN IGNACIO - BACOBAMPO	0.045	0.06%
CENTENARIO	4.304	5.46%
EMILIANO ZAPATA	1.582	2.01%
ETCHOJOA	2.070	2.63%
GRAL. IGNACIO PESQUEIRA	8.078	10.24%
GUILLERMO CHAVEZ	1.361	1.73%
IGNACIO ALLENDE	0.757	0.96%
JACARANDA	3.070	3.89%
JALISCO	2.555	3.24%
JUAN DE LA BARRERA	2.129	2.70%
LAZARO CARDENAS DEL RIO	3.691	4.68%
MARIANO ABASOLO	3.911	4.96%
MARIANO JIMENEZ	3.858	4.89%
MELCHOR OCAMPO	0.958	1.21%
NOGALES	2.748	3.48%
PALMA	0.787	1.00%
PERIFERICO PONIENTE NAVOJOA	6.320	8.02%
ROMAN YOCUPICIO	1.966	2.49%
SEVERIANO TALAMANTE	6.238	7.91%
SONORA	0.061	0.08%
TABACHIN	0.533	0.68%
TECNOLÓGICO	0.799	1.01%
XOCHILOA	0.582	0.74%
YAVAROS	2.762	3.50%
Total vialidades Primarias Existentes	**78.8573**	**100.00%**

VIALIDADES PRIMARIAS FUTURAS		
Nombre	Longitud (km)	Porcentaje
ETCHOJOA	2.054	5.08%
JALISCO	0.374	0.92%
JUAN DE LA BARRERA	1.133	2.80%
MARIANO JIMENEZ	0.169	0.42%
PROL. XOCHILOA	0.787	1.94%
PROLONGACIÓN BV M.F. BELTRONES	3.085	7.63%
PROLONGACIÓN CENTENARIO	2.613	6.46%
PROLONGACIÓN ETCHOJOA	0.744	1.84%
PROLONGACIÓN JACARANDA	3.592	8.88%
PROLONGACIÓN JUAN DE LA BARRERA	2.326	5.75%
PROLONGACIÓN NOGALES	6.467	15.99%
PROLONGACIÓN YAVAROS	5.888	14.56%
SAHUARIPA	0.120	0.30%
TABACHIN	0.118	0.29%
VIALIDAD PRIMARIA ESTRATEGIA - FUTURA	10.983	27.15%
Total vialidades Primarias Futuras	**40.4507**	**100.00%**

Por reglamento las vialidades primarias tienen 2 carriles como mínimo por sentido de 3.25 m para carril vehicular y 3.50 m para transporte público, debe contar con una franja para servicios de 0.6 m y banquetas de 4.0 m, espacio de circulación para bicicleta de 2.0 por sentido.

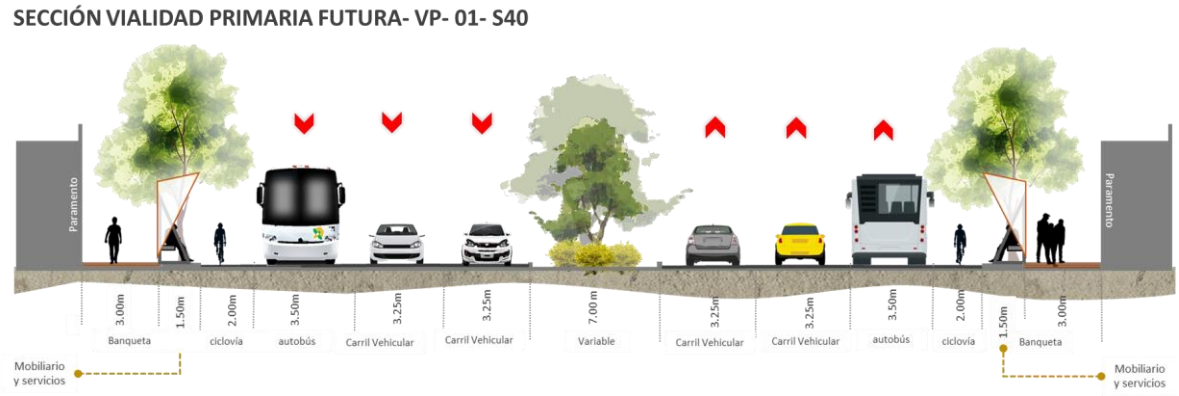


IMAGEN 88. SECCIÓN DE VIALIDAD PRIMARIA FUTURA.

En la estrategia se plantea aprovechar las conexiones existentes y generar conectividad con accesos y otras vialidades primarias que formaran parte de una estructura vial sólida que de soporte a las demandas actuales y futuras, de los movimientos de personas, cargas y servicios. Como ejes primarios se contempla la incorporación de Pares viales como la Av. Lázaro Cárdenas y su prolongación con Av. Mariano Abasolo con Av. Etchojoa y Mariano Jiménez.

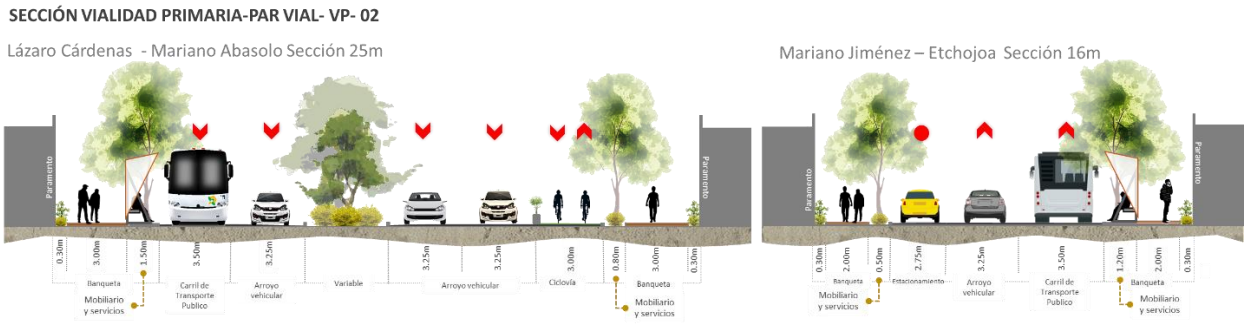


IMAGEN 89. SECCIÓN EN PAR VIAL.

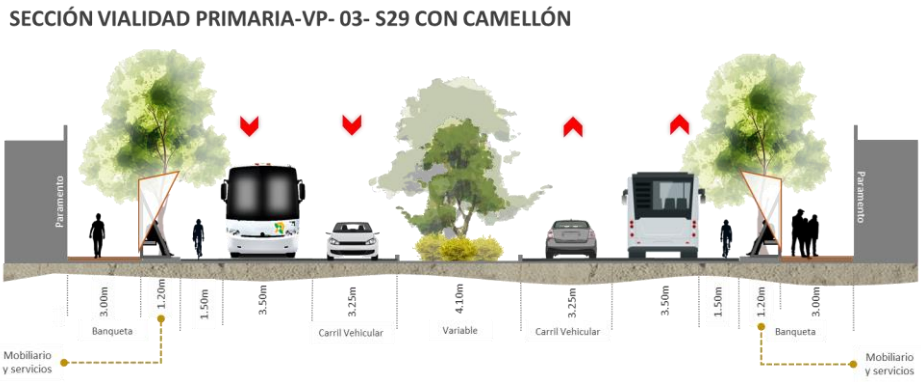


IMAGEN 90. SECCIÓN VIALIDAD PRIMARIA 29M.

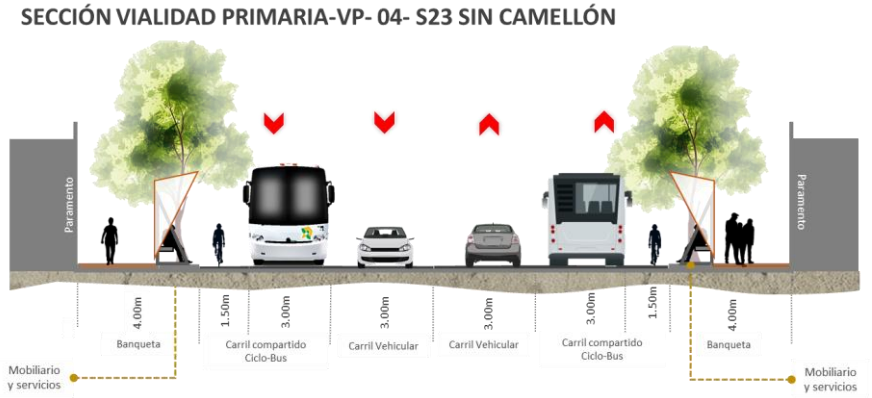


IMAGEN 91. SECCIÓN VIALIDAD PRIMARIA 23M.

Vialidades Secundarias.

Las vialidades **Secundarias** son vialidades que comunican a las vialidades primarias, su función en la jerarquía es facilitar el acceso a vialidades locales en colonias y barrios donde comunica, su distribución óptima entre ejes paralelos es de 500 m y 1 km, la velocidad de diseño va desde los 40 a los 70 Km/hr, los radios de giro varias según su contexto y estructura, se recomienda entre secundarias sea de 20 m y reducirlo al entrar a subcentros urbanos para disminuir la velocidad, debido al aumento de tráfico peatonal y bicicleta.

TABLA 84. VIALIDADES SECUNDARIAS EXISTENTES Y FUTURAS.

VIALIDADES SECUNDARIAS EXISTENTES		
Nombre	Longitud (km)	Porcentaje
AGUSTIN SOSA CHAVEZ	2.446	4.29%
ALEJO TOLEDO	4.320	7.57%
ALVARO OBREGON	0.202	0.35%
BENITO JUAREZ GARCIA	2.101	3.68%
CAJEME	2.754	4.83%
CANAL PRINCIPAL	4.381	7.68%
CENTENARIO	0.243	0.43%
CHIRAJOBAMPO	0.790	1.38%
CLUB ROTARIO	0.063	0.11%
CLUB ROTIARIO	3.062	5.36%
D	0.376	0.66%
DE LOS ROTARIOS	0.240	0.42%
FRANCISCO I. MADERO	1.249	2.19%
GRAL. ROMAN YUCUPICIO	1.145	2.01%
HEROICO COLEGIO MEDICO MILITAR	0.601	1.05%
IGNACIO RAYON	2.967	5.20%
JUSTO SIERRA	0.584	1.02%
LUIS SALIDO QUIROZ	1.585	2.78%
MARIANO ESCOBEDO	3.612	6.33%
MARTIRES DE SAHUARIPA	0.766	1.34%
MAYOBAMPO	0.821	1.44%
MISION STA MARIA	0.451	0.79%
MORELOS	2.023	3.55%
NUEVO LEON	0.713	1.25%
P. VELAZQUEZ	0.176	0.31%
PEDRO MORENO	2.110	3.70%
POTAM	2.354	4.13%
PÓTAM	0.203	0.36%
ROMAN YOCUPICIO	0.266	0.47%
ROSALES	0.977	1.71%
S/N53	0.117	0.21%
S/N82	0.116	0.20%
SAHUARIPA	4.291	7.52%
SOBARZO	1.189	2.08%
SOCIEDAD MUTUALISTA	3.094	5.42%
SONORA	1.918	3.36%
SUFRAGIO EFECTIVO	2.761	4.84%
Total Secundarias Existentes	**57.06826**	**100.00%**

VIALIDADES SECUNDARIAS FUTURAS		
Nombre	Longitud (km)	Porcentaje
MARIANO ESCOBEDO	0.073	0.25%
PROL NUEVO LEON	0.496	1.73%
PROL RAMON YOCUPICIO	2.885	10.08%
PROL SONORA	0.041	0.14%
PROL. CENTENARIO	0.096	0.34%
PROL. IGNACIO RAYON	0.218	0.76%
PROLONGACIÓN AGUSTIN SOSA CHAVEZ	3.580	12.51%
PROLONGACIÓN CLUB ROTARIO SUR	0.644	2.25%
PROLONGACIÓN POTAM	3.048	10.65%
SOBARZO	0.132	0.46%
VIALIDAD SECUNDARIA ESTRATEGIA - FUTURA	17.409	60.83%
Total Secundarias Futuras	**28.621**	**100.00%**

SECCIÓN VIALIDAD SECUNDARIA FUTURA VS- 01- S36 CANAL

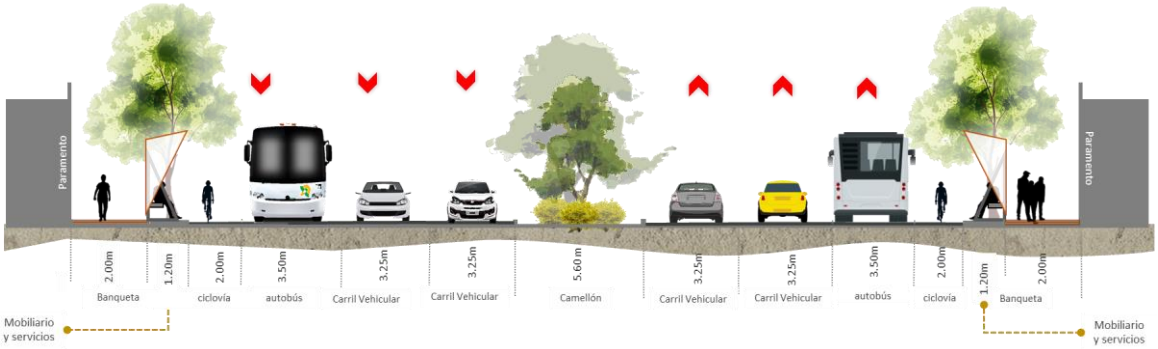


IMAGEN 92. SECCIÓN VIALIDAD SECUNDARIA 36M.

SECCIÓN VIALIDAD SECUNDARIA VS- 02- S29

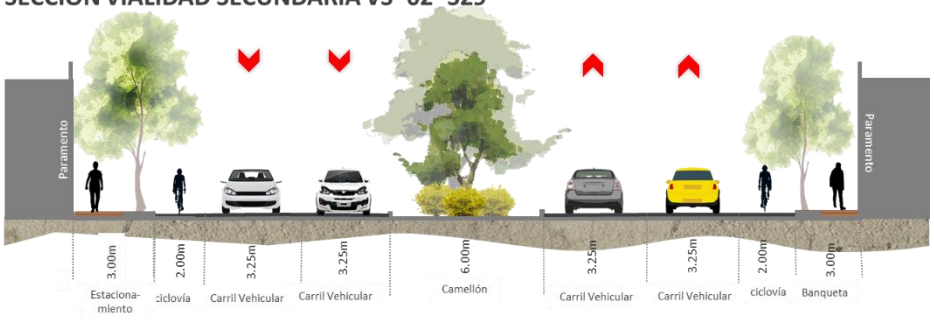


IMAGEN 93. SECCIÓN VIALIDAD SECUNDARIA 29M.

SECCIÓN VIALIDAD SECUNDARIA-VS- 03- S23

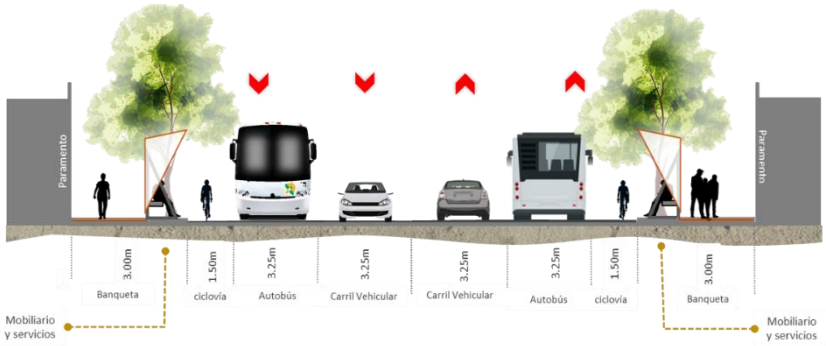


IMAGEN 94. SECCIÓN VIALIDAD SECUNDARIA 23M.

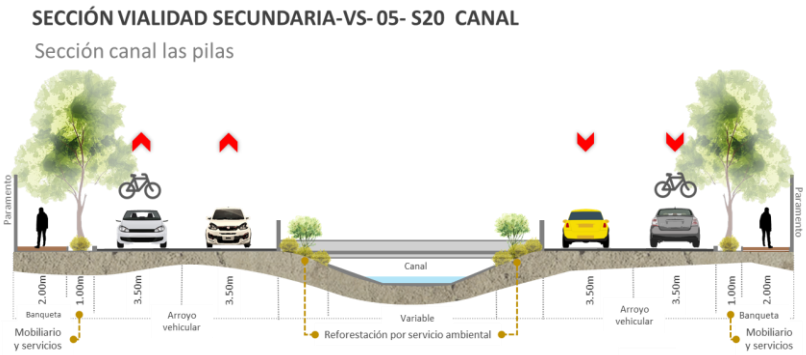


IMAGEN 95. SECCIÓN VIALIDAD SECUNDARIA 23M.

Vialidades Colectoras.

Son ejes de itinerarios tanto intermedios como largos, su función es distribuir el tráfico dentro de las distintas zonas de la ciudad de manera eficiente. Ligan vialidades primarias con vialidades subcolectoras y locales Proporcionan acceso a propiedades colindantes. Dan servicio tanto al tránsito de paso, como hacia las propiedades adyacentes.

TABLA 84. VIALIDADES COLECTORAS EXISTENTES Y FUTURAS.

VIALIDADES COLECTORAS EXISTENTES		
Nombre	Longitud (km)	Porcentaje
BRISAS	0.812	3.06%
CEIBA	0.772	2.91%
CUAUHTEMOC	2.351	8.87%
EMILIANO ZAPATA	1.427	5.38%
GRAL. ADOLFO RUIZ GOMEZ	2.836	10.70%
GRAL. MANUEL GONZALEZ	0.596	2.25%
GUAYMAS	2.751	10.38%
JOSE ISIDRO MARQUEZ	0.459	1.73%
JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	1.765	6.66%
JUAN DE DIOS TERÁN	0.058	0.22%
LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA	2.212	8.35%
NO REELECCION	4.369	16.49%
QUINTA	0.966	3.65%
REFORMA	0.770	2.90%
RIO FUERTE	2.163	8.16%
RIO YAQUI	0.018	0.07%
SUFRAGIO EFECTIVO	0.119	0.45%
TIBURCIO OTERO	2.057	7.76%
Total Colectoras Existentes	**26.49881**	**100.00%**

VIALIDADES COLECTORAS FUTURAS		
Nombre	Longitud (km)	Porcentaje
EMILIANO ZAPATA	1.353	14.82%
JOSE ISIDRO MARQUEZ	0.281	3.08%
JUAN DE DIOS TERÁN	0.160	1.76%
PROLONGACIÓN EMILIANO ZAPATA	0.745	8.16%
PROLONGACIÓN RIO FUERTE	0.758	8.31%
S/N	5.833	63.88%
Total Colectoras Futuras	9.13065	100.00%

Tabla 85. Vialidades Colectoras existentes y futuras.

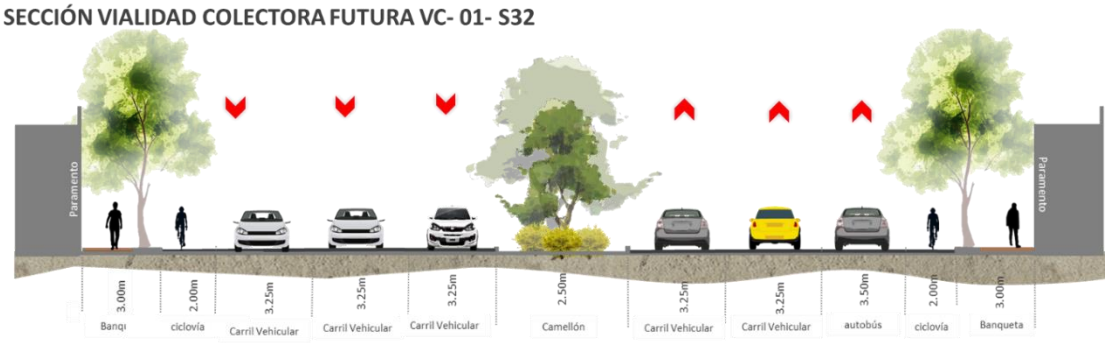


IMAGEN 97. SECCIÓN DE VIALIDAD COLECTORA FUTURA.

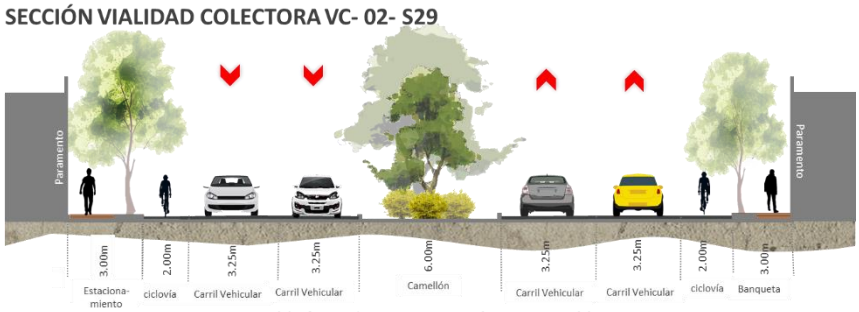


IMAGEN 96. SECCIÓN DE VIALIDAD COLECTORA 29M.

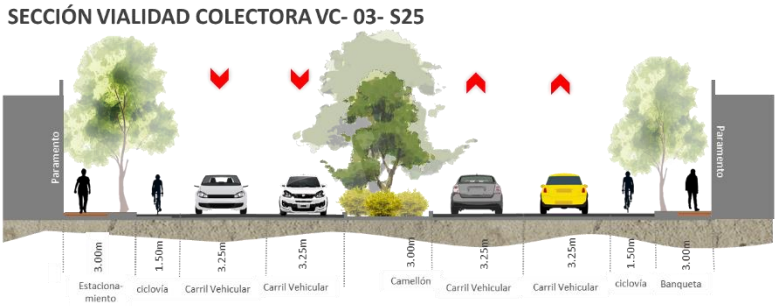


IMAGEN 98. SECCIÓN DE VIALIDAD COLECTORA 25M.

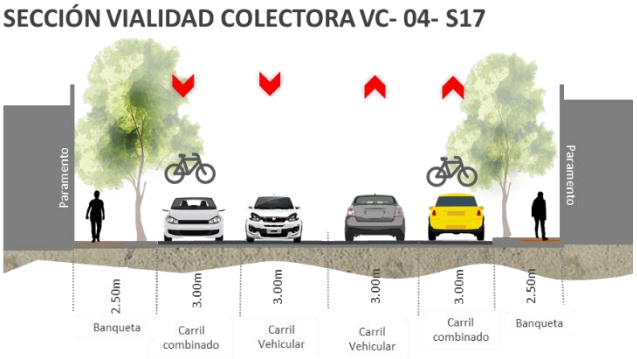


IMAGEN 100. SECCIÓN DE VIALIDAD COLECTORA 17M.

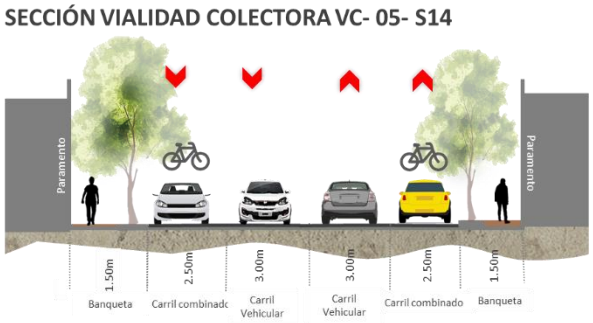


IMAGEN 99. SECCIÓN DE VIALIDAD COLECTORA 14M.

Subcolectoras.

Ejes de itinerario intermedio que canalizan el tráfico de las vialidades de largo itinerario a las zonas de tránsito local y de menor velocidad en la ciudad.

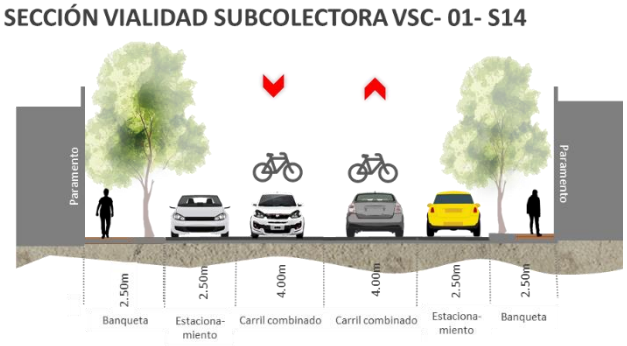


IMAGEN 101. SECCIÓN VIALIDAD SUBCOLECTORA 14M.

Vialidades Locales.

Las vialidades **Locales** son aquellas que llevan directamente a áreas habitacionales y áreas de menor circulación, la distancia entre ellas es de 100 a 300 m conformando comúnmente las manzanas, la velocidad de proyecto es de máximo 30km/hr y en el caso de acceso a colonia es de 40km/hr, los radios de giro requieren reducir la velocidad ya que se encuentra en zonas habitacionales, tienen por lo menos 1 carril de circulación por sentido, así como 1 estacionamiento por sentido si el ancho de la vialidad se presta, las banquetas como mínimo requieren 2.5m de sección con 1.2m libres para circular.

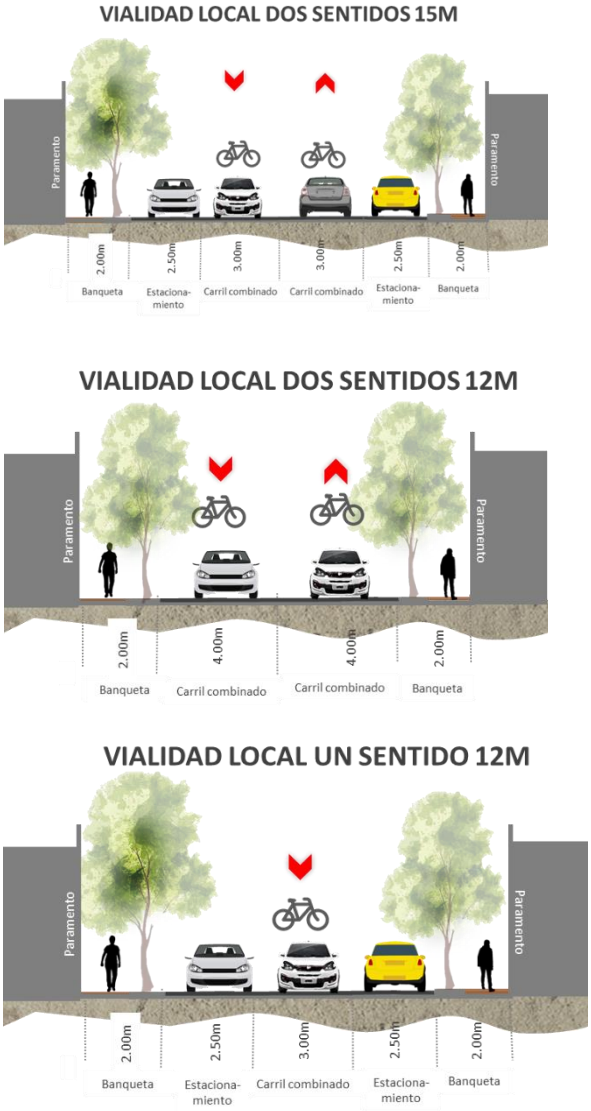


IMAGEN 102. SECCIONES DE VIALIDADES LOCALES.

Los 7.83 km de corredor Biológico futuro quedará condicionado a la elaboración de un plan maestro específicamente de la zona. Los 27.03 km de Libramiento futuro quedarán condicionados a un proyecto específico.

Para cualquier modificación, proyecto, intervención a vialidades dentro de la mancha urbana se deberán cumplir en cuanto a banqueta, andadores, cruceros, rampas, guías táctiles, mobiliario urbano, iluminación, señalética, infraestructura ciclista, infraestructura verde y vegetación con las normas de diseño contenidas en el presente programa, así como en el Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Navojoa.

Las secciones modificadas al interior de la mancha urbana deberán cumplir con los criterios de dimensionamiento para la movilidad recomendados según el tipo de sección, y adicional a lo anterior, para las vialidades futuras deberán adecuarse las conexiones para continuar las secciones viales que contiene la normativa.

TABLA 85. IDENTIFICACIÓN DE VIALIDADES POR JERARQUÍA VIAL.

JERARQUÍA VIAL													
Vialidad / Jerarquía	Colectora Existente	Colectora Futura	Corredor Biológico Futuro	Corredor Turístico Futuro	Libramiento Futuro	Periferico Futuro	Primaria Existente	Primaria Futura	Regional Existente	Secundaria Existente	Secundaria Futura	Subcolectora Existente	Total general
5 DE FEBRERO							0.713						0.713
A SAN PEDRO							0.644						0.644
A TESIA							1.998						1.998
AGUSTIN SOSA CHAVEZ										2.446			2.446
ALEJO TOLEDO										4.320			4.320
ALVARO OBREGON										0.202		1.791	1.993
AQUILES SERDAN							1.292						1.292
BENITO JUAREZ GARCIA							1.696			2.101			3.796
BRISAS	0.812												0.812
BV. ARTURO D. ALAMEDA							1.619						1.619
Bv. Manlio Fabio Beltrones							8.553						8.553
CAJEME										2.754			2.754
CANAL PRINCIPAL										4.381			4.381
CARR. ESTATAL 153									7.804				7.804
CARR. LOS MOCHIS - CD OBREGÓN									14.035				14.035
CARR. NAVOJOA - ÁLAMOS							1.176		3.628				4.804
CARR. NAVOJOA - ETCHOJOA - HUATABAMPO									6.103				6.103
CARR. NAVOJOA - SAN IGNACIO - BACOBAMPO							0.045		1.985				2.030
CARR. NAVOJOA - TESIA									3.887				3.887
CEIBA	0.772												0.772
CENTENARIO							4.304			0.243			4.546
CHIRAJOBAMPO										0.790			0.790
CLUB ROTARIO										0.063			0.063
CLUB ROTIARIO										3.062			3.062
CORREDOR BIOLÓGICO			7.832										7.832
CUAUHTEMOC	2.351												2.351
D										0.376			0.376
DE LOS ROTARIOS										0.240			0.240
EMILIANO ZAPATA	1.427	1.353					1.582						4.362
ETCHOJOA							2.070	2.054					4.125
FRANCISCO I. MADERO										1.249			1.249
GRAL. ADOLFO RUIZ GOMEZ	2.836												2.836
GRAL. IGNACIO PESQUEIRA							8.078						8.078
GRAL. MANUEL GONZALEZ	0.596												0.596
GRAL. ROMAN YUCUPICIO										1.145			1.145
GUAYMAS	2.751												2.751
GUILLERMO CHAVEZ							1.361						1.361
GUILLERMO PRIETO												1.168	1.168
HEROICO COLEGIO MEDICO MILITAR										0.601			0.601
IGNACIO ALLENDE							0.757					2.187	2.944
IGNACIO RAYON										2.967			2.967
JACARANDA							3.070						3.070
JALISCO							2.555	0.374					2.929
JOSE ISIDRO MARQUEZ	0.459	0.281											0.740
JOSE MARIA MORELOS Y PAVON				1.049									1.049
JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	1.765												1.765
JUAN DE DIOS TERÁN	0.058	0.160											0.218
JUAN DE LA BARRERA							2.129	1.133					3.262
JUSTO SIERRA										0.584			0.584
LAZARO CARDENAS DEL RIO							3.691						3.691
LIBRAMIENTO ORIENTE					29.437								29.437
LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA	2.212												2.212
LUIS SALIDO QUIROZ										1.585			1.585
MARIANO ABASOLO							3.911						3.911
MARIANO ESCOBEDO										3.612	0.073		3.685
MARIANO JIMENEZ							3.858	0.169					4.027

MARTIRES DE SAHUARIPA										0.766			0.766
MAYOBAMPO										0.821			0.821
MELCHOR OCAMPO							0.958						0.958
MINA				0.945									0.945
MISION STA MARIA										0.451			0.451
MORELOS										2.023			2.023
NO REELECCION	4.369												4.369
NOGALES							2.748						2.748
NUEVO LEON										0.713			0.713
P. VELAZQUEZ										0.176			0.176
PALMA							0.787						0.787
PALO FIERRO												0.867	0.867
PEDRO MORENO										2.110			2.110
PERIFERICO ORIENTE						21.514							21.514
PERIFERICO PONIENTE						5.420							5.420
PERIFERICO PONIENTE NAVOJOA							6.320						6.320
POTAM										2.354			2.354
PÓTAM										0.203			0.203
PROL NUEVO LEON											0.496		0.496
PROL RAMON YOCUPICIO											2.885		2.885
PROL SONORA											0.041		0.041
PROL. CENTENARIO											0.096		0.096
PROL. IGNACIO RAYON											0.218		0.218
PROL. XOCHILOA								0.787					0.787
PROLONGACIÓN AGUSTIN SOSA CHAVEZ											3.580		3.580
PROLONGACIÓN BV M.F. BELTRONES								3.085					3.085
PROLONGACIÓN CENTENARIO								2.613					2.613
PROLONGACIÓN CLUB ROTARIO SUR											0.644		0.644
PROLONGACIÓN EMILIANO ZAPATA		0.745											0.745
PROLONGACIÓN ETCHOJOA								0.744					0.744
PROLONGACIÓN JACARANDA								3.592					3.592
PROLONGACIÓN JUAN DE LA BARRERA								2.326					2.326
PROLONGACIÓN NOGALES								6.467					6.467
PROLONGACIÓN POTAM											3.048		3.048
PROLONGACIÓN RIO FUERTE		0.758											0.758
PROLONGACIÓN YAVAROS								5.888					5.888
PUEBLO VIEJO				1.209									1.209
QUINTA	0.966												0.966
REFORMA	0.770												0.770
RIO FUERTE	2.163												2.163
RIO YAQUI	0.018												0.018
ROMAN YOCUPICIO							1.966			0.266			2.232
ROSALES										0.977			0.977
S/N		0.336											0.336
S/N37				0.272									0.272
S/N53										0.117			0.117
S/N55				5.363									5.363
S/N82										0.116			0.116
SAHUARIPA								0.120		4.291			4.411
SEVERIANO TALAMANTE							6.238						6.238
SOBARZO										1.189	0.132		1.321
SOCIEDAD MUTUALISTA										3.094			3.094
SONORA							0.061			1.918			1.979
SUFRAGIO EFECTIVO	0.119									2.761			2.880
TABACHIN							0.533	0.118					0.651
TECNOLÓGICO							0.799						0.799
TIBURCIO OTERO	2.057												2.057
VIALIDAD PRIMARIA ESTRATEGIA - FUTURA								6.794					6.794
VIALIDAD PRINCIPAL ESTRATEGIA - FUTURA								4.190					4.190
VIALIDAD SECUNDARIA ESTRATEGIA - FUTURA											17.409		17.409
XOCHILOA							0.582						0.582
YAVAROS							2.762						2.762
Totales (km)	**26.499**	**9.131**	**7.832**	**8.837**	**29.437**	**26.935**	**78.857**	**40.451**	**37.441**	**57.284**	**28.996**	**6.014**	**357.713**

- **Corredores**

Los corredores urbanos se han clasificado en 5 tipos, de acuerdo a la jerarquía de la vialidad a la que dan frente, a su ubicación con respecto a la estructura urbana existente y a los usos predominantes que actualmente lo conforman.

TABLA 86. CORREDORES MIXTOS.

CORREDORES COMERCIALES		
Nombre	Longitud (km)	Porcentaje
Corredor Mixto Tipo A	102.050	41.32%
Corredor Mixto Tipo B	93.801	37.98%
Corredor Mixto Tipo C	39.118	15.84%
Corredor Mixto Tipo D	11.400	4.62%
Corredor Mixto Especial	0.621	0.25%
Totales (kms)	**246.990**	**100.00%**

En los nuevos desarrollos se deberán reservar estas franjas de usos mixtos, los cuales tendrán que respetar el ancho mínimo que para cada tipo de corredor se establece en este programa. No se permitirán frentes de lotes unifamiliares hacia estos corredores urbanos.

CORREDOR MIXTO TIPO A (CMA). - Este tipo de corredor urbano corresponde a la mezcla de usos diversos, predominantemente comercio y servicios vecinales y de bajo impacto. Se permite la industria vecinal en forma condicionada.

Los corredores mixtos tipo A se definen por los lotes con frente a las vialidades que le dan origen a una franja de 30 metros como mínimo en las áreas de reserva.

CORREDOR MIXTO TIPO B (CMB). - Este tipo de corredor urbano corresponde a la mezcla de usos diversos, predominado el comercio y servicio de bajo y medio impacto; se permite la industria de bajo impacto e industria ligera no contaminante.

Además de los usos comerciales permitidos en el corredor mixto tipo A, se permite el establecimiento de supermercado y tiendas de autoservicio, tiendas departamentales y todas aquellas que sean de cobertura del centro de población y regional.

CORREDOR MIXTO TIPO C (CMC). - En este tipo de corredores se permitirán, además de los usos del corredor urbano B, el comercio y servicio de alto impacto, así como los de servicios y bodegas de cobertura regional y de apoyo al productor. Se ubicarán en vialidades primarias en las periferias de la zona urbana actual, vialidades regionales al interior de la mancha urbana y en aquellas que por sus dimensiones e infraestructura permitan la inclusión de estos usos sin afectar el funcionamiento vial y sin saturar los servicios públicos existentes.

Se definen estos corredores por los lotes que dan frente a las vialidades que le dan origen o por las franjas a ambos lados de la misma con un mínimo de 60 metros en las áreas de reserva.

CORREDOR MIXTO TIPO D (CMD). - Son aquellos que permiten la inclusión de equipamientos regionales de gran escala, comercio, servicios y bodegas de mediano y gran impacto, así como industria ligera y mediana y, en forma condicionada, industria pesada.

Se ubicarán en vialidades regionales y periféricos y se definirán por los predios que den frente a estas vialidades en franjas que van de 100 metros como mínimo a 800 metros como máximo.

CORREDOR MIXTO ESPECIAL. – Este corredor está integrado por equipamientos de transporte, así como infraestructura y comercio.

El corredor mixto especial se define por lotes con frente a las vialidades que le dan origen a una franja de 30 metros como mínimo.

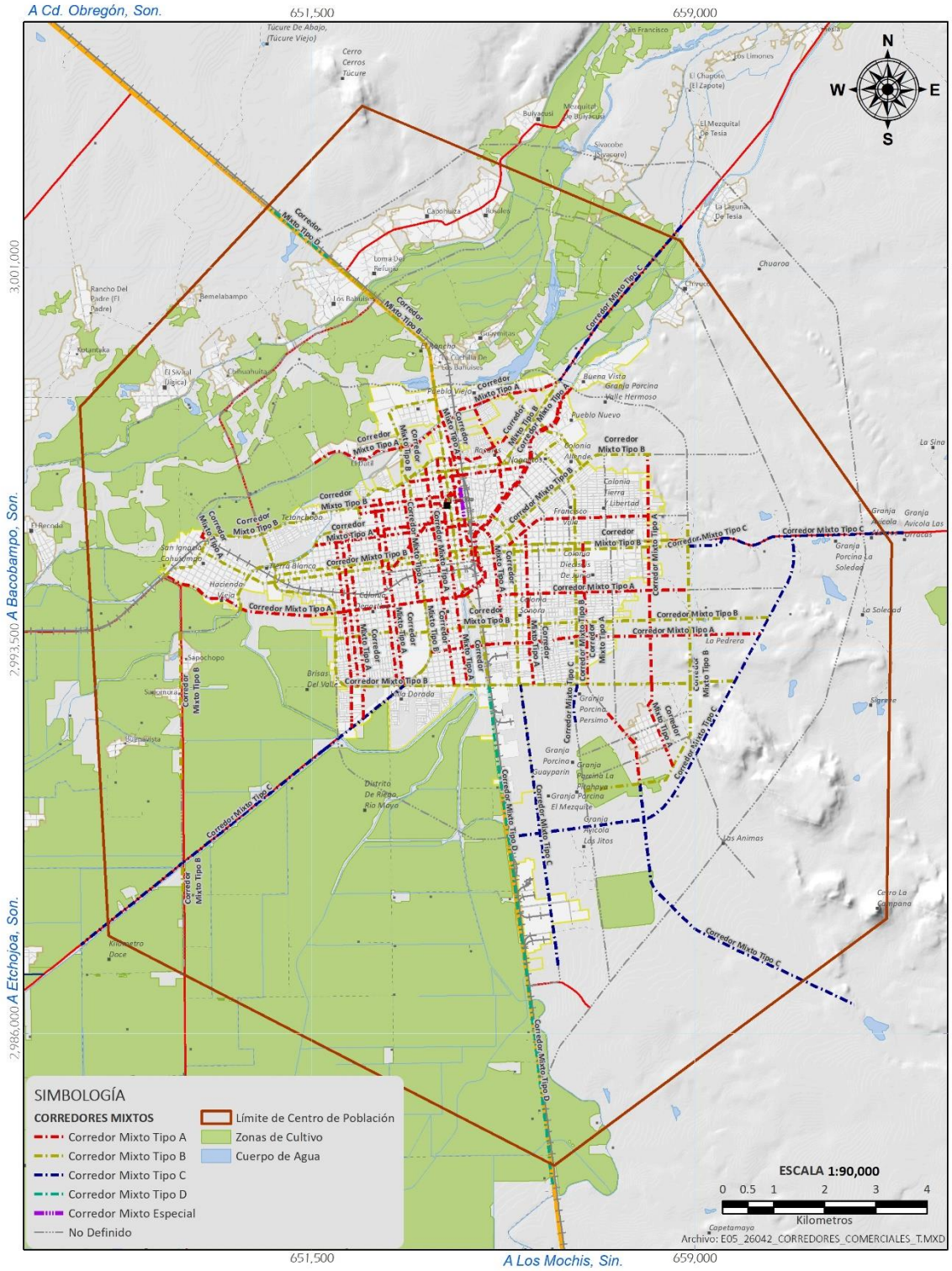


IMAGEN 103. CORREDORES COMERCIALES.

TABLA 87. CORREDORES COMERCIALES.

CORREDORES COMERCIALES						
Vialidad / Tipo de Corredor	Corredor Mixto Tipo A	Corredor Mixto Tipo B	Corredor Mixto Tipo C	Corredor Mixto Tipo D	Corredor Mixto Especial	Total general
5 DE FEBRERO		0.713				0.713
A SAN PEDRO		0.644				0.644
A TESIA		1.998				1.998
AGUSTIN SOSA CHAVEZ	2.446					2.446
ALEJO TOLEDO	4.320					4.320
ALVARO OBREGON	1.993					1.993
AQUILES SERDAN		1.292				1.292
BENITO JUAREZ GARCIA	2.101	1.696				3.796
BRISAS	0.812					0.812
BV. ARTURO D. ALAMEDA		1.619				1.619
BV. MANLIO FABIO BELTRONES		8.553				8.553
CAJEME	2.754					2.754
CANAL PRINCIPAL	4.381					4.381
CARR. ESTATAL 153		2.979				2.979
CARR. LOS MOCHIS - CD OBREGÓN		3.439		9.277		12.716
CARR. NAVOJOA - ÁLAMOS		0.515	4.289			4.804
CARR. NAVOJOA - ETCHOJOA - HUATABAMPO			6.103			6.103
CARR. NAVOJOA - TESIA			3.887			3.887
CENTENARIO	0.243	4.304				4.546
CHIRAJOBAMPO	0.790					0.790
CLUB ROTARIO	0.063					0.063
CLUB ROTIARIO	3.062					3.062
CUAUHTEMOC	2.351					2.351
D	0.376					0.376
DE LOS ROTARIOS	0.240					0.240
EMILIANO ZAPATA		1.582				1.582
ETCHOJOA		4.125				4.125
FRANCISCO I. MADERO	1.249					1.249
GRAL. ADOLFO RUIZ GOMEZ	2.836					2.836
GRAL. IGNACIO PESQUEIRA		5.955		2.123		8.078
GRAL. ROMAN YUCUPICIO	1.145					1.145
GUILLERMO CHAVEZ		1.361				1.361
HEROICO COLEGIO MEDICO MILITAR	0.601					0.601
IGNACIO ALLENDE	2.187	0.757				2.944
IGNACIO RAYON	2.967					2.967
JACARANDA		3.070				3.070
JALISCO		2.929				2.929
JOSE MARIA MORELOS Y PAVON	1.049					1.049
JUAN DE DIOS TERÁN	0.218					0.218
JUAN DE LA BARRERA		3.262				3.262
JUSTO SIERRA	0.584					0.584
LAZARO CARDENAS DEL RIO		3.691				3.691
LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA	2.212					2.212
LUIS SALIDO QUIROZ	1.585					1.585
MARIANO ABASOLO		3.911				3.911
MARIANO ESCOBEDO	3.685					3.685
MARIANO JIMENEZ		4.027				4.027

MISION STA MARIA	0.451					0.451
MORELOS	2.023					2.023
NO REELECCION	4.369					4.369
NOGALES		2.748				2.748
NUEVO LEON	0.713					0.713
P. VELAZQUEZ	0.176					0.176
PALMA		0.787				0.787
PEDRO MORENO	2.110					2.110
PERIFERICO ORIENTE			9.104			9.104
POTAM	2.354					2.354
PÓTAM	0.203					0.203
PROL NUEVO LEON	0.496					0.496
PROL RAMON YOCUPICIO	2.885					2.885
PROL SONORA	0.041					0.041
PROL. CENTENARIO	0.096					0.096
PROL. IGNACIO RAYON	0.218					0.218
PROL. XOCHILOA		0.787				0.787
PROLONGACIÓN AGUSTIN SOSA CHAVEZ	3.580					3.580
PROLONGACIÓN BV M.F. BELTRONES		3.085				3.085
PROLONGACIÓN CENTENARIO		1.318				1.318
PROLONGACIÓN CLUB ROTARIO SUR	0.644					0.644
PROLONGACIÓN ETCHOJOA			0.744			0.744
PROLONGACIÓN JACARANDA		1.501				1.501
PROLONGACIÓN JUAN DE LA BARRERA		2.326				2.326
PROLONGACIÓN NOGALES			5.546			5.546
PROLONGACIÓN POTAM	1.173					1.173
PROLONGACIÓN YAVAROS			0.764			0.764
PUEBLO VIEJO	1.209					1.209
REFORMA	0.770					0.770
RIO FUERTE	2.163					2.163
ROMAN YOCUPICIO	0.266	1.966				2.232
ROSALES	0.977					0.977
S/N	0.336					0.336
S/N53	0.117					0.117
S/N55	2.388					2.388
S/N82	0.116					0.116
SAHUARIPA	4.291	0.120				4.411
SEVERIANO TALAMANTE		4.226	2.012			6.238
SOBARZO	1.321					1.321
SOCIEDAD MUTUALISTA	3.094					3.094
SONORA	1.979					1.979
SUFRAGIO EFECTIVO	2.260				0.621	2.880
TABACHIN		0.651				0.651
TECNOLÓGICO		0.799				0.799
TIBURCIO OTERO	2.057					2.057
VIALIDAD PRIMARIA ESTRATEGIA - FUTURA		6.794				6.794
VIALIDAD SECUNDARIA ESTRATEGIA - FUTURA	7.803		6.669			14.473
XOCHILOA		0.553				0.553
YAVAROS		2.762				2.762
Totales (kms)	**102.050**	**93.801**	**39.118**	**11.400**	**0.621**	**246.990**

5.3.1.7. Estrategia transporte público

Como estrategia para la reestructuración y actualización del transporte público se propone generar la reestructuración de los circuitos por vialidades primarias y secundarias de mayor flujo y generar mayor cobertura hacia las zonas no cubiertas actualmente al oriente del Centro de Población. Esta estrategia se actualizará y quedará condicionada a la elaboración del estudio especializado del Plan Integral de Movilidad Sustentable.

Se proponen 9 circuitos; el circuito 1 con una longitud de 17.89 km con un tramo a largo plazo de 5 km al poniente, el circuito 2 con una longitud de 19.41 km y un tramo a largo plazo de 4.42 km, el circuito 3 con una longitud de 16.23 km, el circuito 4 con una longitud de 16.63 km, el circuito 5 con una longitud de 17.69 km y un circuito 5 a largo plazo de 6.52 km, el circuito 6 con una longitud de 12.64 km y un tramo del circuito 6 a largo plazo de 3.97 km, el circuito 7 con una longitud de 13.17 km y un tramo del circuito 7 a largo plazo de 5.32 km, el circuito 8 cuenta con una longitud de 19.69 km y por último el circuito 9 con una longitud de 18.06 km y el circuito 9 a largo plazo de 5.37 km.

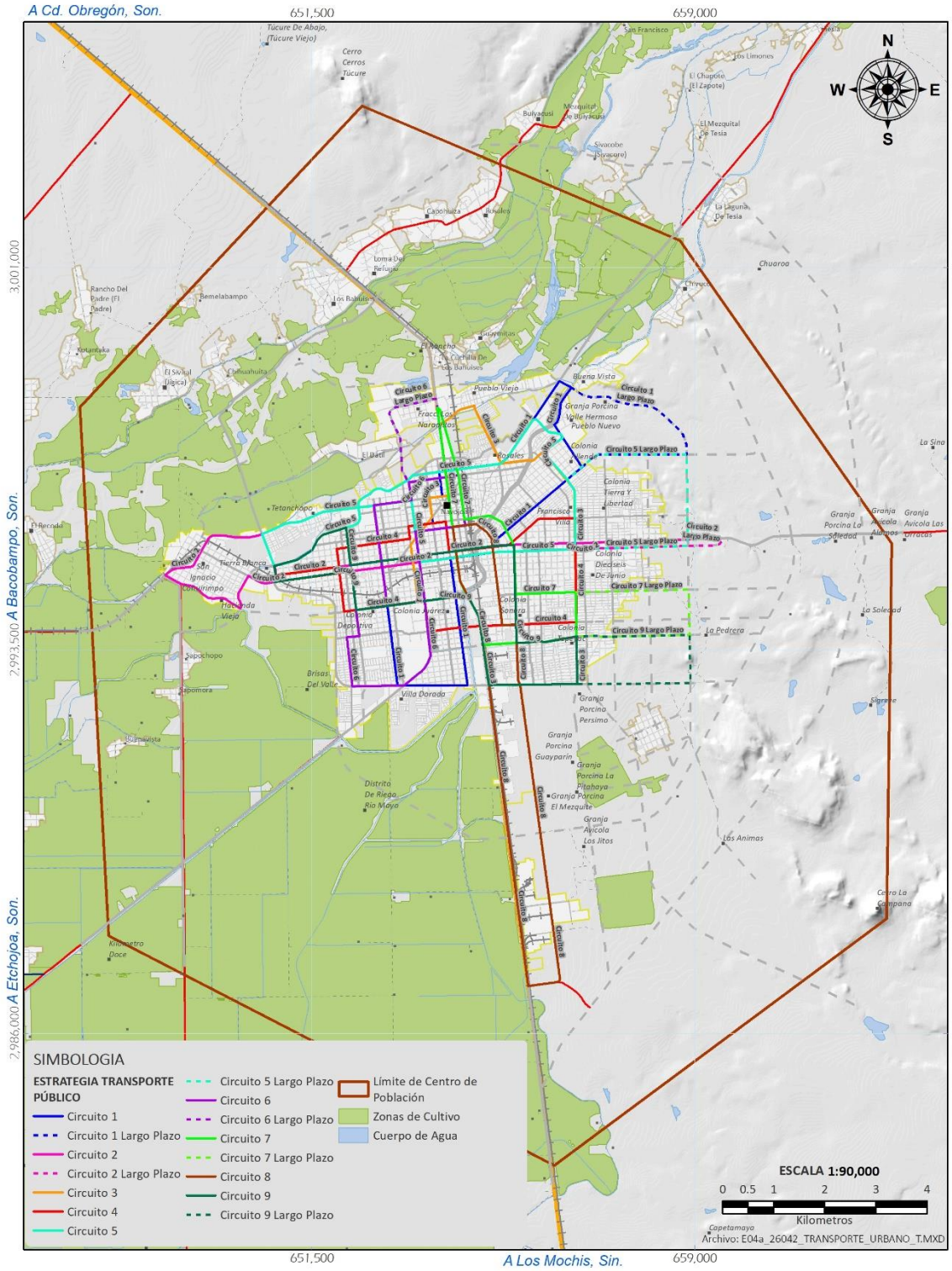


IMAGEN 104. ESTRATEGIA TRANSPORTE URBANO.

Como complemento al sistema integral de transporte público, se plantea la difusión y promoción del **Desarrollo Orientado al Transporte Público** (Guía DOT); para que en el futuro se puedan ir conformando nuevos desarrollos o adecuar los existentes, de forma que se maximice la movilidad urbana y cada vez se vayan integrando e interrelacionando el uso de suelo y el transporte público.

Se establece una visión del Transporte Público para el futuro y una Estrategia de **Modernización y Mejoramiento de las unidades de transporte** acorde con esas metas de largo plazo, sentando las bases para lograr los objetivos planteados en la visión.

La Movilidad de una ciudad es el reflejo de la eficiencia y bienestar de la población, al cumplir con criterios en la estructura funcional, desde el mejoramiento de las unidades y el diseño de vialidades de flujo multimodal, hasta la estrategia de rutas y cobertura, se integran las condiciones necesarias para que suceda, adicionalmente se requiere cumplir con criterios básicos para complementar la estrategia, como:

- Colocación de paraderos de autobús a cada 500m sobre ejes primarios y vialidades incorporadas a la red.
- Incorporar las dimensiones de sección para el uso preferente de carriles de autobús.
- Incorporar dimensiones de carril compartido bici-bus en relación a las diferentes secciones.
- Capacitación de los choferes para uso de los carriles.
- Generar un inventario de estacionamiento.
- Estudio origen-destino para implementación de un sistema eficiente de rutas de transporte público.
- Pavimentación de las vialidades de flujo de transporte, ya que, al renovarse las unidades, esto evitara el desgaste acelerado y prologar su vida útil, a la vez que reduce costos en mantenimiento.
- Sistema de boletaje electrónico y automatizado, recomendando se ubique en las estaciones de cambio de ruta o multimodal.

Se recomienda estrategia enfocadas al **Fortalecimiento institucional en materia de Movilidad**:

- Fortalecimiento de la Inspección y Vigilancia, con énfasis en la calidad del servicio: atención al usuario; imagen del operador; cumplimiento de rutas, horarios e itinerarios, y verificación mecánica, apariencia y funcionalidad de las unidades; además del cumplimiento de la Ley de Tránsito;
- Creación de la base de datos (padrón) de concesiones, concesionarios, unidades y operadores, a partir del Registro Público de Transporte;
- Definir destino de ingresos relacionados con la administración y operación del Transporte Urbano de Pasajeros;
- Establecer mecanismos para enviar apercibimientos al Estado de las violaciones de los operadores y concesionarios;

- Establecer sistemas de rendición de cuantas.
- Medición permanente de la calidad del servicio (consejo, encuestas de opinión, atención ciudadana, ...);
- Adecuación de las oficinas departamentales del Ayuntamiento para el desarrollo de las nuevas atribuciones;

Constitución y Fortalecimiento de empresas Transportistas

- Fortalecer la capacidad administrativa, financiera y de asociación de los concesionarios de rutas de transporte para evolucionar a un Sistema Integral de Transporte Urbano de Pasajeros; cambiar del esquema de hombre-camión por la de empresas de transporte
- Fomentar el aprovechamiento de economías de escala;
- Programa de capacitación y actualización de concesionarios en el manejo eficiente de flotillas de transporte;
- Programa de capacitación y adiestramiento de operadores incorporando la Guía DOT´s
- Capacitación y Certificación de concesionarios en el manejo eficiente de flotillas de transporte y formación de operadores;
- Impulsar la constitución de esquemas administrativos y financieros para el prepago y la modernización del Sistema de Transporte;
- Promover Mecanismos de Financiamiento.

Sustitución de unidades.

- Adquisición de unidades de acuerdo con las necesidades reales del pasaje, analizar sus capacidades y características para la selección adecuada de la unidad, de acuerdo con la disponibilidad del mercado.
- Establecer criterios de identidad para las unidades de transporte, que le den uniformidad, que reflejen el tipo de servicio que prestan y que inspiren seguridad y confianza al usuario.
- Considerar las características para atender a las personas con capacidades diferentes.
- En la medida que evoluciones el sistema introducir nuevos tipos de unidades, como camiones articulados para las rutas troncales.

Estrategia de Transporte foráneo

Actualmente las estaciones de transporte foráneo se encuentran distribuidas en diferentes sectores de la ciudad ubicando a 10 principales empresas con sistemas y estaciones independientes, para acceder a las estaciones los autobuses requieren ingresar al interior de la ciudad por vialidades de diferentes jerarquías que no se encuentran preparadas para dar este tipo de servicio, sobre todo por el peso que soportan y la sección poco accesible.

Con este antecedente se plantea con iniciativa de parte del mismo municipio dar solución dotando de un espacio que concentre a las empresas de transporte foráneo de ruta fija, la ubicación está condicionada a la accesibilidad por medio de un eje primario estructurante, que soporte la carga y la capacidad vial que requiere el servicio.

5.3.1.8. Estrategia de infraestructura y servicios urbanos

Las prioridades de la estrategia de infraestructura es consolidar el servicio al interior de la mancha urbana, sobre todo en el centro, ya que el déficit y la calidad de la infraestructura de drenaje se vio rebasada por la edad y el flujo que soporta, se coloca en la prioridad ya que ha colapsado.

Red de Agua Potable.

En la infraestructura de agua se identificaron acciones inmediatas en las que el organismo operador requiere concentrar sus energías para optimizar el servicio básico y poner en valor el bienestar de la ciudad y sus habitantes al garantizar el servicio a toda la población, por lo que las líneas de acción que se presentan para la estrategia se ordenaron por prioridad para su ejecución.

Monitoreo que garantice la remoción de contaminantes presentes en aguas subterráneas (manganeso). Se requiere un análisis causa y efecto para determinar las fuentes de contaminación de las aguas y garantizar que la fuente de contaminación sea removida, a la par monitorear el sistema de filtración del agua que se extrae para el servicio de agua potable, para cumplir con la NOM-127_SSA1-1994 de agua para uso y consumo humano.

Optimización de la red de agua potable al interior de la mancha urbana. Se trata de garantizar el servicio a la población que actualmente ya se ve beneficiada, sin embargo, la pérdida del vital líquido en la operación reduce la eficiencia de la red. La línea de acción va acompañada de la propuesta de integrar un **sistema de monitoreo remoto inteligente** por medio de telemetría**,** desde la extracción de los diferentes pozos que operan y las líneas que lo acompañan en la distribución, medición de presión y perdidas en la red. De manera que sea más sencillo identificar la fuga para el organismo operador.

Actualmente se cuenta con sistemas tecnológicos de monitoreo remoto que se pueden incluir en el sistema de distribución de la red, y dar un paso más para acercarse a la creación de una Navojoa inteligente con una gestión integral del recurso. El sistema podrá garantizar la disminución de pérdidas en la red por operación, ya que se tendrá un mayor control, monitoreo constante en tiempo real, efectivo y de bajo costo de operación.

IMAGEN 105. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE TELEMETRÍA APLICADA AL MONITOREO DE LA RED DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE A MODELO DE TECNOLOGÍA CIATEQ/CONACYT.

Garantizar el suministro de agua a toda la población actual y futura. Debido a que actualmente el servicio no cubre la demanda actual de infraestructura de agua potable, careciendo del servicio la parte de la zona oriente y asentamientos en la periferia, por lo que se consideran dentro de los proyectos prioritarios la ampliación de la red para el abastecimiento total.

Respetar y utilizar los recursos financieros del organismo operador para uso exclusivo de mejorar el servicio, que garantice la calidad y abastecimiento a la población de agua potable.

Buscar la posibilidad de vender el agua tratada para uso agrícola, y disminuir la extracción de las reservas del acuífero.

- Disminuir el consumo por habitante con programas de cultura de agua y reusó de aguas residuales.
- Proteger la capacidad de producción agrícola y el empleo, modernizando la actividad.
- Protección de las zonas de reabastecimiento y filtración a los acuíferos.
- Brindar seguridad permanente ante las inundaciones.
- Respetar el marco legal y considerar impactos socio-políticos.
- Mejorar y mantener la macro y micro medición con el fin de aumentar la eficiencia técnica y comercial del organismo operador.
- Participación ciudadana en la toma de decisiones y administración del organismo operador por medio de un consejo consultivo.
- Construir redes de distribución en las áreas que se vayan regularizando en cuanto a tenencia de la tierra.
- Mejorar constante de la gestión comercial del organismo operador.
- Eficiente la operación de la red mediante la construcción de los sectores hidrométricos en la ciudad y regular las presiones.
- Mantener campañas constantes de cultura de agua.
- Proyectar, regular y construir de manera anticipada las obras de conducción y distribución hacia zonas de crecimiento, con la participación de los promotores de fraccionamientos.

Red de Drenaje y Saneamiento.

El principal problema que acoge a la ciudad de Navojoa es el colapso de la red de drenaje y alcantarillado del centro. Por lo que encabezando las prioridades se encuentra el tema de drenaje y separación de aguas pluviales del sistema, para darle oportunidad a la red que de servicio a la demanda actual de drenaje.

Rehabilitación de drenaje colapsado. La estrategia va dirigida a la sustitución de la infraestructura colapsada en la zona centro, ya que compromete el desarrollo y futuras inversiones a la ciudad.

Cobertura total del servicio de drenaje. Al igual que la infraestructura de agua potable, se requiere el abastecimiento de infraestructura y canalización de la red de drenaje de la zona oriente y periferias de la ciudad, mismas que se tienen que dirigir a las plantas de tratamiento de aguas residuales que operan actualmente en la ciudad para su próximo tratamiento.

Construcción de la PTAR espejo que se programa ubicar a un lado de la PTAR actual con la misma capacidad de 300 lps para tratar el 100% de las aguas residuales de la ciudad.

Contemplar el desarrollo de proyecto de una nueva planta de tratamiento para el servicio de la zona oriente y sur, para lo que se deberá construir un colector interceptor que capte las aguas residuales de esta zona que es donde se está extendiendo la ciudad.

Para la aprobación de nuevos desarrollos se requerirá contemplan la cantidad de aguas residuales con las que quieran conectarse a la red, en caso de que soporte la infraestructura actual el tratamiento de las aguas adicionales, de lo contrario deberán presentar propuesta de tratamiento de aguas y su reutilización en áreas verdes o espacio público.

Es importante considerar, como en el PDUCP 2018, que “en las acciones para la instalación de PTARs en el centro urbano se han de programar acciones de difusión de información y consultas públicas” para evitar conflictos e inconformidades, considerando que “el tratamiento de aguas residuales es una necesidad en un lugar donde el recurso de agua es escaso, por lo que se deben planear proyectos técnicamente viables, socialmente aceptables y ambientalmente sustentables”[18].

[18] Aportación de Red Fronteriza de Salud y Ambiente A.C.

Red de Drenaje Pluvial.

Se considera necesario el desarrollo e implementación de un estudio Integral de Drenaje Pluvial para el Centro de Población de Navojoa, en respuesta a las condiciones particulares de baja pendiente, cruce y proximidad de afluentes permanentes derivadas del Rio Mayo y principalmente por la ubicación geográfica del mismo centro de población en la ruta de ciclones del Noroeste del país, lo cual lo ubica en una posición vulnerable y estacional para eventos de riesgo por inundación.

Deberá considerar la inclusión de un estudio particular de solución a esta infraestructura urbana por los nuevos desarrollos habitacionales en función de los mismos resultados y conclusiones generales que arroje el estudio integral para el mismo centro de población.

Zona Río Mayo. Se requerirá un plan maestro de aprovechamiento de los márgenes definidos del Río Mayo con destinos principalmente de carácter social, en la sección que ocupa dentro del límite de crecimiento del centro de población. Se recomienda en el corto plazo definir el cauce oficial del Río Mayo que contemple los usos definidos en la estrategia junto con la estructura vial principal; debiéndose poner especial cuidado y atención a los proyectos sociales cercanos a la comunidad de Pueblo viejo.

Zona Centro. Dentro del Estudio Integral de drenaje Pluvial para la ciudad de Navojoa, el distrito Hidalgo presenta una depresión significativa respecto a la topografía del contexto inmediato y en especial por la relación directa con el canal principal por lo cual requerirá especial atención debido a la vulnerabilidad que presenta especialmente en época de ciclones (septiembre y octubre).

Zona Sureste. Específicamente el distrito correspondiente al Parque Industrial presenta riesgo grave de inundación por el corte de la cuenca que representa el terraplén de la Carretera Internacional No. 15 en el comportamiento generalizado de los escurrimientos en la región. La presencia de represas en el área común del ejido “Las ánimas” es insuficiente debido a los azolves que presentan, lo cual reduce significativamente su capacidad de servicio; y sumado lo anterior a la cantidad insuficiente de pasos o alcantarillas pluviales, las inundaciones que se han presentado interrumpen las actividades productivas de la industria instalada.

Zona Oriente. Se deberá respetar la canalización propuesta para el arroyo de mayor magnitud y revisar las secciones de las alcantarillas pluviales que cruzan la carretera Internacional No. 15 así como la vía del ferrocarril.

Se propone implementar un programa permanente de mantenimiento en los tramos donde los arroyos cruzan la zona urbana a fin de prever el problema de salubridad, incomunicación y consecuente interrupción de las actividades económicas y académicas que se presenta en la localidad.

Red de electrificación y alumbrado público.

La propuesta aborda el suministro de electrificación y alumbrado público a la zona en crecimiento del oriente, terrenos con la situación de tenencia de la tierra solucionada e incorporados al centro de población, así como los asentamientos que se encuentran en la periferia que carecen del servicio.

Oleoducto y Gaseoducto.

Dentro del área normativa del centro de población se identificó el trazo de 2 líneas de derivados de combustible, un gaseoducto al norte y un oleoducto en el perímetro del crecimiento de la mancha urbana al oriente del asentamiento.

Con fuente de la guía metodológica para la elaboración de Programa de desarrollo urbano de centro de población (CPSP-SIDUR-007) en su Anexo 4: anexos técnicos para la formulación de normativa urbana, en el caso de la zonificación, en el numeral 8 restringe el uso habitacional al comprometer la seguridad de los habitantes por la existencia del trazo del oleoducto, con un área de protección y salvaguarda de mínimo 50 metros a eje de cualquier ducto de petróleo o sus derivados.

Según la NOM-007-ASEA-2016[19] el derecho de vía libre para mantenimiento, zanja donde se aloje la tubería y la franja de terreno donde se deposite el material producto de excavación, por cualquier motivo es de 7 m, contemplando que el diámetro del ducto es de 6” (pulgadas).

Por lo que la propuesta va dirigida a la creación de un corredor verde con plantas poco profundas, para evitar dañar el ducto, de 50 metros de cada lado del trazo, en los 2 trazos localizados en el polígono. En caso de que una vialidad atraviese el perímetro se tendrá que condicionar el proyecto a la aprobación de PEMEX, Subdirección de Exploración, Gerencia de Sistemas de Ductos, para cerciorarse que el ducto cuenta con la profundidad y espesor necesarios para soportar la infraestructura y el paso de los vehículos.

[19] Según el cuadro de ancho mínimo del derecho de vía contenido en el numeral 9.3de la NOM007-ASEA-2016.

5.3.1.9. Equipamiento y espacio público.

El carácter de la propuesta de equipamientos va en función del rango de población al que brinda el servicio, el elemento podrá ser local (población igual o menor a 2,500 habitantes), urbano (población superior a 2,500 habitantes e inferior a 50,000 habitantes) y regional (mayor a 50,000 habitantes).

El rango de población proyectada es superior a los 100,000 habitantes; el SNEU SEDESOL lo coloca dentro de la jerarquía urbana en un rango intermedio - estatal. Sin embargo, dependiendo del lugar donde se demande el servicio y la cobertura requerida se basa la propuesta de modulo.

Educación. Se consideran equipamientos básicos del subsistema de educación el jardín de niños, primaria, secundaria y preparatoria; el jardín de niños y primarias se ubicarán sobre vialidades locales, para formar parte de centros vecinales o de barrios, siendo compatibles con el uso de suelo habitacional.

Mientras que los centros de educación media superior se proponen en núcleos especiales, que den cumplimiento a los criterios básico de emplazamiento y proximidad; estos elementos se emplazan sobre avenidas secundarias.

En cuanto el CECAT se ubicará al oriente para dar servicio a la expansión y cumplir con el rango de cobertura que necesita la ciudad para capacitar a los habitantes en algún oficio e integrarlos a la población ocupada.

También se propone un Centro de Bachillerato tecnológico Agropecuario (CBTA) para dar soporte al sector primario y potenciar la integración de personal ocupado reforzando los esfuerzos por consolidar las actividades del sector.

TABLA 88. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CÁLCULO DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO SNEU/SEDESOL (ACTUAL SECRETARIA DEL BIENESTAR) /INAPAM.

SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	MODULOS ADICIONALES 2027	MODULOS ADICIONALES 2035	MODULOS ADICIONALES 2050	UNIDADES NUEVAS TOTALES	M2 TOTALES
EDUCACIÓN	Jardín de Niños	0.0	1	2	3.0	4,800
	Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)	0.0	1.0	0.0	1.0	8,500
	Secundaria General	0.0	1.0	0.0	1.0	9,200
	Secundaria Técnica	1.0	0.0	1.0	2.0	17,000
	Preparatoria General	1.0	0.0	0.0	1.0	12,500
	Preparatoria por Cooperación	1.0	0.0	1.0	2.0	25,000
	Colegio de Bachilleres	0.0	1.0	0.0	1.0	4,800
	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA)	0.0	1.0	0.0	1.0	19,344
Total de demanda de suelo (Hectareas)		**3.35**	**4.34**	**2.42**	**12.0**	**10.11**

Cultura. El elemento Casa de la cultura y biblioteca pública municipal son considerados básicos en el subsistema de equipamiento de cultura, se ubica en centros barriales, debido a su jerarquía urbana de nivel intermedio se ubica sobre calles locales y secundarias.

El elemento Escuela integral de arte se dosifica a partir de los 100 mil habitantes, es compatible en conjuntos de equipamiento barrial o subcentros urbanos, con el fin de orientar actividades a un mejoramiento social e integral, se recomienda acompañar de otros equipamientos culturales como museos, bibliotecas o casa de la cultura, es compatible con suelo habitacional y se recomienda ubicar sobre vialidades secundarias.

El museo de arte se recomienda ubicar en suelos comerciales o mixtos, sobre vialidades secundarias o principales para el fácil acceso, mientras el Museo local es indispensable a partir de 10 mil habitantes, es compatible en suelos comerciales y condicionado en habitacionales, se recomienda ubicar en centros o subcentros urbanos sobre vialidades secundarias o principales.

Se recomienda rehabilitar y poner en operación para todo el centro de población la Casa de la Cultura existente, garantizando la promoción de eventos y divulgación cultural regional, generar encuentros y trabajar de la mano con la Secretaria de Turismo.

TABLA 86. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CÁLCULO E DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO SNEU/SEDESOL (ACTUAL SECRETARIA DEL BIENESTAR).

SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	MODULOS ADICIONALES 2027	MODULOS ADICIONALES 2035	MODULOS ADICIONALES 2050	UNIDADES NUEVAS TOTALES	M2 TOTALES
CULTURA	Biblioteca Pública Municipal	1.0	1.0	1.0	3.0	1,260
	Biblioteca Pública Regional	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	Museo Local	1.0	1.0	1.0	3.0	10,500
	Museo Regional	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	Casa de la Cultura	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	Museo de Arte	1.0	0.0	0.0	1.0	1,100
	Teatro	1.0	0.0	0.0	1.0	4,762
	Escuela Integral de Artes	3.0	3.0	4.0	10.0	17,670
Total de demanda de suelo (Hectareas)		**1.51**	**0.92**	**1.10**	**18.0**	**3.53**

Salud. La población tiene derecho a la salud y atención digna, por lo que es básico entre los elementos de proximidad del subsistema salud el acceso a un consultorio y atención médica. La casa de salud rural se propone para poblaciones o localidades de menos de 5 mil habitantes, que por rango de servicio no alcancen el servicio básico de salud, consulta, diagnóstico y atención medica de primer contacto, estos módulos se ubicaran en las localidades rurales dentro del área normativa del centro de población, es compatible con suelo habitacional, comercial, se recomienda ubicarlo en conjuntos de equipamientos pudiendo ser un centro vecinal o barrial, la vialidad de acceso pueden ser ejes primarios, secundarios o locales.

El centro de salud urbano de rango medio es compatible con el suelo habitacional, comercio o mixto, su ubicación se recomienda en centros vecinales o barriales con vialidades de acceso secundarias o locales, la intención es abastecer del servicio y facilitar el acceso a la atención de la zona oriente,

Actualmente se encuentra en obras de urbanización para la construcción del Hospital General de Zona del IMSS, cuyo lote se encuentra en la colonia Tierra Blanca. El proyecto contempla una capacidad de 144 camas, nivel de servicio regional, por lo que se incluye en

la programación a corto plazo. Está condicionado con el suelo habitacional y comercial, se recomienda ubicar en subcentros urbanos, sobre vialidades principales o secundarias.

Se propone aumentar la cobertura que demandan los trabajadores del estado aumentando los consultorios y atención de elementos operados por ISSSTE. Adicionalmente se propone un puesto de socorro operado por la Cruz Roja Mexicana para atención del llamado de auxilio, es compatible con el suelo comercial y mixto además de zonas no urbanas (como agrícola, pecuaria, etc.), se recomienda ubicar en centros de barrio, corredores urbanos o localización especial fuera del área urbana.

TABLA 90. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SALUD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CÁLCULO DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO SNEU/SEDESOL (ACTUAL SECRETARIA DEL BIENESTAR) /IMSS/SSA.

SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	MODULOS ADICIONALES 2027	MODULOS ADICIONALES 2035	MODULOS ADICIONALES 2050	UNIDADES NUEVAS TOTALES	M2 TOTALES
SALUD	Casa de Salud Rural	2.0	1.0	2.0	5	3,000
	Centro de Salud Urbano (SSA)	1.0	0.0	0	1	1,400
	Hospital General (SSA)	1.0	0.0	0	1	12,667
	Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE)	1.0	0.0	0	1	2,925
	Clínica Hospital (ISSSTE)	1.0	0.0	0	1	3,360
	Puesto de Socorro CRM	0.0	0.0	1.0	1	500
Total de demanda de suelo (Hectareas)		**1.78**	**0.06**	**0.17**	**10.8**	**2.39**

Asistencia Social. El enfoque de la propuesta es mejorar las condiciones sociales que experimenta la ciudad, los elementos de este subsistema trabajan de la mano los de salud. Viendo la necesidad de articular los diferentes sectores territoriales y su población, con el objetivo de motivar la participación en temas sociales se propone una red de ***centros de desarrollo comunitario,*** considerado elemento básico del subsistema, donde se implementen programas que propicien una mejor organización, interrelación y superación de la comunidad, proporcionando servicios de guardería, enseñanza abierta, capacitación para el trabajo, ayuda alimentaria directa, estado y orientación nutricional, atención médica, protección al salario, atención del anciano, desarrollo adolescente, sociales y de esparcimiento, comunales y trabajo social. Es compatible con suelo habitacional y se recomienda su ubicación en centro vecinal o barrial, sobre vialidades principales, secundarias o locales.

Al presentarse una proyección poblacional con tendencia al aumento de la población de 65 y más, se contempla a largo plazo el elemento de ***Casa Hogar para ancianos*** (DIF), por medio del cual se destinan programas de apoyo a personas de la 3ra edad en estado de abandono parcial o total, desamparados, sujetos a maltrato o carentes de recursos, proporcionando el servicio de alojamiento, alimentación, vestido, atención médica, integral, psicológico, trabajo social, recreativos y culturales. Es compatible con el suelo habitacional, se recomienda ubicar en subcentros urbanos sobre vialidades locales.

El ***centro de asistencia al desarrollo infantil*** (CADI) es el elemento de apoyo al desarrollo y fortalecimiento de la familia de niños de 45 días a 5 años 11 meses. Es compatible con

suelo habitacional y comercial, se recomienda su ubicación en centros vecinales o barriales, sobre vialidades locales.

A largo plazo se ve la necesidad de un ***Centro de rehabilitación*** para atender a la población con cualquier edad con problemas de discapacidad física y procesos potencialmente invalidantes. Es compatible con el suelo comercial, se recomienda ubicar en corredores urbanos sobre vialidades secundarias.

Por rango de población se demanda un ***centro de integración juvenil***, que proporcione servicios preventivos, tratamiento y rehabilitación. Es compatible con el suelo habitacional y comercial, se recomienda ubicar en subcentro urbano, sobre vialidades primarias y secundarias.

El **velatorio** apoyara a la población en general a agilizar y economizar el servicio para preparar, eventualmente embalsamar y velar a los restos mortales de seres humanos. Es compatible con el suelo comercial y de servicios, se recomienda ubicar en subcentro urbano, sobre vialidades secundarias.

TABLA 91. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CÁLCULO DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO SNEU/SEDESOL (ACTUAL SECRETARIA DEL BIENESTAR) /DIF.

SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	MODULOS ADICIONALES 2027	MODULOS ADICIONALES 2035	MODULOS ADICIONALES 2050	UNIDADES NUEVAS TOTALES	M2 TOTALES
ASISTENCIA SOCIAL	CASA HOGAR PARA ANCIANOS DIF	0.0	0.0	1.0	1	9,000
	Centro de Desarrollo Comunitario (CDC)	1.0	2.0	1.0	4	9,600
	Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (CADI) (Guardería)	3.0	3.0	4.0	10	11,950
	Centro de Rehabilitación	0.0	0.0	1.0	1	10,000
	Centro de Integración Juvenil	1.0	1.0	1.0	3	9,600
	Velatorio	1.0	0.0	0.0	1	1,100
	Guardería (DIF)	0.0	1.0	0.0	1	579
Total de demanda de suelo (Hectáreas)		**1.03**	**1.22**	**2.94**	**21.0**	**5.18**

Comercio. Se proponen siete mercados públicos (centros de comercio de pequeños comerciantes estructurado y organizado) y una Plaza de usos múltiples, dosificados en los diferentes sectores del centro de población, dichos elementos se ubican sobre vialidades secundarias y principales, formando parte de los corredores urbanos, es compatible con el suelo habitacional y comercial, se recomienda ubicar en centros de barrio o subcentros urbanos.

El artículo 73 de la ley de vivienda reconoce como equipamiento básico al mercado público a partir de los 6 mil habitantes y su sustitución por tienda de autoservicio.

TABLA 92. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE COMERCIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CÁLCULO DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO SNEU/SEDESOL (ACTUAL SECRETARIA DEL BIENESTAR).

SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	MODULOS ADICIONALES 2027	MODULOS ADICIONALES 2035	MODULOS ADICIONALES 2050	UNIDADES NUEVAS TOTALES	M2 TOTALES
COMERCIO	Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado Sobre Ruedas)	0.0	0.0	1	1	5,571
	Mercado Público	2.0	3.0	2	7	18,900
Total de demanda de suelo (Hectáreas)		**0.54**	**0.81**	**1.10**	**8.0**	**2.45**

Comunicaciones. La propuesta se basa en el derecho a la comunicación que impulsa México conectado para un gobierno digital, como primera acción responde al acceso a internet gratuito en los espacios públicos; plazas, parques y centros deportivos.

La versión actual de **centros de servicios integrados digitales** es una ventanilla única para el pago de servicios municipales como; agua potable, multas, energía, tenencia y cualquier pago de servicios de la institución y a los organismos operadores. Es compatible con el suelo comercial, se recomienda colocar en subcentros urbanos, centro urbano, corredor urbano, sobre vialidades principales y secundarias.

TABLA 93. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CÁLCULO DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO SNEU/SEDESOL (ACTUAL SECRETARIA DEL BIENESTAR) /SCT/TELMEX.

SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	MODULOS ADICIONALES 2027	MODULOS ADICIONALES 2035	MODULOS ADICIONALES 2050	UNIDADES NUEVAS TOTALES	M2 TOTALES
COMUNICACIONES	Centro de Servicios Integrados	6.0	6.0	6	18	4,086
Total de demanda de suelo (Hectáreas)		**0.14**	**0.14**	**0.14**	**18.0**	**0.41**

Transporte. Debido a la dispersión de la oferta de transporte foráneo y la presente negociación para una nueva terminal que concentre el servicio de transporte de autobús. Es compatible con el suelo no urbano (agrícola, pecuario, etc.) y condicionado en suelo comercial, se recomienda ubicar fuera del área urbana sobre vialidades regionales.

Estación de transferencia de RSU se una a una estrategia de eficiencia en la recolección de RSU, pasando de unidades de menor capacidad a otras de mayor capacidad que finalmente mueven los RSU hasta su destino final, este elemento debe ser acompañado de un estudio para la realización de un ***Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos***. Es compatible con suelo no urbano (agrícola, pecuario, etc.), se recomienda ubicar sobre vialidad regional y primarias.

Para complementar el sistema de rutas de transporte urbano se requiere de la integración en las rutas actuales de las paradas de autobús a cada 500 m sobre vialidades primarias y secundarias.

TABLA 94. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CÁLCULO DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO SNEU/SEDESOL (ACTUAL SECRETARIA DEL BIENESTAR) /SCT.

SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	MODULOS ADICIONALES 2027	MODULOS ADICIONALES 2035	MODULOS ADICIONALES 2050
TRANSPORTE	Estación de transferencia de RSU	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
	Terminal de autobuses	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
	Sistema de Rutas de trasporte interior	Paradas de autobús y definición de espacio de circulación		

Recreación. En este subsistema el factor proximidad direcciona el emplazamiento de los diversos elementos, donde las Plazas Cívicas requeridas se ubican de manera estratégica formando conjuntos de esparcimiento social. Son compatibles con suelo comercial, se recomienda ubicar en centros vecinales, barriales, subcentro urbano, centro urbano, se pueden ubicar sobre vialidades peatonales, locales y secundarias.

Los juegos infantiles, jardín vecinal y parques de escala son equipamientos básicos cuya cobertura va en función de la población y el recorrido desde la vivienda para llegar. La propuesta en espacios públicos de recreación va dirigida a crear un sistema de elementos recreativos sobre corredores interiores para dar actividad y generar áreas permeables y de servicio ambiental en la ciudad.

La dosificación y servicio se ve demandada al sur, sureste y este de la ciudad, son compatibles con el suelo habitacional, se recomienda ubicar en centros vecinales, barriales, sobre calles peatonales y locales. Y dependiendo de la escala del equipamiento recreativo se permite sobre vialidades secundarias y primarias.

TABLA 95. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CÁLCULO DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO SNEU/SEDESOL (ACTUAL SECRETARIA DEL BIENESTAR).

SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	MODULOS ADICIONALES 2027	MODULOS ADICIONALES 2035	MODULOS ADICIONALES 2050	UNIDADES NUEVAS TOTALES	M2 TOTALES
RECREACIÓN	Plaza Cívica	3	3.0	3	9	54,000
	Juegos Infantiles	5	6.0	5	16	20,000
	Jardín Vecinal	4	4.0	3	11	27,149
	Parque de Barrio	0.0	1.0	1	2	18,864
	Parque Urbano	0.0	0.0	1.0	1	100,000
	Área de Ferias y Exposiciones	1.0	0.0	0	1	12,002
	Cine	0.0	0.0	1.0	1	480
Total de demanda de suelo (Hectáreas)		**4.43**	**4.03**	**13.97**	**40.8**	**23.25**

Deporte. Para este subsistema se propone integrar con los equipamientos recreativos para generar una interacción más influyente socialmente, e implementar una cultura deportiva en las colonias menos atendidas.

La intención en integrar una unidad deportiva al oriente, que conste de gimnasio y alberca deportivos, mismos que son compatibles con suelo comercial, con recomendaciones de ubicación en subcentro urbano sobre vialidad secundaria o principal.

El salón deportivo es compatible con suelos comerciales, se recomienda su ubicación en centros de barrio y subcentros urbanos, sobre vialidad primaria y secundaria.

TABLA 96. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CÁLCULO DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO SNEU/SEDESOL (ACTUAL SECRETARIA DEL BIENESTAR) /CONADE.

SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	MODULOS ADICIONALES 2027	MODULOS ADICIONALES 2035	MODULOS ADICIONALES 2050	UNIDADES NUEVAS TOTALES	M2 TOTALES
DEPORTE	Módulo Deportivo	0.0	0.0	0.0	0	0
	Gimnasio Deportivo	0.0	1.0	0	1	4,041
	Alberca Deportiva	0.0	0.0	1.0	1	3,750
	Salón Deportivo	2.0	1.0	1.0	4	1,020
Total de demanda de suelo (Hectáreas)		**0.05**	**0.34**	**0.40**	**6.3**	**0.88**

Servicios Urbanos. Se dosifican 1 **comandancia de policía** con funciones administrativas, de organización y control de actividades de vigilancia, proyectado a largo plazo para dar cobertura a la zona oriente. Siendo compatible con suelo habitacional en escala básica y suelo comercial, es recomendable su ubicación en subcentros urbanos, sobre vialidad secundaria.

Adicionalmente se propone la ampliación del espacio administrativo del **palacio municipal**, ya que el edificio que está en uso actual no soporta el tamaño del personal operando, para lo que se requiere analizar la necesidad de espacio y generar una propuesta de ampliación.

TABLA 97. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CÁLCULO DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO SNEU/SEDESOL (ACTUAL SECRETARIA DEL BIENESTAR).

SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	MODULOS ADICIONALES 2027	MODULOS ADICIONALES 2035	MODULOS ADICIONALES 2050	UNIDADES NUEVAS TOTALES	M2 TOTALES
SERVICIOS	Comandancia de Policía	0.0	0.0	1	1	150
Total de demanda de suelo (Hectáreas)		**-**	**-**	**0.02**	**1.0**	**0.02**

5.3.1.10. Estrategia de Vivienda

.

En el proceso de consolidación del sistema de centro y subcentros de Navojoa, el sector vivienda representa un papel fundamental para el ordenamiento del territorio y el bienestar de la población. La estrategia de vivienda se orienta a cumplir dos objetivos: densificar el centro de población y diversificar la oferta de vivienda nueva. Las actividades en el corto plazo estarán dirigidas al otorgamiento de apoyos para realizar acciones de mejoramiento en las viviendas que carecen de servicios básicos, en especial para aquellas que se encuentran localizadas en las Zonas de Atención Prioritaria 2020. Así mismo, se considera importante llevar a cabo un estudio especializado sobre el sector vivienda, en general (incluyendo el mercado de vivienda nueva, usada, abandonada, productiva, en renta, con posibilidades de mejoramiento, etc.), y en particular de las posibilidades de desarrollo inmobiliario en el Centro de Población.

En el mediano plazo, se plantea elaborar un programa de densificación a través del rescate de la vivienda abandonada e identificación de predios baldíos, así como promover la actualización del registro catastral del Municipio. Lo anterior, con el fin de que, en el largo plazo, sea posible canalizar apoyos para otorgar certeza jurídica a predios y viviendas que consoliden y regulen las localidades de Navojoa.

En cuanto al desempeño del mercado de vivienda, a partir de los resultados del estudio especializado, programar la diversificación de los segmentos ofertados con base en las necesidades de la demanda potencial y en congruencia con las ventajas competitivas que pudieran identificarse respecto al mercado regional. Por otra parte, una estrategia de mediano y largo plazo, es establecer y ejecutar un programa de planeación de desarrollos inmobiliarios sustentables bajo el cual no sólo se cumpla con la normatividad nacional, estatal o municipal, sino que se garantice la sustentabilidad de la vivienda y barrios de nueva creación desde su concepción hasta las acciones de construcción y mantenimiento. Finalmente, el sector vivienda, deberá considerar la accesibilidad y vinculación con las principales fuentes de empleo y los centros de servicios.

5.3.1.11. Estrategia de Imagen Urbana

Los espacios públicos son el reflejo de la salud de la ciudad y del respeto que los gobernantes tienen a los habitantes. Las calles, banquetas, plazas y parques son la casa compartida y el punto de encuentro para tejer las relaciones en la comunidad. La dignidad de la ciudad se expresa en ellos. La Ciudad Digna es amable, caminable y disfrutable.

La imagen urbana es un factor determinante para la calidad de vida. Se compone de los elementos naturales, culturales y el espacio construido en que se desarrollan las vidas de las personas. Determina el marco de referencia para interpretar quiénes somos y cómo nos relacionamos.

Nos dice en un destello lo que nos importa y cuánto nos importa. Es la representación inmediata de la esencia de la ciudad. Es el reflejo de su alma. En el espacio público se encuentran nuestros logros y anhelos de realización. Las imágenes que proyectamos y recibimos en el espacio público condicionan nuestra manera de pensar, vivir y sentir la ciudad.

Nuestra identidad cultural se relaciona estrechamente con la imagen de ciudad que tenemos y proyectamos. La imagen urbana determina nuestra identidad. Sólo podemos aspirar a vivir en la ciudad digna si rescatamos nuestro patrimonio común, el espacio público, y proyectamos nuestra aspiración de ciudad consciente, emprendedora, funcional y líder en su imagen urbana.

La propuesta de intervención en la imagen urbana se enfoca en la ***aplicación del Proyecto de Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Navojoa (RIUM)***, que tiene como objetivo de integrar al contexto urbano la permanencia de las características físicas, ambientales, culturales y la recuperación de estas. Se establecen los objetivos particulares del ordenamiento de la imagen urbana:

- Ordenar y regular la imagen urbana municipal,
- Lograr que las áreas patrimoniales del centro de población contengan su propia unidad formal, armonía, identidad e integración urbana.
- Recuperar, conservar y preservar los valores y características tipológicas de la tipología histórica, con valor artístico, patrimonial y ambiental.
- Lograr una imagen urbana propia, utilizando los elementos tradicionales, derivados de los propios recursos naturales, materiales y culturales;
- Establecer los lineamientos de carácter general y normas específicas, conforme a los cuales las autoridades ejercerán sus atribuciones para el buen logro de los fines del presente reglamento.

Las propuestas puntuales de intervención en tema de imagen urbana son:

Intervención para la conservación de las áreas patrimoniales como el centro urbano y de actividad, sector centro, así como Pueblo viajo, considerado centro cultural ceremonial

por parte de la población indígena Yoreme (mayos). Así mismo se recomienda la activación de estos puntos de encuentro cultural con programas que promuevan la identificación de la gente con su entorno, historia y lengua, como factor esencial para la conciencia cultural que alberga el municipio y promueva una transformación proactiva de la sociedad a su cultura. Pudiendo hacer un uso inteligente de los monumentos históricos, construcciones, espacio público, aportaciones científicas, artísticas, tradiciones, fiestas religiosas, deportes, tradiciones orales, artesanías, creaciones digitales, cinematográficas, producciones musicales, tradiciones culinarias, herbolarias, obras y acervos literarios entre otros.

Una de las principales ***aplicaciones del RIUM*** se requiere dar ***en materia de publicidad*** y anuncios en el espacio público, que son los que deterioran notoriamente la primera impresión de la imagen urbana. Con prioridad en los ejes estructurantes y centro urbano, para embellecer la fisionomía de los elementos que componen la ciudad, como visuales desde y hacia plazas, parques, jardines, centros culturales, unidad deportiva, camellones, fuentes y mercados que son lugares de encuentro de la población.

Liberación de banquetas. Para el uso exclusivo de personas, el objetivo es crear pasos seguros y amables, la estrategia contempla la intervención de la sección completa de las vialidades, adecuación de rampas y accesibilidad total (para personas con capacidades diferentes o con equipo de apoyo para su movilidad).

Se consideran para la ***protección y conservación las áreas naturales*** que forman parte de la imagen urbana como; áreas de cañadas, arroyos, escurrimientos, cauces naturales de desahogo pluvial, que son de importancia por su servicio ecológico y función natural. Donde se ubica el Rio Mayo y sus zonas aledañas, cuerpos de agua, vegetación riparia, humedales, cerros y lomeríos, así como cuerpos de agua artificial que de la misma manera dotan de servicios ambientales al centro de población.

Las descargas de origen sanitario, industrial, agrícola o ganadero en cuerpos de agua deberán tener un previo tratamiento a través de plantas de tratamiento de aguas residuales antes de regresarse al medio ambiente, por lo que cualquier descarga de desechos y contaminantes se considera de afectación a la imagen urbana y se deberán evitar y regular, sobre todo por la actividad de crianza y sacrificio de ganado.

Se recomienda tomar medidas y la implementación de los resultados del ***Plan de manejo de RSU***, para evitar y ***regular los tiraderos a cielo abierto***, basureros clandestinos y depósitos de RSU fuera de la norma oficial mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, así como la quema de basura o residuos mismos.

El mejoramiento y ***protección de la vegetación y la reforestación*** es de vital importancia para la conservación del medio ambiente, para ello, las acciones encaminadas a incrementar su valor se apegarán a lo siguiente:

- Se conservarán las áreas verdes, jardines y árboles existentes dentro de las zonas urbanas y rurales que forman parte del municipio.

- Se conservará e incrementará el número de especies locales acordes al clima, mediante la integración de aquellos programas de concertación que el Municipio realice con instancias oficiales y/o particulares.
- Se protegerá el árbol endémico JITO.

5.3.1.12. Estrategia de Resiliencia y gestión integral de riesgos

Con el fin de aumentar la capacidad del Centro de Población de Navojoa a resistir y adaptarse a los embates de diversos agentes perturbadores de carácter natural, económico, social o de alguna otra índole antropogénica, las estrategias a seguir deben de tener una visión de riesgo e impacto al ambiente.

Desarrollo del atlas de riesgo para el municipio de Navojoa, el cual tiene influencia en escala en el centro de población de Navojoa, de los 72 municipios del estado solo 11 cuentan con este tipo de instrumento, siendo Navojoa uno de los pocos municipios al sur del estado que no cuenta con uno. El desarrollo de dicho atlas debe de ser dirigido por la dirección de protección civil municipal en coordinación son diversas instituciones de los 3 órdenes de gobierno.

La estrategia para el Centro de Población de Navojoa en materia ambiental está enfocada a mejorar la calidad del, aire, calidad del agua, conservación de espacios ecológicamente importantes, disminuir el riesgo para la población en función de desastres naturales, un manejo integral de los residuos sólidos urbanos y las áreas verdes del centro de población,

El manejo de residuos sólidos urbanos es un problema que atañe a las grandes ciudades, desde los equipos recolectores en mal estado o en un número menor de unidades a las necesarias hasta la disposición de los residuos, pasando por los tiraderos irregulares en las distintas zonas de la ciudad, la separación de basura debe de realizarse desde el interior de los hogares, se requiere de una campaña intensa de educación en la materia de separación de basura así como diferenciar los tiempos de recolección entre basura orgánica e inorgánica

Al desarrollar un esquema de separación de los residuos sólidos urbanos, el centro de población de Navojoa incrementa la capacidad de resiliencia, la materia orgánica es implementada para la producción no solo de fertilizantes naturales sino de energía, y el material inorgánico entra al mercado económico del reciclaje, incrementando así el tiempo de vida útil de los rellenos sanitarios al disminuir la sobrecarga.

Las partículas suspendidas en el aire producto de la remisión del suelo por la actividad agrícola, así como las emociones contaminantes del parque vehicular, no solo merman la calidad del aire, sino que se reflejan en serios problemas de salud pública, mermando la calidad de vida de la población, es por ello, que se plantea un monitoreo constante de la calidad del aire en puntos estratégicos del centro de población, como puede ser el centro

de la ciudad y las comunidades aledañas, a miras de contar con puntos comparativos. De igual forma, el monitoreo de las emociones por parte de los vehículos de combustión interna ayudara a tomar decisiones con respecto a la calidad del aire con antelación, aún se está a tiempo de implementar un programa de verificación vehicular a fin de evitar un problema creciente en nuestros días.

Las ciudades son considerarse grandes parches de suelo antropizado en carácter de irreversible. Es por esto que los parques urbanos y los camellones tienen un papel importante en la retención de polvos y la conectividad del paisaje. Las áreas verdes urbanas tienen un papel fundamental en el desarrollo del día a día de las sociedades, los servicios que proveen los parques urbanos jamás podrán ser reemplazados por otras estructuras como centros comerciales, proveen recreación al aire libre y un espacio para algunas especies locales. La estrategia de áreas verdes urbanas para el programa de centro de población de Navojoa es de carácter integral, no solo contemplas los parques sino las áreas naturales tales como el Río Mayo y las áreas de vegetación natural adyacentes a la ciudad. Con respecto a los parques urbanos se recomienda ampliamente seguir la regla 10-20-30, la cual dice que la composición vegetal de los parques no debe de ser mayor a 10% de la misma especie, mayor al 20% del mismo género y mayor al 30% de la misma familia, esto da diversidad funcional a los parques.

Las áreas vedes de importancia ecológica no se limitan solo a los parques urbanos, se consideran áreas verdes las zonas naturales fuera de la infraestructura urbana tales como las zonas riparias, los lomeríos y cerros y áreas lo más prístinas posibles. En función de la mencionada definición, las estrategias de conservación, preservación y restauración de las zonas riparias son de suma importancia ya que favorecen la preservación del recurso hídrico para el centro de población, el manejo y restauración de la zona fomenta el incremento y permanencia de la biodiversidad, así como espacios de recreación y esparcimiento que influyen directamente en el tejido social. Así mismo, el uso adecuado del suelo en estas zonas, disminuye de sobremanera el riesgo por inundación, ponderando la vida de las personas y la estabilidad ecológica por sobre el desarrollo descontrolado.

5.3.2. Estrategia en Función de Desarrollo Social.

El Centro de Población de Navojoa reúne una riqueza cultural que fungirá como un elemento común para fomentar la cohesión social y consolidar la identidad de las comunidades. A la par, se realizarán acciones para alcanzar la integración social por medio de la igual de condiciones de desarrollo urbano y, la identificación y atención de los grupos poblacionales en desventaja.

Para unificar el nivel de desarrollo urbano entre las localidades que constituyen el Centro de Población de Navojoa es necesario garantizar la cobertura de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y drenaje, en el ámbito de la vivienda, y alumbrado público) en todas las localidades tanto del ámbito rural como del urbano. En el mismo sentido, se propone iniciar la pavimentación de los ejes estructuradores que permitirán la correcta articulación del Centro de Población. Como estrategia de mediano plazo, se recomienda continuar la pavimentación y mantenimiento de las vialidades existente y construir las vías que conecten los subcentros entre sí. A largo plazo, será importante la consolidación de los equipamientos de asistencia social y espacios recreativos y de esparcimiento, en particular, de los Centros de Desarrollo Comunitario.

En el tema de identidad y participación de la comunidad, se propone encaminar los esfuerzos hacia la preservación de los elementos culturales de la región mediante acciones como: organización de grupos de trabajo de personas hablantes de lenguas indígenas y conocedoras de las características culturales del Centro de Población; ampliar la oferta educativa bilingüe; organizar talleres y ferias de divulgación, establecimiento de un museo local o museo de arte, y promoción de las actividades culturales en la región. Las artesanías, lenguas nativas, conocimiento herbolario medicinal, y prácticas deportivas son algunos de los elementos identificados que podrían promoverse.

Por parte de la participación de la comunidad, sería favorable para el desarrollo social que se conformen y fortalezcan los comités vecinales teniendo como uno de sus principales objetivos, la colaboración activa de las personas residentes de Navojoa en los talleres de consulta ciudadana que se realicen durante la elaboración de los instrumentos de planeación futuros. En el mediano plazo, se aspira contar con una planeación de reuniones periódicas entre las personas que se designen como representantes de las localidades, rurales y urbanas, con la finalidad de construir canales de comunicación permanentes para identificar sus necesidades y promover sinergias. A largo plazo, será necesario realizar talleres de capacitación específicos sobre temas de interés en el ámbito de participación ciudadana en las distintas escalas de organización.

Otro punto relevante en el aspecto social, es impulsar la participación y atención a los grupos poblaciones en desventaja. Acciones inmediatas que podrían coadyuvar en este sentido son incrementar la participación de las mujeres en las actividades económicas y cargos de toma de decisiones, e incentivar la práctica de actividades deportivas para todos

los grupos etarios, y en específico para las personas con algún tipo de discapacidad. Con base en la tendencia de envejecimiento natural de la población, se sugiere ofrecer, en coordinación con las instituciones educativas locales, programas de capacitación en cuidados y atención para la población adulta mayor. El establecimiento del Centros de integración juvenil en el mediano y largo plazo, también podría la solución de la problemática actual en la población joven.

Finalmente, se identifican instancias del Gobierno Municipal que podrían coordinarse para generar estrategias y acciones conjuntas en favor del desarrollo social del Centro de Población, por ejemplo: Secretaría de Desarrollo Social, Dirección de Atención a la Mujer, Dirección Municipal del Deporte, Dirección de Educación y Cultura, Instituto Navojoense de la Juventud, DIF, IMPLAN y demás organismos que intervengan directa e indirectamente en la atención de grupos poblacionales específicos.

5.3.3. Estrategia en Función del Ordenamiento Económico.

El Centro de Población de Navojoa es el motor económico del Municipio y, en específico, las actividades industriales promueven el dinamismo económico local. Sin embargo, es preciso fortalecer las actividades económicas secundarias y promover encadenamientos productivos en torno de éstas, a la par de visualizar otras actividades económicas que otorguen diversificación económica y aprovechen las ventajas competitivas que Navojoa posee en el contexto regional.

La actividad agrícola tiene un valor cultural relevante en el Centro de Población, no obstante, es necesario potenciar las actividades de todo el sector primario, en primera instancia, mediante la sistematización de la información básica de las unidades económicas relacionadas con la producción agrícola y ganadera. Para contar con un panorama más amplio respecto a su estado actual y su vinculación con los municipios vecinos tanto de Sonora como algunos de Sinaloa. En el mediano plazo, se propone promover la capacitación y apoyo a los servicios relacionados con los beneficios de los productos agrícolas[20], dado que han destacado en la información del último Censo Económico y podrían representar un diferencial en el contexto agrícola regional. En el largo plazo, sería deseable vincular la producción agrícola del Centro de Población con la industria y comercio del Municipio y la región.

Respecto al tema de la formación técnica y profesional de los residentes del Centro de Población, se considera primordial la alianza directa entre las instituciones de educación media superior y superior, y las unidades económicas con capacidad de generación de empleo. Las acciones inmediatas que se proponen son la realización de convenios por prácticas profesionales y la formación de bolsas de trabajo con las instituciones educativas. Posteriormente, se plantea el incremento de los centros de capacitación técnica en industria y servicios, y en el largo plazo sería viable invertir en programas de formación profesional y capacitación especializada con el fin de evitar la fuga de cerebros.

Para la generación de encadenamientos productivos y diversificación económica, se recomienda la realización de un estudio especializado sobre vocaciones económicas y oportunidades de encadenamientos productivos locales para contar con información específica y actualizada sobre la situación económica del Centro de Población, por ejemplo, respecto al estado actual del Parque Industrial. A la par de lo anterior, es preciso atender la dotación de servicios e infraestructura necesarios para potenciar las actividades económicas del Centro de Población, por ejemplo, la posible construcción de una Central Camionera, solucionar el tema de acceso al gas natural, promover el tratamiento de aguas residuales, garantizar los servicios y conectividad en el Parque Industrial, entre otras.

[20] Con base en la Clasificación de las actividades económicas (INEGI), dichos servicios incluyen a los de apoyo a terceros para mejorar las condiciones físicas de pureza y presentación de los productos agrícolas, como limpieza, descascarado, aireado, encerado, empacado y etiquetado.

De igual manera, se sugiere incrementar la capacitación de los servicios de apoyo a los negocios, transporte y comercio vinculados directamente a las actividades económicas secundarias. Paralelamente, podrían mejorarse las condiciones de empleo de los sectores especializados y generar asociaciones público-privadas para contratar estudios con el objetivo de identificar proyectos de inversión específicos. A partir de lo anterior, se piensa que el Centro de Población estaría en posibilidades de expandir los encadenamientos productivos a nivel regional y generar una estrategia de promoción económica y atracción de inversión en el largo plazo.

Finalmente, la estrategia de impulso a las actividades turísticas está basada en dos ejes: deporte y cultura yoreme. En al ámbito deportivo, se requiere el mejoramiento de las instalaciones y la construcción de ciclovías, para que en el mediano y largo plazo sea posible la organización de competencias y torneos a nivel municipal y regional, y brindar apoyos a grupos deportivos. Por su parte, la inmensurable riqueza cultural por la herencia del pueblo mayo, podría ser motor para la actividad económica mediante acciones como: identificar el potencial de desarrollo turístico a través de un estudio especializado sobre la situación actual de los pueblos originarios; difundir los elementos culturales en ferias, exposiciones y material digital; y en el largo plazo, poder articular unidades económicas especializadas en la cultura yoreme (libros, servicios de traducción, artesanías, visitas guiadas, entre otras) e integrar rutas turísticas en torno a los pueblos originarios de Navojoa.

5.3.4. Estrategia en Función del Ordenamiento Ecológico.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Sonora fue diseñado con una resolución amplia dado norma la totalidad del estado, dadas las dimensiones solo maca dos unidades de gestión ambiental (UGAS) para el centro de población de Navojoa, es por ello que, se recomienda hacer un programa municipal de ordenamiento ecológico a fin de, contar con información a una resolución más fina. Mientras tanto, el presente programa aborda, de manera consciente, diversas estrategias en conformidad con criterios ecológicos que permiten el manejo sustentable y eficiente de los recursos naturales.

Con el fin de tener estrategias que permitan mantener los recursos naturales y socioculturales a largo plazo y asegurar los procesos ecológicos y la permanencia de lo mismo para generaciones venideras, se cuenta con tres tipos de políticas para la estrategia ecológica: de protección, de conservación de aprovechamiento.

Protección: son todas aquellas áreas naturales de carácter ecológico frágil, donde se llevan a cabo procesos ecológicos de vital importancia o por su atractivo escénico y de paisaje. En dichas zonas se limitan al máximo las actividades de aprovechamiento, modificación del paisaje o alteración a la biota local,

La zona de protección por excelencia dentro del entro de población de Navojoa, es la zona de influencia ripiara del Río Mayo, en esta zona de debe de limitar la interacción e función de vivienda y agricultura, además de efectuar acción de restauración ecológica tales como pozos de absorción, reforestación con especies arbóreas nativas, y el aseguramiento de los recursos hídricos,

La zona del Río Mayo no solo es provee servicios ecosistémicos ligados al paisaje natural y la recreación de bajo impacto, sino que, contribuye en el proceso de recarga de los mantos acuíferos, asegurando así la permanencia del recurso agua para la ciudad, aunado a esto, la estructura de la vegetación funge de refugio para las especies de aves migratorias que se trasladan por la región.

Lo dispuesto por la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora en su Artículo 47, sección B punto número 1, se considera un área natural protegida de jurisdicción municipal las zonas de preservación ecológica de los centros de población.

Conservación: las zonas de conservación son aquellas donde se permite el manejo y preservación de los recursos, así como su explotación moderara, siempre procurando el equilibrio ecológico y la permanencia de los recursos.

En estas zonas se puede llevar a cabo actividades como el senderismo, el avistamiento de aves, la traza de rutas ciclistas de montaña, el turismo de bajo impacto.

Un ejemplo de dichas zonas, son las zonas aledañas al río, fuera de las zonas de proyección, zonas con alta densidad de especies endémicas tales como la pitahaya o el

jito, zonas de recarga de agua, áreas verdes urbanas como parques y camellones, pozos de absorción.

Dentro de las zonas de conservación no solo se contemplan atributos de carácter ecológico, sino también cuestiones culturales, las cuales dan sentido de pertenencia a los habitantes de la zona y fomentan la memoria histórica de la región, es por ellos que, zonas como Pueblo viejo, entran en conservación dentro del esquema cultural e histórico del socio ecosistema que es el centro de población de Navojoa, el paisaje natural del mismo como las edificaciones más antiguas y las celebraciones culturares en Pueblo viejo constituyen en espacio idóneo para la conservación.

Aprovechamiento: la política en estas zonas permite aprovechar los recursos naturales de manera sustentable, teniendo a bien, efectuar acciones de manejo que permitan la permanencia de los recursos renovables y renovables.

Entre los criterios a considerar en las zonas de aprovechamiento se encuentra:

- La extracción de recursos maderables bajo permiso.
- La siembra de especies nativas para la reforestación.
- La producción de energías renovables mediante procesos fotovoltaicos.
- La caza cinegética.
- La agricultura.
- Las obras de cosecha de agua.
- Las obras para mitigar el intemperismo y erosión del suelo.
- El turismo de bajo impacto.
- Limitar el cambio de uso de suelo en perjuicio de los ecosistemas locales.
- Evitar la fragmentación del paisaje.
- Fomentar la conectividad de los fragmentos de paisaje existente.
- Evitar el vertido de aguas que sobrepasen niveles permisibles dictados en las diversas NOM tanto a afluentes como al suelo de riego.
- Prohibir el uso de agroquímicos nocivos para la salud basándose en normas de carácter nacional e internacional.
- Establecimiento de unidades de conservación y manejo de vida silvestre (UMAs).

5.4. Líneas Estratégicas.

Para el logro del Objetivo General y los objetivos particulares de este Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa, Sonora y de acuerdo con las políticas y estrategias de desarrollo, se han definido siete líneas estratégicas, de las cuales se derivarán los programas, proyectos, obras y acciones necesarias para alcanzar la visión de futuro de este territorio.

A. Estructura Urbana, Uso del Suelo y Reserva del Suelo para el Futuro.

Línea estratégica que incluye los programas, proyectos obras y acciones tendientes a la ordenación de la estructura física y funcional del centro de población, formando y consolidando una macro estructura en el territorio que ocupa, que permita la ordenación y consolidación de micro estructuras que la componen, así como los diferentes sectores, distritos y colonias que faciliten ofrecer los niveles aceptables de habitabilidad a sus habitantes, aprovechando al máximo el potencial de cada uno de los componentes y zonas del territorio; a la vez que se garantiza la ocupación ordenada de las reservas aptas para el crecimiento urbano.

B. Movilidad Urbana Sustentable.

En esta línea estratégica se incluyen los programas, proyectos, obras y acciones tendientes a mejorar el contacto y movilidad de las personas, mercancías e información en el centro de población, de una forma más fluida, cómoda, segura y sustentable, teniendo en cuenta todos los medios y modos de transporte y desplazamiento.

C. Infraestructura para el desarrollo.

En esta línea estratégica se incluyen los programas, proyectos, obras y acciones tendientes a mantener y aumentar la cobertura y calidad de la infraestructura, los equipamientos y los servicios básicos y estratégicos que permitan y promuevan el desarrollo, que mejoren y hagan más confortable las condiciones de vida y aumenten la competitividad del centro de población.

D. Imagen Urbana, espacio público y patrimonio cultural.

En esta línea estratégica se incluyen los programas, proyectos, obras y acciones tendientes a conservar y mejorar la calidad visual y funcional de los diferentes componentes urbanos, preservar el paisaje natural, rescatar y revitalizar los espacios públicos y tradicionales y a preservar los edificios, monumentos y sectores que forman parte de la continuidad histórica de la ciudad.

E. Protección y conservación al Medio ambiente.

En esta línea estratégica se incluyen los programas, proyectos, obras y acciones tendientes a conservar y mejorar los valores y recursos naturales, las que contribuyan a hacer más saludable y habitable el territorio del centro de población y aquellas que aporten al esfuerzo global de proteger nuestro hábitat.

F. Seguridad y protección civil.
Resiliencia y gestión integral de riesgo

En esta línea estratégica se incluyen los programas, proyectos, obras y acciones tendientes a prevenir riesgos y disminuir la vulnerabilidad ante agentes perturbadores de origen natural o antropogénicos, para proteger las vidas y las propiedades y contar con los medios para atender a la población en situaciones de emergencia, así como aumentar la seguridad y la percepción de ella entre los habitantes del centro de población.

G. Administración y Gestión del Desarrollo Urbano.

En esta línea estratégica se incluyen los programas, proyectos, obras y acciones tendientes a fortalecer modernizar y desarrollar a las instituciones responsables de la planeación y la conducción del desarrollo urbano del centro de población, la promoción económica, el marketing urbano y el establecimiento de mecanismos de difusión, evaluación y seguimiento de los planes y programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

H. Desarrollo Social y participación ciudadana.

En esta línea estrategia se incluyen los programas, proyectos, obras y acciones tendientes a mejorar, fomentar la participación y atención a grupos vulnerables y adecuar la participación social en el desarrollo urbano que unifiquen las condiciones de desarrollo urbano a lo largo del Centro de población.

5.5. Proyectos estratégicos.

1. **Adquisición de suelo de reserva territorial.**

Con el objetivo de evitar continúe el modelo de irregularidad asociado a la cultura de un sector social y actos ilícitos. La necesidad de considerar al suelo como eje articulador del desarrollo bajo un modelo planeado para el desarrollo urbano, la adquisición de la reserva es el único insumo que permitirá a la ciudad crecer ordenadamente.

La propuesta es la constitución de reservas territoriales de desarrollo urbano y vivienda económica para detonar la oferta de servicios de vivienda de hasta 4vsmm. La CORETT ahora Instituto Nacional de Suelo Sustentable, cuenta con la Política de Suelo 2020 que permite adelantarse la adquisición de suelo.

2. **Conectividad.**

- **Plan integral de movilidad urbana sustentable (PIMUS).**

Programa derivado de un estudio general de la ciudad en función de los desplazamientos, aforos en relación con las localidades y la época del año; que ha de arrojar las obras necesarias para un correcto funcionamiento del sistema vial.

- **Adquisición de tierras por permitir la conectividad de ejes estructuradores.**

La propuesta de ejes estructuradores va acompañada de una serie de afectaciones, que a corto plazo traerá beneficios en la movilidad y la conexión de áreas aisladas dentro de la mancha urbana, apoyará al descongestionamiento vial y permeabilidad.

- **Proyectos e implementación para la conectividad oriente y poniente.**

Los ejes estructuradores requieren de elementos como puentes, cambios de vialidad, paradas de autobús, pintura, guarniciones, rampas para la accesibilidad universal, ampliación de vueltas, cambios en la semaforización, división de carriles y definición de ciclovías, mismos que se consideran proyectos ligados a los ejes estructuradores.

- **Reubicación de Patios Ferroviarios de Maniobras en Navojoa, convirtiendo su nueva ubicación en un nodo logístico multimodal de alta eficiencia.**

Mover los patios de maniobras del Ferrocarril del área urbana, se atenderá un problema medular de articulación territorial del centro de población y una infraestructura ferroviaria obsoleta, y considerar al nuevo sitio de ubicación en una plataforma integral de desarrollo regional, posicionando a Navojoa como cabecera de región del sur del Estado.

3. **Proyecto libramiento carretera Oriente.**

Proyecto que ha de desarrollarse para desviar el tráfico excedente a la ciudad de Navojoa, así como eliminar el factor de riesgo por la transportación de productos peligrosos a través de la misma ciudad o las localidades.

4. **Plan Maestro Río Mayo.**

Proyecto de aprovechamiento del cauce del Río Mayo colindante con la mancha urbana de la ciudad de Navojoa dentro del límite de crecimiento con un sentido socio-cultural y con un sustento de soporte comercial sobre las áreas de ganancia.

5. **Atlas de riesgo Municipal y estudio de drenaje pluvial.**

Elaboración de un atlas de riesgo que contemple las medidas de prevención de desastres a los que es vulnerable el Centro de Población de Navojoa, que establezca las medidas de prevención, mitigación y primordialmente la eliminación paulatina de los factores que así se presten.

6. **Proyecto de rehabilitación de la red de drenaje sanitario en la zona centro.**

Creación de un proyecto para la construcción de la red de drenaje sanitario que abarque la zona centro, aumentando la capacidad de carga de la red, rebombeo, registros para el mantenimiento sin invasión de la vialidad, trampas de grasas, separación del drenaje pluvial y sanitario, así como direccionamiento directo a la Planta de tratamiento de aguas residuales. El proyecto deberá contemplar las medidas necesarias para una vida útil superior a los 50 años.

El proyecto deberá ir acompañado de una campaña de concientización para el uso eficiente y efectivo del agua en la zona centro.

7. **Proyecto de reubicación del punto de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Navojoa.**

Elaboración de los estudios necesarios para establecer y sustentar técnica y legalmente un nuevo punto de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Navojoa que ofrezca además de un suministro suficiente para el crecimiento esperado de la ciudad; un líquido que cumpla con la calidad según la Norma Oficial Mexicana para el agua potable que se suministra a los centros de población.

8. **Central de autobuses.**

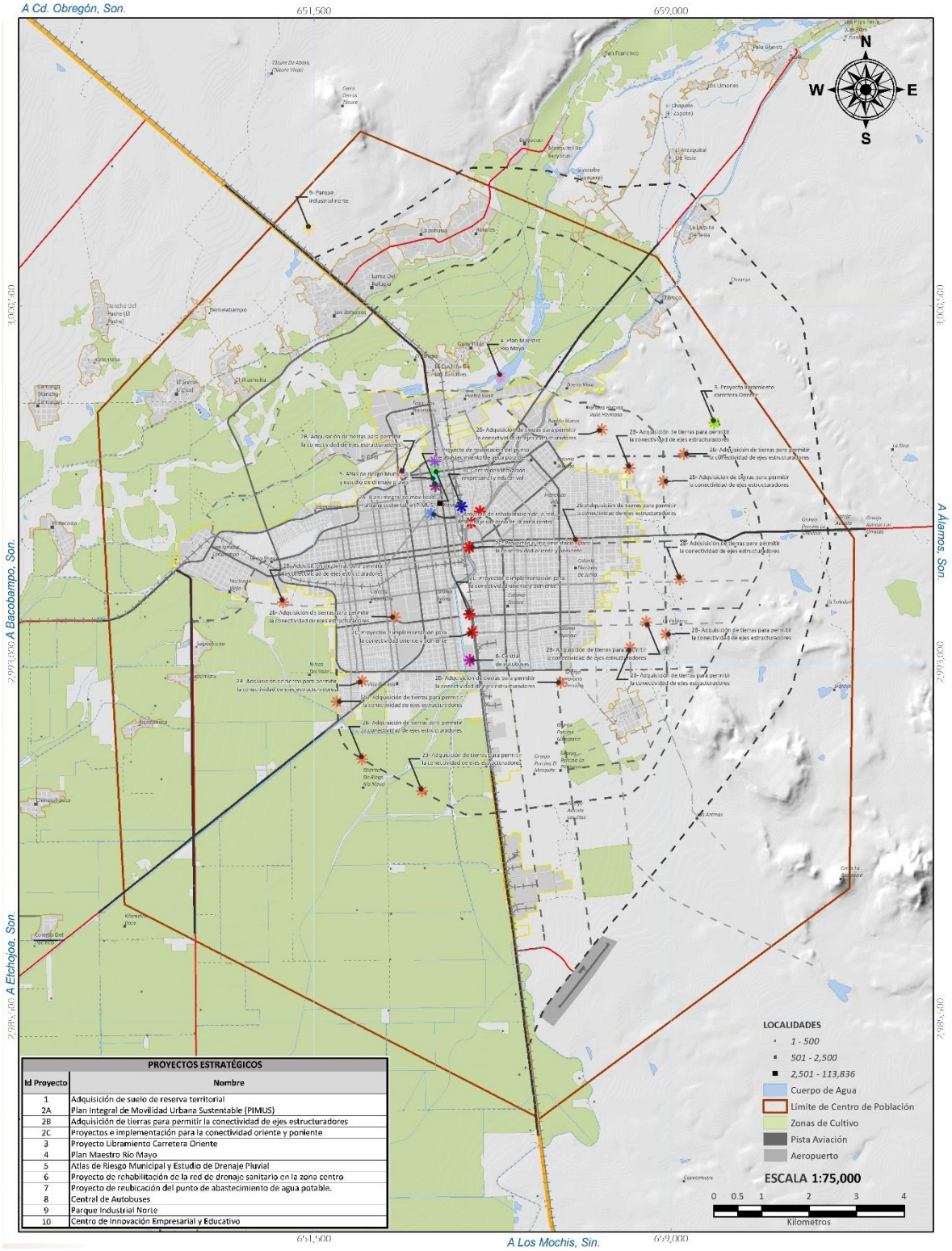
El proyecto de la nueva construcción de la central de autobuses foráneos del Centro de Población viene a solucionar la problemática de dispersión de terminales, a través de un nuevo edificio funcional que atienda las necesidades actuales y a la regeneración urbana de la ciudad.

9. **Parque industrial norte**

Este proyecto consiste en la conformación de un nuevo parque industrial ubicado en la salida norte del centro de población, el cual sea un proyecto de vanguardia que cuyo objetivo es promover a los inversionistas suelo apto para el desarrollo de industria y logística

10. Centro de innovación empresarial y educativo.

Este proyecto consiste en la construcción de un edificio de infraestructura para la construcción de un museo y centro cultural en la que se incluyen áreas de usos múltiples para exposiciones, conferencias, así como talleres creativos y culturales.



PROYECTOS ESTRATÉGICOS	
Id Proyecto	Nombre
1	Adquisición de suelo de reserva territorial
2A	Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)
2B	Adquisición de tierras para permitir la conectividad de ejes estructuradores
2C	Proyectos e implementación para la conectividad oriente y poniente
3	Proyecto Libramiento Carretera Oriente
4	Plan Maestro Río Mayo
5	Atlas de Riesgo Municipal y Estudio de Drenaje Pluvial
6	Proyecto de rehabilitación de la red de drenaje sanitario en la zona centro
7	Proyecto de reubicación del punto de abastecimiento de agua potable.
8	Central de Autobuses
9	Parque Industrial Norte
10	Centro de Innovación Empresarial y Educativo

IMAGEN 106. PROYECTOS ESTRATÉGICOS.

Capítulo VI: Programación y Corresponsabilidad.

6.1. Tabla de Programación y Corresponsabilidad Sectorial.

Se anexa tabla.

	PROGRAMACION				PLAZO			SECTOR PÚBLICO				
NO.	CLAVE	PROGRAMA	PROYECTO O ACCION	ACCION	CORTO	MEDIANO	LARGO	MUNICIPIO	ESTADO	FEDERACION	SECTOR PRIVADO	SECTOR SOCIAL
A		**ESTRUCTURA URBANA, USO DEL SUELO Y RESERVAS DEL SUELO PARA EL FUTURO.**										
		RESERVAS TERRITORIALES										
	1	RESERVAS	Adquisición de reservas territoriales del ejido Navojoa para establecimiento de los subcentros necesarios	PROYECTO				SIND				
		SUELO URBANO										
	2	SUELO URBANO	Consolidación de la zona industrial sureste	PROYECTO								
	3	SUELO URBANO	Expropiación de la reserva territorial para el parque agroindustrial norte poniente	PROYECTO								
	4	SUELO URBANO	Programas de regularización del suelo ocupado en las reservas ejidales de uso común al oriente de la ciudad	PROGRAMA								
	5	SUELO URBANO	Ordenamiento de granjas avícolas y porcícolas	PROYECTO								
	6	SUELO URBANO	Consolidar subcentro deportivo y cultural	PROYECTO								
		EQUIPAMIENTO										
		EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	**Reserva de 10.11 Has de equipamiento educativo**	PROYECTO								
	7	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	Jardín de Niños, de 1600 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN		1	2	H.Ayuntamiento	SEC	SEP		
	8	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT) de 8500 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN		1		H.Ayuntamiento	SEC	SEP		
	9	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	Secundaria General de 9200 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN		1		H.Ayuntamiento	SEC	SEP		
	10	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	Secundaria Técnica de 8500 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1		1	H.Ayuntamiento	SEC	SEP		
	11	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	Preparatoria General de 12500 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1			H.Ayuntamiento	SEC	SEP		
	12	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	Preparatoria por Cooperación de 12500 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1		1	H.Ayuntamiento	SEC	SEP		
	13	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	Colegio de Bachilleres, módulo de 4800 m2	CONSTRUCCIÓN		1		H.Ayuntamiento	SEC	SEP		

	14	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA), módulo de 19,344 m2	CONSTRUCCIÓN		1		H.Ayuntamiento	SEC	SEP		
		EQUIPAMIENTO CULTURAL	**Reserva de 3.53 Has de equipamiento cultural**	PROYECTO								
	15	EQUIPAMIENTO CULTURAL	Biblioteca Pública Municipal de 420 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1	1	1	H.Ayuntamiento	SEC			
	16	EQUIPAMIENTO CULTURAL	Museo Local de 3500 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1	1	1	H.Ayuntamiento	SEC			
	17	EQUIPAMIENTO CULTURAL	Museo de Arte de 1100 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1			H.Ayuntamiento	SEC			
	18	EQUIPAMIENTO CULTURAL	Teatro de 4762 m2	CONSTRUCCIÓN	1			H.Ayuntamiento	SEC			
	19	EQUIPAMIENTO CULTURAL	Escuela Integral de Artes de 1767 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	3	3	4	H.Ayuntamiento	SEC			
		EQUIPAMIENTO SALUD	**Reserva de 2.39 Has de Equipamiento de salud**	PROYECTO								
	20	EQUIPAMIENTO SALUD	Casa de Salud Rural de 600 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	2	1	2					
	21	EQUIPAMIENTO SALUD	Centro de Salud Urbano (SSA) de 1200 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1							
	22	EQUIPAMIENTO SALUD	Hospital General (SSA) de 1 Hectárea el módulo	CONSTRUCCIÓN	1							
	23	EQUIPAMIENTO SALUD	Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE) de 2600 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1							
	24	EQUIPAMIENTO SALUD	Clínica Hospital (ISSSTE) de 2800 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1							
	25	EQUIPAMIENTO SALUD	Puesto de Socorro CRM de 500m2 módulo	CONSTRUCCIÓN			1					
		EQ. ASISTENCIA SOCIAL	**Reserva de 5.18 Has Equipamiento de asistencia social**	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	26	EQ. ASISTENCIA SOCIAL	CASA HOGAR PARA ANCIANOS DIF, de 9000m2 módulo	CONSTRUCCIÓN			1	SIUE	SIDUR			
	27	EQ. ASISTENCIA SOCIAL	Centro de Desarrollo Comunitario (CDC), de 2400 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1	2	1	SIUE	SIDUR			
	28	EQ. ASISTENCIA SOCIAL	Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (CADI) (Guardería) de 1195 módulo	CONSTRUCCIÓN	3	3	4	SIUE	SIDUR			
	29	EQ. ASISTENCIA SOCIAL	Centro de Rehabilitación, de 1 Hectárea módulo.	CONSTRUCCIÓN			1	SIUE	SIDUR			
	30	EQ. ASISTENCIA SOCIAL	Centro de Integración Juvenil. De 3200 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1	1	1	SIUE	SIDUR			
	31	EQ. ASISTENCIA SOCIAL	Velatorio, de 1100 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	1			SIUE	SIDUR			
	32	EQ. ASISTENCIA SOCIAL	Guardería (DIF) de 579 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN		1		SIUE	SIDUR			
		EQUIPAMIENTO COMERCIO	**Reserva de 2.39 Has de Equipamiento de comercio**	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	33	EQUIPAMIENTO COMERCIO	Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado Sobre Ruedas) de 5402 m2				1	SIUE	SIDUR			

	34	EQUIPAMIENTO COMERCIO	Mercado Público de 2700 m2	CONSTRUCCIÓN	2	3	2	SIUE	SIDUR			
		EQ. COMUNICACIÓN	**Reserva para Equipamiento de comunicaciones**	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	35	EQ. COMUNICACIÓN	Centro de Servicios Integrados, 227 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	6	6	6	SIUE	SIDUR			
		EQ. SERVICIOS PÚBLICOS	**Reserva condicionada a proyectos**					SIUE	SIDUR			
	36	EQ. SERVICIOS PÚBLICOS	Estación de transferencia de RSU	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	37	EQ. SERVICIOS PÚBLICOS	Terminal de autobuses	CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
	38	EQ. SERVICIOS PÚBLICOS	Sistema de Rutas de trasporte interior	PROYECTO/ CONSTRUCCIÓN				SIUE	SIDUR			
		EQ. RECREACIÓN	**Reserva de 23.25 Has Equipamiento de Recreación**	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	39	EQ. RECREACIÓN	Plaza Cívica, 6000 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN	3	3	3	SIUE	SIDUR			
	40	EQ. RECREACIÓN	Juegos Infantiles, 1250 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN	5	6	5	SIUE	SIDUR			
	41	EQ. RECREACIÓN	Jardín Vecinal, 2500 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN	4	4	3	SIUE	SIDUR			
	42	EQ. RECREACIÓN	Parque de Barrio, 1.1 hectárea módulo.	CONSTRUCCIÓN		1	1	SIUE	SIDUR			
	43	EQ. RECREACIÓN	Parque Urbano, 10 hectáreas módulo.	CONSTRUCCIÓN			1	SIUE	SIDUR			
	44	EQ. RECREACIÓN	Área de Ferias y Exposiciones, 1 hectárea módulo	CONSTRUCCIÓN	1			SIUE	SIDUR			
	45	EQ. RECREACIÓN	Cine, 480 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN			1	SIUE	SIDUR			
		EQUIPAMIENTO DEPORTE	**Reserva de 0.88Has Equipamiento de deporte**	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	46	EQUIPAMIENTO DEPORTE	Gimnasio Deportivo, 3190 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN		1		SIUE	SIDUR			
	47	EQUIPAMIENTO DEPORTE	Alberca Deportiva, 3750 m2 módulo	CONSTRUCCIÓN			1	SIUE	SIDUR			
	48	EQUIPAMIENTO DEPORTE	Salón Deportivo, 255m2 módulo	CONSTRUCCIÓN	2	1	1	SIUE	SIDUR			
		EQUIPAMIENTO	**Reserva de 0.88Has Equipamiento de deporte**	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	49	EQUIPAMIENTO	Comandancia de Policía, 150 m2 módulo.	CONSTRUCCIÓN			1	SIUE	SIDUR			
		VIVIENDA										
	50	VIVIENDA	Programa de mejoramiento a viviendas en las ZAP	PROGRAMA				SIND, SIUE				
	51	VIVIENDA	Promoción de esquemas de vivienda de alta densidad	PROGRAMA				SIND, SIUE				
	52	VIVIENDA	Programa de identificación y rescate de vivienda abandonada y predios baldíos	PROGRAMA				SIND, SIUE				
	53	VIVIENDA	Contratación de servicio de actualización de catastro.	ESTUDIO				SIND, SIUE				
	54	VIVIENDA	Contratación de estudio especializado en materia de	ESTUDIO				SIND, SIUE				

			vivienda y oportunidades de desarrollo inmobiliario.									
	55	VIVIENDA	Formulación de un proceso administrativo de planeación urbana sustentable de desarrollos inmobiliarios.	PROGRAMA				SIND, SIUE				
		INTEGRACION URBANA										
	56	INTEGRACIÓN URBANA	Proyecto de integración de comunidades rurales	PROYECTO				DCR, DDRS				
	57	INTEGRACIÓN URBANA	Programa parcial de conservación y mejoramiento de la comunidad de pueblo viejo	PROGRAMA				DDR, DDRS				
	58	INTEGRACIÓN URBANA	Programa parcial de crecimiento de la zona oriente de la ciudad	PROGRAMA				SIUE	SIDUR			
	59	INTEGRACIÓN URBANA	Programa parcial de mejoramiento zona cauce rio mayo	PROGRAMA				SIUE	SIDUR			
		DISEÑO URBANO										
	60	DISEÑO URBANO	Plan maestro de conservación y mejoramiento del centro histórico de la ciudad	PROYECTO				SIUE				
	61	DISEÑO URBANO	Programa parcial de comunidades rurales	PROGRAMA				SIUE, DDRS				
	62	DISEÑO URBANO	Proyecto integral de ingeniería vial para el mejoramiento de cruceros conflictivos	PROYECTO				SIUE	SIDUR			
	63	DISEÑO URBANO	Proyecto de regeneración urbana de san Ignacio cohuirimpo	PROYECTO				SIUE,DDRS				
	64	DISEÑO URBANO	Plan maestro del rio mayo	PROYECTO				SIUE	SIDUR	CNA		
		CENTROS Y SUBCENTROS										
	65	CENTROY SUBCENTRO	Mejorar centro urbano de la ciudad	MEJORAMIENTO				SIUE				
	66	CENTROY SUBCENTRO	Mejorar el subcentro deportivo Rafael j Almada y sosa Chávez	MEJORAMIENTO				SIUE, IMD				
	67	CENTROY SUBCENTRO	Mejorar el subcentro histórico Pueblo Viejo	MEJORAMIENTO								
	68	CENTROY SUBCENTRO	Constituir subcentro en blvd. Centenario club rotario	CONSOLIDAR				SIND, SIUE				
	69	CENTROY SUBCENTRO	Constituir subcentro en blvd. M. Beltrones, colindante a San Ignacio	CONSOLIDAR								
	70	CENTROY SUBCENTRO	Constituir subcentros al oriente de la ciudad	CONSTRUCCION				SIND, SIUE				
	71	CENTROY SUBCENTRO	Constituir subcentros culturales y deportivos en las comunidades de lomas del refugio, capohuiza y los rosales	CONSTRUCCION				SIND, SIUE				
B		**MOVILIDAD SUSTENTABLE**										
	72	Decreto	Decretar los derechos de vìa de vialidades futuras	DECRETO				SIUE, IMPLAN				
		EJES ESTRUCTURADORES										
	73	EJES ESTRUCTURADORES	Periférico poniente Navojoa	CONSTRUCCION				SIUE	SIDUR			

	74	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación Agustín sosa Chávez	CONSTRUCCION				SIUE	SIDUR			
	75	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación Beltrones	CONSTRUCCION				SIUE	SIDUR			
	76	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación centenaria	CONSTRUCCION				SIUE	SIDUR			
	77	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación jacaranda noreste	CONSTRUCCION				SIUE	SIDUR			
	78	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación jacaranda oriente	CONSTRUCCION				SIUE	SIDUR			
	79	EJES ESTRUCTURADORES	Prolongación yavaros	CONSTRUCCION				SIUE	SIDUR			
	80	VIALIDAD PRIMARIA	Construcción de 30.48 km de vialidades primarias	CONSTRUCCION				SIUE	SIDUR			
	81	VIALIDAD SECUNDARIA	Construcción de 15.71 km de vialidades primarias	CONSTRUCCION				SIUE	SIDUR			
		MOVILIDAD SUSTENTABLE										
	82	PROGRAMA VIAL	Elaboración del Plan Integral de movilidad sustentable (pimus)	PLAN				SIUE, IMPLAN				
		MEJORAMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE VIALIDADES										
	83	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad 5 de febrero	MODERNIZACIÓN (km)	712.45			SIUE	SIDUR			
	84	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad a San Pedro	MODERNIZACIÓN (km)	644.03			SIUE	SIDUR			
	85	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad a Tesia	MODERNIZACIÓN (km)	1997.9			SIUE	SIDUR			
	86	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Aquiles Serdán	MODERNIZACIÓN (km)	1293			SIUE	SIDUR			
	87	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Benito Juárez García	MODERNIZACIÓN (km)	1695.5			SIUE	SIDUR			
	88	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Bv. Arturo D. Alameda	MODERNIZACIÓN (km)	1619.2			SIUE	SIDUR			
	89	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Bv. Manlio Fabio Beltrones	MODERNIZACIÓN (km)	8552.6			SIUE	SIDUR			
	90	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Carr. Navojoa - Álamos	MODERNIZACIÓN (km)	1175.6			SIUE	SIDUR			
	91	MEJORAMIENTO VIAL	Carr. Navojoa - San Ignacio - Bacobampo	MODERNIZACIÓN (km)	44.947			SIUE	SIDUR			
	92	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Centenario	MODERNIZACIÓN (km)	4303.8			SIUE	SIDUR			
	93	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Emiliano Zapata	MODERNIZACIÓN (km)	1581.8			SIUE	SIDUR			
	94	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Etchojoa	MODERNIZACIÓN (km)	2070.4			SIUE	SIDUR			
	95	MEJORAMIENTO VIAL	Mejoramiento y modernización vialidad Gral. Ignacio Pesqueira	MODERNIZACIÓN (km)	8078.2			SIUE	SIDUR			
	96	MEJORAMIENTO VIAL	Guillermo Chávez	MODERNIZACIÓN (km)	1363.1			SIUE	SIDUR			
	97	MEJORAMIENTO VIAL	Ignacio Allende	MODERNIZACIÓN (km)	751.56			SIUE	SIDUR			
	98	MEJORAMIENTO VIAL	Jacaranda	MODERNIZACIÓN (km)	3071.6			SIUE	SIDUR			
	99	MEJORAMIENTO VIAL	Jalisco	MODERNIZACIÓN (km)	2555.1			SIUE	SIDUR			
	100	MEJORAMIENTO VIAL	Juan de la Barrera	MODERNIZACIÓN (km)	2129.3			SIUE	SIDUR			

	101	MEJORAMIENTO VIAL	Lázaro Cárdenas del Rio	MODERNIZACIÓN (km)	3676.2			SIUE	SIDUR			
	102	MEJORAMIENTO VIAL	Mariano Abasolo	MODERNIZACIÓN (km)	3911.3			SIUE	SIDUR			
	103	MEJORAMIENTO VIAL	Mariano Jiménez	MODERNIZACIÓN (km)	3858.5			SIUE	SIDUR			
	104	MEJORAMIENTO VIAL	Melchor Ocampo	MODERNIZACIÓN (km)	957.88			SIUE	SIDUR			
	105	MEJORAMIENTO VIAL	Nogales	MODERNIZACIÓN (km)	2747.6			SIUE	SIDUR			
	106	MEJORAMIENTO VIAL	Palma	MODERNIZACIÓN (km)	791.39			SIUE	SIDUR			
	107	MEJORAMIENTO VIAL	Periférico Poniente Navojoa	MODERNIZACIÓN (km)	6320.5			SIUE	SIDUR			
	108	MEJORAMIENTO VIAL	Prolongación Yavaros	MODERNIZACIÓN (km)	2814.2			SIUE	SIDUR			
	109	MEJORAMIENTO VIAL	Román Yocupicio	MODERNIZACIÓN (km)	1966.3			SIUE	SIDUR			
	110	MEJORAMIENTO VIAL	Severiano Talamante	MODERNIZACIÓN (km)	6238.4			SIUE	SIDUR			
	111	MEJORAMIENTO VIAL	Sonora	MODERNIZACIÓN (km)	61.336			SIUE	SIDUR			
	112	MEJORAMIENTO VIAL	Tabachín	MODERNIZACIÓN (km)	533.09			SIUE	SIDUR			
	113	MEJORAMIENTO VIAL	Tecnológico	MODERNIZACIÓN (km)	799.4			SIUE	SIDUR			
	114	MEJORAMIENTO VIAL	Xochiloa	MODERNIZACIÓN (km)	640.02			SIUE	SIDUR			
	115	MEJORAMIENTO VIAL	Yavaros	MODERNIZACIÓN (km)	2761.6			SIUE	SIDUR			
		MOVILIDAD PEATONAL, ATENCION AL CICLISTA.										
	116	CICLOVIAS	Implementar un sistema o red de ciclovías	PROYECTO				SIUE				
	117	CICLOVIAS	Creación de rutas ciclistas de montaña	PROYECTO								
	118	CICLOVIAS	Infraestructura para ciclovía	CONSTRUCCIÓN				SIUE				
		TRANPORTE PÚBLICO										
	119	TRANSPORTE	Reestructuración y actualización de rutas y paradas	PROYECTO				SIUE	DTRAN			
	120	TRANSPORTE	Ampliación de rutas existentes	CONSTRUCCIÓN				SIUE	DTRAN			
C		**INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO**										
		RED DE AGUA POTABLE										
	121	INFRAESTRUCTURA	Estudios para el diagnóstico de la red actual	ESTUDIO				OOMAPAS				
	122	INFRAESTRUCTURA	Introducción de red de drenaje en zonas sin servicio	PROYECTO				SIUE, CMCOP, OOMAPASN				
	123	INFRAESTRUCTURA	Perforación, electrificación y conducción de una fuente de abastecimiento de agua potable para la comunidad de rosales, San Ignacio, comisaría de Bacabachi, municipio de Navojoa, sonora,	PROYECTO				OOMAPASN				

	124	INFRAESTRUCTURA	Equipamiento, electrificación y conducción de agua potable del pozo intercomunitario de la labor, Tesia, municipio de Navojoa, sonora	PROYECTO				OOMAPAS				
	125	INFRAESTRUCTURA	Sectorización de redes de distribución y conducción de agua potable	PROYECTO				OOMAPAS				
	126	INFRAESTRUCTURA	Proyecto de construcción de planta de tratamiento para manganeso en sistema municipal de agua potable	PROYECTO				OOMAPASN	CEA	CON AGUA		
	127	INFRAESTRUCTURA	Construcción de sistema de agua potable en el recodo	PROYECTO				OOMAPASN				
	128	INFRAESTRUCTURA	Mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales	PROYECTO				OOMAPASN				
	129	INFRAESTRUCTURA	Ampliación del emisor principal de descarga a la planta tratadora	PROYECTO				OOMAPASN		SEMARNAT		
		ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
	130	INFRAESTRUCTURA	Proyecto integral de drenaje	PROYECTO				OOMAPAS	CEA	CON AGUA		
	131	INFRAESTRUCTURA	Sectorización del sistema de agua potable municipio Navojoa sonora.	PROYECTO				OOMAPAS	CEA			
	132	INFRAESTRUCTURA	Rehabilitación de 32 kilómetros de alcantarillado sanitario y colectores para la cabecera municipal de Navojoa, sonora.	PROYECTO				OOMAPAS				
	133	INFRAESTRUCTURA	Construcción de sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de agua residuales	PROYECTO				OOMAPAS	CEA			
	134	INFRAESTRUCTURA	Rehabilitación de emisor a presión de aguas residuales, ampliación de red de atarjeas	PROYECTO				OOMAPAS	CEA			
	135	INFRAESTRUCTURA	Cancelación de la descarga de aguas residuales al rio mayo.	PROYECTO				OOMAPASN				
	136	INFRAESTRUCTURA	Ampliación de 200 litros por segundo de la planta tratadora de aguas residuales del río mayo	PROYECTO				OOMAPAS	CEA	CON AGUA		
	137	INFRAESTRUCTURA	Plantas de tratamiento por floculación iónica	PROYECTO				OOMAPAS	CEA	CON AGUA		
	138	INFRAESTRUCTURA	Rehabilitación y modernización de canales de riego en el municipio de Navojoa.	PROYECTO				OOMAPAS		CON AGUA		
	139	INFRAESTRUCTURA	Rehabilitación de la red de drenaje en sectores y distritos de baja pendiente	PROYECTO				SIUE, CMCOP, OOMAPASN				
		ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PÚBLICO										
	140	INFRAESTRUCTURA	Introducción de la red eléctrica en zonas de rezago	PROYECTO				SIUE, CMCOP		CFE		
	141	INFRAESTRUCTURA	Proyectos de interconexión de líneas de alta tensión en la ciudad.	PROYECTO						CFE		

	142	INFRAESTRUCTURA	Ampliación de la red de alumbrado publico	PROYECTO				SIUE, CMCOP				
D.		**IMAGEN URBANA, ESPACIO PÚBLICO Y PATRIMONIO CULTURAL.**										
		AREAS VERDES Y ZONAS PROTEGIDAS										
	143	AREAS VERDES	Proyecto parque urbano en rio mayo	ACCION				SIUE	CEA	CON AGUA		
	144	AREAS VERDES	Protección de las zonas de captación de agua pluvial en el Siviral	PROGRAMA				SIUE, SIND	BYC, CEA	CON AGUA		
	145	AREAS VERDES	Zona de captación de agua pluvial en la laguna de prol. Calle Jacaranda	PROGRAMA				SIUE, SIND		CON AGUA		
		CORREDORES VERDES										
	146	CORREDORES VERDES	Revitalización de corredores verdes.	PROYECTO				SIUE				
	147	CORREDORES VERDES	Proyecto de mejoramiento vial y de imagen urbana de la calle Cuauhtémoc y calle Gral. Álvaro Obregón.	PROYECTO				SIUE				
	148	CORREDORES VERDES	Proyecto de imagen y regeneración urbana del centro urbano de la ciudad	PROYECTO				SIUE				
	149	CORREDORES VERDES	Proyecto de imagen urbana de la prolongación de la avenida del canal principal.	PROYECTO				SIUE				
	150	CORREDORES VERDES	Proyecto de imagen urbana de la calle club rotarios	PROYECTO				SIUE				
	151	CORREDORES VERDES	Proyecto de imagen urbana de la calle Ignacio Pesqueira	PROYECTO				SUE				
	152	CORREDORES VERDES	Proyecto e imagen urbana de la calle mariano Abasolo	PROYECTO				SIUE				
	153	CORREDORES VERDES	Proyecto de parque e imagen urbana en el antiguo banco de materiales de la calle mariano Abasolo	PROYECTO				SIUE				
	154	CORREDORES VERDES	Proyecto de imagen urbana y revitalización de la calle José maría Morelos hasta san Ignacio Cohuirimpo	PROYECTO				SIUE				
	155	CORREDORES VERDES	Proyecto de regeneración de imagen urbana de la calle no reelección	PROYECTO				SIUE				
		RESCATE Y PRESERVACION DEL PATRIMONIO HISTORICO										
	156	PATRIMONIO	Proyecto de regeneración urbana de la localidad de pueblo viejo	PROYECTO								
	157	PATRIMONIO	Proyecto de regeneración del centro urbano	PROYECTO				SIND, SIUE				
		PARQUES, JARDINES Y ESPACIOS PÚBLICOS										
	158	PROGRAMA	Programa de mejoramiento de parques y jardines integra accesibilidad para niños con capacidades especiales.	PROGRAMA				SIUE				
		MANTENIMIENTO URBANO										
	159	PROGRAMA	Programa permanente de reforestación vial	PROGRAMA				SPM, SIUE				

	160	PROGRAMA	Programa permanente de limpieza de calles y espacios públicos	PROGRAMA				SPM, SIUE				
	161	PROGRAMA	Programa permanente de mejoramiento de camellones	PROGRAMA				SPM, SIUE				
		PUERTAS DE LA CIUDAD										
	162	PROGRAMA	Proyecto y ejecución del proyecto puerta sur desde Los Mochis, Cd. Obregón	PROYECTO				SIUE				
	163	PROGRAMA	Proyecto y ejecución del proyecto puerta oriente rumbo a álamos.	PROYECTO				SIUE				
		SEÑALIZACION										
	164	PROGRAMA	Proyecto de identidad de la ciudad	PROYECTO				CAB, SIND, SIUE				
	165	PROGRAMA	Implementación de señalización de destinos	PROYECTO				SIUE		SCT		
E		**PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AL MEDIO AMBIENTE**										
		PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE										
	166	MEDIO AMBIENTE	Estudio permanente de monitoreo de la calidad del aire	PROGRAMA				DMPC, SIUE				
	167	MEDIO AMBIENTE	Programa de coordinación con agricultores para control en la generación de polvos y tolvaneras	PROGRAMA				SIUE	CEDES	SEMARNAT		
	168	MEDIO AMBIENTE	Programa de reúso de agua tratada por la planta	PROGRAMA				OOMAPASN				
	169	MEDIO AMBIENTE	Estudio de protección de escurrimientos hacia cauce del rio mayo	PROYECTO				SIUE	CEA	CON AGUA		
	170	MEDIO AMBIENTE	Limpieza de canales de riego	PROGRAMA				SIUE	CEA	CON AGUA		
	171	MEDIO AMBIENTE	Eliminación de basureros clandestinos	ACCION				SIUE	CEDES	PROFEPA		
		RECOLECCION Y ADMINISTRACION DE RESIDUOS SOLIDOS										
	172	MEDIO AMBIENTE	Plan integral de gestión de residuos	ESTUDIO								
	173	MEDIO AMBIENTE	Renovación de equipos de recolección	ADQUISICION				SIUE				
	174	MEDIO AMBIENTE	Proyecto de planta de sección y separación de basura domestica	PROYECTO				SIUE	CEDES			
	175	MEDIO AMBIENTE	Evaluación de reubicación del relleno sanitario	PROYECTO				SIUE	CEDES, BYC			
		CONCIENTIZACION CIUDADANA										
	176	PROGRAMA	Campañas de educación ambiental a la ciudadanía	PROGRAMA				SIUE				
	177	PROGRAMA	Programa para fomentar la participación ciudadana y concientización de la ciudadanía en aprovechar mejor los servicios de la recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos, en beneficio al medio ambiente.	PROGRAMA				SIUE				

	178	PROGRAMA	Programa de establecimientos de centro de acopio de residuos sólidos y de reciclaje en el territorio municipal. Enfocados a escuelas, organismos profesionales, servicios religiosos, altruistas y sociales; con el fin de promover la educación ecológica, la concientización ciudadana y el aprovechamiento racional de los desechos sólidos.	PROGRAMA				SIUE				
		NORMATIVIDAD AMBIENTAL										
	179	ESTUDIO	Estudio de impacto ambiental de agroindustrias instaladas	PROYECTO				SIUE	CEDES			
	180	PROGRAMA	Programa de rescate de parques y jardines	PROGRAMA				SIUE				
F		**SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIVIL**										
		GESTIÓN INTEGRAL DE REISGO										
	181	GESTION DE RIESGO	Proyecto integral de drenaje pluvial centro de población, integra un proyecto hidrológico para proteger de inundaciones y aprovechamiento de agua.	PROYECTO				SIUE, DMPC	CEA	CON AGUA		
	182	GESTION DE RIESGO	Proyecto de construcción de drenaje pluvial para las colonias deportiva, Beltrones, Beltrones II, central, Juárez, parque industrial	PROYECTO				SIUE, DMPC	CEA	CON AGUA		
	183	GESTION DE RIESGO	Proyecto de construcción de bordo de protección contra inundaciones en parque industrial	PROYECTO				SIUE, DMPC	CEA	CON AGUA		
	184	GESTION DE RIESGO	Nueva estación de bomberos oriente de la ciudad	PROGRAMA				CAB, SIND, SIUE				
	185	GESTION DE RIESGO	Consolidar a la actual estación de bomberos	PROGRAMA				DMPC, CAB, SSP, DB				
	186	GESTION DE RIESGO	Construcción de bases de policía en las comunidades de loma del refugio, Capohuiza y los rosales.	PROGRAMA				CAB, SIUE				
	187	GESTION DE RIESGO	Construcción de bases de policía en las comunidades de los Bahuises, chihuahuita y el Siviral	PROGRAMA				CAB, SIUE				
		PREVENIR RIESGOS Y DISMINUIR LA VULNERABILIDAD.										
	188	GESTION DE RIESGO	Actualización del atlas de riesgo municipal	PROGRAMA				DMPC				
	189	GESTION DE RIESGO	Fomentar la creación de brigadas voluntarias en las comunidades rurales	PROGRAMA				SECRE, SSP				
	190	GESTION DE RIESGO	Generar e implementar planes de contingencia para las zonas industriales	PROGRAMA				DMPC, SIUE				
G		**ADMINISTRACIÓN DEL DESARROLLO**										
	191	NORMATIVIDAD URBANA	Actualización del reglamento de construcción	PROGRAMA				H.Ayuntamiento	SIUE, CAB			

	192	NORMATIVIDAD URBANA	Actualización del reglamento de ecología municipal	PROGRAMA				H.Ayuntamiento	SIUE, CAB			
	193	NORMATIVIDAD URBANA	Reglamentar el transporte de carga que transita por la ciudad	PROGRAMA				H.Ayuntamiento	SIUE, CAB SSP	DTRAN		
	194	NORMATIVIDAD URBANA	Emitir normas técnicas complementarias	PROGRAMA				H.Ayuntamiento	SIUE, CAB			
	195	GESTION URBANA	establecimiento del observatorio urbano	ACCION				H.Ayuntamiento	SIUE			
	196	GESTION URBANA	Definir protocolo para la recepción de fraccionamientos	ACCION				H.Ayuntamiento	SIUE			
	197	GESTION URBANA	fortalecer la inspección de obras de construcción	ACCION				H.Ayuntamiento	SECRE			
	198	DIFUSION DE PROGRAMAS	Mejorar y fortalecer la coordinación entre dependencias de atención a infraestructura básica	PROGRAMA				H.Ayuntamiento	SIUE			
	199	EVALUACION Y SEGUIMIENTO	Actualización y difusión en página web de los programas vigentes, actualizados.	PROGRAMA				H.Ayuntamiento	SIUE	SIDUR		
	200	EVALUACION Y SEGUIMIENTO	Programa anual de evaluación	PROGRAMA				H.Ayuntamiento	SIUE, DS, DIFN			

		IMPULSO AL DESARROLLO										
	201	DESARROLLO ECONÓMICO	Contratación de estudio especializado sobre vocaciones económicas y encadenamientos productivos.	ESTUDIO				H.Ayuntamiento				
	202	DESARROLLO ECONÓMICO	Diagnóstico especializado sobre el estado actual del parque industrial. Identificación de potencial de mejora.	ESTUDIO				H.Ayuntamiento				
	203	DESARROLLO ECONÓMICO	Vinculación de instituciones educativas y unidades económicas a través de bolsas de trabajo y prácticas profesionales.	ACCIÓN				H.Ayuntamiento				
	204	DESARROLLO ECONÓMICO	Construcción de equipamiento educativo a nivel superior y medio superior.	CONSTRUCCIÓN				H.Ayuntamiento				
	205	DESARROLLO ECONÓMICO	Formación de asociaciones entre el sector académico y de investigación, el gobierno local y los representantes de las actividades económicas para identificar los problemas y oportunidades de la economía local.	ACCIÓN				H.Ayuntamiento				
	206	DESARROLLO ECONÓMICO	Apoyo a los programas o asociaciones dedicadas a la atracción de inversiones en el Municipio.	ACCIÓN				H.Ayuntamiento				
	207	DESARROLLO ECONÓMICO	Contratación de un estudio especializado sobre el potencial de desarrollo turístico cultural.	ESTUDIO				H.Ayuntamiento				
	208	DESARROLLO ECONÓMICO	Consolidación de una estrategia de turismo deportivo regional.	PROYECTO				H.Ayuntamiento				

	209	DESARROLLO ECONÓMICO	Capacitación a los servicios de apoyo y comercios con vinculación directa al sector industrial.	ACCIÓN				H.Ayuntamiento				

H		**DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA.**										
	210	DESARROLLO SOICAL	Programas de dotación de servicios básicos en localidades urbanas y rurales. Énfasis en drenaje y pavimentación.	PROYECTO				H.Ayuntamiento				
	211	DESARROLLO SOICAL	Construcción de ejes estructuradores y conectividad de subcentros.	CONSTRUCCIÓN				H.Ayuntamiento	SIDUR			
	212	DESARROLLO SOICAL	Consolidación de equipamiento de asistencia social.	PROYECTO				H.Ayuntamiento				
	213	DESARROLLO SOICAL	Contratar estudio especializado sobre la identidad cultural y el rescate, fomento y difusión de los elementos de la cultura Yoreme.	PROYECTO				H.Ayuntamiento				
	214	DESARROLLO SOICAL	Ampliación de la oferta educativa bilingüe.	PROYECTO				H.Ayuntamiento				
	215	DESARROLLO SOICAL	Proyecto de integración de comunidades rurales y su vinculación con las localidades urbanas.	PROYECTO				H.Ayuntamiento				
	216	DESARROLLO SOICAL	Conformación de comités consultivos en torno a los servicios urbanos, con participación activa en la consulta pública de los instrumentos de planeación.	PROYECTO				H.Ayuntamiento				
	217	DESARROLLO SOICAL	Construcción de equipamiento e infraestructura en atención a grupos de población vulnerable.	CONSTRUCCIÓN				H.Ayuntamiento	SIDUR			
	218	DESARROLLO SOICAL	Estrategias de coordinación entre las dependencias responsables de los programas en materia social y de desarrollo urbano.	ACCIÓN				H.Ayuntamiento				
	219	DESARROLLO SOICAL	Talleres de capacitación en materia de participación ciudadana.	ACCIÓN				H.Ayuntamiento				
	220	DESARROLLO SOICAL	Formulación de iniciativas de cuota de género y participación activa de las mujeres en las actividades económicas y cargos de toma de decisiones.	ACCIÓN				H.Ayuntamiento				

Capítulo VII: Instrumentación.

7.1. Instrumentos del Programa.

Este apartado contiene las herramientas administrativas y legales, procesos, metodologías y sistemas que permiten la elaboración, análisis, validación, gestión, operación, evaluación y vigilancia del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Navojoa, con la finalidad de establecer un marco de actuación que permita el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Tiene como principal fundamento legal el artículo 31 de la Ley número 283 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora en que se indica la inclusión de *"Los Instrumentos necesarios para la ejecución del programa"*.

Los instrumentos implementados en este PDUCP, se agruparán en cuatro categorías, siendo las siguientes:

- Instrumentos de Financiamiento.
- Instrumentos Jurídicos Normativos.
- Instrumentos de Gestión del desarrollo y Ordenamiento Territorial.
- Instrumentos de Planeación.
- Instrumentos de Vigilancia y Control.
- Instrumentos de Participación Ciudadana.
- Instrumentos de Difusión.
- Instrumentos de Capacitación.

7.1.1. Instrumentos de Financiamiento.

- SEDESOL / SEDATU

Cuenta con una amplia gama de instrumentos para la inversión pública en diversos aspectos relacionados con el desarrollo del centro de población:

- programa de vivienda social (pvs);
- programa para regularizar asentamientos humanos (prah);
- programa de mejoramiento urbano (pmu);
- conducción e instrumentación de la política nacional de vivienda;
- política de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio;

- Financiamiento de la Banca de Desarrollo

El financiamiento del gasto público municipal siempre ha estado limitado por el sistema tributario federal, de manera tal que los recursos presupuestales nunca son suficientes para

llevar a cabo el total de las acciones requiriendo complementarse con otros tipos de financiamiento que puede provenir de las diversas fuentes con que cuenta la banca de desarrollo.

- BANOBRAS

Institución financiera para las obras y servicios públicos por excelencia que puede financiar obras y acciones diversas como: vialidad, guarniciones y banquetas, alumbrado público y acciones de mejoramiento de la imagen urbana; infraestructura regional como telecomunicaciones, áreas verdes, plazas, parques y jardines, mobiliario urbano.

- Nacional Financiera

Esta institución otorga financiamientos para el fomento y desarrollo de las empresas, de manera preferente a las micro, pequeñas y medianas empresas. Igualmente realiza su actuación de fomento al desarrollo de los mercados financieros además de cumplir con sus funciones como agente financiero del Gobierno Federal y como fiduciario.

- Programa de Actualización del Catastro Urbano

Uno de los principales retos que enfrentan las administraciones municipales es el contar con las herramientas adecuadas que les permitan incrementar sus ingresos propios y proporcionar en forma oportuna y eficaz los servicios públicos que demanda la comunidad.

Los recursos que obtienen los municipios por el gravamen a la propiedad raíz, son la principal fuente de sus ingresos propios. Por ello, resulta de la mayor trascendencia lograr que el Municipio y la ciudad puedan contar y mantener un registro catastral actualizado que permita su utilización para diversos fines.

Mediante la modernización del catastro y el Registro Público de la propiedad, mediante un proceso continuo de ajuste de sus valores catastrales de suelo y edificaciones para evitar alzas desproporcionadas cada cierto periodo y, atendiendo a la capacidad de pago de las familias en zonas predominantemente habitacionales y al valor comercial de los terrenos en zonas predominantemente comerciales e industriales, en el menor plazo posible, la Tesorería Municipal podría aumentar de manera notable la eficiencia en la recaudación.

A fin de mejorar la operación de los sistemas de catastro urbano se proponen las siguientes actividades:

- Adecuación de leyes y reglamentos, elaboración de estudios de impacto fiscal, manuales administrativos, de organización y procedimientos, y elaboración de instructivos técnicos.

- Adquisición de equipo de cómputo y mobiliario ordinario y especializado, como sistemas de cómputo y topográfico para procesamiento de información catastral, valuación inmobiliaria, fiscalización, control de cuentas y recaudación.
- Contratación de servicios especializados de digitalización del acervo registral, procesamiento de información, levantamiento de información en campo.
- Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN)

El FONADIN es el vehículo de coordinación del Gobierno de México para el desarrollo de infraestructura en los sectores de comunicaciones, transporte, agua, medio ambiente y turismo. El FONADIN otorga apoyos no recuperables –Aportaciones y Subvenciones- así como apoyos recuperables – Capital de Riesgo, Deuda subordinada, Garantías y Crédito- para la planeación, diseño y construcción de proyectos de infraestructura con alto impacto social, en los que participe el sector privado.

El FONADIN tiene como objetivos:

- Apoyar el desarrollo del Programa Nacional de Infraestructura.
- Maximizar y facilitar la movilización de capital privado a proyectos de infraestructura.
- Ser una plataforma financiera para promover la participación del sector público, privado y social en el desarrollo de la infraestructura.
- Tomar riesgos que el mercado no está dispuesto a asumir.
- Hace bancables proyectos con rentabilidad social y/o con baja rentabilidad económica.
- Busca el otorgamiento de financiamientos de largo plazo en condiciones competitivas.

El FONADIN es concesionario de una red de más de 50 autopistas de cuota, cuyos ingresos le permiten financiar el desarrollo de nueva infraestructura.

- Banca Comercial

Dentro del sistema bancario mexicano se encuentran bancos reconocidos a nivel internacional, así como bancos nacionales consolidados y banca emergente. Una de las fortalezas de la banca comercial en México es la solidez de sus índices financieros ya que cumplen con los requisitos emitidos en Basilea III. Así mismo, en México hay importantes organismos regulatorios como la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (Condusef), el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB), así como la propia Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el banco central del país, Banco de México.

Dentro de las diferentes entidades financieras, se han financiado importantes proyectos de infraestructura en todo el país ya que existen áreas especializadas en infraestructura en diversos bancos. La cartera de crédito de infraestructura de la banca comercial se especializa principalmente en sectores como el carretero, aeroportuario y marítimo-

portuario. La banca ofrece financiamientos acordes a las necesidades de cada cliente y proyecto, variando en montos, plazos y tasas, lo que se refleja en una oferta crediticia atractiva para los inversionistas y desarrolladores.

7.1.2. Instrumentos Jurídicos Normativos.

La Planeación del Desarrollo Municipal por medio de los Programas Municipales de Planeación Urbana, según se encuentra especificado en la Ley 283 de Ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora en el Artículo 7; “corresponde a los Municipios Formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales de desarrollo urbano, así como evaluar y vigilar su cumplimiento”.

Otras Leyes Estatales. Mientras que la ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano establece los lineamientos generales pertinentes a este PDU, las siguientes son otras leyes que resultan relevantes a líneas de acción específicas:

- Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente,
- Ley de Protección Civil para el Estado de Sonora y su Reglamento,
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas,
- Ley de Agua Potable y Alcantarillado,
- Ley de Movilidad y Seguridad Vial para el Estado de Sonora,
- Ley de Tránsito,
- Ley de Fomento Económico,
- Ley del Trabajo,
- Ley de Salud,
- Ley de Educación,
- Ley que Regula el Otorgamiento de Becas y Estímulos Educativos,
- Ley de Seguridad Pública,
- Ley de Protección Civil,
- Ley de Desarrollo Social,
- Ley de Prevención, Tratamiento, Rehabilitación y Control de Adicciones,
- Ley de Fomento a la Cultura y las Artes,
- Ley de Fomento a la Innovación y al Desarrollo Científico y ,

Normas Oficiales Mexicanas: Cuando sean aplicables, serán instrumentos para evaluar y/o autorizar usos de suelo o aprovechamientos y los requerimientos técnicos de instalaciones y construcciones.

La evaluación y el seguimiento en el Ayuntamiento, estará a cargo del IMPLAN y misma que tendrá como propósito diseñar y operar los métodos y sistemas de indicadores

estratégicos, priorización de proyectos, asesoría y capacitación relativos a la planificación urbana y ordenación del territorio del municipio, a fin lograr lo siguiente:

a) Los objetivos y metas que alcanzar.
b) Las políticas y estrategias de ordenamiento territorial y urbano (zonificación
c) y aprovechamiento del suelo).
d) Las disposiciones normativas para las áreas de conservación, mejoramiento
e) y crecimiento de los centros de población.
f) Las estrategias en materia de infraestructura y equipamiento señaladas en
g) el instrumento.
h) La ejecución de los proyectos estratégicos, así como la realización de los
i) programas y acciones señaladas a corto plazo.

Se requiere que en forma sistemática se realice la revisión del programa a fin de actualizarlo conforme a los cambios sociales, económicos y territoriales que se van presentando con el crecimiento y desarrollo del país.

Así mismo, se requiere que se actualicen normas y reglamentos conforme a lo establecido en este programa de desarrollo urbano, para lo cual se propone el siguiente instrumento:

Reglamento de sanciones

Como parte de las acciones para asegurar el cumplimiento del Programa, el presente programa se basa en la Ley 283 en su Título Décimo Tercero de las Infracciones y Sanciones, con los artículos que lo componen (Art. 160 – Art. 173) para la ejecución de sanciones, así como el Titulo Décimo Cuarto de la Denuncia Ciudadana, Responsabilidades y Procuradurías.

También se integran los siguientes reglamentos:

Reglamento Municipal de Construcción: Es el documento normativo que se requiere actualizar y aprobar para regular las obras de construcción dentro de su territorio. Este documento establece los requerimientos y procedimientos de licencias y permisos de construcción, regulando las características de las edificaciones, normando el uso de la vía pública, la habitabilidad, funcionamiento, higiene, seguridad, accesibilidad, sustentabilidad y la integración al contexto e imagen urbana, así como lo relativo a la seguridad estructural, instalaciones y prevención de emergencias y demás relativas a las construcciones.

Reglamento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Ordenamientos que se requiere formular y emitir en el municipio a fin de establecer las reglas, criterios y normas para la zonificación, ocupación del suelo, desarrollos inmobiliarios, fusiones y subdivisiones y todo lo relacionado con la utilización del suelo en el Centro de Población.

Reglamentos de Ecología y Protección al Medio Ambiente. Este instrumento legal deberá actualizarse en el corto plazo, a fin de mejorar la normatividad ambiental. Igualmente

deberá hacer más claros y precisos los requerimientos para el cuidado del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, en lo que a los municipios compete. Conjuntamente y en concurrencia, el municipio, el Estado y la Federación ejercen su autoridad en materia ambiental, con sus respectivas competencias y con la reglamentación del Estado y la Ley General. La coordinación y cooperación de los tres niveles de gobierno en esta materia permitirán ejercer un mejor control de los aspectos ambientales para lograr una región saludable y sostenible.

Reglamento de Imagen Urbana. Instrumento normativo municipal que se deberá autorizar en el corto plazo para impulsar el mejoramiento de la imagen urbana.

Normas Técnicas Complementarias. Disposiciones administrativas de aplicación general, emitidas por el ayuntamiento por acuerdo de Cabildo, para especificar o abundar sobre cuestiones técnicas en materia de desarrollo urbano y construcción, las que para su implementación y aplicación deben seguir el procedimiento establecido en la Ley de Gobierno y Administración Municipal.

7.1.3. Instrumentos de Gestión del desarrollo y Ordenamiento Territorial.

- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024

Programa Sectorial incorpora principios de planeación sectorial con una visión humana y sostenible del territorio. Esta visión tiene el objetivo de construir territorios de paz y bienestar a partir de la reducción progresiva de las brechas de desigualdad socioespacial, pobreza y discriminación que han sido producidas y reproducidas por las políticas neoliberales. Por lo tanto, se establecen las bases para disminuir las disparidades regionales y locales a través del ordenamiento territorial e infraestructura social que permita la integración e inclusión de todas las regiones, comunidades, pueblos y personas a los procesos de desarrollo y detonar sus potencialidades productivas.

- Política Nacional de Suelo

Su objetivo es establecer los principios, retos estratégicos y agenda de coordinación institucional para conducir la gestión del suelo en el país y prever la demanda de suelo apto para todas las personas, priorizando a la población en situación de riesgo, rezago social y marginación, en congruencia con las políticas de desarrollo territorial de la SEDATU.

Este instrumento permitirá tener las bases para la ocupación y desarrollo adecuado y con perspectiva social del suelo, siempre poniendo por encima el interés social al privado.

- Expropiación.

La expropiación es el medio por el cual el Estado impone unilateralmente a un particular la transmisión de su propiedad en favor del poder público, por causa de utilidad pública, en nuestro caso para cumplir los objetivos de planeación establecidos.

Por su parte, la fracción II del artículo 93 de la Ley Agraria reconoce como causa de utilidad pública, que justifica la expropiación de terrenos ejidales y comunales, la realización de acciones para el ordenamiento urbano y ecológico, así como la creación y ampliación de reservas territoriales y áreas para el desarrollo urbano, la vivienda, la industria y el turismo. Conforme a la misma, el monto de la indemnización será determinado por el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDABIN), atendiendo al valor comercial de los bienes expropiados.

- Aportación de Terrenos Ejidales de Uso Común.

Según los artículos 73 y 75 de la Ley Agraria, las tierras ejidales de uso común constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido especialmente reservadas por la asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas.

En los casos de manifiesta utilidad para el núcleo de población ejidal, éste podrá transmitir el dominio de tierras de uso común a sociedades mercantiles o civiles en las que participe el ejido, éste podrá transmitir el dominio de tierras de uso común a sociedades mercantiles o civiles en las que participen el ejido o los ejidatarios conforme al procedimiento establecido en la ley.

7.1.4. Instrumentos de Planeación.

Estos instrumentos corresponden a todos los planes que regulan el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, desde el nivel federal al local.

- Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024)
- Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2010),
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Sonora,
- Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Macro región
- Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la UTB Navojoa (2017),

Considerando la concurrencia entre autoridades de diferentes niveles y de diferentes sectores, se debe buscar la congruencia entre los diferentes ordenamientos, por lo que de presentarse conflicto en la interpretación de los diferentes ordenamientos, se deberá solicitar dictamen ante la Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo

Urbano de la Secretaria de Infraestructura y Desarrollo Urbano, quien atendiendo a la fecha de actualización y a la ubicación del sitio analizado determinará lo procedente.

Tratándose de desarrollos de gran impacto, como los turísticos, industriales, mineros, de infraestructura, comunicación y transporte, que se ubiquen dentro o fuera del Centro de Población, el Ayuntamiento para la autorización del uso de suelo deberán solicitar el Dictamen de Impacto Regional emitido por la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano para evaluar la congruencia con respecto a los programas regionales vigentes que sean aplicables.

Para realizar la planeación a mayor detalle de Unidades Territoriales de Planeación del Centro de Población (microplaneación) o para temas o acciones específicas la Ley de Ordenamiento Territorial establece programas derivados que son:

- Programas Parciales: regulan las acciones de conservación, mejoramiento o crecimiento, según sea el caso, de zonas delimitadas como unidad territorial de planeación del Centro de Población.
- Programa Sectoriales que se refieren a la planeación de un sector de la economía o de la actividad urbana, como puede ser la industria, el turismo, la vivienda, etc.
- Programas Específicos: se refieren a las acciones e inversiones asignadas a un sector determinado, desde la perspectiva de una unidad territorial, como una región o Municipio, Centro de Población o parte de este último.

El Municipio o los particulares, con el acompañamiento técnico y supervisión del Área de Desarrollo Urbano municipal, podrán formular los Programas Parciales y Específicos que se requieran, para lo cual se deberá seguir el proceso de consulta, aprobación, publicación e inscripción para que sean vigentes.

Los Instrumentos para microplaneación de unidades territoriales de menor dimensión para Desarrollos Inmobiliarios y Conjuntos Urbanos son los Planes Maestros, los que serán elaborados por los particulares y sometidos a Dictamen de Urbanización ante el Área de Desarrollo Urbano municipal,

Dictamen de Urbanización: Documento emitido por el Municipio a través Área de Desarrollo Urbano para todo desarrollo inmobiliario que se proyecte en el Centro de Población, a fin de garantizar que el Plan Maestro propuesto cumple con las normas, políticas y estrategias del Programa, en materia de Uso de Suelo, Vialidad, Transporte e Infraestructura y la viabilidad técnica del proyecto considerando la factibilidad de servicios, la definición de zonas de riesgo y los aspectos hidrológicos.

7.1.5. Instrumentos de Vigilancia y Control.

Estos instrumentos son los que permiten a las autoridades vigilar el cumplimiento del Programa y el control sobre el uso de suelo, las edificaciones y el desarrollo que se presente en el Centro de Población, siendo, en primera instancia las autoridades municipales las responsables de ejercer estas facultades, en concordancia con las atribuciones que, sobre diferentes materias relacionadas, puedan tener las autoridades estatales y federales.

También se contemplan las sanciones y medidas de seguridad necesarias para instrumentar las acciones preventivas y correctivas para garantizar el cumplimiento de las normas y objetivos del presente Programa.

Licencia de Uso de Suelo. Documento que debe tener todo predio con uso industrial, comercial o de servicios, aquellos que por su uso generen acumulación de personas, vehículos o demanden mayor proporción de servicios municipales, así como para todo tipo de fraccionamiento o desarrollo.

Licencia de Construcción. Para todo tipo de obra (nueva, ampliación o remodelación), independientemente de su ubicación en cualquier punto del Centro de Población, deberá tramitar ante el Ayuntamiento la Licencia de Construcción avalada con la firma de un Director Responsable de Obra, según se establece en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora y en el Reglamento de Construcción.

Licencia Ambiental Integral. Para regular las actividades de competencia municipal de acuerdo con la normatividad ambiental, la que será emitida por el área administrativa municipal, que para tal efecto designe el ayuntamiento. En los casos de actividades de competencia estatal corresponderá al CEDES su emisión.

Autorización de Desarrollo Inmobiliario. Es el instrumento legal para dividir un predio en vialidades, manzanas y lotes, según lo establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora.

Licencia de Urbanización. Documento complementario al anterior, mediante el cual se regulan los aspectos técnicos y constructivos que se requieren para la acción material de urbanizar un predio, previa ejecución del Convenio de Autorización de Fraccionamientos.

Autorización para fusiones, subdivisiones y relotificaciones de predios. Según se establece en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora y la normatividad de este programa.

Licencia de Funcionamiento. De acuerdo con las políticas nacionales en la materia se deberá implementar y reglamentar las Licencias de Funcionamiento para establecimientos mercantiles e industriales, con el objetivo de garantizar que éstos cumplan con la normatividad de usos de suelo, ambiental, de seguridad y protección civil y que reúne las condiciones para su correcta operación. En tanto se implementa el sistema para la apertura

de empresas, la Licencia de Uso de Suelo y la Licencia de Uso y Ocupación podrán fungir provisionalmente con este carácter.

Para una mayor eficacia en la aplicación de estos instrumentos es importante mejorar la capacitación y profesionalización de las instituciones y del personal público a cargo de la regulación, vigilancia y control en materia de temas urbanos, para garantizar su capacidad para hacer frente a los retos que presenta el Centro de Población, así como para contribuir a la confianza de la población en las autoridades y la legitimación de sus decisiones.

7.1.6. Instrumentos de Participación Ciudadana.

La Ley 283 establece las bases generales conforme a las cuales se promoverá y dará participación a la ciudadanía en los procesos de planeación, seguimiento y evaluación de la política pública en materia de ordenación del territorio y desarrollo urbano.

El Titulo Decimo Primero de la misma Ley establece los Instrumentos de Participación Democrática y Transparencia, en cuyo Artículo 139 "*El gobierno del estado y los municipios promoverá la participación ciudadana en todas las etapas del proceso de ordenamiento territorial y la planeación del desarrollo y urbano"*, mismo que se encuentra alineado con la Ley de Participación Ciudadana de Estado de Sonora.

Las autoridades Municipales deberán promover la participación social y ciudadana en por lo menos las siguientes materias:

- Formulación, seguimiento y evaluación del cumplimiento del PDUCP y los que se deriven del mismo.
- La supervisión del financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos.
- El financiamiento y operación de proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos.
- La ejecución de acciones y obras urbanas para el mejoramiento y conservación de zonas populares urbanas o rurales.
- La protección del patrimonio natural y cultural del municipio.
- Preservación ambiental del municipio.
- La participación en procesos democráticos.
- Consejo Consultivo Municipal de Desarrollo Urbano.

Este organismo es un organismo consultivo de participación ciudadana de carácter permanente que tendrá como objeto vigilar la correcta aplicación de los Programas de Desarrollo Urbano que correspondan, y así como las demás resoluciones que de acuerdo con la Ley lo ameriten.

- Portal de internet del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población

Una de las principales herramientas para promover la participación de la sociedad en la planeación, instrumentación, seguimiento y evaluación del PDUCP, es el acceso al sitio de Internet establecido por iniciativa del Ayuntamiento con el objeto de difundir la información y la posibilidad de consulta de los documentos relevantes para el desarrollo del centro de población, convirtiéndose en un foro amplio para recabar los puntos de vista de la sociedad.

7.1.7. Instrumentos de difusión.

El éxito en la instrumentación del Programa radica en su difusión, considerando que una vez aprobado es de aplicación general y obligatoria, tanto para los particulares como para las autoridades en sus tres niveles de gobierno.

Para lograr los mejores resultados al instrumentar el presente Programa el proceso de difusión del mismo deberá ser amplio y eficiente, por lo que este documento, tal como lo establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, deberá conservarse en consulta permanente en las Dependencias municipales encargadas del Desarrollo Urbano en el Municipio y el Registro Público de la Propiedad. Adicional a esto, se contará con copia de consulta permanente en la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano y pasa a ser parte del Sistema Estatal de Información para el Ordenamiento Territorial.

Una vez autorizado el Programa se hará una publicación en el periódico de mayor circulación de la Región para el conocimiento general y será responsabilidad conjunta de la Secretaría y el Ayuntamiento realizar campañas de difusión entre la población en general y con las diferentes asociaciones y grupos.

Como una medida para poder llevar a cabo la difusión de este Programa se considera la elaboración de varias versiones, con diferente grado de detalle, a fin de que los habitantes de Navojoa y las asociaciones interesadas en el desarrollo de la Región puedan acceder a la información del programa:

IMPRESOS:

- Versión Técnica Completa
- Versión Ejecutiva
- Versión Abreviada
- Carta Síntesis
- Tríptico Informativo

MAGNÉTICOS:

- Presentación de difusión
- Versión completa en cd
- Páginas de internet

De acuerdo a los que requiere la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano el documento debe integrarse al Sistema Estatal de Información para el Ordenamiento Territorial (SEIOT) para su consulta pública.

7.1.8. Instrumentos de capacitación.

Una vez aprobado este Programa se deberá difundir y capacitar en cuanto al contenido y uso del mismo, por lo que se propone se realicen las reuniones de capacitación necesarias, considerándose tres niveles de capacitación, para los siguientes grupos:

- Servidores públicos encargados de administrar el Desarrollo Urbano en la cuidad de Navojoa y localidades que conforman al Centro de Población.
- Profesionistas de la arquitectura, ingeniería, urbanismo, promotores inmobiliarios y personas e instituciones con interés en el Desarrollo Urbano en el Centro de Población.
- Integrantes del Comité de Planeación Urbana, el Consejo de Planeación Municipal y demás consejos que estén relacionados con el desarrollo urbano.

La capacitación y la evaluación del Programa tendrán que instrumentarse en forma permanente, por lo que se deberá dar seguimiento a la capacitación de los tres grupos antes mencionados, especialmente cuando haya cambios en sus integrantes.

Estas reuniones estarán a cargo de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología, así como las áreas correspondientes de las Direcciones de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Ayuntamiento de Navojoa.

7.2. Mecanismos de Evaluación.

Adicionalmente a los indicadores se requiere de una evaluación constante y continua de los objetivos, estrategias y líneas de acción, de forma tal que se garantice el crecimiento sustentable y sostenido del centro de población.

Será necesario entonces medir el cumplimiento de las metas a través de programas de evaluación en función a variables socioeconómicas y de calidad de vida, así como realizar una retroalimentación que permita actualizar las estrategias conforme los cambios económicos y demográficos que se presenten en la ciudad.

Los indicadores de evaluación serán medidos en periodos de tiempo acordes al indicador, Este programa de evaluación puede ser aplicado, analizado y controlado por la Dirección de Planeación del Municipio, atribución otorgada por la Ley 283 Articulo 46, o bien por el Consejo, atributo que le otorga la Ley 283 en el Artículo 10 de formulación, aplicación, evaluación y vigilancia de las políticas de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo urbano.

Uno de los temas principales en la planeación del desarrollo sostenido y sustentable de una región, es la definición de indicadores que permitan la descripción del estado de los recursos, de la población y de la economía, en donde se desenvuelven. El papel de los indicadores consiste en definir los elementos o condiciones esenciales mediante los cuales se puede evaluar el desarrollo; es decir, revelan condiciones y tendencias que pueden ser de utilidad en la planeación del desarrollo del territorio.

Aunado a los indicadores se propone la integración de procesos de evaluación financiera y social para que el seguimiento de las acciones y proyectos sea de manera integral y eficiente.

Evaluación financiera

A partir del diseño de indicadores estratégicos, se estimará periódicamente los costos de los resultados de los proyectos para contrastarlos con los beneficios generados. Además de evaluar de esta manera la eficiencia de los proyectos se derivará información que permitirá orientar mejor el gasto en el sector desarrollo urbano y estimar los recursos necesarios para alcanzar las nuevas metas y objetivos que se determinen.

Evaluación Social

La participación de los grupos sociales se canaliza a través de la vertiente de concertación en la que se celebran acuerdos, convenios o contratos para efectuar tareas conjuntas entre dependencias o entidades del sector público con grupos sociales o particulares, según lo establecido en los documentos de planeación.

Evaluación por indicadores

Estas acciones están codificadas para su correlación de origen con los Ejes Estratégicos y los objetivos particulares. Para la medición de dichas acciones, se establecieron instrumentos con corresponsabilidad e indicadores propuestos para su medición.

A continuación, se presenta la cédula de los indicadores:

Temática	***Tabla de indicadores***		
	Indicador	Situación actual	Meta
Ordenamiento territorial	Numero de normas, reglamentos y disposiciones	Instrumentos jurídicos desactualizados y falta de creación de normas apegadas a las necesidades actuales de los centros de población.	Medir las promociones exitosas con los municipios para disponer el número de instrumentos normativos locales y de planeación municipal a establecer o actualizar a efecto de consolidar el sistema municipal de planeación territorial y el desarrollo urbano.
	Número de sanciones aplicadas		Medir la aplicación de sanciones por incumplimiento de las disposiciones del PDUCP
	Declaratorias de PDP Número de acciones en PDP	Zonas poco atendidas en los centros de población.	Medir las declaratorias de PDP en el municipio sujetas a lo dispuesto en el PDUCP
Movilidad	Desarrollo del proyecto de movilidad	Transporte publico escaso, con altos costos. Infraestructura para el transporte público en condiciones precarias.	Medir la cantidad de proyectos concretados, que formen parte de lo propuesto por el proyecto de movilidad
	Número de proyectos ejecutados		
Residuos Sólidos Urbanos	-Cobertura y capacidad de gestión.	Mal manejo de estos residuos ha provocado incendios y problemas ambientales, principalmente por los gases de efecto invernadero, olores producidos por la descomposición de los residuos, y la contaminación de los mantos acuíferos por la filtración de sustancias. Ha llegado a su capacidad final.	Medir la cantidad de RSU recolectados para su adecuado reciclaje y la capacidad de los rellenos sanitarios.
	-RSU dispuestos en relleno.		
	-RSU recuperados para reciclaje.		
	-RSU per cápita		
Equipamiento urbano y estratégico	Número de proyectos canalizados por fomento.	Falta de inversión pública y privada en los centros de población.	Medir el número de proyectos y acciones concertadas.
	Número de acciones de fomento		
Participación ciudadana	Numero de Propuestas ejecutadas	Falta el fortalecimiento de la participación ciudadana a través de un organismo adecuado para llevar a cabo dichas funciones.	Medir la cantidad de propuestas ejecutadas y mediante procesos de participación ciudadana.

Catastro	Área urbanizada vs área urbana catastral	Catastro desactualizado, falta de censos de usos de suelo programados vs reales.	Integrar la totalidad de predios con sus usos programados y los usos actuales.
	Recaudación de impuesto predial a través de la actualización del padrón catastral.		
	Numero de lotes integrados	Expansión de los centros de población hacia afuera, falta de una bolsa de suelo al interior de las localidades.	Medir la cantidad de predios integrados a la bolsa de suelo del Fideicomiso.

Bibliografía.

Anduro Jordan, J. A., Cantú Soto, E. U., Campas Baypoli, O. N., López Cervantes, J., Sánchez Machado, D. I., & Félix Fuentes, A. (2017). *Diagnóstico de la calidad sanitaria del agua de pozo en comunidades del sur de Sonora, México*. Revista Salud Pública y Nutrición, 16(1), 1-8.

Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. *Regiones Marinas Prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). (2000). *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.

Barrón, M. (22 de mayo de 2019). *El exceso de basura en Navojoa es causado por la falta de recolección y basureros clandestinos*. Periódico Tribuna. Navojoa, Sonora.

Camacho-Valdez, V. E. R. A., y Ruiz-Luna, A. R. T. U. R. O. (2012). *Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos*. Revista Bio Ciencias, 1(4).

CONABIO – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). *Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. http://avesmx.conabio.gob.mx/AICA.html.*

CONAGUA, Comisión Nacional del Agua (2018). *Estadísticas del Agua en México.* Ed 2018. Ciudad de Mexico. 306 pp.

Brito-Castillo, L., M.A. Crimmins y S.C. Díaz C. (2010). *Clima*. En: F.E. Molina-Freaner y T.R. Van-Devender, eds. *Diversidad biológica de Sonora*. UNAM, México, pp. 73-96.

Cain, S. A. (1950). *Life-forms and phytoclimate.* Botanical review, *16*(1), 1-32.

CEDES (2017). *Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estadio de Sonora 2017-2026 – PROAIRE*. Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES). Gobierno del Estado de Sonora. 165 pp.

CONABIO – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2015). *Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves.* http://avesmx.conabio.gob.mx/AICA.html.

CONAGUA (2019). *Estaciones Climatologías, estación 26061 Navojoa Sonora*, SEMARNAT. https://smn.conagua.gob.mx.

Diario Oficial de la Federación (DOF, 1978*). DECRETO por el que se establece una zona de reserva y refugio de aves migratorias y de la fauna silvestre, en las islas que se relacionan, situadas en el Golfo de California.* Ciudad de México - Distrito Federal, México. 02 de agosto de 1978.

DOF - Diario Oficial de la Federación (1996*). DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna Silvestres y Acuáticas, la región conocida como Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, ubicada en los Municipios de Álamos y de Navojoa, Estado de Sonora, con una superficie total de 92,889-69-41.5 hectáreas.* Ciudad de México - Distrito Federal, México. 19 de julio de 1996.

DOF - Diario Oficial de la Federación (2001*). AVISO mediante el cual se informa al público en general que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Area de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, asimismo se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo respectivo, el plano de localización y zonificación de dicha área.* Ciudad de México - Distrito Federal, México. 17 de abril de 2001.

García, E. (2004). *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. 5ta edición Instituto de Geografía – UNAM. 96 pp.

González-León, C.M. (2010). *Evolución geológica y disposición del paisaje actúa*. En: F.E. Molina-Freaner y T.R. Van Devender, eds. *Diversidad biológica de Sonora*. UNAM, México, pp. 19-49.

Haro Martínez, A. A., Arias Rojo, H. M., & Taddei Bringas, I. C. (2015). *El valor de los servicios ambientales en la cuenca baja del río Mayo*. Región y sociedad, *27*(63), 31-59.

INEGI (2004a) Conjunto de datos vectoriales fisiográficos. Conjunto nacional. Escala 1:1'000,000 Serie I. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes, Aguascalientes, México.

INEGI. (2004b). *Guía para la interpretación de cartografía, Clima.* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, Aguascalientes, México.

INEGI. (2004c). *Guía para la interpretación de cartografía. Edafología.* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, Aguascalientes, México.

INEGI. (2005). *Conjunto de datos Geológicos vectoriales escala 1:250 000 serie I*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, Aguascalientes, México.

INEGI. (2006). *Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250,000 Serie II* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, Aguascalientes, México.

INEGI. (2015). *Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Escala 1:250 000, Serie VI (Conjunto Nacional).* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, Aguascalientes, México.

Martínez-Yrízar, A., R.S. Felger y A. Búrquez. (2010). *Los ecosistemas terrestres: un diverso capital natural.* En: F.E. Molina-Freaner y T.R. Van Devender, eds. Diversidad biológica de Sonora. UNAM, México, pp. 129-156.

Mazzoni, E. (2014). Unidades de paisaje como base para la organización y gestión territorial. *Estudios socioterritoriales*, *16*, 0-0.Porta-Casanellas, J., y López-Acevedo Reguerín, M. (2008). *Introducción a la Edafología uso y protección del suelo* (No. 631.4 P8307i Ej. 1 021906). Mundi-Prensa.

Moreno, L. F., García, L. C., y Márquez, G. (1987). *Productividad e importancia del bosque ripario del complejo de ciénagas de Chucurí (departamento de Santander, Colombia*). Actualidades Biológicas, 16(61), 93-102.

Moreno-Villa, E. D., Aldana-Madrid, M. L., Silveira-Gramont, M. I., Rodríguez-Olibarría, G., Valenzuela-Quintanar, A. I., y Meza-Montenegro, M. (2012). *Análisis de piretroides en suelo y agua de zonas agrícolas y urbanas de los valles del Yaqui y Mayo*. Revista internacional de contaminación ambiental, 28(4), 303-310.

Palomares, J. (21 de junio del 2019). *Se genera en Navojoa gran cantidad de basura*. Periódico El Imparcial. Hermosillo, Sonora.

Priego Santander, A. G., Bocco Verdinelli, G., Palacio Prieto, J. L., Velázquez Montes, A., Ortiz Pérez, M. A., Hernández Santana, J. R., Geissert Kientz, D., Isunza Vera, E., Bollo Manent, M., Granados Oliva, A., Troche Souza, C., Bautista Zúñiga, F., Rojas Villalobos, H. L. y A. Gerardo Palacio (2008): *Paisajes Físico-Geográficos de México.* Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, Instituto de Geografía, UNAM, Instituto de Ecología, A.C., Consultora para el Desarrollo Rural y Ordenamiento Ambiental, S.A. de C.V, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Universidad Autónoma de San Luís Potosí. Marco atípico, edición digital, escala 1:500 000. Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Morelia, Michoacán.

RAMSAR (2019). *La Lista de Humedales de Importancia Internacional.* https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf, 54 pp.

Ruiz, M. (27 de julio de 2019). *Ecología busca fomentar conciencia para separar la basura*. Periódico Tribuna. Navojoa, Sonora,

Servicio Geológico mexicano – SGM (2019) Sismo-tectónica. Consultada en marzo del 2020.en marzo del 2020. https://www.sgm.gob.mx/Sismotectonica.

Trejo Vázquez, I. (1999*). El clima de la selva baja caducifolia en México.* Investigaciones geográficas, *(39), 40-52.*

UEPC - Unidad Estatal de Protección Civil (2007). *Atlas Estatal de Riesgo para el Estado de Sonora.* Sección: municipio de Navojoa. Revisado en marzo del 2020. www.ars.gob.mx.

Anexo.

ANEXO A.

DESCRIPCIÓN DE LOS USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN.

Agricultura de riego anual: Estos agrosistemas utilizan agua suplementaria para el desarrollo de los cultivos durante el ciclo agrícola, por lo que su definición se basa principalmente en la manera de cómo se realiza la aplicación del agua, por ejemplo la aspersión, goteo, o cualquier otra técnica, es el caso del agua rodada (distribución del agua a través de surcos o bien tubería a parir de un canal principal y que se distribuye directamente a la planta), por bombeo desde la fuente de suministro (un pozo, por ejemplo) o por gravedad cuando va directamente a un canal principal desde aguas arriba de una presa o un cuerpo de agua natural

Agricultura de temporal anual: Se clasifica como tal al tipo de agricultura de todos aquellos terrenos donde el ciclo vegetativo de los cultivos depende del agua de lluvia, por lo que su éxito está en función de la cantidad de precipitación y de la capacidad del suelo para retener el agua, su clasificación es independiente del tiempo que dura el cultivo en el suelo, puede llegar a más de diez años, en el caso de los frutales, o bien por periodos dentro de un año como los cultivos de verano. Incluye los que reciben agua invernal como el garbanzo.

Agua: extensión con cubierta de agua.

Matorral sarcocaule: Tipo de vegetación caracterizado por la dominancia de arbustos de tallos carnosos, gruesos frecuentemente retorcidos y algunos con corteza papirácea. Se extiende desde el sur de Baja California hasta la región de Los Cabos en Baja California Sur y en la parte continental de México en las regiones costeras de la llanura sonorense y sinaloense hasta el municipio de Angostura, Sinaloa.

Matorral sarco-crasicaule: Se desarrolla en condiciones de clima árido, el tipo de clima característico de este matorral va de Seco a Muy seco, con una temperatura máxima de 48°C y una mínima de 18°C, ubicándose a una altitud que va desde los 100 hasta los 1600m, se encuentran en un relieve diverso ya que los podemos encontrar en las llanuras costeras, lomeríos, mesetas, sierras y valles. Los tipos de suelo en los que se desarrolla son arenosol, calcisol, cambisol, fluvisol, leptosol, phaeozem, vertisol, del tipo aluvial, basalto y conglomerado.

Su distribución es en el noroeste del país abarcando los estados de Sinaloa, Sonora, Baja California y Baja California Sur, caracterizado por especies sarcocaules de tallos gruesos y carnosos y crasicaules de tallos suculentos y jugosos.

Matorral subtropical: Comunidad vegetal formada por arbustos o árboles bajos, inermes o espinosos que se desarrolla en una amplia zona de transición ecológica entre la Selva Baja Caducifolia, los matorrales de zonas áridas y semiáridas y pastizales, ocasionalmente con los bosques templados (de encino o pino - encino) principalmente del noroeste del país y las partes altas de los cañones de la Sierra Madre Occidental Se caracteriza por presentar dos o tres estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, el estrato más importante es el arbustivo, que presenta alturas características entre 2 y 4 metros sus copas cubren el 60% de la superficie.

Mezquital tropical: Se desarrolla en condiciones de trópico seco, donde sus elementos, por lo general son árboles medianos (entre 5 y 10m de altura, a veces más) de Mezquite (*Prosopis* spp.); esta comunidad se encuentra asociada con las selvas bajas espinosas y caducifolias; así como del matorral subtropical; se distribuye en el noreste, noroeste y parte del centro del país. Es probable que sea una variante de la Selva Baja Espinosa de Ébano (*Ebenopsis ebano*) que por la tala selectiva ha favorecido la abundancia del Mezquite.

Mezquital xerófilo: Se presenta en el norte del país, en forma discontinua en los estados de Chihuahua, Zacatecas y San Luis Potosí y otros de la región, los tipos de climas predominantes son BW muy seco, BS secos la temperatura máxima es de 45.8°C y la temperatura mínima de -3°C, la precipitación media anual de 100 hasta 700mm.

Este tipo de comunidad se desarrolla desde los 100 hasta los 2300m de altitud. Se presenta principalmente en llanuras, y en menor proporción sobre sierras y lomeríos. Los principales elementos son de porte arbustivo asociados con otros tipos de matorrales xerófilos como el matorral desértico micrófilo. Las especies presentes son: *Prosopis juliflora*, *Acacia* spp, *Opuntia* sp, *Jatropha* sp. *Bouteloua* spp.

Pastizal cultivado: Sistema en el cual se han introducido, intencionalmente en una región y para su establecimiento, pastos nativos de diferentes partes del mundo como: *Digitaria decumbens* (Zacate Pangola), *Pennisetum ciliaris* (Zacate Buffel), *Panicum maximum* (Zacate Guinea o Privilegio), *Panicum purpurascens* (Zacate Pará),

Pastizal inducido: Esta comunidad dominada por gramíneas o graminoides aparece como consecuencia del desmonte de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia.

Los pastizales inducidos algunas veces corresponden a una fase de la sucesión normal de comunidades vegetales, cuyo clímax es por lo común un bosque o un matorral.

Selva baja caducifolia: Se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos. El más común es Aw, aunque también se presenta BS y Cw. La temperatura media anual oscila entre los 18 a 28°C. Las precipitaciones anuales se encuentran entre 300 a 1 500mm. Con una estación seca bien marcada que va de 6 a 8 meses la cual es muy severa.

Los componentes arbóreos de esta selva presentan baja altura, normalmente de 4 a 10m (eventualmente hasta 15m). El estrato herbáceo es bastante reducido y sólo se puede apreciar después de que ha empezado claramente la época de lluvias y retoñan o germinan las especies herbáceas. Las formas de vidas crasas y suculentas son frecuentes, especialmente en los géneros *Agave*, *Opuntia*, *Stenocereus* y *Cephalocereus*.

Selva baja espinosa caducifolia: Se distribuye en las partes bajas de la Llanura Costera del Pacífico (Sonora y Sinaloa), en algunas porciones costeras de Jalisco y Colima, en el norte de Yucatán y en la Llanura Costera del Golfo Norte (Tamaulipas), en el estado de Puebla y Oaxaca, las partes bajas de la cuenca del río Balsas y del Istmo de Tehuantepec.

Se desarrolla en climas similares a los de la Selva Baja Caducifolia o ligeramente más secos, pero en climas más húmedos que los matorrales xerófilos, con marcadas características de aridez, con precipitaciones comunes del orden de 900 mm o ligeramente menores, aunque el rango va de 350 a 1 200mm y temperaturas medias anuales entre 20 y 27°C. Los climas en los que se presenta son Cálidos subhúmedos muy secos y Secos semicálidos. Se puede desarrollar sobre terrenos planos o muy ligeramente ondulados desde cerca del nivel del mar hasta los 1 000msnm. El material geológico que da soporte a esta selva puede estar constituido por calizas, margas o lutitas y material metamórfico. Los suelos en donde por lo regular crece, son más o menos arcillosos, con abundante materia orgánica y drenaje deficiente. Es una comunidad de porte bajo, dominada por árboles espinosos. La mayoría de las especies de esta selva están desnudas durante periodos prolongados en la temporada seca; sólo *Ebenopsis ebano*, una de las especies dominantes, queda sin hojas durante un lapso muy corto. Los componentes de estas selvas miden de 8 a 10m de alto y sólo eventualmente llegan a alcanzar 12m. Muchas de las especies más abundantes son leguminosas con ramas espinosas. Aparte del estrato arbóreo, se encuentra un estrato arbustivo de 2 a 4m de alto, bien desarrollado, pero falta casi completamente el estrato herbáceo.

Urbano construido: conglomerado demográfico, considerando dentro del mismo los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Vegetación secundaria: cuando un tipo de vegetación primario es eliminado o alterado por diversos factores humanos o naturales, surge una comunidad vegetal significativamente diferente a la original con estructura y composición florística heterogénea.

Altura: se refiere al tamaño que alcanza el estrato arbóreo y se clasifica de la siguiente manera:

- Alto: mayor a 30 metros.
- Mediano: entre 15 y 30 metros.
- Bajo: 4 a 14.0 metros.
- Arbustivo: menor a 4 metros.
- Herbáceo: menor a 2 metros

ANEXO B.

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE.

B.2- MONTAÑAS, LOMERÍOS, PIEDEMONTES Y PLANICIES EN CLIMAS CÁLIDOS SECOS.

LXXIV- Montañas Volcánicas y Tectónico-Volcánicas en Clima Cálido.
682- Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas ácidas en clima cálido árido a muy árido, con selva caducifolia y subcaducifolia, matorral xerófilo, pastos inducidos, bosque de encino, cultivos agrícolas, mezquital, selva espinosa y pastos cultivados sobre Leptosol, Regosol, Luvisol y Cambisol.

LXXV- Lomeríos Volcánicos, Magmático-Volcánicos y Tectónico-Volcánicos en Clima Cálido.
692- Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas ácidas en clima cálido árido a muy árido, con selva caducifolia y subcaducifolia, matorral xerófilo, cultivos agrícolas, selva espinosa, pastos cultivados, pastos inducidos, mezquital y bosque de encino sobre Leptosol, Regosol y Luvisol.

LXXVI- Piedemontes Volcánicos en Clima Cálido.
702- Rampas de piedemontes volcánicas constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima cálido árido a muy árido, con selva caducifolia y subcaducifolia, cultivos agrícolas, selva espinosa, pastos inducidos, mezquital, pastos cultivados y matorral xerófilo sobre Regosol y Leptosol.

LXXVII- Planicies Volcánicas y Tectónico-Volcánicas en Clima Cálido.
708- Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas básicas en clima cálido árido a muy árido, con matorral xerófilo, selva caducifolia y subcaducifolia, cultivos agrícolas, selva espinosa, mezquital y pastos inducidos sobre Leptosol y Regosol.

LXXIX- Lomeríos Magmáticos en Clima Cálido.
721- Lomeríos magmático-denudativos constituidos por rocas intrusivas ácidas en clima cálido árido a muy árido, con selva caducifolia y subcaducifolia, cultivos agrícolas, selva espinosa, matorral xerófilo, pastos inducidos, pastos cultivados, áreas sin vegetación y bosque de encino sobre Regosol, Leptosol, Cambisol y Luvisol.

LXXXII- Lomeríos Estructurales en Clima Cálido.
742- Lomeríos estructural-plegados constituidos por depósitos aluviales en clima cálido árido a muy árido, con matorral xerófilo, cultivos agrícolas, selva caducifolia y subcaducifolia, mezquital, pastos cultivados, pastos inducidos y selva espinosa sobre Regosol, Leptosol, Fluvisol y Luvisol.

LXXXIII- Planicies Estructurales en Clima Cálido.

753- Planicies estructural-plegadas onduladas constituidas por depósitos aluviales en clima cálido árido a muy árido, con cultivos agrícolas, pastos cultivados, mezquital, matorral espinoso, vegetación halófila y gipsófila, matorral xerófilo, pastos inducidos, selva espinosa, vegetación de galería, áreas sin vegetación y vegetación de desiertos arenosos sobre Vertisol, Regosol, Solonchak, Kastañozem, Yermosol, Fluvisol y Leptosol.

LXXXV- Lomeríos Tectónicos en Clima Cálido.
775- Lomeríos tectónicos (en bloques) constituidos por rocas sedimentarias detríticas gruesas en clima cálido árido a muy árido, con selva caducifolia y subcaducifolia, matorral xerófilo, pastos cultivados, cultivos agrícolas, selva espinosa, pastos inducidos y mezquital sobre Regosol y Leptosol.

LXXXVI- Planicies Tectónicas en Clima Cálido.
792- Planicies tectónico-denudativas onduladas constituidas por rocas del complejo metamórfico indiferenciado en clima cálido árido a muy árido, con selva espinosa, selva caducifolia y subcaducifolia y cultivos agrícolas sobre Leptosol.

XC- Rampas de Piedemontes Aluvio-Coluviales en Clima Cálido.
804- Rampas de piedemontes erosivo-denudativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima cálido árido a muy árido, con matorral xerófilo, cultivos agrícolas, mezquital, pastos cultivados, selva caducifolia y subcaducifolia, pastos inducidos, selva espinosa, áreas sin vegetación y matorral espinoso sobre Regosol, Fluvisol, Leptosol y Kastañozem.

XCII- Planicies Eólicas en Clima Cálido.
807- Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima cálido árido a muy árido, con matorral xerófilo, selva caducifolia y subcaducifolia, cultivos agrícolas, selva espinosa, pastos cultivados, pastos inducidos, áreas sin vegetación, vegetación de desiertos arenosos y matorral espinoso sobre Arenosol y Regosol.

ANEXO C.

Anexo: Taller de participación.

Se manejó el siguiente formato de encuesta para definir FODA según metodología.

NAVOJOA GOBIERNO MUNICIPAL 2018-2021 HACIENDO HISTORIA

IMPLAN Instituto Municipal de Planeación Urbana

DIAGNÓSTICO CON TU PARTICIPACIÓN

ENCUESTA PARTICIPACION CIUDADANA
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO CENTRO DE POBLACIÓN NAVOJOA, SONORA

Entrevistador/a: _____ Dependencia _____
Ocupación _____
Colonia _____

ANÁLISIS FODA.

Escribe las 3 principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que consideres. Pueden ser más si así lo deseas.

Fortalezas | Debilidades | Oportunidades | Amenazas

1. **FORTALEZAS**

¿Cuáles son los aspectos en los que más destacamos? ¿Qué hacemos mejor? Ejemplo: Atractivos naturales de importante valor

2. **OPORTUNIDADES**

¿Dónde están las mejores oportunidades para el Centro de población? ¿Cuáles son las tendencias que favorecen a al Centro de Población? Ejemplo: El auge minero en el estado

3. **DEBILIDADES**

¿Cuáles son los principales problemas del CP, qué hay de negativo, qué no nos gusta, qué nos hace falta? Ejemplo: Insuficiente infraestructura carretera

4. **AMENAZAS**

¿Qué obstáculos debe enfrentar el Centro de Población para su desarrollo? ¿Qué aspectos externos podía perjudicar su desarrollo? Ejemplo: Alta percepción de inseguridad de la población extranjera

Herramienta de encuesta para abordar la prospectiva:

NAVOJOA
GOBIERNO MUNICIPAL 2018-2021
HACIENDO HISTORIA

IMPLAN
Instituto Municipal de Planeación Urbana

5. PROSPECTIVA → **¿Hacia dónde queremos ir? ¿Qué queremos ser?**

¿Cómo queremos que sea el CP en el futuro, COMO LO VES EN 20 AÑOS?

Escribe como si ya existiera en tiempo presente, de forma concreta, debe ser algo distintivo y sobresaliente, especial, mejor, único, diferente de otras regiones

5. PRIORIDADES. Son considerados los más importantes a atender.

¿Qué TEMAS consideras prioritarios por atender?

6. ACCIONES

¿Qué tenemos que hacer para lograrlo EN TU OPINIÓN?
PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES

Adicionalmente para evaluar la Resiliencia:

7. RESILIENCIA

7.1. ¿Hay algún plan de gestión de desastres/ preparación/ respuesta de emergencias que describa la mitigación y respuesta del centro de población frente a las emergencias? ¿Cuales?

SI ☐ **NO** ☐

¿Cuales? ☐

7.2. ¿Cuenta el Centro de población con recursos específicos protegidos y mecanismos para fondos de contingencia para la reducción del riesgo de desastres (mitigación, prevención, respuesta y recuperación)?

SI ☐ **NO** ☐

¿Cuales? ☐

7.3. ¿Hay programas de capacitación ofrecidos regularmente a los grupos más vulnerables y a las poblaciones necesitadas?

SI ☐ **NO** ☐

¿Cuales? ☐

7.4. ¿Incluyen las prácticas y los simulacros al público y a los profesionales de distintos campos?

SI ☐ **NO** ☐

¿Donde? ☐

7.5. ¿Hay algún centro de operaciones de emergencia, con procedimientos operativos estandarizados, diseñados específicamente para contingencias?

SI ☐ **NO** ☐

¿Donde? ☐

¡¡AGRADECEMOS TU PARTICIPACIÓN!!
Algún comentario Por favor enviar al siguiente correo:
implan@navojoa.gob.mx

El taller se dividió en 4 Mesas, donde se presentaron los siguientes participantes:

Mesa Infraestructura

NAVOJOA

TALLER DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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

MESA DE INFRAESTRUCTURA

IMPLAN

Jueves 11 de septiembre de 2020

NOMBRE	CARGO	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Lic. Alejandro Quiroz Agüero	Infraestructura urbana y ecología			
Arq. Francisco Javier Miranda	Desarrollo Urbano	6421369957	arq.miraf@hotmail.com	
Comandante Jesús Edmundo Valdez Reyes	Protección Civil	6421156660	bomberos@navojoa.gob.mx	
Ing. Jose Gilberto Reyes Aldama	OOMAPAS	6421589498		
Arq. Jorge Alberto Zambada Castro	Colegio de Arquitectos	6441560408	hproulln@hecpradnadquitectos.com	
Ing. Rafael Gil Ureña	Colegio de ingenieros	6428534513	rafagu19@hotmail.com	
Ing. Rafael Vladez Avilés	Jefe distrito de riego 038 Rio Mayo			
Ing. Simón González Rueda	CFE			
Ing. Francisco López Anaya	CMIC			
Ing. Mariano Alberto Ramírez Modesto	Servicios Públicos e imagen urbana			
Luis Puebla Gutierrez	SIDUR Hmo			
C. Victor Samuel Ayala Rodríguez	Regidor	6421072137	amadordulce@hotmail	
Lic. Jesus Guillermo Ruiz Campoy	Sindicatura			
Lic. Luis Castro Jaime	Delegado de Transporte del estado			
Lic. Cesar René Navarro Rodriguez	Sistema de transporte integrado	6421166613	cesarrene10@hotmail.com	
Lic. Francisco Subiria Palomares	Coord. Municipal de Transporte			
Arq. Hector Proulln Yepiz	CNJS	6441560408	Hproulln@hecpradnadquitectos.com	
Lambedto Beltrán E.	IMPLAN	6422283483		

Mesa Medio Ambiente

NAVOJOA HACIENDO HISTORIA

TALLER DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, SONORA
MESA DE MEDIO AMBIENTE

IMPLAN

Jueves 10 de septiembre de 2020

NOMBRE	CARGO	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
C. Christian Alberto Corral Mendívil	Ecología	6421094603	Ecologia@navojoa-gob.mx	
Comandante Jesus Edmundo Valdez Reyes	Protección Civil			
Comandante Ricardo Vásquez Aguayo	Protección Civil			
Ing. Leonardo Corrales Vargas	CEDES			
M. C. Juan Quimbar Acosta	CEDES			
Dr. Antonio Cruz Varela	DICTUS			
Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez	DICTUS			
Biol. Aviles Esquer	OSC			
Dr. Enrico Arturo Yepez González	ITSON			
Dra. Adriana Puma Chávez	CEO PAI			
Ing. Francisco Javier Maytorena Quintera	PROAES	6622 136598	francisco.maytorena@sonora.gob.mx	
Dr. Julio Cesar Rodríguez	DAG UNISON			
Lic. Humberto Ruiz Molina	SEMARNAT			
Dr. Julio Cesar Duarte	UNISON			

Mesa de Suelo

NAVOJOA HACIENDO HISTORIA

TALLER DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE NAVOJOA, SONORA
MESA DE SUELO

IMPLAN

Jueves 10 de septiembre de 2020

NOMBRE	CARGO	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Ing. Enrique Villalobos Valenzuela	Director de Catastro			
Ing. Jesús José Quiroz Álvarez	Director de Desarrollo Urbano			
Ing. Victor Hugo Verdugo Castillo	Director de Obras Púlbicas	6449985185	victorhverdugo@hotmail.com	
Lic. Jesús Guillermo Ruiz Campoy	Sídico Procurador	6424262115	gui17romo2112@hotmail.com	
Lic. Luis Puebla Gutierrez	SIDUR / Gob del Edo			
C. Victor Samuel Ayala Rodriguez	Regidor			

Rafael Ley Esquer — Subjefe de Catastro — 6421070777 — rafa-ley09@hotmail.com
Ruben Romero Lopez — JEFE BIENES E INMUEBLES — 6421405136 — rcesar_01@hotmail.com
Fco. Javier Miranda Apodaca — Dir. de Desarro Urbano — 6421369957 — arq.miof@hotmail.com
Enrique Villalobos Vzla — Director de Catastro — 6424287749 — eVillalobosV-S@hotmail.com
Edgar Ortega Garcia — Asesor tecnico SINDICATURA — 6421508930 — edgar_19_44@Hotmail.com

Mesa de Económica

NAVOJOA

TALLER DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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

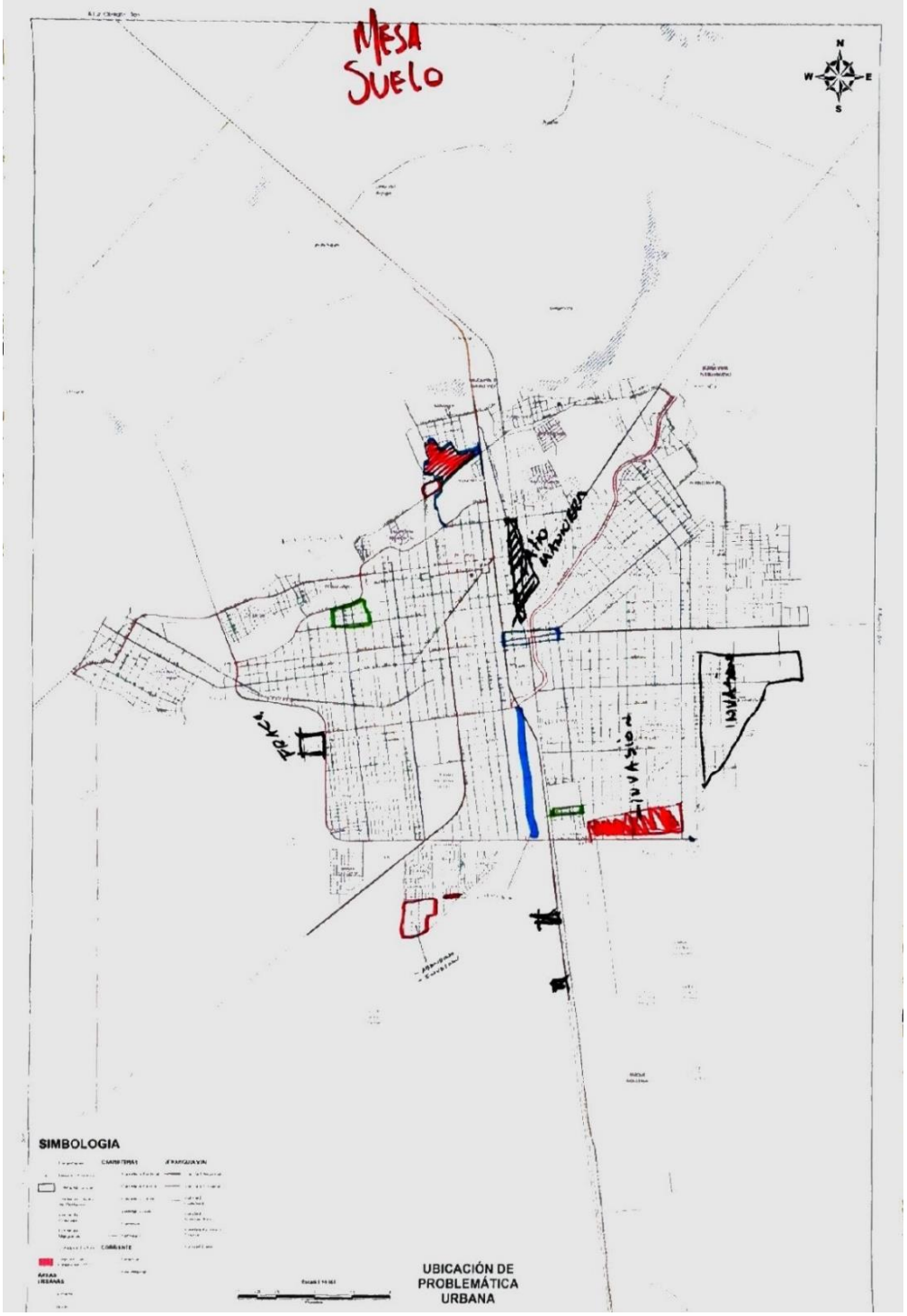
MESA DE ECONOMÍA

IMPLA

Jueves 11 de septiembre de 2020

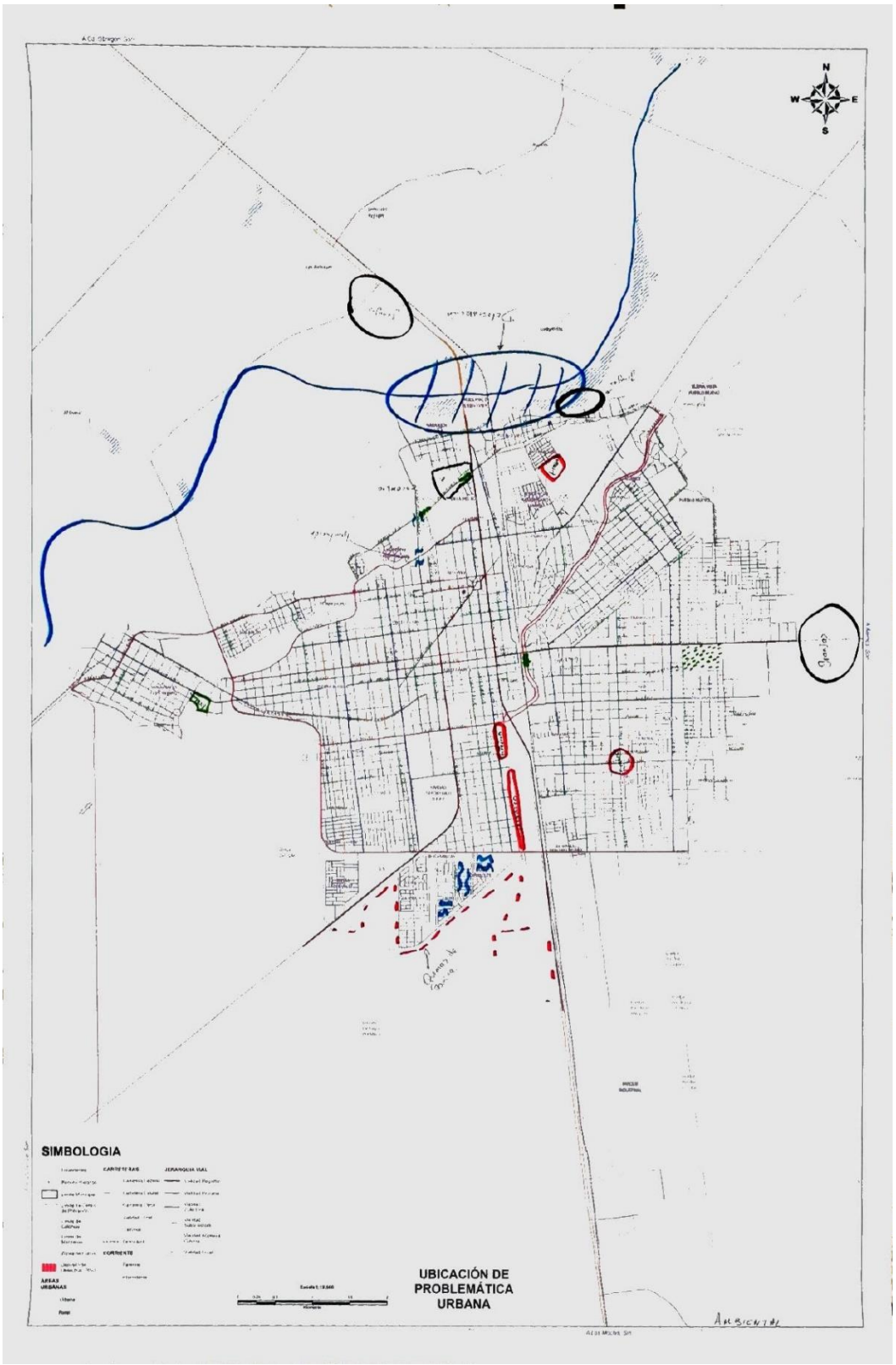
NOMBRE	CARGO	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Lic. Raúl Mendez Sierra	Desarrollo Económico	6421495421	economia@navojoa.gob.mx	
Ing. Mario Alberto Duarte Mexía	Programación del gasto público			
C. Rodrigo Zazueta	Fomento empresarial	6471179597	proyectoseconomia@navojoa.gob.mx	
Lic. Gabriel R. Bours Melis	CANACO	642-853-4133	[illegible]	
Mtra. Laura Lorena Velarde Araiza	CANACINTRA	6421076383	Navojoa@canacintra.org.mx	
Lic. Alejandro Fernando González Breach	COPARMEX	6428534881	Knoglz@hotmail.com	
Lic. Gerardo Valdivia Urrea	CESNAV			
C. Cesar Granich Duarte	Jefe de distrito de riego			
Lic. Martín Bernardo Soria Rivera	Turismo ocunavojoa.	6921343520	ocunavojoa@hotmail.com marco.6@hotmail.com	
Ing. Fr. Leonel Cazarez E.	Desarrollo Rural Sust.	6421170194	leonelcazarez@hotmail.com	
Lic. Luis Ortega Gordillo	Desarrollo Economico	6421374568	cauce@navojoa.gob.mx	
Gerardo Valdivia Urrea	CESNAV	6421150994	gerardovaldivia@outlook.com	
LAMBERTO BELANZOIT	IMPLAN	6424288483	belanz93@hot	
C.P. Jesus Guillermo Ruiz Campos	Sindico Procurador	6422262115	guillermoruiz152@hotmail.com	
C.P. Federico Llamas Anéchiga.	Vice Presidente Canaco	6424286534	federico.llamas@federicollamas.com	
Lic. EDGAR O. ALVAREZ BALDERRAMA	Coparmex Cesnav Canaco	6421123113	ealvarez@ondcorporativo.com	

Para diagnosticar los problemas que padecía la ciudad se usaron planos como herramienta de ubicación de la problemática, obteniendo el siguiente resultado:

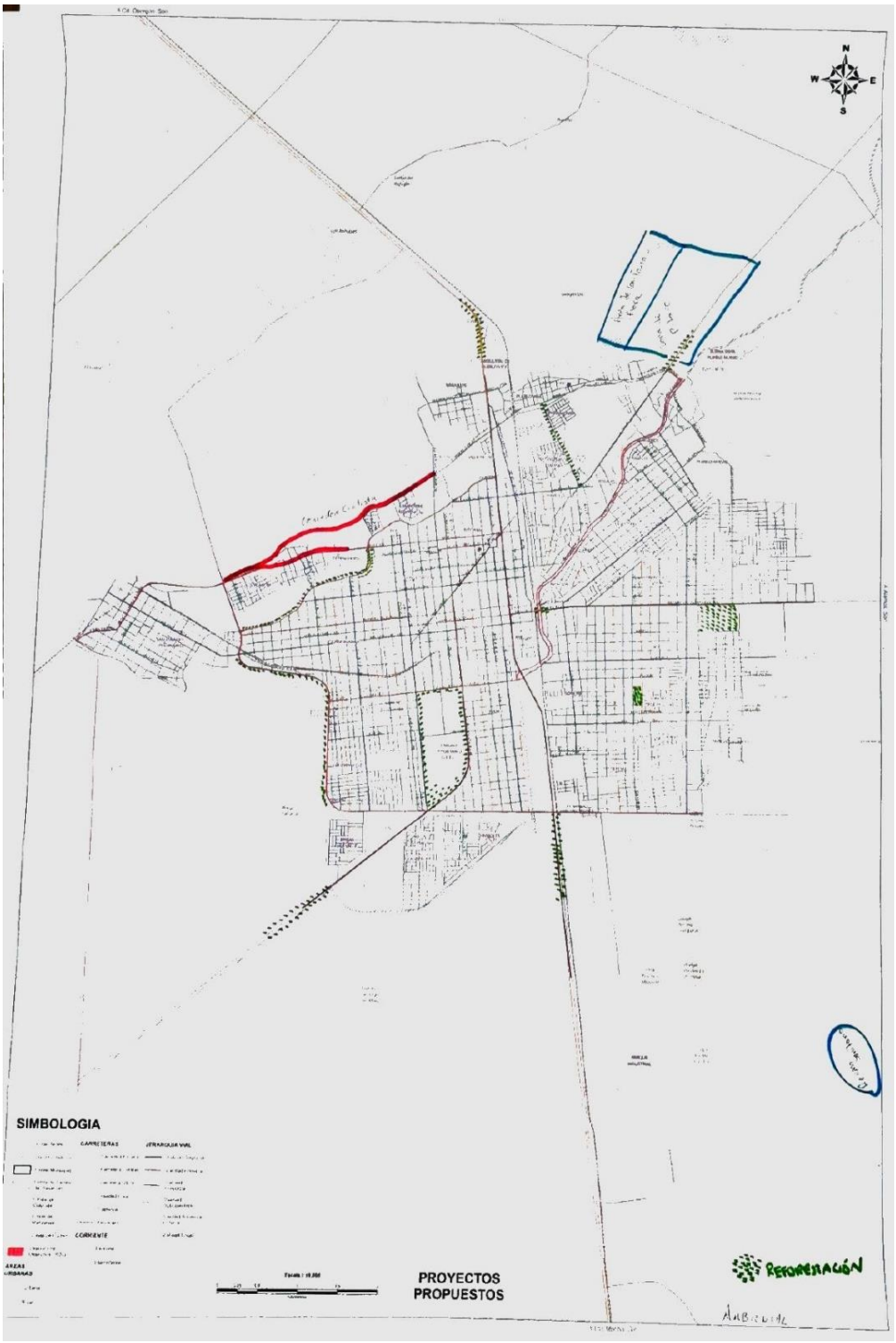


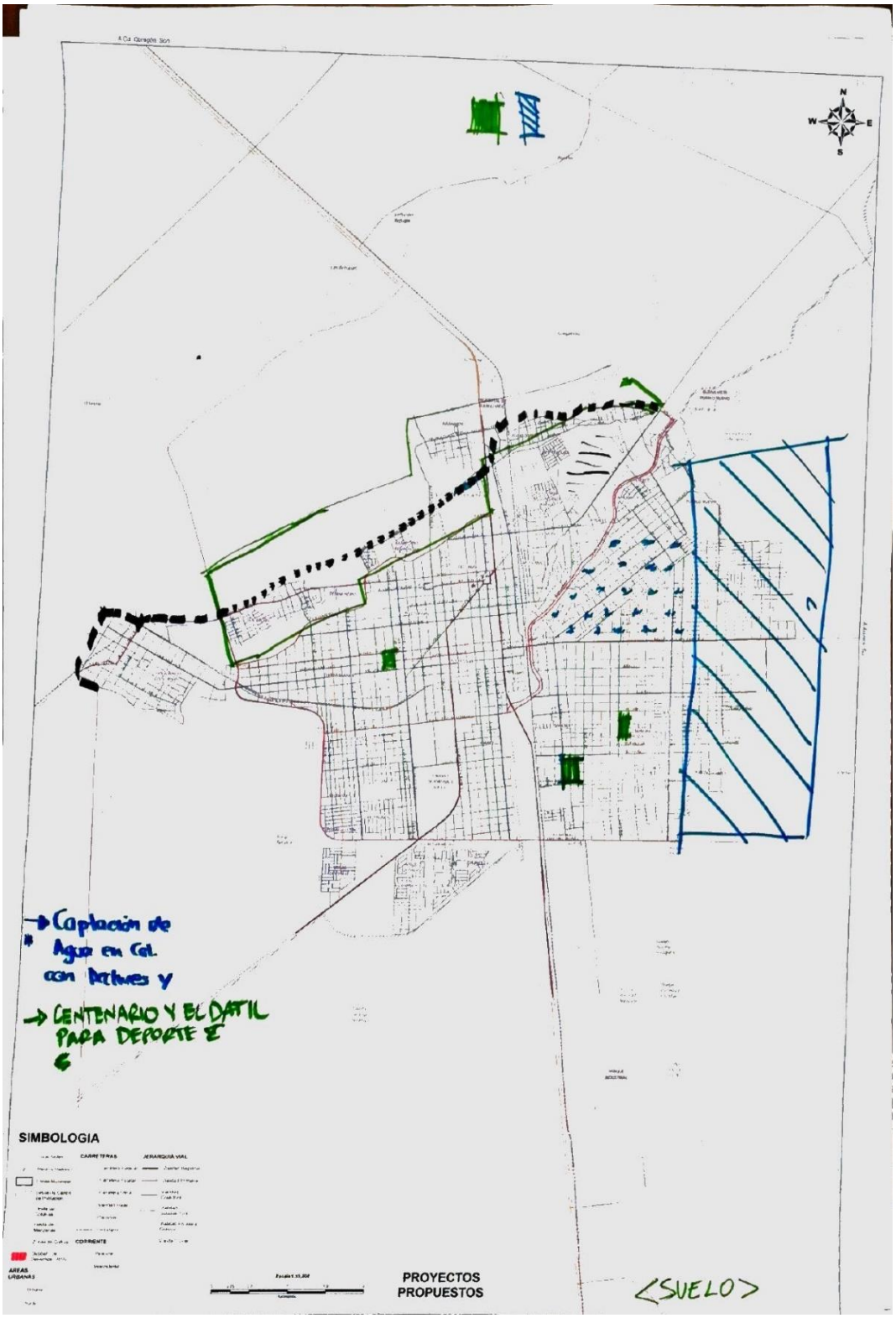
Reserva Privada.
N
W
E
S
Pozos de Vertidos
CALLE TER
Invasiones
Reservas Privadas.
Desabasto de Agua.
70% Vialidades de terracería.
Asentamientos Irregulares en Centro Urbano
SIMBOLOGIA
CARRETERAS
VIALIDAD
CORRIENTE
AREAS URBANAS
UBICACIÓN DE PROBLEMÁTICA URBANA

— 3 pipas/ día
lunes - viernes
— 6am - 7pm.
— Sin llenado.
VIA
N
W
E
S
SIMBOLOGIA
CARRETERAS
JERARQUIA VIAL
CORRIENTE
AREAS URBANAS
Urbana
Rural
UBICACIÓN DE PROBLEMÁTICA URBANA

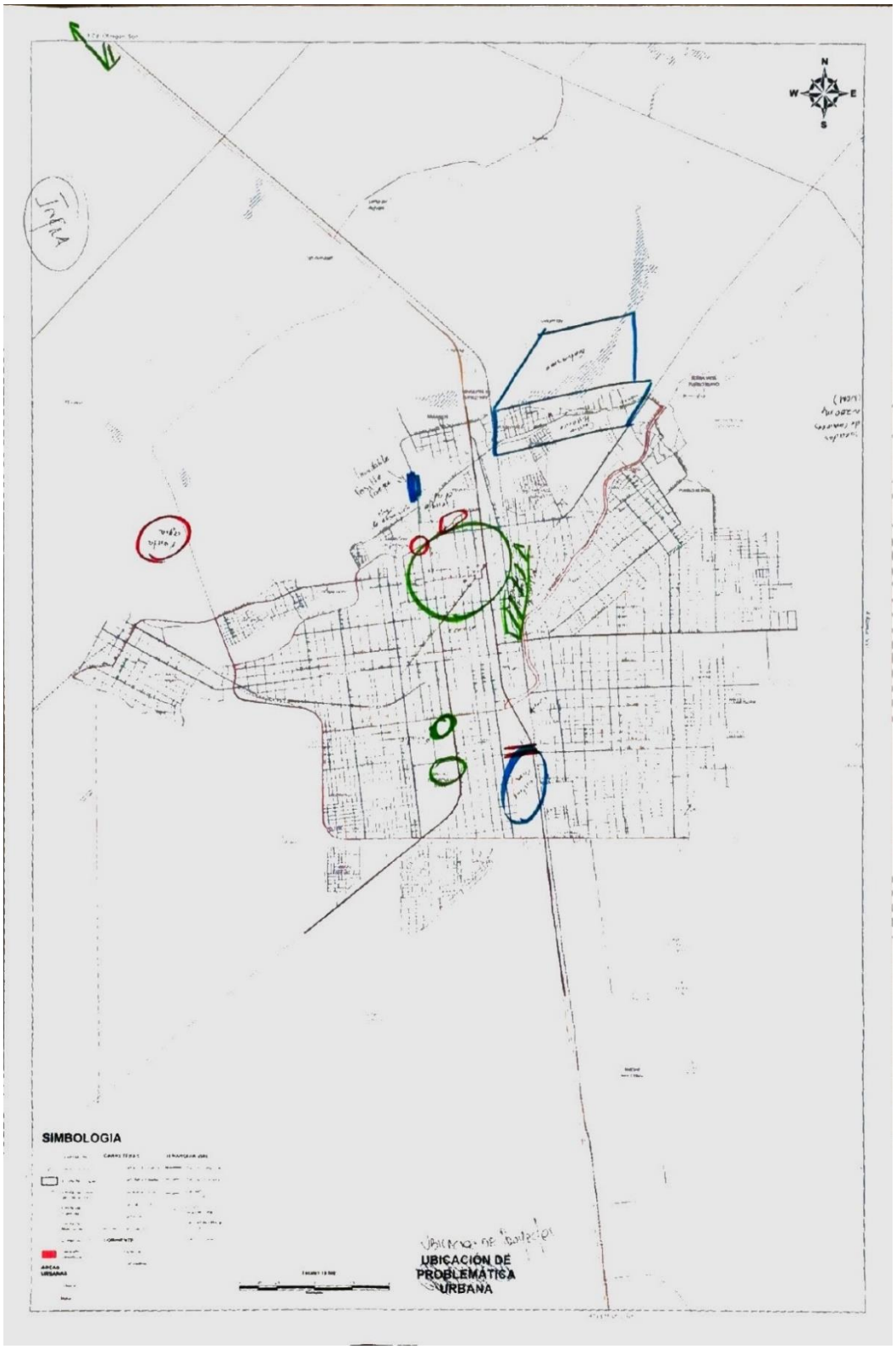

N
W
E
S
SIMBOLOGIA
CARRETERAS
JERARQUIA VIAL
CORRIENTE
AREAS URBANAS
UBICACIÓN DE PROBLEMÁTICA URBANA

Dentro de las mesas de trabajo se utilizaron planos para ubicar los proyectos propuestos acorde a las problemáticas percibidas siendo el siguiente el resultado:

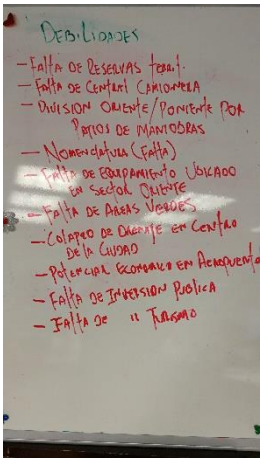


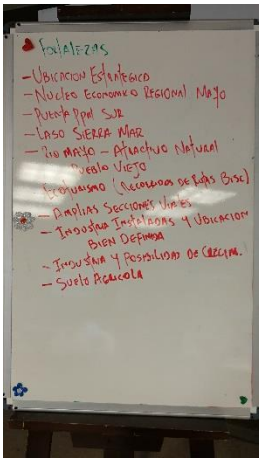

N
W
E
S
Captación de Agua en Col. con Arboles y
CENTENARIO Y EL DATIL PARA DEPORTE E
SIMBOLOGIA
CARRETERAS
JERARQUÍA VIAL
CORRIENTE
AREAS URBANAS
PROYECTOS PROPUESTOS
<SUELO>

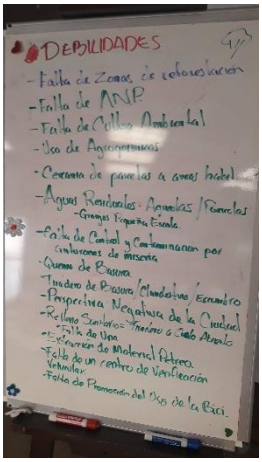
IMBOLOGIA
PROYECTOS
PROPUESTOS
Closter.

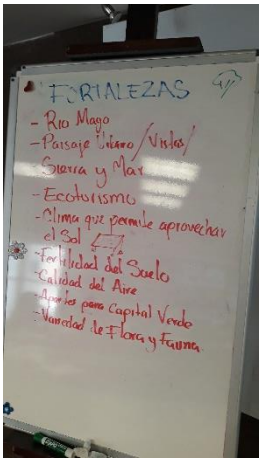

N
W
E
S
SIMBOLOGIA
UBICACIÓN DE PROBLEMÁTICA URBANA

Fotografías evidencia de las actividades:


DEBILIDADES
- Falta de Reservas Total.
- Falta de Central Camionera
- Division Oriente/Poniente por Patios de Maniobras
- Nomenclatura (Falta)
- Falta de Equipamiento Ubicado en Sector Oriente
- Falta de Areas Verdes
- Colapso de Drenaje en Centro de la Ciudad
- Potencial Economico en Aeropuerto
- Falta de Inversion Publica
- Falta de " Turismo


Fortalezas
- Ubicacion Estrategico
- Nucleo Economico Regional Mayo
- Puerta Pool Sur
- Lazo Sierra Mar
- Rio Mayo - Atractivo Natural
Pueblo Viejo
- Ecoturismo (Secciones de Rios Bisel)
- Amplias Secciones Viales
- Industria Instalaciones y Ubicacion Bien Definida
- Industria y Posibilidad de Crecim.
- Suelo Agricola


DEBILIDADES
- Falta de Zonas de reforestacion
- Falta de ANP
- Falta de Cellas Ambiental
- Uso de Agroquimicos
- Cambio de parcelas a areas habitacionales
- Aguas Residuales - Arroyos / Parcelas
- Granjas Pequeña Escala
- Falta de Control y Contaminacion por Cantidades de Basura
- Quemas de Basura
- Tiradero de Basura Clandestino Escenario
- Perspectiva Negativa de la Ciudad
- Relleno Sanitario Tiradero a Cielo Abierto
- Falta de Una
- Escasez de Material Petreo
- Falta de un centro de Verificación Vehicular
- Falta de Promocion del Uso de la Bici.


FORTALEZAS
- Rio Mayo
- Paisaje Urbano / Vistas / Sierra y Mar
- Ecoturismo
- Clima que permite aprovechar el Sol
- Fertilidad del Suelo
- Calidad del Aire
- Aporte para Capital Verde
- Riqueza de Flora y Fauna