



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
“Francisco García Salinas”
UNIDAD ACADÉMICA DE DOCENCIA SUPERIOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL
DOCENTE

TESINA

DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD SOSTENIBLE.
UNA PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL
EN EL NIVEL SECUNDARIA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE

PRESENTA:

Marco Antonio Castruita Murillo

Directora:

Dra. Irma Faviola Castillo Ruiz

Codirectoras:

Dra. Josefina Rodríguez González

Dra. Lizeth Rodríguez González

Zacatecas, Zac. 18 de noviembre de 2021



SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



DRA. SAMANTA DECIRÉ BERNAL AYALA
Jefa del Departamento Escolar Central
Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”

P R E S E N T E

Asunto:

Liberación de trabajo de intervención.

Apreciada Dra. Bernal:

En calidad de Directora de investigación de la tesina: **Desarrollo urbano y movilidad sostenible. Una propuesta educativa para la formación integral en el nivel Secundaria**, que desarrolló el Arqto. **Marco Antonio Castruita Murillo** para obtener el Grado de Maestro en Educación y Desarrollo Profesional Docente, al cumplir con los requisitos de forma y contenido que se exigen para trabajos de esta naturaleza, me permito otorgar mi voto para que sea defendido en el Examen de Grado correspondiente.

Sin otro particular por el momento, me despido reiterando la seguridad de mi aprecio y consideración.

Zacatecas, Zac., a 18 de noviembre de 2021.

ATENTAMENTE

Dra. Irma Faviola Castillo Ruiz

Docente Investigadora
Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente

C.c.p. Archivo.

RESUMEN

Este trabajo presenta la propuesta de diseño de una Unidad didáctica, con el objetivo de promover entre el alumnado de Educación Secundaria el análisis y reflexión sobre el desarrollo y movilidad urbana sostenible en las ciudades de Zacatecas y Guadalupe, Zacatecas, México. La metodología implicó: identificar conceptos y datos para situar la problemática; se analizó el currículo de la Educación Básica (2017) para su posible incorporación; y se aplicó una evaluación inicial al alumnado perteneciente a tres escuelas. La propuesta busca contribuir en la formación integral del alumnado para la construcción de una comunidad más humana, equitativa, democrática y sostenible.

PALABRAS CLAVE: Desarrollo urbano sostenible; Movilidad sostenible; Formación integral; Educación para el Desarrollo Sostenible; Unidad didáctica.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE: UN CAMBIO DE PARADIGMA.....	27
1.1 El desarrollo de las ciudades basado en la movilidad sostenible.....	27
1.1.1 Ciudades y desarrollo urbano sostenibles	28
1.1.2 La movilidad como componente del desarrollo urbano.....	29
1.1.3 Retos y desafíos del nuevo paradigma de movilidad.....	30
1.2 Desarrollo urbano y movilidad en la ZMZG	33
1.2.1 Antecedentes históricos del desarrollo urbano y movilidad de la ZMZG ...	34
1.2.2 Situación actual de la movilidad urbana	57
CAPÍTULO II. INTEGRACIÓN DE LA PROPUESTA EDUCATIVA AL CURRÍCULO DE NIVEL SECUNDARIA	69
2.1 Análisis del currículo en Educación Básica.....	69
2.1.1 Planes curriculares vigentes	72
2.1.2 Perfil de egreso de la Educación Básica	77
2.1.3 Organización de los contenidos y asignaturas	79
2.1.4 Autonomía curricular.....	81
2.2 Definición e integración de la propuesta educativa	87
2.2.1 Ámbitos y rasgos del perfil de egreso a los que contribuye	88
2.2.2 Objetivo general y objetivos específicos	90
CAPÍTULO III. UNIDAD DIDÁCTICA “CÁMBIALE EL MOTOR A LA CIUDAD”	94
3.1 Descripción de la propuesta.....	94
3.2 Consideraciones y evaluación inicial para la implementación.....	96
3.2.1 Dimensiones, parámetros e indicadores.....	97
3.2.2 Metodología para la recolección de datos	101
3.2.3 Interpretación de los resultados.....	104

3.3 Enfoque pedagógico	109
3.3.1 Aprendizaje de mediadores instrumentales de origen social	109
3.3.2 Aprendizaje guiado y cooperativo	110
3.3.3 Aprendizaje situado	110
3.4 Contenidos temáticos	111
3.5 Contenidos académicos transversales	113
3.5.1 Español	114
3.5.2 Matemáticas	115
3.5.3 Historia	116
3.5.4 Geografía	117
3.5.5 Tecnología	118
3.6 Dosificación de los contenidos y aprendizajes esperados	120
3.7 Sugerencias de actividades didácticas	122
3.7.1 Campo temático: “Ciudades, desarrollo y movilidad urbana”	123
3.7.2 Campo temático: “Retos y desafíos de la movilidad en las ciudades”	127
3.7.3 Campo temático: “Proyecto de impacto social”	133
3.8 Evaluación de los aprendizajes.....	139
CONCLUSIONES	140
REFERENCIAS.....	150
ANEXOS	
Anexo A. Dimensiones, parámetros e indicadores para la evaluación inicial	160
Anexo B. Instrumento para la evaluación inicial	170
Anexo C. Resultados y gráficas de la evaluación inicial.....	179
Anexo D. Ejemplo de rúbrica para evaluar un tema de la unidad didáctica	194

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principal distribución porcentual de viajes por Distrito de destino	63
Tabla 2. Comparativa de criterios que orientan la educación en México, según las últimas dos reformas al Art. 3ro. Constitucional	71
Tabla 3. Comparativa de organización de los Planes de estudio 2011 y 2017	80
Tabla 4. Características de los currículos cerrado y abierto.....	82
Tabla 5. Descripción de los ámbitos de Autonomía curricular.....	86
Tabla 6. Organización de los contenidos respecto a los objetivos	112
Tabla 7. Organización temática.....	112
Tabla 8. Contenidos transversales: Español	115
Tabla 9. Contenidos transversales: Matemáticas.....	115
Tabla 10. Contenidos transversales: Historia	116
Tabla 11. Contenidos transversales: Geografía	118
Tabla 12. Contenidos transversales: Tecnología	120
Tabla 13. Dosificación de los contenidos y aprendizajes esperados.....	121

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Medios de transporte utilizados para los viajes en la ZMZG.....	59
Gráfico 2. Motivos de viaje en la ZMZG	60
Gráfico 3. Tiempo de viaje en la ZMZG.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Énfasis en el papel de la educación para los 17 ODS.....	4
Figura 2. Organización de los componentes del Plan 2017	75
Figura 3. Proceso de construcción del nuevo currículo 2020	77
Figura 4. Consideraciones para la formulación de los objetivos específicos.....	92
Figura 5. Correlación entre los elementos de la Unidad Didáctica	111
Figura 6. Fases de la propuesta metodológica.....	144
Figura 7. Integración de las fases de la propuesta metodológica.....	147

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Calle de Tres Cruces, Zac. Ca. 1905	40
Fotografía 2. Crestón chico y panorama parcial. Zacatecas, Méx. Ca. 1920	42
Fotografía 3. Complejo artístico a Ramón López Velarde, 1952	47
Fotografía 4. Imagen de la cañada del Muerto, Zacatecas, 1958	48
Fotografía 5. Imagen aérea de las instalaciones de la feria de Zacatecas, 1980.....	51
Fotografía 6. Distribuidor vial "Quebradilla", ca. 1980	52
Fotografía 7. Ciudad Administrativa, 2012	56

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Zona Metropolitana Zacatecas - Guadalupe	14
Mapa 2. Distritos urbanos de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe	62
Mapa 3. Líneas de deseo de viaje entre distritos de destino.....	63
Mapa 4. Líneas de deseo de viaje motorizados entre distritos de destino	64
Mapa 5. Líneas de deseo de viaje no motorizados entre distritos de destino	65
Mapa 6. Estructura vial y vialidades primarias de la ZMZG	67
Mapa 7. Localización de los planteles escolares en la ZMZG para la evaluación inicial.....	103

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1. Ciudad de Zacatecas en 1894	37
Plano 2. Ciudad de Zacatecas en 1908	38
Plano 3. Ciudad de Zacatecas, ca.1960.....	46
Plano 4. Ciudad de Zacatecas,1969	49

ACRÓNIMOS

ABAC	Aprendizaje basado en análisis de casos
ABP	Aprendizaje basado en proyectos
AGEB	Área Geoestadística Básica
BID	Banco Interamericano para el Desarrollo
BRT	Bus Rapid Transit
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CMMAD	Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CTE	Consejo Técnico Escolar
DOF	Diario Oficial de la Federación
DOT	Desarrollo Orientado al Transporte
EDS	Educación para el Desarrollo Sostenible
GODEZAC	Gobierno del Estado de Zacatecas
I-CE	Interface for Cycling Expertise
ICES	Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles
ICOMOS	Consejo Internacional de Monumentos y Sitios
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
ITDP	Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
LGE	Ley General de Educación
NEM	Nueva Escuela Mexicana
NME	Nuevo Modelo Educativo
ODS	Objetivos del Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PDU	Programa de Desarrollo Urbano

PIMUS	Planes Integrales de Movilidad Urbana Sustentable
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PPCHZ	Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas
RAE	Real Academia Española
RIEB	Reforma Integral de la Educación Básica
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEDEMA CDMX	Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEP	Secretaría de Educación Pública
SSA	Secretaría de Salud
UAZ	Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
ZMZG	Zona Metropolitana Zacatecas - Guadalupe

INTRODUCCIÓN

Desde mi egreso de la Licenciatura en Arquitectura, he buscado promover un nuevo paradigma de transporte sostenible en las ciudades a través de proyectos y estudios relacionados con la planeación urbana. Para lograr este propósito particular, además de contribuir en el diseño de proyectos arquitectónicos bajo este enfoque, me ha surgido el interés por la construcción de una nueva conciencia social caracterizada por transformar las ciudades más humanas, equilibradas, eficientes y sostenibles a través de la Educación Básica, esto con el fin de promover el cambio y aceptación social de este nuevo paradigma desde una etapa temprana y formativa.

El tema de sostenibilidad, por otra parte, ha tomado importancia en diferentes ámbitos profesionales y políticos, desde el nivel internacional, el nacional y el local. Para el caso del desarrollo de las naciones, más que un camino o enfoque por adoptar para su propio desarrollo, se ha convertido en una necesidad y una prioridad por atender a nivel mundial. Prueba de ello, es la *Nueva Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, adoptada por los Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en septiembre de 2015, en la cual se establecen un conjunto de 17 objetivos, llamados también Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), cuyo fin se centra en erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad de las naciones (Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2015), a través de metas específicas por alcanzar durante los próximos años.

Esta *Agenda*, en su Objetivo 4: “Educación de calidad”, específicamente en la meta 4.7 señala:

Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible (ONU, 2015, s.p.).

En el Objetivo 11: “Ciudades y comunidades sostenibles”, de esta misma *Agenda*, se establece la importancia de atender las problemáticas de los núcleos urbanos generadas a partir de la migración de la población rural a las ciudades, y la sobreexplotación de los recursos para la satisfacción de la demanda generada por este nuevo dinamismo. Por tal motivo, las metas están orientadas, tanto a la planificación como a la gestión urbana, con el fin de obtener espacios más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

En este contexto, esta investigación busca contribuir, en primer lugar, al logro de estos dos objetivos a partir de una propuesta de una “Unidad didáctica” centrada en la educación formal y contextualizada en la Educación Básica, en nivel de Secundaria, para su posible aplicación en las ciudades de Guadalupe y Zacatecas, en el estado de Zacatecas, México. La elección de estas ciudades se debe a que, al igual que todas las ciudades del mundo, también atraviesan por problemáticas de desarrollo urbano, servicios públicos, transporte, ordenamiento y planeación urbana, entre otros. Además de que se tiene la proximidad a la misma, y se conocen las problemáticas de forma directa.

Al mismo tiempo, se considera que este trabajo puede contribuir a dos campos educativos relevantes y necesarios de atender. Primero, al logro de los objetivos de la

Educación Ambiental.¹ La *Carta de Belgrado* (PNUMA, 1975) señala que la Educación Ambiental debe adoptar un método interdisciplinario, abordarse de forma transversal, con una visión integral y enfocada en la participación activa en la prevención y solución de problemas ambientales.

En segundo lugar, se contribuye a la implementación de acciones dirigidas hacia una Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), cuyo propósito es proporcionar a las y los educandos “los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para superar los desafíos mundiales interrelacionados a los que debemos hacer frente, fundamentalmente el cambio climático, la degradación medioambiental, la pérdida de biodiversidad, la pobreza y las desigualdades” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), s.f.).

La EDS también considera a la promoción de la salud, la reducción de riesgos, la paz, la diversidad cultural y la seguridad humana, por lo que permite abordar los desafíos de la sostenibilidad más completa a través de una perspectiva global con impacto en los aspectos sociales, ambientales, económicos y culturales (UNESCO, 2020), consolidando lo planteado durante décadas por la Educación Ambiental, e integrándose para abordar los principales problemas que enfrenta hoy la humanidad (Ministerio del Medio Ambiente, 2018).

La UNESCO, con la finalidad de implementar la EDS durante la década 2020-2030, ha establecido el marco “EDS para 2030” con el fin de contribuir con la educación

¹ Los objetivos de la Educación Ambiental fueron establecidos por primera vez en el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado (actual Serbia) en el año de 1975. El documento resultante, conocido como *Carta de Belgrado*, señala que esta educación debe centrarse en el territorio y formar individuos conscientes y preocupados por el medio ambiente y con los problemas que afectan a una determinada comunidad (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 1972). Estos objetivos son: conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y participación.

a la consecución de los ODS. Su objetivo es “examinar los propósitos y valores que sustentan la educación y reorientar todos los niveles de educación y de aprendizaje para contribuir al desarrollo sostenible, además de fortalecer la educación y el aprendizaje en todas las actividades que promuevan el desarrollo sostenible” (UNESCO, 2020, p. 12). De tal forma que, la EDS que se promueve con la propuesta de esta investigación, se alinea con el Objetivo 11 de la *Agenda 2030*, como una estrategia para contribuir a resolver los problemas actuales relacionados con el desarrollo urbano y la movilidad de las ciudades, desde el ámbito educativo.

Figura 1. Énfasis en el papel de la educación para los 17 ODS



FUENTE: (UNESCO, 2020, p. 17).

Por lo anterior, se busca que esta propuesta se convierta en una opción de Unidad didáctica, con posibilidad de integrarse dentro de los espacios curriculares que ofrece la Secretaría de Educación Pública (SEP), o incluirse como un proyecto educativo emprendido por las mismas comunidades educativas.

Por cuestiones del contexto temporal en el cual se comenzó esta investigación (en el año 2018), el enfoque curricular se circunscribió al Nuevo Modelo Educativo (NME), vigente a partir de 2017, pero, tras el cambio de Gobierno en el país, en 2019 entró en vigencia el modelo de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), por lo cual esta propuesta se hace en una fase de transición entre ambos modelos, de ahí que se piensa en la posibilidad de que, en el futuro la propuesta pueda ser adaptada al modelo vigente. En términos generales, de cualquier forma, vendrá a sumar esfuerzos para lograr una educación integral de las educandas y los educandos.

Para abordar el estado del arte, este apartado tiene por objetivo hacer una revisión del estado que guarda el conocimiento sobre el problema de estudio, con el fin de establecer el punto de partida de esta investigación. Para su elaboración, se realizó una búsqueda a través de portales web de difusión científica y académica, así como catálogos y bases de referencias en línea, en donde se localizaron libros, guías, artículos de revistas científicas, estudios e investigaciones de divulgación, a partir de las palabras clave como: “educación para el desarrollo sostenible”, “enseñanza de la movilidad sustentable o sostenible”, “educación ambiental en secundaria”, “práctica educativa del medio ambiente urbano”, “educación vial y transporte”, y “urbanismo e infancia”.

La temporalidad de la búsqueda documental abarcó desde el año 2005 al 2018, y para la bibliografía se consideraron fechas anteriores a esta temporalidad, con el fin

de recabar algunos antecedentes. La mayoría de esta documentación proviene de países como España, Francia, Argentina y Colombia, naciones en donde el sistema de implementación de políticas para el desarrollo sostenible es más consolidado. A nivel nacional y local es poca la bibliografía localizada de manera específica con el problema de estudio, sin embargo, existen referencias de publicaciones relacionadas con el tema en cuestión.

A continuación, se presenta el análisis de esta información, atendiendo a las referencias localizadas a nivel internacional, nacional y local, con la finalidad de exponer, de una manera más clara, el problema y los vacíos documentales localizados. Para comenzar, puede ser razonable la interrogante del por qué no incluir en este análisis documental a países nórdicos como Dinamarca y Finlandia, o la región de Holanda, en los Países Bajos, si dichas naciones poseen los avances más significativos en esta materia.

El motivo de lo anterior, se debe a que la forma de vida actual de estas naciones obedece a una cultura ya consolidada en esta materia, la cual se originó ante la necesidad observada desde finales de la Segunda Guerra Mundial, del uso, por ejemplo, de la bicicleta para el desplazamiento de personas, generando un sistema de transporte no contaminante. Por tal razón, pueden tomarse como referencia, pero resulta aún más importante, o útil a los intereses de esta investigación, conocer cómo otros países europeos, e incluso latinoamericanos, han desarrollado políticas que han influido en beneficio del desarrollo sostenible a través de su educación y forma de vida, durante los últimos 20 años.

España es uno de los países europeos con mayores avances en este sentido. A partir de la firma de lo que denominaron la *Agenda 21*, en la Cumbre de las Naciones

Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en 1992 en Río de Janeiro, Brasil, Europa inició la campaña *Agenda 21 Local* en 1994, con la firma de la *Carta de Aalborg*. Para el año 2001, y al tomar como antecedente estas Agendas Locales, varias provincias comenzaron a adoptar el espacio brindando para la educación a través de la *Agenda 21 Escolar* (Iza, Gutiérrez, Hernández & Zalduondo, 2008).

Estas *Agendas Escolares* se basan en la participación de la comunidad, la cual interviene y promueve el desarrollo sostenible del municipio o provincia, por medio de la elaboración de un programa en conjunto con centros educativos, el Departamento de Educación, Universidades, el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y los Ayuntamientos (Iza, *et al.*, 2008). Establecidas y aprobadas dichas *Agendas Escolares*, los programas generan líneas de acción específicas en las cuales algunos Ayuntamientos o Diputaciones, promueven la elaboración de *Guías Educativas* con Unidades temáticas, las cuales impactan en el currículo oficial o de los centros escolares.

Algunas de estas *Guías* exponen temas relacionados con el desarrollo sostenible y la movilidad. Tal es el caso de *¡Muévete! Unidad Didáctica sobre la movilidad sostenible* (Prieto & Cid, 2005), y la *Guía Educativa. Por una movilidad escolar, sostenible y segura* (Montouto & Yustos, 2010). En el primer caso, la *Unidad Didáctica* pretende ofrecer una guía para orientar al profesor o profesora, por medio de una serie de contenidos abordados en diferentes actividades, y relacionándolas con otras materias del currículo de una forma transversal en la Educación Primaria (Prieto & Cid, 2005).

En el caso de la *Guía Educativa. Por una movilidad escolar, sostenible y segura*, los aprendizajes son abordados de igual manera, pero para Educación Primaria y

Secundaria. Está dividido en tres momentos: Aprendizaje, Redefinición y Aplicación. Según sus autores, Montouto y Yustos (2010), por medio de estas *Guías* se propicia la reflexión acerca de todos aquellos medios de transporte que facilitan las necesidades de movilidad y accesibilidad, haciendo hincapié en aquellas formas que contribuyen a respetar el medio ambiente.

Otras estrategias implementadas por los Gobiernos provinciales españoles, ha sido la adopción de proyectos educativos que fomentan un cambio en la forma de movilidad de los y las estudiantes a partir de actividades centradas en los desplazamientos a la escuela, como el proyecto de *Acreditación y Reconocimiento de Desplazamientos Sostenibles para Colegios*, conocido como STARS, a través del cual las escuelas beneficiadas de los niveles de Primaria y Secundaria, llevan a cabo talleres para su implementación.

El programa STARS, en un principio de forma experimental fue recogido y desarrollado entre 2013 y 2016, en nueve ciudades europeas: Edimburgo, Bielefeld, Bruselas, Budapest, Cracovia, Madrid, Milán, la región de Noord Brabant en Holanda, y el distrito de Hackney en Londres. El Gobierno Español dispuso de una guía titulada *Proyecto STARS para el proceso de su implementación en los centros escolares de primaria y secundaria*, y otras como *El proyecto STARS paso a paso. O cómo promover la bicicleta y el caminar en colegios e institutos*, las cuales contienen actividades y orientaciones didácticas para el desarrollo de los talleres que plantea (Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico, 2016).

En las naciones de Europa, también han desarrollado este tipo de estrategias por medio de *Guías de Unidades Didácticas*. En el caso de Francia, la propuesta fue por parte de la Federación Francesa de Asociaciones para la Protección de la

Naturaleza y el Medio Ambiente “France Nature Environnement”, y la Fundación PSA, las cuales han publicado la *Guide Pédagogique de la Mobilité Durable* (Ministere de l' Education Nationale & France Nature Environnement, 2018). Este documento consta de dos partes. Una teórica, la cual presenta los problemas relacionados con la movilidad, especificados en lecciones con enfoques pedagógicos y actividades, y una parte práctica, por medio de fichas con actividades sensoriales, experiencias y juegos.

Países latinoamericanos han comenzado con esta misma práctica de intervención en las escuelas. En el caso de Argentina, el Ministerio de Educación Pública, en 2014 publicó el documento *Educación para la Movilidad Sustentable* (Sirito, Zerbini, & Galak, 2014), para los niveles Inicial, Primario y Secundario.

Este proyecto surgió a partir del establecimiento de la obligatoriedad de la enseñanza de la educación vial en las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por medio de la Ley 2.297, promulgada en 2007. Al igual que algunas guías europeas, los temas que aborda son enlazados a los contenidos curriculares del Plan de estudios, y se desarrollan las orientaciones didácticas pertinentes para el cumplimiento de los propósitos establecidos.

Los anteriores documentos, no sólo son producto de políticas públicas, normativas y acuerdos internacionales, sino que, su elaboración va más allá de un conjunto de tópicos. Su objetivo es forjar a través de la enseñanza del medio urbano una concientización de una problemática social:

El medio urbano es un campo de contenidos curriculares que afecta a diversos ámbitos de conocimiento y experiencia (Áreas como las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales o ámbitos como la Educación Ambiental o la Educación para la Salud y el Consumo). El medio urbano, tiene por lo demás, especial interés no sólo desde el punto de vista científico (problemática de la Geografía, del Urbanismo, de la Educación Ambiental...), sino también desde una perspectiva social (interés

educativo general, interés ciudadano...), y desde una perspectiva de problemáticas de enseñanza-aprendizaje (García, Álvarez, Carmona, Civantos, Guerrero, Román & Villanueva, 1993, p. 40).

Promover este tipo de educación, propicia un acercamiento a la problemática y a sus posibles soluciones en el contexto inmediato por medio de la participación directa. La educación formal sobre el desarrollo urbano y la movilidad urbana sostenible, es factible para generar esta conciencia social, puesto que “frente a la creciente motorización de los desplazamientos, la educación tendría que incentivar una perspectiva crítica sobre el transporte y las soluciones posibles en un futuro cercano” (Poó, López, Tosi, Nucciarone & Ledesma, 2015, p. 392). De modo que la educación sobre este tema, no debe centrarse únicamente en contenidos informativos.

No sólo se trata de educar desde el medio ambiente usando el entorno escolar como un recurso instructivo de primer orden [...] La educación, entonces, no puede basarse sólo en aspectos informativos, sino que requiere un cambio o adecuación positiva en las conductas y en las escalas de valores de la población, respecto del medio que les rodea (Edel & Ramírez, 2006, p. 53).

Expuesto lo anterior, y bajo esta perspectiva, se continuó con la búsqueda documental nacional y local. Sin embargo, para el caso nacional y relativo al problema de estudio, las referencias se centran en la educación no formal e informal, es decir, instituciones u organizaciones que, sin ser escolares, han creado programas para cumplir objetivos educativos y la imparten al aire libre, en museos o en el hogar, etcétera.

Por tal razón, el alcance y objetivo se ve limitado a las variables externas a las que pueden estar sometidas las personas, en comparación con recibir esta educación en un espacio educativo formal. Dentro de este conjunto documental, se encuentra: *Ciclociudades. Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas* (Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP México) & Interface for Cycling

Expertise (I-CE), 2011); *Manual del ciclista urbano de la Ciudad de México* (Carreón, Martínez & Treviño, 2011); *Cultura y socialización del uso de la bicicleta. Estrategia de movilidad en bicicleta de la Ciudad de México* (Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA CDMX), 2017a); y *Guía ciclista de la Ciudad de México* (Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA CDMX), 2017b). Sin embargo, por parte de la SEP no se propone ninguna Unidad temática específica, la cual relacione esta información con el currículo actual en Educación Básica.

A nivel local, el vacío documental es más grande. Los estudios e investigaciones se centran en el desarrollo de políticas para el desarrollo urbano o viabilidad de planes de movilidad, en su mayoría publicadas por instituciones gubernamentales, pero, ninguno relacionado con la educación local, o con la inclusión de dichos temas al currículo. A manera de balance general del estado del arte, se puede establecer la importancia de contar con Unidades didácticas dentro de la educación formal, para la reflexión y atención del problema de estudio a nivel local, por lo que esta investigación hará una aportación importante al tema en cuestión.

De igual forma, como lo señalan algunos y algunas especialistas, “La educación es un importante factor para impulsar caminos de solución a un problema tan complejo” (Sirito, Zerbini & Galak, 2014), por lo cual, las políticas públicas o promulgación de leyes o normativas en torno al desarrollo y movilidad sostenible, no tendrán los efectos deseados en el corto o mediano plazo, sin el apoyo de estrategias que integren el conocimiento, reflexión y acción en el ámbito educativo.

El planteamiento del problema, de forma más precisa se concentra en que, durante los últimos años, la mayoría de las ciudades mexicanas se han enfrentado al crecimiento desmedido y a la poca regulación territorial. Esto se debe a la gran

cantidad de población que habita en zonas urbanas, cuyo porcentaje ascendía al 77.8%, según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), para el Censo de Población y Vivienda de 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2010), respecto a la totalidad de población del país. De igual manera, zonas de baja densidad poblacional han contribuido a una expansión territorial incapaz de facilitar la dotación de servicios, generando problemas de movilidad urbana.

La mayoría de las ciudades emergentes, o intermedias mexicanas, son coincidentes con esta problemática, tal es el caso de la ciudad de Zacatecas, cuyos problemas son más visibles en la conurbación Zacatecas-Guadalupe, misma que se originó, en términos urbanísticos, durante la década de los ochenta del siglo XX, a partir de la unión física de la mancha urbana de la ciudad capital con el municipio de Guadalupe (Lugo, 2011).

Como zona de atención especial fue oficializada por el Gobierno en el primer *Plan de Desarrollo Urbano de Zacatecas y Guadalupe* en 1983, el cual presentó cambios a razón de las nuevas necesidades de vivienda de la población, y a la incorporación de un parque urbano a lo largo del cauce del denominado “Arroyo de La Plata”, dos años posteriores a su publicación (Lugo, 2011).

Tiempo después, en 1992 se elaboró el *Plan Parcial de Desarrollo Urbano Bernárdez* (zona residencial de alto nivel, ubicada en la misma zona entre Zacatecas y Guadalupe); posteriormente, en 2004 el *Programa de Desarrollo Urbano de la conurbación Zacatecas-Guadalupe*, trataría de ordenar el crecimiento de la conurbación tomando un periodo de 26 años para su cumplimiento. No obstante, estos planes no obtuvieron los resultados deseados, principalmente por el cambio de uso de

suelo, el notorio crecimiento exponencial de la mancha urbana, y su falta de socialización (Lugo, 2011). Situación que rebasó la operatividad y vigencia de los mismos.

A pesar de los esfuerzos urbanísticos, igualmente han influido las pocas y saturadas vialidades con las que cuenta la ciudad de Zacatecas, aunado a la mala operatividad y eficiencia del transporte público, lo cual ha generado que, en la actualidad, la conurbación tenga serios problemas de movilidad urbana, limitando la competitividad y calidad de vida de sus habitantes.

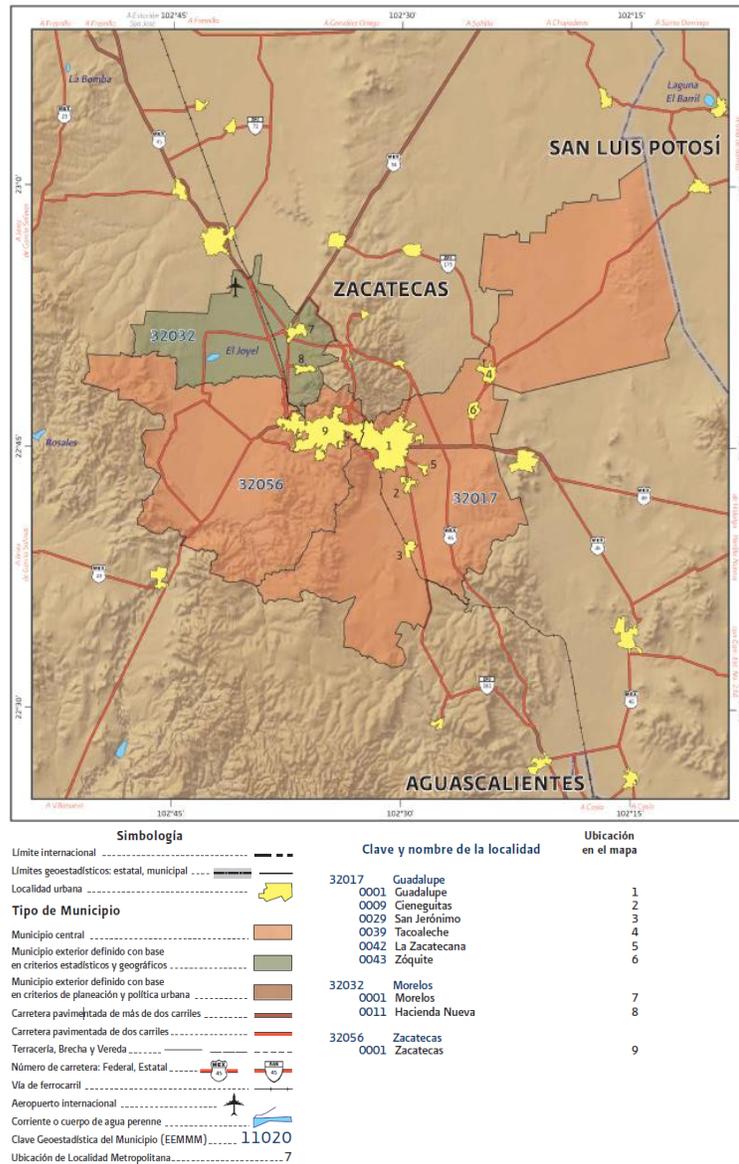
En la búsqueda de una solución a este problema coincidente en la mayoría de las ciudades mexicanas, tanto el Gobierno Federal como los Gobiernos Estatales, se han dado a la tarea de implementar políticas públicas con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población a través de un desarrollo sostenible, siguiendo los lineamientos internacionales.

Ejemplo de ello, son elementos normativos y regulatorios, como es el caso de la *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano*, de alcance federal; y los Programas gubernamentales de alcance local, como: los *Programas de Desarrollo Urbano (PDU)* y *Planes Integrales de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)*, cuyas estrategias son enmarcadas por los ODS de la *Nueva Agenda 2030*, de la ONU.

El Gobierno del Estado de Zacatecas (GODEZAC), con el fin de dar seguimiento a estas estrategias, ha elaborado y actualizado sus diferentes Planes y Programas relacionados con el desarrollo urbano, centros históricos, y movilidad urbana de la Zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe (ZMZG). El Mapa 1, muestra la zona

denominada como ZMZG, de acuerdo con las normas federales del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Mapa 1. Zona Metropolitana Zacatecas - Guadalupe



FUENTE: (Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2010).

Durante el desarrollo del PDU vigente, la Secretaría de Infraestructura del GODEZAC realizó el PIMUS, el cual deriva del anterior y complementa también al *Programa*

Parcial del Centro Histórico de Zacatecas (PPCHZ) (Gobierno del Estado de Zacatecas (GODEZAC), 2016a, septiembre, 15; 2016b, diciembre, 12; 2016c, diciembre, 27). Dichos instrumentos de planeación contienen estrategias y acciones a implementar durante un periodo de 24 años, desde 2016 hasta 2040.

Este tipo de instrumentos y estrategias han sido implementadas durante los últimos 10 años en varias ciudades del país, sin embargo, se ha observado que la mayoría de las acciones y proyectos derivados de estas políticas se llevan a cabo de manera lineal y con poco enfoque integral (Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP México) & Interface for Cycling Expertise (I-CE), 2011).

Obras de construcción como ciclovías, carriles confinados para el transporte público y remodelaciones de espacios públicos, así como, el establecimiento de regulaciones para la construcción en zonas de riesgo, y normativas para promover el uso de suelo mixto, han perdido su impacto, han sido limitadas y, en muchas ocasiones, obstaculizadas por la falta de concientización de la población sobre el objetivo y alcance de las mismas, debido a que no han sido suficientemente socializadas.

En la implementación local de estas políticas poco ha sido el reconocimiento de organizaciones civiles, medios de comunicación e instituciones educativas, como actores estratégicos y promotores de la conciencia social sobre el tema, lo cual ocasiona insuficiente aceptación, participación y valorización del desarrollo urbano y la movilidad sostenible, como un problema que compete a todas las ciudadanas y todos los ciudadanos.

En el caso de las instituciones educativas, la educación formal puede brindar espacios para la transmisión y adquisición de conocimientos teóricos y prácticos para

la construcción de esta conciencia social, no obstante, con la ausencia de propuestas didácticas específicas relacionadas con esta temática dentro del currículo actual de Educación Básica en México, se ha desaprovechado la oportunidad de incluirla como parte de la cultura y conciencia social.

Expuesto lo anterior, cabe plantearse cuestiones como: ¿Qué aprendizajes deben de fomentar el análisis y reflexión de estudiantes de Educación Secundaria, referentes a la problemática actual del desarrollo y movilidad urbana? ¿Qué elementos o temáticas del currículo pueden favorecer o incluir la adquisición de conocimientos necesarios para promover un desarrollo urbano sostenible? y ¿Qué estrategias y orientaciones didácticas en el ámbito de la educación formal pueden llevarse a cabo para el logro de estos aprendizajes, las cuales puedan contribuir adicionalmente a la educación integral?

De una manera general, como docente de este nivel educativo, la propuesta del autor de este proyecto gira en torno a la preocupación de cómo y a partir de qué acciones se puede propiciar en las y los estudiantes de Educación Secundaria, la construcción de una conciencia social que promueva el análisis y reflexión de la problemática urbana actual. Asimismo, la participación y valorización más activa de las acciones o proyectos resultantes de las políticas públicas encaminadas a favorecer el desarrollo urbano y movilidad sostenible, en las ciudades de Zacatecas y Guadalupe.

La hipótesis que se formula al respecto, es que: la problemática actual del desarrollo y movilidad urbana en la ZMZG, es un tema al cual se le ha dado poca importancia en todos los niveles y ámbitos, pero, a través del diseño e implementación de una Unidad didáctica que se pueda incluir de forma transversal en el currículo, en este caso de estudio, dentro del componente de Autonomía Curricular del NME puesto

en vigencia en 2017 por la SEP, para el nivel de Secundaria, se podrán desarrollar actividades y orientaciones didácticas que constituyan una primera acción educativa formal para la concientización social sobre el tema. Esta propuesta se podrá adaptar a las propuestas del modelo educativo en turno, de la denominada NEM, puesto que el tema está y estará vigente.

De forma complementaria, las temáticas, al considerar las condiciones territoriales y medioambientales de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe, pueden estar orientadas a la promoción y uso de los espacios públicos, al cuidado del medio ambiente, a la protección y conservación de zonas verdes. Incluso, se emplaza a la conservación del patrimonio edificado y natural, así como, al uso de medios de transporte alternativos al automóvil. Además, se valoran los beneficios que, en términos de salud, obtienen las personas que realizan caminatas por vías alternas para desplazarse de un lugar a otro, o por el uso de la bicicleta.

Las estrategias educativas pueden ser apoyadas con métodos de enseñanza basadas en el aprendizaje colaborativo y creativo, con la finalidad de promover el análisis y reflexión de la problemática, así como, la valorización de las políticas públicas que incentiven la participación más activa de la sociedad en el desarrollo urbano y la movilidad sostenible en la conurbación. Es decir, también se trata de educar en y a través de la ciudad, para lograr una ciudad sostenible.

En estos términos, el objetivo general de esta investigación es generar una propuesta de Unidad didáctica que promueva entre las alumnas y los alumnos de Educación Secundaria, el análisis y reflexión sobre la problemática urbana actual, así como el conocimiento y valorización de las políticas públicas encaminadas a desarrollar proyectos de desarrollo y movilidad urbana sostenible en las ciudades de

Zacatecas y Guadalupe, y con ello contribuir a la formación integral del alumnado de ese nivel educativo.

Los objetivos específicos son tres. El primero es analizar la información disponible acerca de la implementación de una movilidad sostenible en las ciudades, y la problemática presente en la ZMZG sobre el tema en cuestión. El segundo es analizar en el currículo de nivel Secundaria, según lo estableció el NME de 2017, los elementos y contenidos que favorecen o incluyen la adquisición de aprendizajes que promuevan el desarrollo urbano y movilidad sostenible.

El tercer y último objetivo específico, es diseñar una Unidad didáctica basada en una estructura temática que incluya las orientaciones y actividades pertinentes para la educación, promoción y participación de las y los estudiantes de Educación Secundaria, para contribuir a la formación de una cultura de la movilidad y el desarrollo sostenible de las ciudades, y que sea parte de su formación integral.

El marco conceptual que da sustento teórico a esta investigación, lo conforman cuatro conceptos: “desarrollo urbano sostenible”, “movilidad sostenible”, “formación integral” y “Educación para el Desarrollo Sostenible”.

Sobre el primer concepto, “desarrollo urbano sostenible”, se compone de dos partes. La primera, es el término “desarrollo sostenible”, el cual, la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), lo define como “aquel que garantiza las necesidades del presente, sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), 1987, s.p.).

Esta propuesta conceptual de “sostenible” articula los cuatro aspectos mencionados anteriormente: la sociedad, la economía, el medio ambiente y la cultura,

al integrar temas como la población y recursos humanos; especies y ecosistemas; energía; industria; y reto urbano. Así, el término de “sostenibilidad”, por correlación y según la misma CMMAD, “es un paradigma para pensar en un futuro en donde las consideraciones ambientales, sociales y económicas estén equilibradas en la búsqueda de una mejor calidad de vida” (CMMAD, 1987, s.p.).²

De esta manera, al sumar el término de lo “urbano” como aquello “perteneciente o relativo a la ciudad” (Real Academia Española (RAE), 2020), se puede decir que el “desarrollo urbano sostenible” representa la conjunción de estos conceptos aplicados al ámbito de la calidad de vida en la ciudad, con una visión holística e interdisciplinaria.

El Banco Interamericano para el Desarrollo (BID) a través de su Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), considera necesaria una perspectiva integral multidisciplinaria para identificar el camino hacia la sostenibilidad de largo plazo, y es enmarcada bajo tres dimensiones: sostenibilidad ambiental y cambio climático, desarrollo urbano integral, y sostenibilidad fiscal y gobernabilidad (Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), 2016).

Según la ICES, el desarrollo urbano debe de optar por la planificación como el medio indispensable para enfrentar los desafíos de sostenibilidad de las ciudades, incorporado al menos ocho componentes, entre los cuales destaca el de *movilidad*.

² A partir de la definición que dio la CMMAD, en el documento *Nuestro Futuro Común*, o el Informe Brundtland de 1987, se entiende que el concepto “desarrollo sostenible” tiene antecedentes en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992), desde entonces se consideró “el término inglés *sustainable development*, y de ahí nació la confusión entre los términos «desarrollo sostenible» y «desarrollo sustentable». La diferencia es sustantiva ya que «desarrollo sostenible» implica un proceso en el tiempo y espacio y va de la mano de la eficiencia, lo cual le permite además ser eficaz. Mientras que el «desarrollo sustentable» implica una finalidad y va de la mano de la eficacia más no necesariamente de la eficiencia. Por tanto, un verdadero desarrollo sostenible implica por añadidura sustentabilidad, pero la sustentabilidad no implica necesariamente sostenibilidad” (Ecured, s.f.). Ambos conceptos son factibles en su uso, pero depende de la intención y contexto del discurso.

Dicho componente establece la necesidad de “favorecer la implantación de sistemas de transporte público y tráfico que mejoren los desplazamientos bajo consideraciones de reducción y racionalización del uso de energía, disminución de la contaminación, multi-modalidad, y des-incentivación del uso del automóvil privado” (Carrión & Brakarz, 2014, p. 5).

Algunos y algunas especialistas en este contexto del desarrollo urbano sostenible, consideran al Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), como un modelo innovador y exitoso al proveer estrategias de urbanización basadas en la movilidad y desplazamientos dentro de las ciudades para el progreso sostenible de las mismas. Para el logro de este tipo de estrategias, es necesaria una buena coordinación entre los organismos gubernamentales involucrados en estas políticas.

Para el caso de ciudades en donde los límites territoriales de los municipios son rebasados por el área urbana que las genera, este tipo de soluciones se ven afectadas por el funcionamiento político-administrativo de sus Gobiernos respectivos. Instrumentos de planeación urbana como los PDU, pierden su efectividad y sus acciones se ven condicionadas a los límites territoriales. Esta condición repercute en la configuración y organización de las llamadas “zonas conurbadas” o “zonas metropolitanas”.

Elaborar instrumentos de planeación entre los Gobiernos municipales involucrados, lo cuales incidan en la totalidad de esta área urbana, ayuda significativamente en el desarrollo urbano de las ciudades (Lugo, 2011), así se hace necesaria la participación de organismos autónomos de planeación, como serían los Institutos Intermunicipales de Planeación Urbana.

Las ciudades de Zacatecas y Guadalupe comparten la anterior característica, por lo cual, a raíz de la unión física de su área urbana, fue reconocida como una conurbación. Inclusive, especialistas en desarrollo urbano como González (2009), la ha nombrado en su obra *Centralidad y distribución espacial del ingreso. Cambios en la estructura de la ciudad Zacatecas-Guadalupe*, como una sola ciudad, dada su fuerte interacción social, cultural, económica, y no sólo física.

La definición de conurbación, de igual manera tiene relación con el de “desarrollo urbano sostenible”, pues fue útil para reconocer la continuidad física del área urbana que rebasaba los límites municipales. No obstante, ésta sólo privilegiaba las dimensiones física y poblacional, y no incorporaba el factor funcional, administrativo y de gobernabilidad del área en el ámbito local (Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Consejo Nacional de Población (CONAPO) & Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2012). Así, para 2004, se acuerda definir un Área o Zona Metropolitana como:

Al conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica. También se incluyen a aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbanas de las zonas metropolitanas en cuestión. Adicionalmente, se define como zonas metropolitanas a todos aquellos municipios que contienen una ciudad de un millón o más habitantes, así como aquellos con ciudades de 250 mil o más habitantes que comparten procesos de conurbación con ciudades de Estados Unidos de América (SEDESOL, CONAPO & INEGI, 2012, p. 25).

En la actualidad, las ciudades de Zacatecas y Guadalupe pertenecen a este grupo de Zonas Metropolitanas de México declaradas por el Gobierno Federal, con base en el Censo de Población y Vivienda 2010. Por tal razón, y con la finalidad de no crear

confusión entre los conceptos que hacen referencia a la unión de estas dos ciudades, se opta por utilizar en esta investigación la misma denominación establecida por la SEDESOL, CONAPO e INEGI y, a su vez, incluida en los Planes y Programas de desarrollo urbano y en las leyes respectivas, como “Zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe” (ZMZG).

En cuanto al segundo concepto: “movilidad sostenible”, es importante señalar que el término de movilidad “hace referencia al movimiento físico, incluyendo un viaje realizado a pie, en bicicleta, transporte público, taxi, automóvil particular o cualquier otro modo motorizado” (Litman, 2003).

Por su parte, el término *sostenible* que lo complementa o cualifica, se refiere a lo ya mencionado en páginas anteriores; algunos autores y autoras se refieren a éste también como *sustentable*. Empero, en mayo de 2016, México asumió el compromiso también de homologar el uso del término *sostenible* entre los miembros de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Por tal motivo, en este trabajo se opta por hacer uso de él.

El tercer concepto por definir, corresponde al de “formación integral”. De acuerdo con Díaz y Quiroz (2013), la formación “da una idea de orientación o de dirección hacia la cual debe estar dirigido el proceso de desarrollo y de instrucción” (p. 18). Para estas autoras, al hablar de “formación” de manera aislada, “no se hace referencia a aprendizajes particulares, destrezas o habilidades, pues estos son medios para lograr la formación del hombre como ser integral” (p. 18).

Como antecedentes hay que entender que la esencia de las personas, como seres humanos, es de carácter multidimensional, pues su constitución natural es una realidad “biológica, espiritual, individual-comunitaria, e históricamente condicionada”

(Chávez, 1998, p. 13; citado en Díaz & Quiroz, 2013, p. 18). De esta forma, Díaz y Quiroz (2013) señalan que la formación debe ser integral, y la definen citando a Maldonado (2001), como aquella que “desde la didáctica y los currículos se debe tener en cuenta las dimensiones corporal, cognitiva, comunicativa, estética, espiritual y valorativa” (p. 18).

Para asumir tal formación integral como parte de las futuras ciudadanas y los futuros ciudadanos de una sociedad, para que sean integrantes activas y activos social y culturalmente, se ha de atender a la realidad del grupo situado en un espacio específico, y:

Obliga a la consulta previa de las necesidades que posee, las mismas que requieren de soluciones y que deben ser asumidas por la sociedad y por el sistema educativo. De manera complementaria, todo proceso de formación integral procura en los estudiantes, desde las diferentes disciplinas, ligar los contenidos de la enseñanza con su significación cultural, ética y estética, buscando fortalecer la capacidad humana de la comunicación (Díaz & Quiroz, 2013, p. 19).

En los Planes y Programas de la SEP, se emplea el término “formación integral”, la cual puede ser empleada como sinónimo de “educación integral”, ya que, desde los fundamentos pedagógicos, la educación propicia procesos de enseñanza-aprendizaje mediante los cuales se construyen o se transmiten conocimientos que se asimilan como parte de la formación de las personas. Tales conocimientos son integrales, en la medida que atienden a la multidimensión humana.

El cuarto concepto del marco teórico, es “Educación para el Desarrollo Sostenible” (EDS). Este término se estructura primero por la definición de “educación”, la cual es considerada como un proceso mediante el cual se obtiene un conocimiento o una destreza específica, sin embargo, como menciona León (2007), es “un proceso humano y cultural complejo” (p. 596), puesto que, por su propia condición, las personas

no disponen de instintos que les aseguren la supervivencia y deben aprender de su propia cultura para adaptarse y transformar su medio.

El hombre necesita aprender lo que no le es innato, lo que no se le ha dado por nacimiento y potenciar lo que se le ha dado por herencia genética. Por eso necesita de otros y de la cultura para garantizar su tránsito por el mundo. Ese es el proceso educativo (León, 2007, p. 596).

Según Rodríguez y Peteiro (2007), el proceso educativo se desarrolla como un sistema para influir en los y las integrantes de la sociedad, lo cual requiere el aprendizaje de todos los rasgos cognitivos, afectivos y volitivos (pensamientos, sentimientos, capacidades, intereses, valores y convicciones) que sean coherentes con las demandas de formación que impone el contexto social e histórico.

De esta forma, la EDS es una modalidad educativa que responde al contexto contemporáneo ante las complicaciones que trajo el llamado “desarrollo” como un paradigma del neoliberalismo económico. La EDS proporciona a las educandas y los educandos, los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para superar los desafíos mundiales interrelacionados a los que se debe hacer frente (UNESCO, 2020). Para ello se consideran los aspectos sociales, económicos, ambientales y culturales que permitan tomar decisiones fundamentadas y responsables para el hoy y el mañana.

La metodología utilizada para el desarrollo de esta investigación, se basó en un método mixto con un enfoque descriptivo y de análisis documental. Primeramente, se realizó la fase documental al revisar fuentes bibliográficas, hemerográficas y digitales; esto permitió identificar el enfoque teórico-conceptual sobre la temática, y recopilar los datos necesarios del contexto para situar la problemática, no solo por su utilidad para

su análisis, sino también como sustento de las acciones que se incorporaron en la etapa propositiva.

En una segunda etapa del proceso de investigación, se analizó el currículo de la Educación Básica según el NME de 2017, ya que estaba vigente cuando se desarrolló este trabajo, con el fin de identificar las posibles áreas de oportunidad para incorporar y alinear los contenidos de la propuesta de la Unidad didáctica dentro de la educación formal.

Durante la última etapa, se desarrolló una fase propositiva a partir de los procesos de análisis de las dos anteriores. El resultado fue el diseño de una Unidad didáctica, en la cual, los contenidos y las actividades sugeridas, también fueron definidas a partir de los resultados obtenidos en una evaluación inicial (o diagnóstico), la cual fue aplicada a 54 alumnos y alumnas, pertenecientes a tres escuelas de nivel de Secundaria, de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe.

La estructura del trabajo está conformada por tres capítulos. En el primero, titulado *Desarrollo Urbano y Movilidad Sostenible: Un cambio de paradigma*, se realizó una revisión del tema y problemática de la movilidad sostenible, desde el ámbito internacional, seguido por el nacional, y hasta focalizar la reflexión en lo local para el caso de Zacatecas, específicamente en la ZMZG. Este marco contextual permitió analizar la información disponible acerca de la problemática actual del desarrollo urbano y movilidad en estas ciudades, al tomar en cuenta, de igual forma, algunos de sus antecedentes históricos.

En el segundo capítulo: *Integración de la propuesta educativa al currículo de nivel Secundaria*, se analiza el currículo de la Educación Básica en México de acuerdo

con el NME que la SEP puso en vigencia en 2017, con el fin de identificar las áreas posibles de integración de la propuesta de la Unidad didáctica a la educación formal.

Este análisis parte de las consideraciones propuestas para el diseño curricular, de Taba (1974), Díaz Barriga, Lule, Pacheco, Saad y Rojas-Drummond (2013), y Casanova (2015), y se compone de una revisión al modelo educativo, a los Planes curriculares vigentes, al perfil de egreso del nivel, y al sistema de organización de los contenidos propuestos en el currículo. De igual forma, se definieron los objetivos que se buscan lograr en las alumnas y los alumnos con la implementación de esta propuesta, mismos que sirvieron de guía para su diseño.

En el último y tercer capítulo: *Unidad Didáctica “Cámbiale el motor a la ciudad”*, se presenta el contenido de la propuesta de esta tesina: la Unidad Didáctica. En su diseño se consideró el análisis de la problemática acerca del desarrollo y movilidad urbana presentes en las ciudades y, de manera específica, en la ZMZG, como parte de la etapa de fundamentación para la estructuración curricular propuesta por Díaz Barriga *et al.* (2013); y del análisis del currículo de la Educación Secundaria según el NME de 2017, lo cual permitió la identificación de las áreas de integración de la propuesta en la educación formal, y posibilitó la formulación clara de los objetivos, la selección de los contenidos, su estructuración, su transversalidad con otros contenidos del Plan curricular, y las sugerencias de actividades didácticas para su implementación.

CAPÍTULO I

DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE: UN CAMBIO DE PARADIGMA

El objetivo de este primer capítulo es realizar una revisión del tema y problemática que implica el desarrollo urbano sostenible y la movilidad urbana sostenible. Se analiza desde el ámbito internacional, nacional, y local para el caso de Zacatecas, tocando específicamente el tema de la ZMZG, la cual es la zona delimitada para este trabajo de investigación.

A partir de este marco contextual, se analizan las condiciones y problemas que presenta el desarrollo urbano y la movilidad actuales en la ZMZG, para lo cual se consideran los antecedentes históricos, así como los problemas actuales. Desde este marco de referencia, se podrá evaluar el nivel de conocimiento que poseen las y los estudiantes del nivel Secundaria sobre la movilidad urbana sostenible, a fin de localizar las áreas de oportunidad con las cuales fomentar su educación integral en este rubro.

1.1 El desarrollo de las ciudades basado en la movilidad sostenible

Los asentamientos humanos han evolucionado en su configuración política y urbana a lo largo de la historia. Su desarrollo y prosperidad han sido los objetivos comunes a los cuales la mayoría de sus gobiernos aspiran, sin embargo, el rápido crecimiento de su población ha demandado una sobreexplotación de los recursos naturales, y un aumento considerable en sus índices de contaminación.

Girardet (2001) señala que las ciudades en el mundo ocupan solamente el 2% de la superficie del planeta, pero utilizan aproximadamente el 75% de los recursos naturales. Ramos, Paz y Pardo (2015), de la misma forma, advierten que estos asentamientos generan el 70% de las emisiones de gases de efecto invernadero, y que, además, son altamente vulnerables ante los impactos del cambio climático. Es importante replantear, en este contexto, la forma en la cual se desarrollan las ciudades, implementando políticas públicas que integren al desarrollo urbano y la movilidad en una relación mutua, específicamente bajo un enfoque sostenible en su planeación y gestión.

1.1.1 Ciudades y desarrollo urbano sostenibles

De acuerdo con la CMMAD (CMMAD, 1987), el desarrollo sostenible es “aquel que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de satisfacer las de las generaciones futuras” (s.p.). Como se dijo antes, bajo esta base conceptual se encuentran articuladas cuatro dimensiones: la sociedad, el medio ambiente, la cultura y la economía, de tal manera que se establece una perspectiva holística.

Según este organismo, la sostenibilidad “es un paradigma para pensar en un futuro en donde las consideraciones ambientales, sociales y económicas estén equilibradas en la búsqueda de una mejor calidad de vida” (CMMAD, 1987, s.p.). Por lo cual, se puede decir que el desarrollo urbano sostenible es la conjunción de estos dos conceptos aplicados a nivel ciudad, con una visión interdisciplinaria.

En este contexto, el BID a través de su programa “Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles” (ICES), considera necesaria una perspectiva integral

multidisciplinaria para identificar el camino hacia la sostenibilidad de largo plazo, y es enmarcada bajo tres dimensiones: sostenibilidad ambiental y cambio climático; desarrollo urbano integral; y sostenibilidad fiscal y gobernabilidad (BID, 2016). Estas constituyen propuestas con el fin de que los gobiernos las consideren en la elaboración de sus respectivos PDU de los asentamientos urbanos.

De igual forma, en el esfuerzo por hacer frente al cambio climático, así como poner fin a la pobreza y luchar contra la desigualdad y la injusticia social, el 25 de septiembre de 2015, durante la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, la cual se desarrolló en Nueva York, fue aprobada la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Dicho documento incluye 17 objetivos con 169 metas, las cuales abarcan las esferas económicas, social y ambiental (ONU, 2015).

En particular, el objetivo 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, establece la importancia de atender las problemáticas de los núcleos urbanos generadas a partir de la migración de la población rural a las ciudades, y la sobreexplotación de los recursos para la satisfacción de la demanda generada por este nuevo dinamismo.

Por tal motivo, actualmente las metas de desarrollo propuestas en la mayoría de las ciudades, tanto de México como del mundo, están orientadas a la planificación y a la gestión urbana con el fin de obtener espacios más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

1.1.2 La movilidad como componente del desarrollo urbano

Según el programa ICES, el desarrollo urbano debe optar por la planificación como el medio indispensable para enfrentar los desafíos de sostenibilidad de las ciudades, incorporado varios componentes, entre los que destaca el de movilidad.

El concepto de movilidad “hace referencia al movimiento físico, incluyendo un viaje realizado a pie, en bicicleta, transporte público, taxi, automóvil particular o cualquier otro modo motorizado” (Litman, 2003). Sin embargo, la movilidad por sí sola no mejora las condiciones de desplazamiento en las ciudades, puesto que, al incrementar el número de viajes, se incrementan de igual manera los accidentes de tránsito, la congestión y la generación de emisiones contaminantes en la atmósfera. Una solución a este problema es brindar una mayor accesibilidad (ITDP México & I-CE, 2011), al propiciar desplazamientos en las ciudades, capaces de garantizar el destino final de la manera más eficiente.

Planteado lo anterior, es importante reconocer que el modelo actual de movilidad urbana carece de estas condiciones y provoca una serie de efectos como la contaminación, el ruido, accidentes, inseguridad y desigualdad social, lo cual hace muy complicada esta forma de movilidad, no sólo para las generaciones futuras, sino, inclusive, para las actuales.

Por esto, es importante integrar en el desarrollo de las ciudades un modelo sostenible de movilidad urbana, con el cual se asegure la protección del medio ambiente, mantenga la cohesión social y calidad de vida de las y los ciudadanos y, al mismo tiempo, favorezca al desarrollo económico.

1.1.3 Retos y desafíos del nuevo paradigma de movilidad

El objeto de la movilidad es el movimiento de las personas, independientemente del medio que utilicen para desplazarse, ya sea a pie, transporte público, automóvil, bicicleta, etc. Esta característica hace que la ‘movilidad’ sea un término mucho más amplio, en cuanto a su estudio e intervención, a lo que podría ser el concepto de

transporte o tráfico, términos que, en ocasiones, se utilizan de forma errónea como sinónimos de movilidad. El término de ‘transporte’ se refiere de manera exclusiva al sistema de medios mecánicos que se emplean para trasladar a personas y mercancías, y solo es una estrategia más para posibilitar la movilidad urbana. Por su parte, el término de ‘tráfico’, se refiere en general a la circulación de vehículos motorizados.

Este último, es uno de los problemas más notables que enmarcan el problema de la movilidad en las ciudades medianas y grandes. La mayoría de la población urbana no ha comprendido las consecuencias de las decisiones y hábitos que se tienen con el automóvil. Considerar y optar por la movilidad en automóvil como único medio de transporte, colectiva e individual, ha causado alta congestión del tráfico, mala calidad del aire, mala salud, estrés y gastos excesivos para las ciudades (ITDP México & I-CE, 2011). Por tal motivo, la movilidad urbana sostenible se fundamenta en la reducción del uso del automóvil (Medina, 2012a), identificando a éste como la principal causa del problema y de las externalidades que conlleva para las ciudades y sus habitantes.

El ITDP (ITDP México & I-CE, 2011), señala que son tres los paradigmas que han orientado la evolución del concepto del movimiento de personas y bienes dentro de la ciudad. El primero de ellos es el “Paradigma de capacidad”, el cual implica resolver la congestión vehicular incrementando la oferta vial mediante nueva infraestructura, o utilizando sistemas inteligentes de transporte, para aumentar la eficiencia de la existente.

El efecto de esta estrategia induce a una mayor demanda del uso de la infraestructura vial, resultando en mayores congestionamientos a mediano y largo

plazo. Estas soluciones son de corto plazo y benefician sólo a las y los automovilistas, por lo que son inequitativas. Ejemplo de ello, son los distribuidores viales, ampliación de vialidades agregando más carriles para el automóvil, nuevas autopistas y pasos elevados.

Por lo que corresponde al “Paradigma de movilidad”, se enfoca al desplazamiento de personas y bienes de forma eficiente. Propone utilizar la capacidad vial de manera inteligente y eficaz, y considera entre sus propuestas a los sistemas de transporte público. Sin embargo, este paradigma resta valor a los modos “lentos”, como caminar o el uso de la bicicleta, y minimiza la importancia de las estrategias de gestión de la demanda, al igual que ignora el impacto de la estructura urbana en la movilidad y accesibilidad de las personas, por lo que no constituye una solución integral.

Un ejemplo de lo anterior puede ser la implementación de un proyecto de Buses de Tránsito Rápido (BRT, por su nombre en inglés *Bus Rapid Transit*), sobre alguna avenida importante de la ciudad, el cual atiende de manera eficaz el transporte de personas y a un bajo costo de implementación; pero, si el proyecto no se integra con los demás medios de transporte, puede resultar ineficiente a mediano plazo.

Por último, el “Paradigma de accesibilidad” valora tres aspectos: el nivel de servicio multimodal, la accesibilidad a una diversidad de bienes y servicios, y la reducción de los costos por viaje-persona. Este paradigma también fomenta el desarrollo de ciudades compactas y usos de suelo mixtos, que permiten a las personas satisfacer la mayoría de sus necesidades en distancias cortas. El diseño de nuevos fraccionamientos y áreas de urbanización en la ciudad con base en estrategias de diseño DOT, es un claro ejemplo de este paradigma.

Así, el “Paradigma de capacidad” plantea como solución una mayor oferta vial, pero su efecto es incrementar el tráfico en las vialidades. Para el “Paradigma de movilidad” la solución es incrementar el transporte público, pero su efecto no siempre reduce el uso del automóvil. No obstante, un “Paradigma de accesibilidad” plantea una gestión de la movilidad, por lo cual, su efecto es incentivar el uso eficiente de los medios de transporte existentes.

Dicho lo anterior, para impulsar una política de reducción del uso del automóvil y de sus externalidades negativas, es indispensable cambiar la forma en la cual se conceptualizan los problemas de transporte en las ciudades, en torno a una gestión de la movilidad indicada por el enfoque de accesibilidad. De tal manera, se debe entender a la gestión de la movilidad como “el conjunto de estrategias encaminadas a cambiar el comportamiento de viaje de las personas (cómo, cuándo y dónde viaja la gente) con el fin de aumentar la eficiencia de los sistemas de transporte y lograr objetivos específicos de política pública encaminados al desarrollo sostenible” (Medina, 2012b).

Las estrategias de gestión de la movilidad priorizan el movimiento de personas y bienes por encima de vehículos, por lo que caminar, usar la bicicleta, utilizar el transporte público, trabajar desde casa y compartir el automóvil, se transforman en acciones que ayudan significativamente a la calidad de vida de las ciudades. Es necesario cambiar a un modelo de movilidad con enfoque sostenible basado en la accesibilidad.

1.2 Desarrollo urbano y movilidad en la ZMZG

Las ciudades poseen ciertas particularidades que las hacen únicas. Adquieren problemas semejantes, pero en su atención no deben considerarse como iguales. Por

tal motivo, es indispensable diagnosticar específicamente los problemas de la ciudad y, con ello, emprender las estrategias necesarias. Conocer los orígenes, el desarrollo y la situación actual de las ciudades, posibilita una mejor atención, reflexión y solución de los problemas a los que posee, y los retos a los que se enfrenta.

La ZMZG no es la excepción, por lo que es conveniente revisar algunos datos importantes que la han ido configurando y la forma en que en la actualidad se comporta su movilidad como resultado del desarrollo y crecimiento de las dos ciudades.

1.2.1 Antecedentes históricos del desarrollo urbano y movilidad de la ZMZG

Para una mejor comprensión del dinamismo actual de movilidad entre las ciudades de Zacatecas y Guadalupe, es conveniente realizar una retrospectiva de los acontecimientos que marcaron pauta y que originaron varias de sus vialidades actuales, sistemas de transporte, zonas de viviendas, edificios y demás equipamiento urbano, a raíz de las políticas públicas que fueron implementadas para su desarrollo.

Para su análisis se identifican cinco periodos importantes. El primero abarca las dos últimas décadas del siglo XIX y la primera del XX; el segundo desde la Toma armada de la ciudad de Zacatecas en 1914, en el contexto de la Revolución Mexicana, y hasta principios de la década de los cuarenta; el tercero desde 1944 hasta finalizar los años sesenta; el cuarto desde 1970 hasta el fin del siglo XX; y el último, desde el 2000 hasta el 2015. Esta división temporal responde a un análisis histórico, así como a la reflexión de los problemas más contemporáneos que se han observado, y de las políticas públicas que el Estado zacatecano ha implementado al respecto.

a) Primer periodo: De 1880 a 1914

A razón de exponer la visión gubernamental por lograr un país moderno, se comienza este análisis en el periodo conocido como el Porfiriato, dado que las políticas implementadas durante esta etapa de la historia de México originaron parte de la configuración actual de las ciudades, favorecida, en gran medida, por el desarrollo industrial y económico. De la misma manera, como menciona Almandoz (2002), esta etapa impulsada por la búsqueda de la modernidad coincide con la transformación urbanística latinoamericana y las nuevas ideas del desarrollo urbano, provenientes de Europa durante el periodo comprendido entre 1850 y 1930.

A consecuencia de la guerra de independencia y de la inestabilidad política existente en el país a mediados del siglo XIX, en Zacatecas se vivió una situación desoladora. El desarrollo de la ciudad se vio afectada por la destrucción de varias minas, vetas de producción abandonadas e inundadas, fuga de capitales, empresas descapitalizadas, insumos caros e insuficientes y caminos inseguros (Medina, 2012). Esto opacó la búsqueda de una ciudad moderna, principalmente por los pocos recursos con que se contaba y una economía en gran parte debilitada.

Lo anterior se convirtió en el principal reto que el gobierno del *Orden y progreso* afrontaría a finales de la década de 1870 y principios de 1880. Dado que estas ciudades deberían ser conceptualizadas con base a elementos que reflejaran su desarrollo y prosperidad:

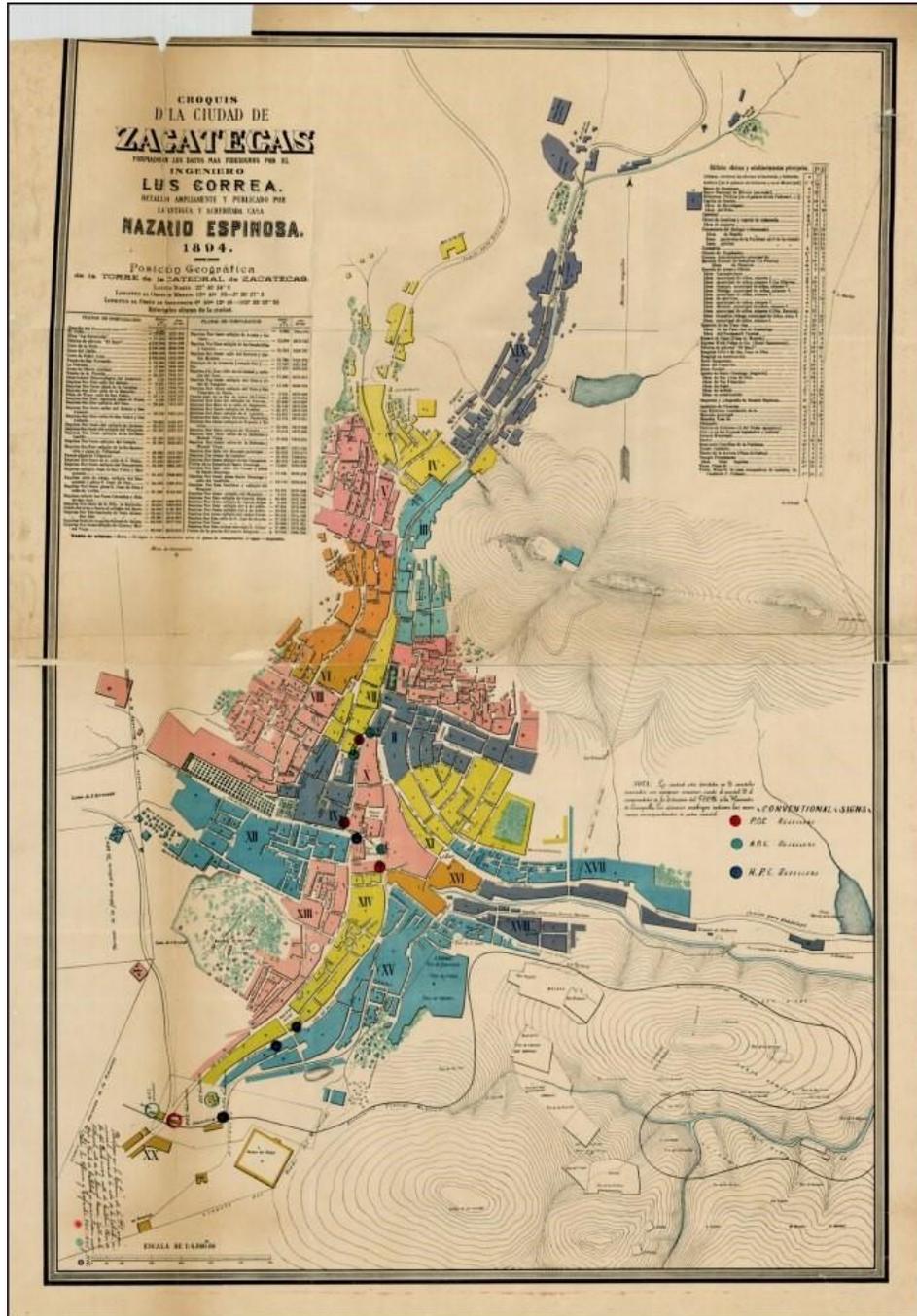
La ciudad moderna requería de varios elementos indispensables, un sistema vial compuesto por arterias, nuevas calles, aplicar trazados rectilíneos, demoler los edificios ruinosos, construir nuevos edificios públicos, residenciales y comerciales, organizar la estructura administrativa de la ciudad y el sistema represivo mediante el sistema cuartelario que permitiera el control social, adecuar la infraestructura técnica a las necesidades de la ciudad moderna como el sistema de

acueducto, alcantarillado, recolección de basura, iluminación, red de transporte público con coches a caballo o el tranvía, construcción de hospitales, cuarteles, prisiones, mercados, rastros y parques públicos y equipamiento urbano como farolas, bancas, quioscos y árboles (Medina, 2012, p. 34).

Para la interpretación histórica de los cambios originados durante este periodo, dos planos de la ciudad han servido para documentar lo acontecido. El primero de ellos, fue elaborado en 1894 por el ingeniero zacatecano Luis Correa, titulado *Croquis de la ciudad de Zacatecas*; y el segundo, que sirvió para actualizar al primero, fue elaborado por el ingeniero Luis Córdova en 1908, por disposición del Gobernador Eduardo G. Pankhurst.

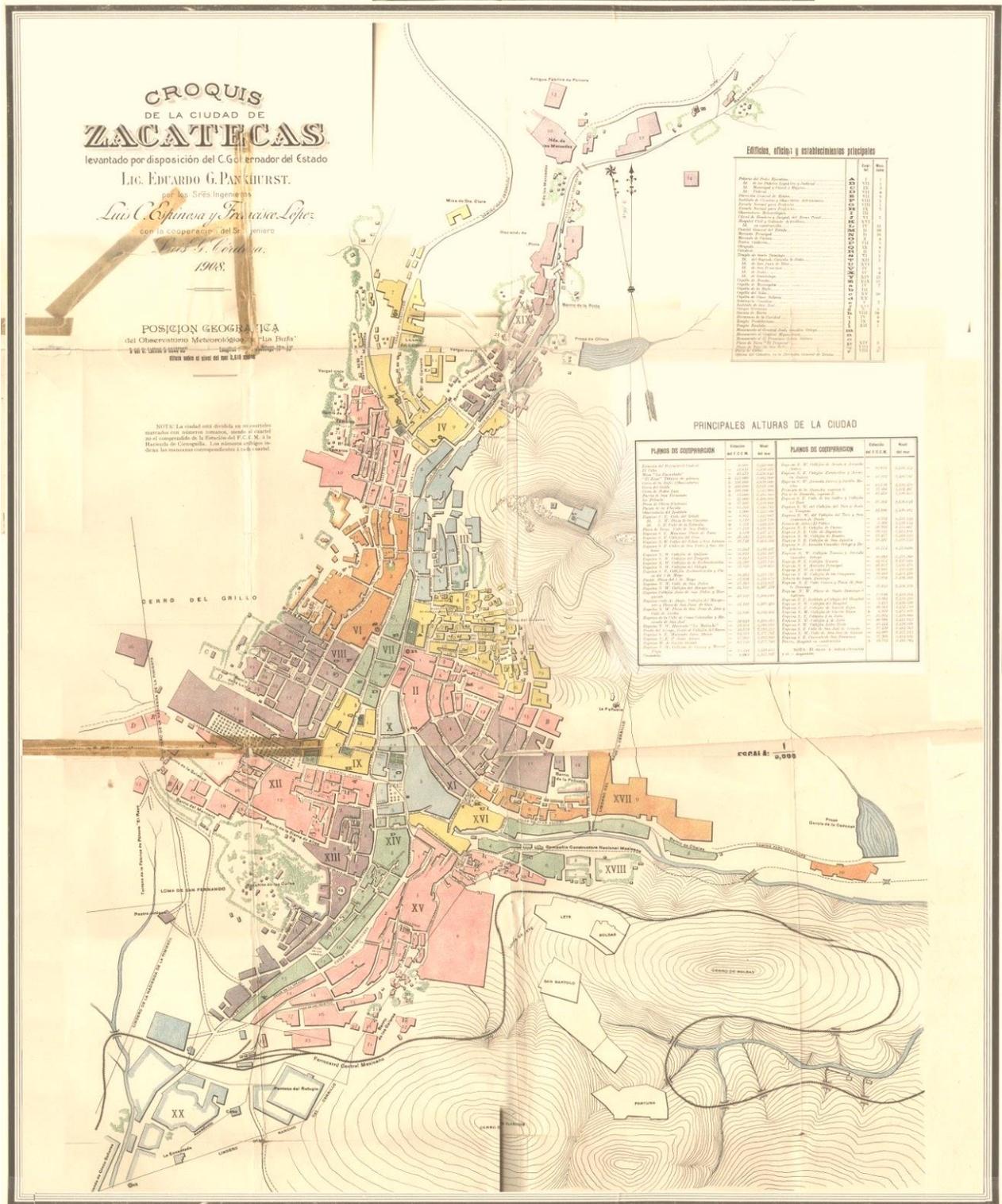
Estos planos ofrecen una idea del estado urbano de la ciudad durante este periodo, y hasta la culminación del movimiento revolucionario en 1914 (Ver Plano 1 y 2). Destacan los nuevos edificios de servicio público como la construcción del nuevo hospital civil en Lomas del Calvario (1890), la reconstrucción del teatro “Fernando Calderón” (1897) y la del mercado de frutas y verduras (1901), la reubicación del mercado de carnes al antiguo edificio de la “Fábrica” (1905), y el observatorio meteorológico en el cerro de “La Bufa” (1905), solo por mencionar algunos.

Plano 1. Ciudad de Zacatecas en 1894



FUENTE: (Casa Nazario Espinosa, 1894).

Plano 2. Ciudad de Zacatecas en 1908



FUENTE: (Informe del Gobernador Eduardo G. Pankhurst, 1908).

En cuanto a la traza urbana, se observa que la calle principal, conformada por la calle de la Merced Nueva, de la Caja y Tres cruces (hoy Avenida Hidalgo), fue el eje más importante de la vida urbana de ese momento. De ésta, se desprendían otras calles secundarias conformando el primer cuadro de la ciudad. Entre 1880 y 1908, la mayoría de las vías principales de la ciudad estaban embanquetadas, incluyendo parte del nuevo barrio llamado de “La estación”.

La élite zacatecana tuvo una función importante en el progreso urbano de la ciudad, ya que el gobierno tenía un presupuesto muy limitado para invertir en el desarrollo urbano. La adaptabilidad, remodelación y ampliación de los edificios coloniales existentes, fue la única forma de impulsar dicho desarrollo, especialmente con comercios, almacenes, hoteles y algunos centros de diversión (Medina, 2012).

Las plazas y jardines fueron el equipamiento urbano por excelencia para intervenir y remodelar durante el Porfiriato. En 1904, según Medina (2012), la ciudad de Zacatecas contaba con cuarenta y tres plazas, una alameda construida desde la colonia y ampliada durante el Gobierno de Francisco García Salinas, y cinco jardines: Hidalgo (hoy Plaza de Armas), 5 de mayo (hoy Jardín Independencia), Independencia (hoy Plazuela Genaro Codina), Juárez y Morelos (hoy Jardín de la Madre).

Finalmente, el sistema de transporte que detonó el desarrollo y movilidad entre las ciudades del país, fue el ferrocarril. En Zacatecas la vía férrea se convirtió en la segunda ruta de transporte terrestre, ya que la primera había sido el trayecto del Camino Real de Tierra Adentro, el cual unió a la ciudad de Zacatecas con la Villa de Guadalupe. Esta ruta era la más importante, pues era la vía de salida para dirigirse al sureste rumbo a la Ciudad de México, capital del país. Dicha vía férrea tenía una longitud de 6.5 km, de acuerdo con un convenio hecho entre el Gobierno y una

empresa particular, la cual estuvo planeada desde 1874 (Medina, 2012), pero no fue hasta el 5 de mayo de 1880 cuando fue inaugurada (Flores, 2004).

A inicios del año 1882 se celebró un contrato entre el Gobierno y la Compañía zacatecana *Tram-vías*, para la colocación de rieles en las principales calles de la ciudad; y para diciembre de ese mismo año se firmó el contrato de concesión para instalar el tranvía con la Constructora Nacional Mexicana, concluyéndose dicha obra en 1887 (Oliva, 2001). Este tranvía atravesaba la ciudad de Zacatecas de orilla a orilla, desde la estación del Ferrocarril Central Mexicano, hasta la Plazuela de San José. Su recorrido puede apreciarse en los dos planos de la época antes mencionados, abarcando las calles del Refugio, Plaza Zamora, Jardín 5 de mayo o plaza Villareal (actual Jardín Independencia), calle de la Merced Nueva, Catedral, Tres Cruces y San Francisco.

Fotografía 1. Calle de Tres Cruces, Zac. Ca. 1905



FUENTE: (Temas Zacatecanos, 2015).

Tanto en el plano de Córdoba, como en fotografías de la época, se observan otros segmentos derivados de este eje principal en la calle del Mercado, calle Tacuba y calle Condesa. Oliva (2001) menciona otras calles que se incluyeron en el recorrido, como la calle de la Compañía, calle de la Alameda y la calle de los Gallos, al igual que el tranvía que conectó a la ciudad de Fresnillo y otro a la Villa de Guadalupe. Esta última ruta se observa en los planos de Correa y Córdoba, iniciando en la Plaza Villareal o Jardín 5 de mayo (hoy Jardín Independencia).

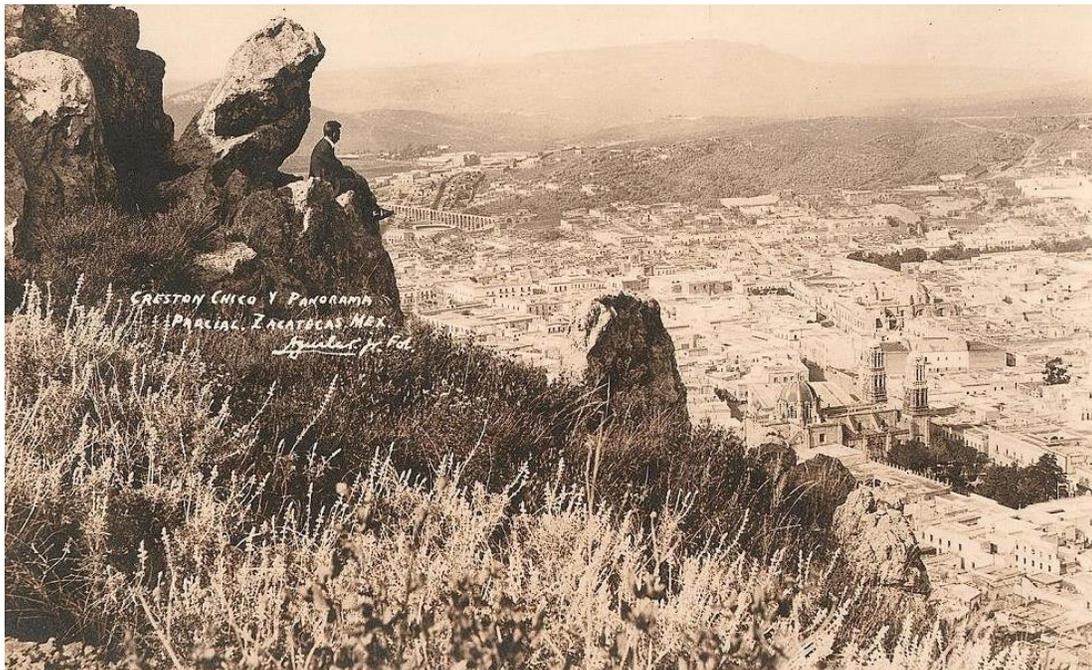
Mientras se llevaba a cabo la obra del tranvía, y después de venderse la concesión del ferrocarril Zacatecas-Guadalupe, para la construcción de las vías que partirían a Aguascalientes y San Luis Potosí (Oliva, 2001), en 1884 se recibió el primer tren procedente de la Ciudad de México. Esto fue gracias a la ruta que atravesó Ojocaliente, Zacatecas, Fresnillo, Nieves y Mazapil. Y para los años 1894 y 1910, se conectaría esta vía hasta el sur de Coahuila y con la capital de Durango, respectivamente (Medina, 2012).

b) Segundo periodo: De 1914 a 1944

Enmarcado nuevamente el país en una inestabilidad política derivada del movimiento revolucionario, el desarrollo del estado y, en consecuencia, de su capital, se vio opacado con la Toma armada de la ciudad el 23 de junio de 1914. Aquel desarrollo impulsado por la visión urbana del Porfiriato fue detenido durante más de un cuarto de siglo. La suspensión de la actividad económica originó un despoblamiento de la ciudad, dejándola inerte, sin cambios y detenida en el tiempo, convirtiéndose, como lo menciona Del Hoyo (1996), en “una ciudad ensimismada”:

El correr de los tiempos como que se había detenido en sereno romance; nada cambiaba en la pequeña, pobre y señorial ciudad tan carente de fuentes de trabajo y tan escasa en vías de comunicación, que eran muy pocos los que entraban y salían por sus caminos. Y esto hizo que la ciudad se ensimismase y se replegase en su pasado y permaneciese fiel a sus costumbres y tradiciones por más de veintiocho años. Ni cambiaba su aspecto urbano, ni cambiaban sus gentes, ni cambiaba el modo de ser y de vivir en el vecindario. Zacatecas fue entonces una ciudad ensimismada (p. 5).

Fotografía 2. Crestón chico y panorama parcial. Zacatecas, Méx. Ca. 1920



FUENTE: (Temas Zacatecanos, 2013).

Lo anterior ocasionó que los servicios y medios de transporte fueran los mismos que se ofrecían a finales del siglo XIX y principios del XX. Desde la estación del Ferrocarril Central hasta el centro de la ciudad, seguían en uso los tranvías de mulas como medio de transporte público y repartición de mercancías a través de plataformas. En esta época los automóviles eran escasos, y los burros eran utilizados para el movimiento de cargas, incluso, para la provisión de servicios en la ciudad, tal y como se aprecian en fotografías de la época.

Del Hoyo (1996), en sus relatos referentes a la vida que acontecía en esta época, menciona la existencia de “burros aguadores, burros areneros, burros carboneros, burros tuneros, burros metaleros, burros verduleros, burros tlazoleros, burros caleros, burros madereros, burros lecheros, burros aguamieleros, etcétera” (p. 20). Esto señala la importancia y variedad de usos que se le daba a este animal como medio de carga para el ejercicio de los oficios.

Tampoco se descarta, como lo menciona el mismo autor, como medio de transporte de personas sobre su lomo, los cuales se concentraban en el callejón de las Campanas y en la calle del Ángel durante las fiestas de La Bufa, y en el barrio de La Pinta, durante las fiestas de Bracho (Del Hoyo, 1996). Prácticamente la ciudad seguía viviendo como a principios de siglo, con las mismas calles, los mismos edificios y medios de transporte.

c) Tercer periodo: De 1944 a 1970

La década de los cuarenta estuvo marcada por dos escenarios importantes: uno relativo al rescate del patrimonio arquitectónico de la ciudad, y el otro de carácter de desarrollo urbano. Referente al primer escenario, durante este periodo se dio inicio al rescate de los edificios y fincas más emblemáticos de la ciudad, gracias a los esfuerzos de Federico Sescosse Lejeune y de un grupo de la élite zacatecana a la cual Sescosse lideró; el primer logro fue el rescate y la puesta en valor del Ex templo de San Agustín. Dichos esfuerzos marcarían la pauta para la reglamentación y promulgación de normas para propiciar su conservación a través de la *Ley sobre la Protección y*

Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado, puesta en vigencia en 1953, y reformada en 1965 (Castillo, 2014).

El segundo escenario importante de resaltar, y motivo principal para establecer el inicio de este periodo, es el comienzo del mandato de Leobardo Reynoso como Gobernador del Estado, en 1944. De él, cabe recalcar su visión por mejorar las condiciones urbanísticas de la ciudad y la construcción del nuevo equipamiento urbano que atendería al retraso del progreso en que estuvo sumergida la ciudad en las décadas pasadas.

Al hacerse cargo del Gobierno del Estado en septiembre de 1944, el señor Leobardo Reynoso consideró inaceptable que Zacatecas, una ciudad de tanta tradición y abolengo, próxima a cumplir 400 años de vida, siguiera siendo un pueblo con una sola entrada y una sola salida, que permanecía encerrada dentro de una muralla representada por añejos edificios, con sus habitantes amontonados dentro de estos límites, mientras que se desaprovechaban amplios espacios susceptibles de aprovechamiento para la construcción de viviendas (Ramos, 1991, p. 101).

Bajo este enfoque visionario del Gobernador se inició la expansión de la ciudad hacia el sur con la construcción de la colonia residencial Sierra de Álica. Esta colonia durante los años posteriores integraría a su conjunto urbano a la Residencia de los Gobernadores del Estado (hoy museo Francisco Goitia) en 1948; a la Escuela Normal “Manuel Ávila Camacho” en 1950; al Templo de la Virgen de Fátima, del cual se colocó la primera piedra en este mismo año, y la construcción del Parque “General Enrique Estrada” (o Sierra de Álica, como también se le conoce), constituido como un nuevo sitio de recreo para la ciudad sobre los terrenos pertenecientes al “Ranchito de las Calles”, como se llamaba originalmente (Ramos, 1991).

Dentro de este proyecto de urbanización se incluyó el trazo de una nueva vialidad, cuyo objetivo fue conectar al centro de la ciudad con la Estación del Ferrocarril

de forma directa. Para cumplirlo, se demolieron algunas fincas para dar paso a la actual Avenida González Ortega, entre ellas, la finca conocida como “de los Viadero” (Temas Zacatecanos, 2013), la cual se ubicaba frente a la Calle de la Merced Nueva (hoy Avenida Hidalgo).

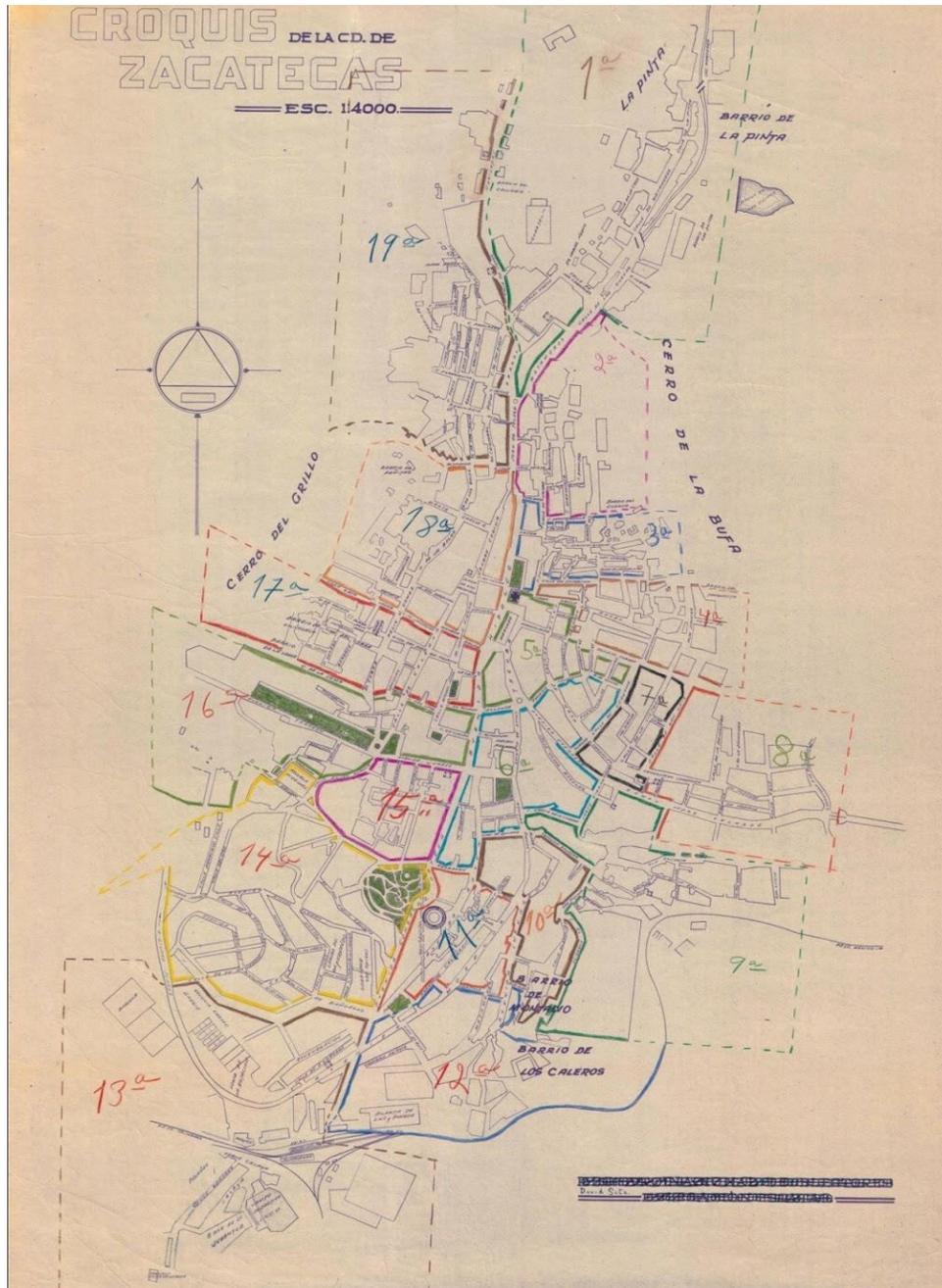
Posterior a esto, se abrió también paso en línea recta hasta el nuevo Parque “Enrique Estrada”, y tomando una ligera curva para atravesar por cinco arcos del antiguo acueducto de La Caja (como se llamó originalmente), y seguir la dirección rectilínea hasta la Estación del Ferrocarril. Este proceso de demolición finalizó con la mutilación del claustro del convento, anexo al templo de Guadalupe (Temas Zacatecanos, 2015).

Otra de las calles a la cual se le abrió paso entre las antiguas fincas, fue la actual Calle Elías Amador, que se hizo con el fin de conectar al centro de la ciudad con los terrenos designados para el nuevo proyecto urbano. Esta calle surgió en la intersección de las Calles Torreón, nombre oficializado en 1946 puesto que antes era la calle del Chepinque, con la Avenida Juárez y con la Fernando Villalpando, nombradas así desde que la Legislatura del Estado, en 1940 declaró de “utilidad pública” el alineamiento de la Avenida Galena (antes Calle de los Gallos) y su prolongación hasta el Jardín Morelos (hoy Jardín de la Madre), para definir la actual (Ramos, 1996). Esta declaración originó que se seccionara el cuadrado perfecto que formaba este jardín para definir el cruce de estas cuatro calles.

El proyecto de urbanización idealizado por el Gobernador Leobardo Reynoso, no estaría completo sin antes considerar el antiguo acceso de la ciudad, por lo que en 1948 consideró necesaria la remodelación de la Calle Juan Alonso para convertirla en la actual Avenida Ramón López Velarde, y ceder el paso a la Carretera Panamericana.

Pero la idea no era únicamente ampliar dicha calle, sino transformarla totalmente y hacerlo de tal manera que presentara a los viajeros una imagen de la ciudad que en un tiempo fuera la capital mundial de la plata y emporio cultural y artístico; por eso se pensó en terminarla con una alegoría de la Suave Patria de Ramón López Velarde, el eximio poeta jerezano cuyo nombre llevaría en lo sucesivo (Ramos, 1996, p. 61).

Plano 3. Ciudad de Zacatecas, ca.1960



FUENTE: (Colección de Bernardo del Hoyo Calzada, ca.1960).

Fotografía 3. Complejo artístico a Ramón López Velarde, 1952

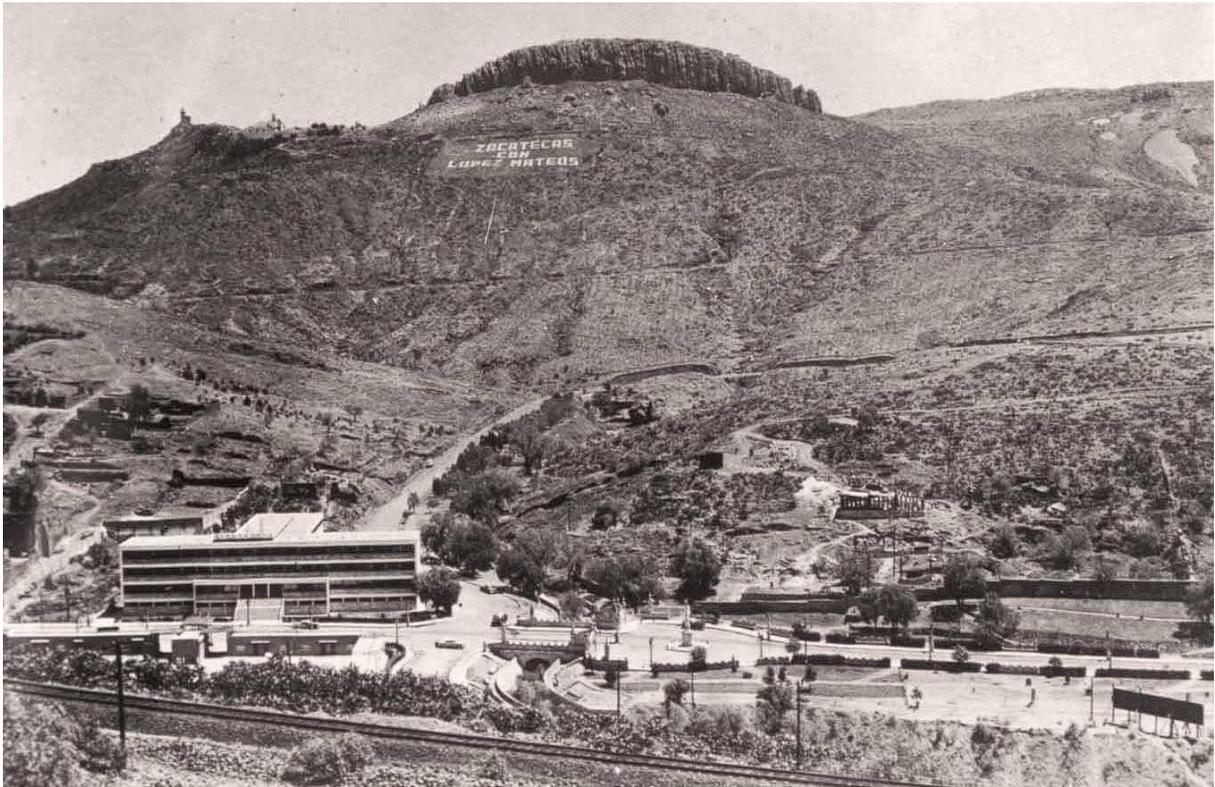


FUENTE: (Temas Zacatecanos, 2018).

Para la década de los cincuenta, la ciudad de Zacatecas se conectaba con definidas y renovadas vialidades a cada uno de los puntos cardinales. Con ello comenzó una nueva etapa de crecimiento urbano con el diseño y construcción de edificaciones modernistas, guiadas por las reminiscencias del Art Decó estadounidense y la influencia de la arquitectura funcionalista, que arquitectos mexicanos venían desarrollando en la capital del país, tales como Juan O’Gorman, José Villagrán, Enrique de la Mora, Mario Pani, Enrique del Moral y Enrique Yáñez (Arquine & Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), 2015).

Durante los años posteriores, de forma paulatina surgieron en la ciudad, edificaciones con estas características arquitectónicas a un costado de las nuevas vialidades, así como en los asentamientos que conformaron lo que hoy son las Colonias Sierra de Álica y Lomas de la Soledad, zonas habitacionales de la nueva élite zacatecana. Para 1964, durante el Gobierno de José Rodríguez Elías, se inició la construcción de la Estación Central de Autobuses, en el terreno que antes ocupaba la ex hacienda de beneficio conocida como “Casas Coloradas”, continuándose con los trabajos de embovedado del Arroyo de la Plata (Youtube, 2009a).

Fotografía 4. Imagen de la cañada del Muerto, Zacatecas, 1958



FUENTE: (Temas Zacatecanos, 2014).

Al final del periodo, con la transformación que vivió en 1968 el Instituto Científico para convertirse en la Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas” (UAZ) (González, 6 de septiembre de 2018), se propició que, cerca del nuevo Hospital General, en la salida oriente de la ciudad y colindante con la nueva carretera a La Bufa, se construyera la nueva Ciudad Universitaria, espacios que actualmente ocupan las Unidades Académicas de Ingeniería II y Derecho. Suceso que también marcaría un nuevo periodo de expansión y dinamismo de la ciudad, el cual incluiría a la cabecera municipal de Guadalupe. En el plano 4 se puede apreciar este ensanchamiento urbano.

Plano 4. Ciudad de Zacatecas, 1969



FUENTE: (Director de Obras Publicas Ing. Moctezuma Meza, colección de Bernardo del Hoyo Calzada, 1969).

d) Cuarto periodo: De 1970 a 2000

El crecimiento demográfico que se venía suscitando en todo México, también se presentó en Zacatecas. Además, con un nuevo dinamismo en la ciudad incitado por la reactivación de las actividades económicas, así como por el nuevo enfoque de la ciudad orientado hacia la Educación Superior ofrecida por la UAZ, y con la ampliación de los servicios gubernamentales y de Turismo, originó lo que Lugo (2011) llama: “la última pero más importante metamorfosis urbana” (p. 45).

A principios de la década de los setenta, según datos del INEGI, la ciudad de Zacatecas contaba con 50,252 habitantes, distribuidos en el centro de la ciudad y en los nuevos desarrollos habitacionales que se habían construido hasta ese tiempo. Sin embargo, la mayoría de estos iniciaron como asentamientos irregulares al establecerse en las faldas del Cerro de La Bufa, Cerro del Grillo, y en la periferia sur de la ciudad (Lugo, 2011).

Aún con la promulgación de la *Ley General de Asentamientos Humanos* a nivel federal, y la *Ley Estatal de Desarrollo Urbano*, en 1976, el crecimiento urbano de Zacatecas fue tan acelerado que las normativas fueron rebasadas, principalmente por el asentamiento de nuevos habitantes en colonias populares, hecho impulsado por la nueva actividad gubernamental y universitaria que se presentó en la ciudad (Lugo, 2011).

Durante esta primera década se comenzó la construcción del periférico de la ciudad (Paseo Díaz Ordaz) y la carretera de tránsito pesado (Lugo 2011). También se termina el embovedado del Arroyo de la Plata hasta Guadalupe (Acevedo, 2014) y se construyen las nuevas instalaciones de la feria y espacios deportivos en la nueva orilla

oriente de la ciudad (Lugo, 2011). Esto marcaría el inicio de la unión física de dos ciudades: Zacatecas y Guadalupe.

Fotografía 5. Imagen aérea de las instalaciones de la feria de Zacatecas, 1980

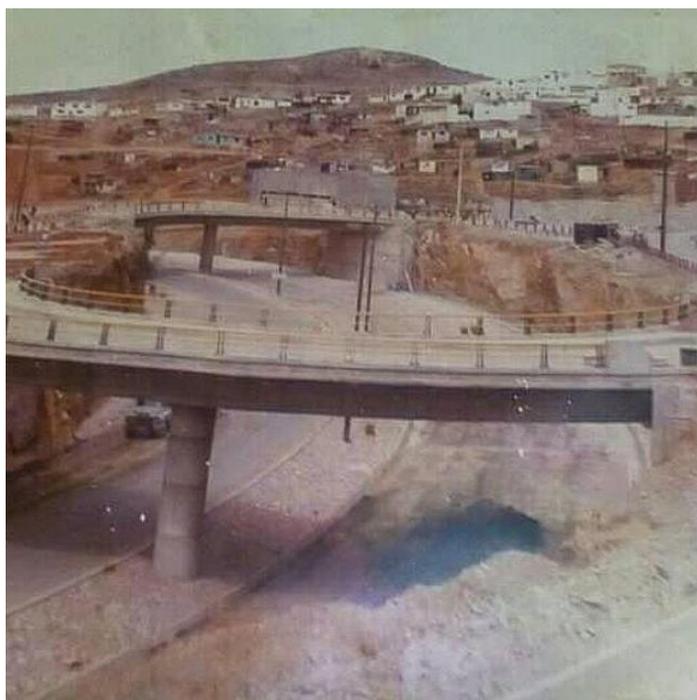


FUENTE: (Temas Zacatecanos, 2016).

Para 1983, el primer *Plan de Desarrollo Urbano de Zacatecas y Guadalupe* oficializó esta unión; sin embargo, para 1985 este Plan tuvo nuevos cambios a raíz de las necesidades de vivienda popular de clase media que solicitaba la población. Este Plan definió el crecimiento entre ambas ciudades y las nuevas zonas de desarrollo comercial, habitacional y servicios. Esto representó una nueva alternativa para el concentrado y saturado centro de Zacatecas, tal y como se encontraba a mediados de los ochenta (Lugo, 2011).

Durante el Gobierno del Lic. José Guadalupe Cervantes Corona, en los primeros años de la década, se construyeron los bulevares Zacatecas – Guadalupe (José López Portillo y Revolución Mexicana), Zacatecas – La Escondida (Héroes de Chapultepec) y la modernización del boulevard Adolfo López Mateos. De igual forma, se construyeron diversas vialidades que hoy forman parte de la red secundaria entre Zacatecas y Guadalupe, como la Calzada Universidad, la Avenida México, Paseo de la Bufa, primera etapa de la Calzada García Salinas y la Avenida Pedro Coronel. Al igual, se erigieron dos pasos a desnivel, el primero ubicado en su intersección con la Calle Quebradilla, y el segundo pasando las Unidades Académicas de Ingeniería II y Derecho de la UAZ (Acevedo, 2014).

Fotografía 6. Distribuidor vial "Quebradilla", ca. 1980



FUENTE: (Conociendo Zacatecas Antiguo, 2019).

En 1985, sobre los terrenos colindantes al Boulevard José López Portillo, también se creó un nuevo espacio de recreación conocido hasta hoy como Parque “Arroyo de la

Plata”, el cual incluye su cauce ya embovedado. Dicho espacio se localizó como equipamiento urbano para las dos ciudades en la zona intermedia; no obstante, años más tarde, sería rodeado por edificaciones comerciales, limitando su accesibilidad (Lugo, 2011). Por otro lado, en el centro de Zacatecas se presentaba una problemática vial con el acceso y salida de los autobuses foráneos que llegaban a la ciudad. Por tal motivo, en 1986 se construyó la nueva central de Autobuses de Zacatecas al sur de la ciudad (Acevedo, 2014), la cual se conectó con la vialidad de tránsito pesado.

El número de habitantes siguió creciendo durante la segunda mitad de la década. Esto obligó a la construcción de nuevos conjuntos habitacionales, algunos bajo los lineamientos de las políticas de vivienda impulsados a nivel federal, y otros bajo un sistema de asentamiento irregular. Entre estos conjuntos estaban las colonias de interés social como Gavilanes y Fovissste, cerca de las nuevas instalaciones de la feria; las Colonias Alma Obrera y Emiliano Zapata, al sur de la ciudad; y la Colonia Indeco, próxima al conjunto residencial Bernárdez, el cual fue desarrollado a finales de los setenta.

A finales de los ochenta, la cabecera municipal de Guadalupe comenzó a experimentar un crecimiento drástico, repentino y veloz de su población y, en consecuencia, de su mancha urbana.

El explosivo crecimiento de Guadalupe, mayor al 6.7% anual entre 1980 y 1990, provocó que este sector urbano integrado por vivienda social y media principalmente, se convirtiera en una ciudad dormitorio con grandes áreas habitacionales, pero desprovistas de servicios y equipamiento que progresivamente ocasionó amplios desplazamientos de la población y desencadenó al igual que otros sectores de la ciudad, la construcción de nuevas vialidades poco planeadas para atender la acelerada movilidad urbana de la población de Guadalupe (Lugo, 2011, p. 59).

Finalmente, durante el Gobierno de Arturo Romo Gutiérrez, se comienza con la construcción de pasos a desnivel sobre los bulevares de la conurbación, específicamente en la zona intermedia, con el puente Luis Donald Colosio a fin de facilitar la circulación a los centros comerciales (Acevedo, 2014).

e) Quinto periodo: De 2000 a 2015

Este periodo se caracteriza por la consolidación de la conurbación, no solo en su aspecto físico, sino también en el alto interés en llevar a cabo acciones que coadyubaran en su progreso por medio de planes y programas de desarrollo urbano. El más trascendental fue el *Programa de Desarrollo Urbano de la conurbación Zacatecas-Guadalupe 2004-2030*, el cual estuvo vigente sólo hasta el 2016, para ser actualizado con los nuevos requerimientos solicitados a partir de la definición de la Zona Metropolitana, en 2010 (GODEZAC, 2016a).

Otros programas parciales que se elaboraron durante el periodo de 2002 a 2008, fueron los correspondientes a la Zona Tierra y Libertad, Guadalupe-Osiris, Guadalupe-San Ramón, Zona Sur de Zacatecas, Zona Poniente de Zacatecas, Zona Sur-Oriente de Guadalupe, Zona Sur-Poniente de Guadalupe, Centro de población de Tacoaleche, y Centro de población de Santa Mónica (Lugo, 2011).

En 2006, con el fin de implementar estrategias para la conservación del patrimonio arquitectónico y cultural del Centro Histórico de la ciudad de Zacatecas, y con base en la Declaratoria de 1993 que emitió la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad, se publicó el *Plan Parcial del Centro Histórico de Zacatecas*; y años más tarde, fue actualizado con el nombre de *Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas (PPCHZ) 2016-2040* (GODEZAC, 2016c).

En cuanto a la expansión de la mancha urbana, ante el crecimiento exponencial de la población y de los requerimientos de servicios que esto requería, se originaron nuevos fraccionamientos al sur de la ciudad de Zacatecas y al noreste de la cabecera municipal de Guadalupe, en su mayoría segregados y aislados de la mancha urbana de aquel tiempo, debido a la venta de terrenos de los ejidos. Esto trajo consigo el dinamismo actual entre las dos ciudades, caracterizado por la ubicación de los centros de trabajo en la primera, y los nuevos desarrollos de vivienda en la segunda. Lo anterior generó problemas de movilidad, aunado también al aumento de vehículos en circulación (Lugo, 2011).

Durante el Gobierno de Ricardo Monreal Ávila, prácticamente el objetivo fue consolidar los cuatro bulevares que atraviesan la ciudad, y conformar un solo viaducto con la construcción de puentes y pasos a desnivel. Estos fueron ubicados en la mayoría de las intersecciones con otras vialidades secundarias en toda la zona de conurbación (Acevedo, 2014).

Posteriormente, durante el mandato de la Gobernadora Amalia García Medina, nuevamente imperó la visión de una ciudad próspera a través de la planeación de nuevos conjuntos habitacionales, comerciales y de servicios, así como la construcción de nuevas vialidades, pero esta vez al poniente de la ciudad de Zacatecas (YouTube, 2013).

En 2005, un nuevo campus de la Universidad Autónoma de Zacatecas comenzaría a desarrollarse, el cual implicó el cambio de la Unidad Académica de Ciencias de la Salud. En 2007, también dio inicio la construcción de Ciudad Argentum, un conjunto urbano situado en terrenos de la antigua mina El Bote, cuya planeación incluía zonas habitacionales, comerciales y de oficinas. En 2009 el Palacio de

Convenciones construido en esta zona, se convertiría en el ícono de este desarrollo urbano (YouTube, 2009b).

El “Paradigma de capacidad” que se venía desarrollando desde el Gobierno de Ricardo Monreal con la construcción de pasos a desnivel, buscaría consolidarse durante el Gobierno de Amalia García, con un paso elevado de una distancia total de 1 km sobre el Boulevard Adolfo López Mateos, idea impulsada quizá por aquellos construidos en la Ciudad de México durante esa misma época. Afortunadamente, como menciona Lugo (2011), imperó la cordura y sensatez del Gobierno al atender la recomendación del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), cancelándose el proyecto en 2007.

Fotografía 7. Ciudad Administrativa, 2012



FUENTE: (Arquitectura Panamericana, 2012).

Finalmente, en 2010 la construcción de los edificios que albergan las Dependencias y Secretarías del Gobierno Estatal, en el conjunto de Ciudad Administrativa, potenciaría aún más el movimiento de personas entre las cabeceras municipales de Zacatecas y

Guadalupe. De forma específica, sólo la ampliación de la carretera de Tránsito Pesado a cuatro carriles en 2012, nombrado como el Periférico Bicentenario, fue el único proyecto que atendió el tránsito vehicular generado por este dinamismo de movilidad durante este periodo (YouTube, 2012b).

No obstante, durante los últimos cinco años, el problema de movilidad ha cobrado un enfoque diferente. Aunque el primer paso se dio en 2013 con la *Ley de Transporte, Tránsito y Vialidad del Estado de Zacatecas*, donde por primera vez aparecieron como referencia conceptual los *Planes Integrales de Movilidad Urbana Sustentable* (PIMUS), fue hasta 2016 cuando se dio inicio a una nueva etapa en el desarrollo de políticas urbanas (GODEZAC, 2016a).

Esta visión del Gobierno del Estado, permitió el desarrollo de políticas encaminadas a un desarrollo urbano y movilidad sostenible, destacando la promulgación de la *Ley de Construcción para el Estado y Municipios de Zacatecas*, el *Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas-Guadalupe 2016-2040*, el *Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas 2016-2040*, y el *Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la Zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe 2016-2040*.

1.2.2 Situación actual de la movilidad urbana

En la actualidad existen ciudades que presentan una problemática: los límites territoriales de los municipios que las contienen son rebasados por el área urbana que las genera. Tal es el caso de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe, donde la interacción social y movilidad urbana, en muchas ocasiones, limitan la operatividad de regulaciones y funcionamiento político-administrativo de sus gobiernos.

Inclusive, algunos investigadores e investigadoras que han estudiado esta problemática, han tratado de conceptualizar esta condición; tal es el caso de González (2009), quien en su obra *Centralidad y distribución espacial del ingreso. Cambios en la estructura de la ciudad Zacatecas-Guadalupe*, la ha conceptualizado como una sola ciudad, dada su fuerte interacción social, cultural, económica, y no sólo física.

Un problema común que surge en ciudades con estas características es la elaboración y aplicación de políticas públicas, tales como los instrumentos de planeación urbana, puesto que su efectividad y sus acciones se ven condicionadas a los límites territoriales.

Elaborar instrumentos de planeación entre los Gobiernos municipales involucrados, y que incidan en la totalidad de esta área urbana, ayuda significativamente en el desarrollo urbano de las ciudades (Lugo, 2011). Para el caso de la ZMZG, el Gobierno del Estado ha desarrollado instrumentos de planeación que contribuyen en la actuación coordinada entre estas dos ciudades y las demás localidades que la integran.

Durante el desarrollo del PDU vigente para la ZMZG, la Secretaría de Infraestructura del Gobierno del Estado realizó el PIMUS. Lo anterior supone una estrategia integral relacionada con la visión de un desarrollo urbano orientado al paradigma de la sostenibilidad, puesto que considera a los aspectos ambientales, sociales y económicos.

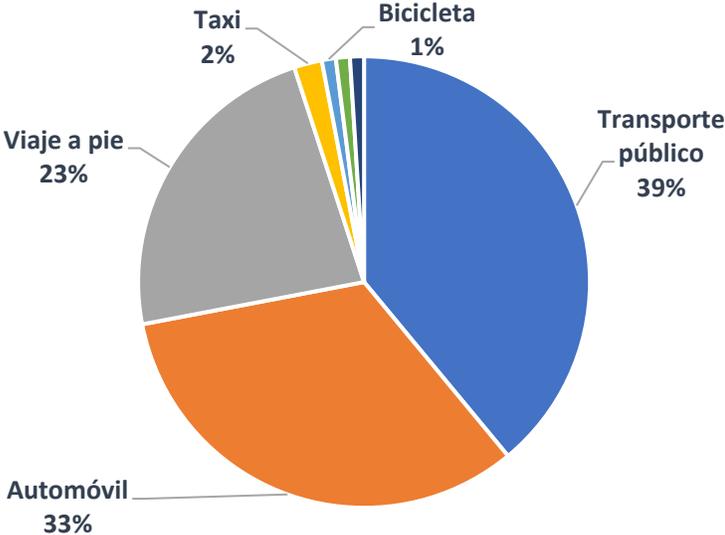
Para brindar un panorama general de la situación actual de la movilidad en la ZMZG, se toma en cuenta algunos de los parámetros definidos por el ITDP & Centro Eure (2012) para el diagnóstico de la movilidad. Para este análisis se seleccionaron los correspondientes a: las *características generales de los viajes, distribución de los*

viajes y la estructura vial de las ciudades. Los datos que aquí se presentan son recuperados de estudios realizados para el GODEZAC y publicados en el PIMUS 2016-2040, así como datos y cartografía proporcionada por el INEGI.

a) Características generales de los viajes

Según la *Encuesta de viajes origen – destino domiciliaria*, llevada a cabo para el gobierno del Estado en 2012, el 39% de los viajes se realizan en transporte público, 33% en automóvil, 23% a pie, 2% en taxi, 1% en bicicleta, 1% en transporte de personal, y 1% en otro medio. Lo anterior revela una distribución de los viajes poco eficiente, y un valor alto en la motorización del transporte en el uso del automóvil. En el Gráfico 1 se muestran las variantes de los medios de transporte utilizados.

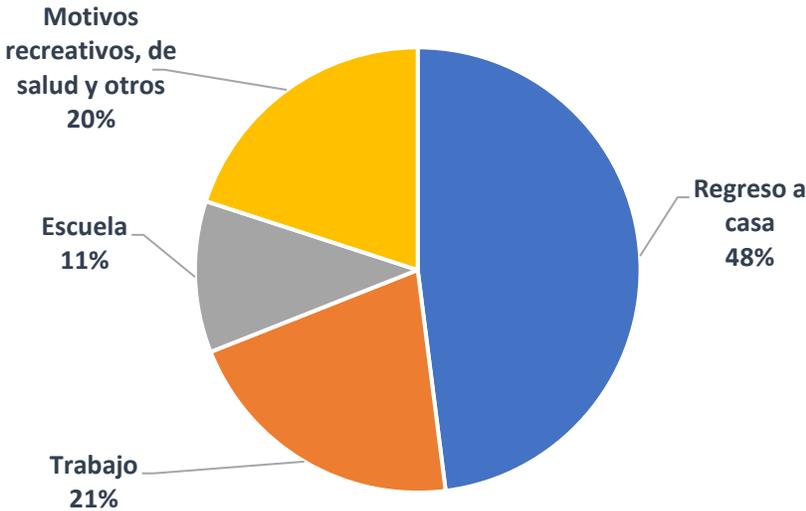
Gráfico 1. Medios de transporte utilizados para los viajes en la ZMZG



FUENTE: (Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de viajes origen–destino domiciliaria 2012 incluidos en el PIMUS de la ZMZG, GODEZAC, 2016b).

Del total de viajes diarios, el 48.03% tienen como motivo el regreso a casa, el 21.3% de ellos el trabajo, 10.89% la escuela, y demás motivos como compras, citas médicas, diversión, o llevar a otra persona, representa el 19.78%. Al ser el regreso a casa, el trabajo y el traslado a la escuela el principal motivo de viaje, la eficiencia de los medios de transporte pierde valor si la mayoría de éstos se realiza en automóvil o transporte público de baja calidad. El Gráfico 2 representa tales porcentajes de los motivos de viaje.

Gráfico 2. Motivos de viaje en la ZMZG

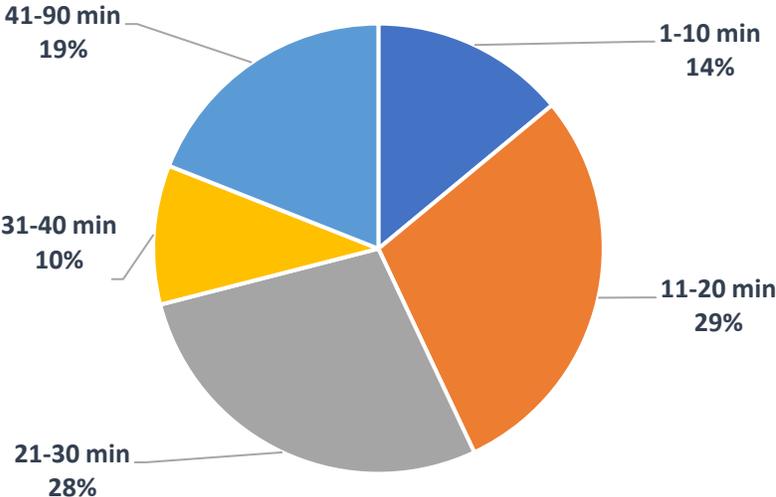


FUENTE: (Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de viajes origen-destino domiciliaria 2012 incluidos en el PIMUS de la ZMZG, GODEZAC, 2016b).

Por último, la duración de los viajes permite valorar la posible accesibilidad a los destinos y, por ende, la efectividad de los viajes. La duración de 1 a 10 min corresponde al 14.15% de los viajes, de 11-20 min al 29.07%, de 21-30 min al 27.59%, de 31-40 min al 10.36%, y el restante corresponde a una duración entre 41 y 90 min.

Esto revela una duración aceptable, si es comparada con otras ciudades del país. Sin embargo, las distancias recorridas de origen a destino influyen significativamente en la calidad del viaje. Esto es, si un viaje tiene la duración del principal intervalo (11-20 min), pero la distancia recorrida es relativamente corta, el viaje pierde efectividad. En el Gráfico 3 se representan tales porcentajes de tiempo de traslados.

Gráfico 3. Tiempo de viaje en la ZMZG



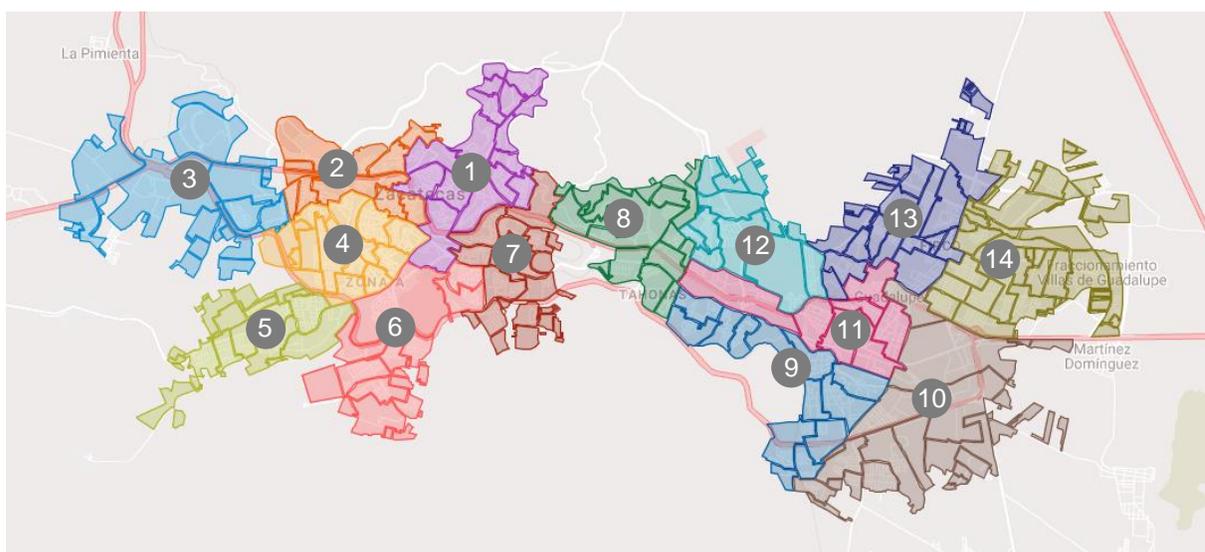
FUENTE: (Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de viajes origen–destino domiciliaria 2012 incluidos en el PIMUS de la ZMZG, GODEZAC, 2016b).

b) Distribución de los viajes

De acuerdo con el diagnóstico elaborado para el PIMUS 2016-2040 de la ZMZG a partir de la Encuesta de Viajes Origen-Destino 2012, los viajes realizados por la población son distribuidos por toda la zona urbana delimitada. Para su realización, se dividió a las ciudades de Zacatecas y Guadalupe en 14 distritos a partir de los estratos socioeconómicos localizados y a la estructura vial de la zona.

Cabe mencionar que, la división territorial de los distritos se realizó agrupando las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) definidas por el INEGI, facilitando con esto, el manejo de la información estadística disponible. A continuación, se muestra la delimitación de los 14 distritos mencionados y las AGEB que agrupan:

Mapa 2. Distritos urbanos de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe



FUENTE: (Elaboración propia a partir de AGEB definidas por el INEGI, 2015 & PIMUS de la ZMZG, GODEZAC, 2016b).

Con el fin de proporcionar un panorama general sobre cómo es la interacción de la movilidad entre los distritos sólo se toman como referencia, para cada uno de ellos, los tres distritos con mayor porcentaje de viajes que tienen como destino el distrito en cuestión. Por ejemplo, para el caso del distrito 1, de todos los viajes que tienen como destino ese distrito, un 26.5% se originan ahí mismo, un 10.1% viene del distrito 7 y un 9.8% comienza su viaje en el distrito 4. La distribución de los porcentajes de viajes restantes corresponde a los demás distritos y pueden ser consultados en el PIMUS al que se hace referencia.

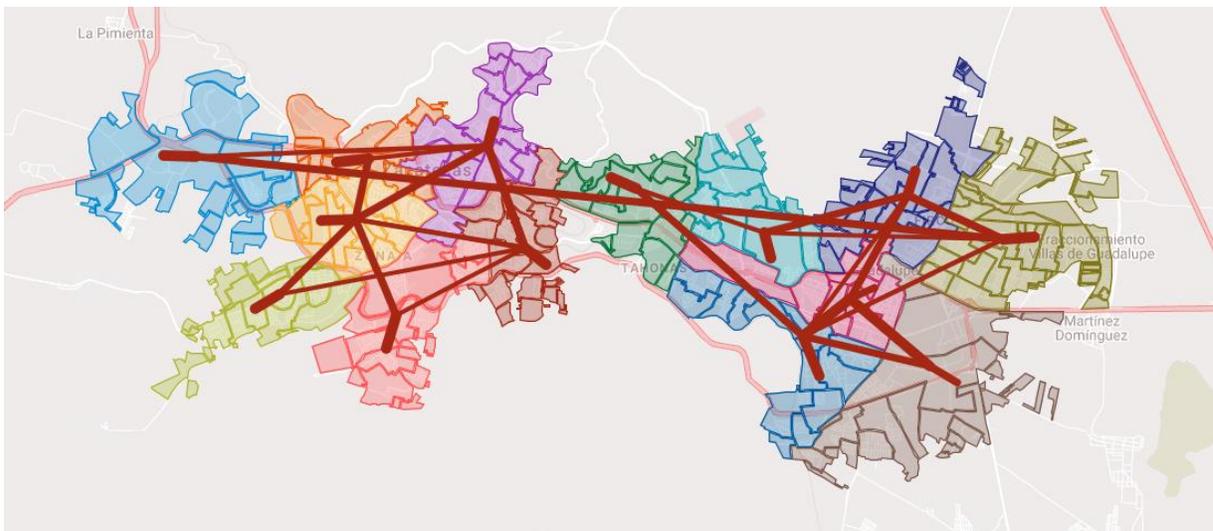
Tabla 1. Principal distribución porcentual de viajes por Distrito de destino

Distrito Destino	Principales distritos de origen					
	[Redacted]		[Redacted]		[Redacted]	
1	1	26.5%	7	10.1%	4	9.8%
2	2	22.2%	4	22.2%	1	11.5%
3	3	27.1%	14	13.5%	1	9.8%
4	4	48%	1	10.9%	7	10.3%
5	5	56.9%	4	9.6%	7	9.6%
6	6	23.9%	4	16%	7	14.4%
7	7	42.5%	1	9.8%	4	9.6%
8	8	18.9%	9	14%	12	10.8%
9	9	49.2%	10	11.5%	11	8.2%
10	11	21%	10	18.8%	9	15.9%
11	9	26.8%	11	13.8%	10	12.4%
12	12	25.4%	13	12.3%	14	10.3%
13	13	33.7%	11	14%	9	12.7%
14	14	34.1%	13	16.2%	9	13.4%

FUENTE: (Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de viajes origen–destino domiciliaria 2012 incluidos en el PIMUS de la ZMZG, GODEZAC, 2016b).

De forma gráfica, en el siguiente mapa se representan las líneas de deseo correspondientes a los viajes generados y su distribución de acuerdo con los datos de la tabla anterior.

Mapa 3. Líneas de deseo de viaje entre distritos de destino

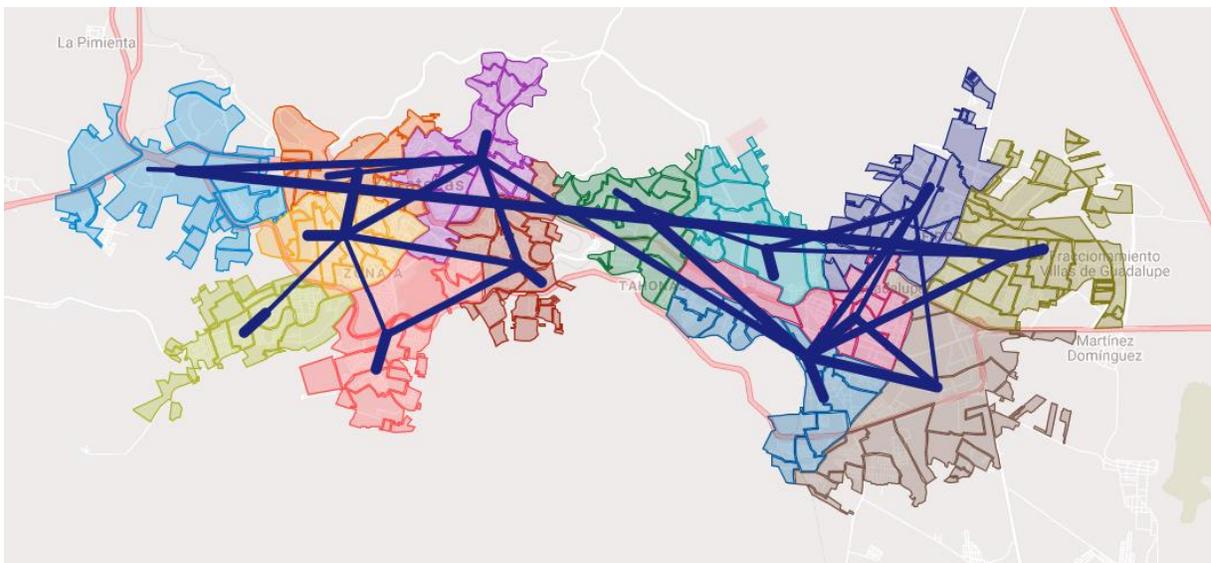


FUENTE: (Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de viajes origen–destino domiciliaria 2012 incluidos en el PIMUS de la ZMZG, GODEZAC, 2016b).

Se puede observar que la red de viajes en general, se conforma en su mayoría dentro de los distritos de cada ciudad, incluso los flujos con mayor porcentaje se generan dentro del mismo distrito. Esto hace suponer que la mayoría de los viajes son cortos y generalmente se producen en los distritos contiguos a cada uno de ellos, con la excepción de los viajes que tienen como destino el distrito 3, donde un alto porcentaje de los viajes que llegan a éste, se producen en el distrito 14. Esto tiene relación con el problema descrito en el subapartado anterior, puesto que la mayoría de los nuevos conjuntos habitacionales se localizan en este distrito y las oficinas gubernamentales, universidades y centros comerciales se localizan en el distrito 3, lo cual provoca una movilidad longitudinal por toda la zona urbana.

Si solo se consideran los viajes motorizados, la distribución de los viajes se asemeja a la red anterior; sin embargo, los porcentajes que definen las líneas de deseo a distritos más distantes son mayores. Lo anterior se observa en el siguiente mapa:

Mapa 4. Líneas de deseo de viaje motorizados entre distritos de destino

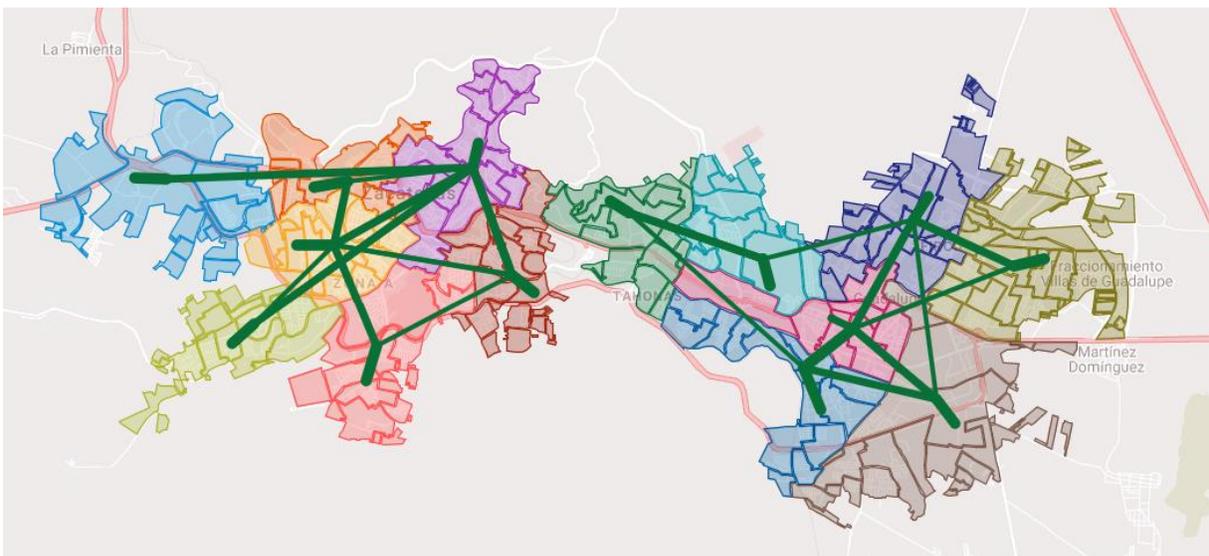


FUENTE: (Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de viajes origen–destino domiciliaria 2012 incluidos en el PIMUS de la ZMZG, GODEZAC, 2016b).

Es común que para distancias más largas se utilicen medios motorizados, por tal razón, los porcentajes que generan estas líneas de deseo son mayores; no obstante, siguen persistiendo distritos con altos porcentajes en distancias cortas, como los viajes que se originan ese mismo distrito, lo cual refleja una movilidad poco sostenible.

Aún con lo anterior, cuando se reúnen los datos de viajes no motorizados, como los desplazamientos a pie o en bicicleta, existen distritos con altos porcentajes de este tipo de viaje y que son originados en el propio distrito o en los alrededores. Esto genera una red de líneas de deseo de viaje más concentradas en los distritos de cada ciudad, como se muestra en el siguiente mapa:

Mapa 5. Líneas de deseo de viaje no motorizados entre distritos de destino



FUENTE: (Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta origen–destino domiciliaria 2012 incluidos en el PIMUS de la ZMZG, GODEZAC, 2016b).

Se puede observar que las líneas de deseo con mayor porcentaje de viajes no motorizados se encuentran en el mismo distrito, esto es común, puesto que se trata de viajes cortos. Pero, algunas líneas de deseo de alto porcentaje también tienen su

origen en distritos adyacentes, e incluso algunas de ellas coinciden en los distritos correspondientes a los centros históricos; esto es una oportunidad para el desarrollo de corredores peatonales o ciclovías.

Con lo anterior se puede concluir que, el tipo de movilidad con más sentido y viabilidad de promoverse dentro de los planteles escolares es aquella donde se utilice medios o formas de desplazamiento no motorizados, como viajes a pie y en bicicletas. De llevarse a cabo, se contribuiría a aumentar los viajes originados en el mismo distrito, debido a la cercanía de las escuelas con respecto a los hogares de las y los estudiantes.

c) Estructura vial

La topografía de la ZMZG ha contribuido que sus vialidades no sean tan amplias en comparación a otras zonas metropolitanas del país. Esto es fácilmente identificable, sobre todo en los centros históricos de las ciudades y, de manera especial, en la ciudad de Zacatecas. De igual forma, ha originado una traza urbana irregular o “de plato roto”, pero con tendencia a cuadricularse en la zona desarrollada más recientemente de la ciudad de Guadalupe.

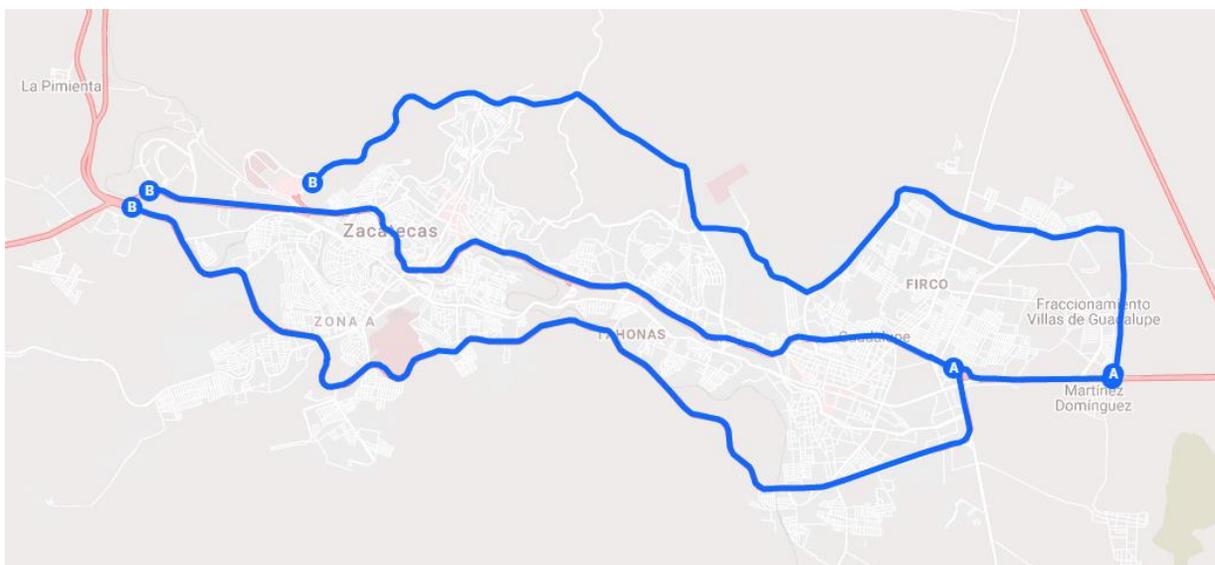
Esta estructura vial ha generado que los traslados sean poco eficientes, debido a la longitud de las distancias recorridas para llegar de un punto a otro, y también por el tiempo utilizado, el cual se incrementa por motivo de los congestionamientos o saturación de las pocas vialidades alternas para llegar a los destinos.

Esta red se conforma de tres vialidades primarias, las cuales atraviesan longitudinalmente a la mancha urbana, una al centro y dos libramientos localizados al

sur y norte de las ciudades. En cuanto a vialidades secundarias se localizan pocas, pero la mayoría de ellas se han definido al buscar la transversalidad y la conexión con las tres vialidades anteriores.

Las demás calles y avenidas se distribuyen por toda la mancha urbana, dependiendo de la topografía y los desarrollos habitacionales de la zona. En los centros históricos, en especial en de la ciudad de Zacatecas, algunas de las calles se han definido como corredores peatonales principalmente por dos razones: el alto flujo de desplazamientos a pie en ellas, o por su reducido ancho que impide el ingreso de medios motorizados como el automóvil o autobuses. En el Mapa 6 se observan las estructuras viales y las vialidades primarias.

Mapa 6. Estructura vial y vialidades primarias de la ZMZG



FUENTE: (Elaboración propia a partir de información e imágenes de Google Maps, 2019).

Para la promoción y valorización de estos recorridos peatonales y ciclistas en el ámbito escolar, conviene realizar un análisis particular de cada zona, localizar las escuelas,

vialidades y los recorridos seguros que la comunidad puede realizar desde sus hogares hasta cada uno de los plantes. En el capítulo III de esta investigación se proponen algunas sugerencias de actividades para llevarlo a cabo, con el fin de relacionar los aprendizajes y contextualizar los contenidos abordados de la Unidad didáctica.

CAPÍTULO II

INTEGRACIÓN DE LA PROPUESTA EDUCATIVA AL CURRÍCULO DE NIVEL SECUNDARIA

Este capítulo tiene por objetivo analizar en el currículo de nivel Secundaria, según lo estableció el NME de 2017. Este análisis parte de las consideraciones propuestas para el diseño curricular de Taba (1972), Díaz Barriga (2013) y Casanova (2015), y se compone de una revisión, además de los planes curriculares vigentes, al perfil de egreso del nivel, y al sistema de organización de los contenidos propuestos en el currículo.

Esto permitió delimitar los ámbitos en que la Unidad didáctica puede contribuir en la educación integral del estudiantado al final de este nivel, así como los objetivos que se buscan lograr en las y los alumnos con la implementación de esta propuesta, los elementos y contenidos que favorecen la adquisición de aprendizajes que promueven el desarrollo urbano y movilidad sostenible.

2.1 Análisis del currículo en Educación Básica

Al final de 2012 e inicio de 2013, un movimiento político liderado por el Gobierno Federal encabezado por el Lic. Enrique Peña Nieto, buscó consolidar una serie de reformas constitucionales necesarias para llevar a cabo las estrategias propuestas por dicho Gobierno. Dentro de estos objetivos se planteó la necesidad de efectuar transformaciones en el ámbito educativo, comenzando con la modificación al Artículo

3ro. Constitucional, a la *Ley General de Educación (LGE)*, y la promulgación de las leyes secundarias.

En la búsqueda de la calidad educativa, y de acuerdo con lo reformado en la LGE, se incluyó como artículo transitorio en esta Ley, la necesidad de revisar el modelo educativo, los planes y programas, los materiales y métodos de enseñanza. A partir de esto se originaron tres documentos propuestos por la SEP en 2016: la *Carta sobre los Fines de la Educación en el Siglo XXI*, el *Modelo Educativo 2016*, y la *Propuesta Curricular para la Educación Obligatoria 2016*.

El primero de estos documentos responde de manera breve a la pregunta “*¿Para qué se aprende?*”, la cual orienta y guía los esfuerzos de sector educativo para lograr los aprendizajes definidos de cada nivel de la educación obligatoria; el segundo, propone la estrategia para lograr estos fines, organizando las acciones de las dependencias del sector educativo; y el tercero, incluye la primera propuesta del currículo a implementarse en Educación Básica, mismo que, después de su discusión con sectores de la sociedad y académicos, se publicó en su versión definitiva en 2017 (Secretaría de Educación Pública (SEP), 2017).

El *Nuevo Modelo Educativo*, como fue denominado finalmente, se compone de cinco ejes: *El planteamiento del currículo*, *La escuela al centro*, *Formación y desarrollo profesional docente*, *Equidad e inclusión*, y *Gobernanza del sistema educativo*. Estos ejes ordenan la estrategia y son constituidos como una guía para formar a las y los mexicanos a lo largo de su trayectoria escolar.

No obstante, en 2018 el cambio de Gobierno a nivel Federal ha propuesto un replanteamiento del modelo educativo y de sus planes y programas de estudio,

mismos que han ocasionado otra modificación al Artículo 3ro. Constitucional y, con esto, la abrogación de sus leyes secundarias aprobadas por el Gobierno anterior.

Esta reforma en materia educativa tuvo lugar en mayo de 2019, con su aprobación y publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF), considerando además tres nuevas leyes secundarias para cumplir con los criterios reformados en dicho artículo: la *Ley General de Educación*, la *Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros*, y la *Ley General del Sistema para la Mejora Continua de la Educación* (Diario Oficial de la Federación (DOF), 2019a).

La NEM, como se ha nombrado a este replanteamiento del modelo, considera que la educación debe ser democrática, nacional, humanista, equitativa, integral, inclusiva, intercultural y de excelencia. Dichos criterios fueron establecidos en esta última reforma al Artículo 3ro. Constitucional, considerando algunos de ellos desde la reforma de 2013. En la Tabla 2 se muestran los criterios de orientación de la educación en México, según las reformas educativas referidas.

Tabla 2. Comparativa de criterios que orientan la educación en México, según las últimas dos reformas al Art. 3ro. Constitucional

Reforma educativa de 2013	Reforma educativa de 2019
Democrática	Democrática
Nacional	Nacional
Humanista	Humanista
Calidad	Excelencia
	Equitativa
	Inclusiva
	Intercultural
	Integral

FUENTE: Elaboración propia a partir de (Diario Oficial de la Federación (DOF), 2013; y DOF, 2019a).

El establecimiento de estos criterios ha originado modificaciones y un proceso de revisión al Plan y programas de estudios 2017. Ante esta situación, y a fin de conformar la propuesta educativa, en el siguiente análisis del currículo se toman en cuenta los Planes y programas vigentes para la educación Secundaria durante el ciclo escolar 2019-2020, así como la definición de estos nuevos criterios.

2.1.1 Planes curriculares vigentes

Los cambios normativos anteriormente expuestos, ocasionaron para el ciclo escolar 2019-2020 un panorama complejo en la aplicación de un modelo educativo y la puesta en práctica del Plan 2017. La SEP, a partir de un acuerdo secretarial, estableció que, en este ciclo, dos Planes fueran puestos en práctica en un mismo nivel educativo, a razón de frenar la implementación completa del Plan 2017, para efectuar su revisión y adecuación a su planteamiento curricular.

a) Plan y programas de estudio 2011

Este currículo surgió a partir de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB), una política pública que buscó impulsar la formación integral para las y los alumnos de Preescolar, Primaria y Secundaria, y cuyo objetivo, según lo establece el Acuerdo 592 de la SEP, fue “favorecer el desarrollo de competencias para la vida y el logro del perfil de egreso, a partir de aprendizajes esperados y del establecimiento de Estándares Curriculares, de Desempeño Docente y de Gestión” (Diario Oficial de la Federación (DOF), 2011).

La RIEB integró una serie de reformas curriculares de la Educación Básica que inició en 2004 con la reforma a Educación Preescolar, en 2006 a Educación Secundaria, y 2009 a Educación Primaria (Secretaría de Educación Pública (SEP), 2011). Con esto, el mapa curricular para la Educación Básica fue reorganizado y articulado a partir del desarrollo de competencias, del logro de estándares curriculares en diferentes periodos escolares, y en la definición de los aprendizajes esperados de la asignatura.

Este Plan concluiría su vigencia al inicio del ciclo escolar 2019-2020, con la implementación el Plan 2017; sin embargo, ante las modificaciones constitucionales señaladas anteriormente, su vigencia se extendió un año más para los grados de tercero a sexto de Primaria, y tercero de Secundaria, para ser sustituido posteriormente por el Plan 2017 en los siguientes ciclos.

b) Plan y programas de estudio 2017

La Reforma Educativa de 2013 originó un nuevo currículo para la Educación Básica, el cual, según lo estableció la SEP, se basa en una formación integral de las educandas y los educandos:

Los fines de la educación básica se refieren a la formación integral del individuo como un mejoramiento continuo de la persona, mediante el desarrollo de su potencial intelectual y de los recursos culturales, personales y sociales que le permitan participar como ciudadano activo, contribuir al desarrollo económico y prosperar como individuo en una sociedad diversa y cambiante (SEP, 2017, p. 104).

El currículo denominado *Aprendizajes Clave para la Educación Integral*, reúne los aprendizajes que son clave para el crecimiento integral de las y los estudiantes, que “se desarrollan específicamente en la escuela y que, de no ser aprendidos, dejarían

carencias difíciles de compensar en aspectos cruciales para su vida” (SEP, 2017, p. 107).

Estos aprendizajes se organizan en tres componentes curriculares: *Campos de Formación Académica, Áreas de Desarrollo Personal y Social, y Autonomía Curricular*. El objetivo de tales componentes es interactuar entre ellos para formar íntegramente a las y los estudiantes, donde “los tres son igualmente de importantes y ninguno tiene primacía sobre los otros dos” (SEP, 2017, p. 109).

A diferencia de los anteriores planes curriculares, éste reduce la cantidad de aprendizajes esperados, y se concreta en aquellos que les serán indispensables a las niñas, niños y adolescentes a lo largo de su vida, y que, por primera vez, se encuentran organizados y articulados en los tres niveles de la Educación Básica por medio de ámbitos y ejes, mientras que el Plan 2011 se articulaban por medio de los campos y periodos escolares a través del desarrollo de competencias y logro de estándares curriculares.

En este sentido, el currículo, además de integrar aquellos aprendizajes de campos como el *Lenguaje y Comunicación, Pensamiento Matemático y Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social*, abre nuevos espacios para que las y los estudiantes desarrollen sus habilidades artísticas, física y socioemocionales, e integra dichos aprendizajes de forma transversal y práctica, a través de los ámbitos que integran el componente de *Autonomía Curricular*, los cuales, según la visión de este Plan, considera indispensables para su desarrollo como personas inmersas en un contexto social y en el mundo interconectado del siglo XXI.

Figura 2. Organización de los componentes del Plan 2017



FUENTE: (SEP, 2017, p. 109; y DOF, 2019b).

No obstante, como se mencionó al inicio de este apartado, la SEP ha comenzado una fase de revisión y modificación a partir de la nueva reforma al Artículo 3ro. Constitucional, impulsada por el Gobierno Federal en turno, para concretarse en un nuevo plan de estudio para la Educación Básica.

c) La Nueva Escuela Mexicana

La entrada en vigor del Plan 2017, según lo señalado en su propia ruta de implementación, fue establecida en dos etapas (SEP, 2017). La primera de ellas fue determinada para el ciclo escolar 2018-2019, la cual contempló la integración del componente de *Campos de Formación Académica* sólo para preescolar, primero y

segundo grado de Primaria, y primero de Secundaria; y el componente de *Áreas de Desarrollo Personal y Social*, así como el de *Autonomía Curricular*, para todos los niveles de la Educación Básica.

Para el ciclo escolar 2019-2020, el Plan consideró la implementación de los *Campos de Formación Académica* para el resto de los grados de Primaria y Secundaria. Sin embargo, a razón del cambio del Gobierno Federal y la reforma que impulsó nuevamente éste al Artículo 3ro. Constitucional, se expidió el Acuerdo secretarial 15/06/19, el cual dictaminó que, en el caso educación Secundaria, el Plan 2017 sólo entraría en vigor en primero y segundo grado de Secundaria, y no en todo el nivel educativo como se tenía contemplado; mientras que, en tercer grado, el Plan 2011 quedó vigente únicamente para el componente de *Campos de Formación Académica*.

Lo anterior se estableció, según la propia SEP, con el motivo de iniciar un periodo de revisión del Plan 2017, y construir un nuevo Plan y programas de estudio (Secretaría de Educación Pública (SEP), 2019, p. 48), a fin de garantizar lo establecido en la nueva reforma constitucional. No obstante, como lo ha señalado la SEP a través su taller de capacitación "*Hacia una Nueva Escuela Mexicana*", impartido a las y los docentes de Educación Básica, al inicio del ciclo escolar 2019-2020, su implementación será gradual y sólo se aplicará, para el caso de Secundaria, en el ciclo escolar 2021-2022 en primer grado, y en segundo y tercer grado para el ciclo 2022-2023.

Figura 3. Proceso de construcción del nuevo currículo 2020



FUENTE: (SEP, 2019, p. 49).

Ante esta situación y al análisis realizado a los planes de estudio, la propuesta educativa que se incluye en el tercer capítulo de esta investigación, se define a partir del currículo 2017 por considerarse el más reciente y completo, vigente durante el ciclo escolar 2019-2020.

Además, según el proceso de construcción del nuevo currículo, su implementación comenzaría en el ciclo escolar 2021-2022, lo cual permitiría integrar dicha propuesta bajo la estructura y organización del Plan 2017 durante un ciclo escolar completo y dos ciclos para segundo y tercer grado. Esto también permitiría una evaluación de la propuesta y, en su caso, poder adecuarlo al Plan de la NEM.

2.1.2 Perfil de egreso de la Educación Básica

En el nivel Secundaria, el Plan 2011 establece las competencias para la vida, el perfil de egreso de la Educación Básica y los estándares curriculares como los elementos

fundamentales para la formación básica de las y los alumnos (Secretaría de Educación Pública (SEP), 2012a). Esta organización permitió establecer la primera articulación en los tres niveles con base en una visión a corto, mediano y largo plazo, para cumplir con los propósitos de dicho Plan.

El Plan 2017, por otra parte, se guía según lo establecido en la *Carta sobre los Fines de la Educación en el Siglo XXI*, la cual “da norte y orienta los esfuerzos para conseguir a los mexicanos que se quiere formar” (SEP, 2017, p. 20), pero a diferencia del Plan anterior, éste considera los cuatro niveles de educación obligatoria y no sólo la Educación Básica.

Este perfil de egreso de la educación obligatoria está organizado en once ámbitos: *Lenguaje y comunicación, Pensamiento matemático, Exploración y comprensión del mundo natural y social, Pensamiento crítico y solución de problemas, Habilidades socioemocionales y proyecto de vida, Colaboración y trabajo en equipo, Convivencia y ciudadanía, Apreciación y expresión artísticas, Atención al cuerpo y la salud, Cuidado del medioambiente y Habilidades digitales.*

Cada uno de estos ámbitos son descritos en cuatro rasgos, uno para cada nivel educativo, por lo que se conserva la articulación de los niveles educativos al igual que su progresión, sin establecer competencias específicas para cada nivel, o estándares para cada periodo como los señalados en el Plan 2011. Por tal razón, para la definición de la propuesta educativa, se considera el perfil de egreso del currículo 2017 por su enfoque integral en la formación del alumnado, los espacios de apertura en su organización curricular, y la opción más factible para implementar esta propuesta en una primera fase.

2.1.3 Organización de los contenidos y asignaturas

Todas las asignaturas que conforman el Plan de estudio de la Educación Básica, a partir del Plan 2011 se encuentran organizados en campos formativos, mismos que tienen similitud con los propuestos en el Plan 2017. En el caso del primer Plan, la organización se establece en cuatro campos: *Lenguaje y comunicación*, *Pensamiento matemático*, *Exploración y comprensión del mundo natural y social*, y *Desarrollo personal y para la convivencia*.

El Plan 2011 refleja una mejor articulación entre los diferentes niveles que conforman la Educación Básica, a comparación de sus antecesores. Para lograrlo se apoya en el establecimiento de “*competencias para la vida*”, las cuales son adquiridas durante la formación de las alumnas y los alumnos, *competencias específicas* de las asignaturas y *estándares curriculares*, para cuatro periodos durante toda la Educación Básica.

Por su parte, en el Plan 2017 las asignaturas se reorganizan en tres componentes con el fin de establecer una mejor consecución de los aprendizajes esperados en los tres niveles de Educación Básica, y una educación integral en las educandas y los educandos. El primero de ellos corresponde al componente de *Campos de Formación Académica*, integrado por *Lenguaje y Comunicación*, *Pensamiento Matemático*, y *Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social*.

Para el caso de nivel Secundaria, el primer campo se conforma de las asignaturas de *Lengua Materna (Español)* y *Lengua Extranjera (Inglés)*; el segundo sólo se compone de la asignatura de *Matemáticas*; y el tercero, de *Ciencias (Biología, Física y Química)*, *Historia*, *Geografía*, *Formación Cívica y Ética*, y *Tecnología* (DOF, 2019b).

Para los dos componentes restantes, las asignaturas se mantienen en todos los niveles de la Educación Básica. El componente *Áreas de desarrollo personal y social*, se integra de las asignaturas de Artes, Educación socioemocional y Educación física; mientras que el tercer y último componente, *Autonomía Curricular*, se integra de cinco ámbitos que le otorgan flexibilidad y apertura al currículo. Este último componente se incluye por primera vez en el currículo de Educación Básica, otorgándole libertad de selección y diseño de contenidos a las escuelas. En la siguiente tabla se expone una comparativa de los aspectos organizacionales de los Planes 2011 y 2017.

Tabla 3. Comparativa de organización de los Planes de estudio 2011 y 2017

Plan 2011	Plan 2017
Se organiza en cuatro campos formativos.	Se organiza en tres componentes curriculares.
Cada campo formativo contiene las asignaturas por cursar en cada nivel educativo.	Los componentes se integran de campos formativos, áreas y ámbitos.
Se centra en el logro de las competencias.	Las competencias se establecen como un medio para el logro del aprendizaje esperado.
Establece competencias por campo formativo o asignatura.	Establece Aprendizajes Clave.
Incorpora estándares curriculares para cuatro periodos durante la formación básica.	Elimina los estándares curriculares y se enfoca en los aprendizajes esperados y el perfil de egreso.
La organización de los aprendizajes es por asignatura.	Los aprendizajes se organizan de manera horizontal en la secuencia y gradualidad de los espacios curriculares, y de manera vertical para los grados y niveles educativos.
Establece 12 asignaturas para los cuatro campos formativos de nivel Secundaria.	Integra 8 asignaturas para el componente de Formación académica, 3 para el Desarrollo personal y social, y 5 ámbitos optativos en Autonomía curricular.

No destina tiempo lectivo ni espacios curriculares para decisión propia de la escuela.	Destina parte del tiempo lectivo (40 horas anuales) para el desarrollo de propuestas curriculares designadas por la escuela en nivel Secundaria.
--	--

FUENTE: Elaboración propia a partir de (SEP, 2011; SEP, 2017 & DOF, 2019b).

A partir del análisis efectuado a los contenidos de dos Planes de estudio vigentes, se ha determinado la factibilidad de integrar la propuesta educativa a la organización del Plan 2017, debido a las características, estructura y dosificación de los aprendizajes en las diferentes asignaturas que integran el Plan, así como el área de oportunidad que brinda a través del tercer componente de integrar contenidos que aporten a la formación completa de la educanda y el educando.

2.1.4 Autonomía curricular

La educación de una nación se encuentra condicionada, y muchas de las veces influenciada, por las características del contexto natural, su cultura, sus conflictos, e incluso, por su economía. Sin embargo, esta educación, y de manera particular el currículo, tienden a generalizarse y homologarse ante la diversidad de los grupos sociales.

Casanova (2015), alude la importancia de migrar de un *currículo cerrado* a un *currículo abierto*, en el cual no sólo se considere esta característica a nivel de una programación, sino que incluya, además, elementos organizativos y funcionales más importantes destinados a la transmisión de conceptos para dar respuesta a la sociedad plural actual. Las características de estos tipos de currículo, se presentan a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 4. Características de los currículos cerrado y abierto

Currículo cerrado	Currículo abierto
Intentan mantener el equilibrio del sistema a través del logro de las conductas propuestas.	Se basan en la persona concebida como activa, comprometida y en constante interacción con su entorno.
Determinan todos los elementos curriculares: objetivos, contenidos, métodos, evaluación.	Dan importancia a los intereses, culturas o problemáticas individuales.
Controlan la interacción en el aula por el sistema de premios y castigos. Casi no se da interacción entre el funcionamiento del sistema en el aula y los contextos individuales.	Consideran positiva la situación de desequilibrio producida por el cambio de personas que actúan en el programa y por las influencias externas que se generen.
Se estructuran en un proceso lineal y acumulativo.	Readaptan continuamente los programas.
Poseen secuencias de instrucción que reflejan la jerarquía del desarrollo conceptual.	Fundamentan el proceso de aprendizaje en el desarrollo de estructuras cognoscitivas de creciente complejidad, mediante continuas reorganizaciones.
Valoran fundamentalmente la eficiencia. Se busca transmitir el máximo conocimiento en el mínimo tiempo.	Hacen depender este proceso de amplios repertorios de experiencias para cada estadio madurativo.
Estructuran los contenidos en torno a las materias tradicionales.	Conceden gran importancia a los planteamientos interdisciplinares.
Miden los contenidos por el grado de conocimiento recordado y en las habilidades observables.	Rompen las barreras disciplinares a través de situaciones de trabajo que precisan síntesis de conocimientos.
Son elaborados por personas distintas a las que los aplican y evalúan.	Adaptan cualquiera de sus elementos a las diferencias de cada uno de las y los alumnos.
Asignan al profesorado el papel de mero transmisor de los conocimientos y el alumno el receptor pasivo.	Consideran al alumno como autor y protagonista de su propio aprendizaje desarrollo.
Determinan los criterios de evaluación en función de los objetivos comportamentales señalados por los autores.	Otorgan al profesor el papel de autor, aplicador, y evaluador (parcial) del programa.
Dan gran importancia a la conformidad con la norma establecida.	Centran las técnicas de evaluación en las relaciones interpersonales, la observación de los procesos y la utilización del entorno educativo por parte del alumno.

Tienen más en cuenta los resultados que los procesos.	No planean reglas fijas de éxito y las expectativas sobre los resultados dependen de la situación contextual.
	Tienen más en cuenta los procesos que los resultados.

FUENTE: (Casanova, 2015, pp. 33-36).

Con esta tipología del currículo, y con el análisis a los Planes de estudio vigentes expuesto en los subapartados anteriores, se puede observar la intención de la SEP para migrar de un currículo cerrado a uno abierto. En el Plan 2011, algunos de los contenidos incluidos en los programas de asignaturas, tanto de Primaria como de Secundaria, buscan ser contextualizados, y las estrategias de enseñanza-aprendizaje, así como los métodos de evaluación, tienden a semejarse a lo propuesto en un currículo abierto. Sin embargo, contiene pocos espacios dentro de su mapa curricular destinados a abordar de manera particular necesidades educativas propias de una región o grupo social, los cuales son abordados linealmente y de forma restringida.

Por su parte, el Plan 2017 integra un espacio destinado para atender las particularidades de las y los educandos dentro de su mapa curricular y programas de estudio. Si bien, el Plan sigue considerando restricciones, los contenidos ahora pueden ser abordados a partir de las estrategias que los centros escolares y el profesorado consideren necesarios.

Lo anterior es un avance significativo por lograr un currículo flexible y con cierto grado de apertura. Casanova (2015) señala que, aunque estas características no sean totales o estén limitadas por normas básicas que homologan los sistemas educativos, es importante considerar espacios que admitan modificaciones que faciliten la adecuación a las variadas circunstancias personales y sociales de la población actual.

La SEP, a partir del Plan 2017 emprendió un primer acercamiento hacia esta autonomía curricular en cada una de las instituciones educativas, incluso, forma parte de su mapa curricular en Educación Básica como uno de los tres componentes con el mismo nombre a que se hace referencia.

Este espacio se encuentra normado en el Acuerdo secretarial 11/05/18, por medio del cual se emiten los lineamientos para el desarrollo y el ejercicio de la autonomía curricular en las escuelas de Educación Básica del Sistema Educativo Nacional, y como según lo señala la SEP (SEP, 2017), es un espacio que otorga a las escuelas y a su Consejo Técnico Escolar (CTE), la facultad de decir cómo distribuir una parte del currículo y sus tiempos lectivos para atender a las necesidades, intereses y habilidades de sus alumnos y alumnas:

La Autonomía curricular es un componente innovador y flexible que se incorpora por primera vez al currículo de la educación básica en México. Por una parte, otorga a los estudiantes la oportunidad de aprender temas de su interés, desarrollar nuevas habilidades, superar dificultades, fortalecer sus conocimientos, su identidad y su sentido de pertenencia; para ello se conformarán grupos con niños y jóvenes de diferentes edades, lo que propiciará otro tipo de convivencia, necesaria en la escuela, ya que contribuye a la buena integración de la comunidad escolar. Por otra parte, ofrece a los profesores espacios para experimentar con nuevas metodologías que les permitan renovar su práctica docente. Asimismo, concede a la escuela, por medio de su CTE, de los estudiantes y las familias, la facultad para elegir e implementar propuestas de contenido que se deriven de temas definidos en las líneas de aprendizaje propias de cada ámbito de este componente curricular (SEP, 2017, p. 614).

La Autonomía curricular, según se estableció en el Plan 2017 en su planteamiento original, se estructuró en cinco ámbitos: *Ampliar la formación académica, Potenciar el desarrollo personal y social, Nuevos contenidos relevantes, Conocimientos regionales, y Proyectos de impacto social*. Sin embargo, con la más reciente modificación a este Plan, establecida por la SEP en el Acuerdo 20/11/19, además de los ámbitos

anteriores, se integra el espacio de *Profundización* (DOF, 2019b). Para el ciclo escolar 2018-2019, la implementación de este componente se incluyó en los tres grados de Secundaria, y la duración de los tiempos lectivos destinado para ello fue variable, dependiendo del tipo y modalidad del nivel educativo.

Una de las principales características, además de la atención a las necesidades, habilidades e intereses de las alumnas y los alumnos, es la contextualización de la oferta curricular; esto posibilita que las escuelas relacionen los contenidos educativos con las necesidades, experiencias y contextos específicos de sus estudiantes en su medio inmediato.

El componente de Autonomía Curricular se convierte en un espacio de aprendizaje adecuado para reflejar, de modo significativo, los diferentes contextos sociales, ya que ofrece a cada escuela pública la posibilidad —inédita hasta ahora en México para el sistema público— de decidir una parte de sus contenidos programáticos. Cuando se otorga autonomía, alguien gana libertad para tomar decisiones y alguien más cede esa libertad de decisión. Hasta ahora esa capacidad de decisión había recaído casi exclusivamente en la autoridad educativa federal (Secretaría de Educación Pública (SEP), 2018, p. 39).

Las temáticas que se abordan en cada uno de los ámbitos de este componente, son establecidas y avaladas por el CTE de cada escuela. Dichas propuestas se conocen como *Clubes*, y la o el docente tiene la libertad de diseñar la propuesta, o incorporar alguna avalada por la SEP o la Autoridad Educativa Local. A continuación, en la Tabla 5 se describen cada uno de estos ámbitos.

Tabla 5. Descripción de los ámbitos de Autonomía curricular

Ámbito	Descripción	Ejemplos de clubes
Ampliar a formación académica	Ofrece a las y los estudiantes oportunidades complementarias para fortalecer al trabajo de los aprendizajes de los Campos de Formación Académica como Lenguaje y comunicación, Pensamiento Matemático y Exploración y comprensión del mundo natural y social.	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio. • Nivelación académica. • Taller de matemáticas lúdicas. • Lengua de Señas Mexicana.
Potenciar el desarrollo personal y social	Considera espacios curriculares para que los estudiantes amplíen sus conocimientos y experiencias vinculadas con las artes, posibiliten formas de convivencia y participen en juegos motores, deportes y actividades físicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Taller de artes visuales. • Ensamble musical. • Taller de danza. • Taller de cocina. • Convivencia escolar.
Nuevos contenidos relevantes	Brinda la posibilidad de trabajar temas de interés para los estudiantes que no son abordados en las asignaturas y áreas del currículo obligatorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Educación financiera. • Robótica. • Diseño de juegos interactivos. • Educación vial. • Derechos humanos.
Conocimientos regionales	Fortalece la identidad estatal, regional y local de los alumnos, para que se reconozcan como ciudadanos responsables y consciente del patrimonio cultural y natural que heredaron.	<ul style="list-style-type: none"> • Patrimonio cultural. • Artesanías locales. • Sitios y lugares históricos. • Pueblos mágicos. • Lenguas originarias.
Proyectos de impacto social	Posibilita fortalecer los vínculos entre la escuela y la comunidad. Desarrollar estos proyectos implica el establecimiento de acuerdos entre la comunidad escolar, las autoridades y grupos organizados no gubernamentales.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidado de la salud. • Medioambiente. • Vida libre de violencia. • Participación ciudadana. • Inclusión y equidad.

FUENTE: (SEP, 2017, pp. 620-628 y DOF, 2019b).

Es importante señalar también que después de la publicación del Acuerdo 20/11/19, el CTE de cada escuela puede optar por destinar el tiempo lectivo de este componente

para profundizar en el estudio de los aprendizajes de alguna o algunas de las asignaturas del componente de *Campos de formación académica*, y/o de las *Áreas de Desarrollo personal y social*. Cuando la escuela decide utilizar esta opción, su operación debe apegarse a los propósitos generales y específicos, el enfoque pedagógico y las orientaciones didácticas de los programas de estudio de cada una de las asignaturas que se desea profundizar.

2.2 Definición e integración de la propuesta educativa

A fin de que la propuesta que se presenta en el tercer capítulo sea aplicable dentro de la educación formal y en un espacio escolar, es impoente señalar que su diseño atiende a los criterios orientadores de la educación en México, y a los fines de la Educación Básica establecidos en los Planes de estudio vigentes, como se señala a continuación.

Primeramente, la propuesta responde a lo establecido en el Artículo 3ro. Constitucional, al considerar en su segunda fracción que: “la educación en México deberá ser *Integral*, es decir, educar para la vida, con el objeto de desarrollar en las personas capacidades cognitivas, socioemocionales y físicas que les permitan alcanzar su bienestar” (DOF, 2019a). Y, a su vez, incluye lo señalado en dicho Artículo para la formulación de los Planes y programas de estudio, dando especial atención la enseñanza de la historia, la geografía, el civismo, la tecnología, la promoción de estilos de vida saludables, y el cuidado al medio ambiente.

Su integración al currículo de la Educación Básica en nivel Secundaria, se puede concretar a través de la implementación y desarrollo de una Unidad Didáctica mediante dos vías. La primera, a través de la relación de un contenido incluido en el programa de una asignatura académica. Y la segunda, a través del componente de

Autonomía Curricular, en los ámbitos de *Ampliar la formación académica* o *Proyectos de impacto social*.

También, su formulación considera aportar al perfil de egreso del estudiantado de nivel Secundaria, y sus objetivos buscan una correlación entre los contenidos que conforman la Unidad Didáctica y algunas actividades propuestas para abordar contenidos pertenecientes a las asignaturas de Español, Matemáticas, Historia, Geografía y Tecnología.

2.2.1 Ámbitos y rasgos del perfil de egreso a los que contribuye

Para favorecer en la formación de las alumnas y los alumnos al término de su educación Secundaria, se toman como referencia el perfil de egreso establecido en el Plan 2017. Por tal motivo, de los once ámbitos que lo componen, se considera que la propuesta favorece en dos de ellos específicamente: *Exploración y comprensión del mundo natural y social*, y *Cuidado del medio ambiente*.

A cada ámbito del perfil de egreso se le establecen cuatro rasgos, cada uno para al término de cada nivel educativo de la educación obligatoria, y se especifican como aprendizaje esperado (SEP, 2017). Para el caso del ámbito *Exploración y comprensión del mundo natural y social*, el rasgo para nivel Secundaria señala:

Identifica una variedad de fenómenos del mundo natural y social, lee acerca de ellos, se informa en distintas fuentes, indaga aplicando principios de escepticismo informado, formula preguntas de complejidad creciente, realiza análisis y experimentos. Sistematiza sus hallazgos, construye respuestas a sus preguntas y emplea modelos para representar los fenómenos. Comprende la relevancia de las ciencias naturales y sociales (SEP, 2017, p. 21).

El hecho de conocer aspectos del espacio urbano inmediato, así como la reflexión acerca de su desarrollo, promueve el aprendizaje situado y la relevancia de las

ciencias sociales. Entre las disciplinas que se incluyen para su estudio, se retoma la *Historia*, en concreto con el conocimiento histórico local de la ciudad y de su desarrollo. Este planteamiento ayuda en la formación de la conciencia histórica³ del alumnado, como ciudadanos y ciudadanas del presente, y herederos y herederas de un pasado que impacta significativamente en su realidad actual (Rodrigo & Rodrigo, 2000). Los fenómenos sociales también se analizan y se comprenden como elementos causales de la morfología, construcción y conservación del espacio urbano actual.

Otra disciplina considerada dentro de estas ciencias es la *Geografía*. Específicamente la Geografía Urbana, contribuye al estudio del fenómeno urbano por medio de la morfología, demografía, interacciones sociales, funciones urbanas, normativas, participación ciudadana y gubernamental.

Por último, en el campo de la *Tecnología* permite analizar necesidades e intereses que impulsan el desarrollo y tomar conciencia de su impacto en la naturaleza, la sociedad y la cultura, además de promover la planeación y gestión de proyectos técnicos, los cuales permitan proponer alternativas en congruencia con los principios del desarrollo sostenible.

En cuanto al segundo ámbito al que contribuye, *Cuidado del medio ambiente*, el rasgo al término de la Educación Secundaria señala:

Promueve el cuidado del medio ambiente de forma activa. Identifica problemas relacionados con el cuidado de los ecosistemas y las soluciones que impliquen la utilización de los recursos naturales con responsabilidad y racionalidad. Se compromete con la aplicación de acciones sustentables en su entorno (SEP, 2017, p. 21).

³ Según Cataño (2011) la conciencia histórica es “una sofisticación de la memoria histórica, en la que el pasado se relaciona con el presente y con el futuro, de forma compleja y elaborada, permitiendo que un procedimiento mental cree significado para la experiencia del tiempo, mediante la interpretación del pasado, con el fin de entender el presente y sentar expectativas para el futuro” (p. 230).

La propuesta educativa busca favorecer a este rasgo a través del fenómeno de la movilidad urbana sostenible. Entendido lo anterior, no como una especialización en el estudio del área, sino como un acercamiento a este fenómeno a través de la reflexión y motivo constructor de una conciencia y cultura para el desarrollo sostenible de las ciudades. Por esto, su enfoque en su mayor parte es actitudinal.

2.2.2 Objetivo general y objetivos específicos

Según Coll (2010), responder a las preguntas *¿Qué enseñar?*, *¿Cuándo enseñar?*, *¿Cómo enseñar?* y *¿Qué, cómo y cuándo evaluar?* dentro del diseño curricular, ayudan significativamente a la formulación del currículo, e integran cada uno de sus componentes. Definir los objetivos del currículo responden a la pregunta *¿Qué enseñar?* y, a su vez, como menciona Casanova (2015), guían, dan sentido, permiten sistematizar y dirigen adecuadamente las finalidades educativas.

Si bien, el fin de esta investigación no es formular un currículo, la propuesta educativa que aquí se presenta pretende integrarse a él, a través de una Unidad didáctica, como parte del currículo autónomo de la escuela, o como línea temática de un proyecto escolar de una asignatura académica. Por ello, en la definición de estos objetivos no sólo se considera al desarrollo y movilidad sostenible como temáticas aisladas a los fines educativos de la Educación Básica, sino que se alinea a los rasgos planteados en el perfil de egreso señalados anteriormente. De esta manera, los objetivos de la propuesta son:

a) Objetivo general

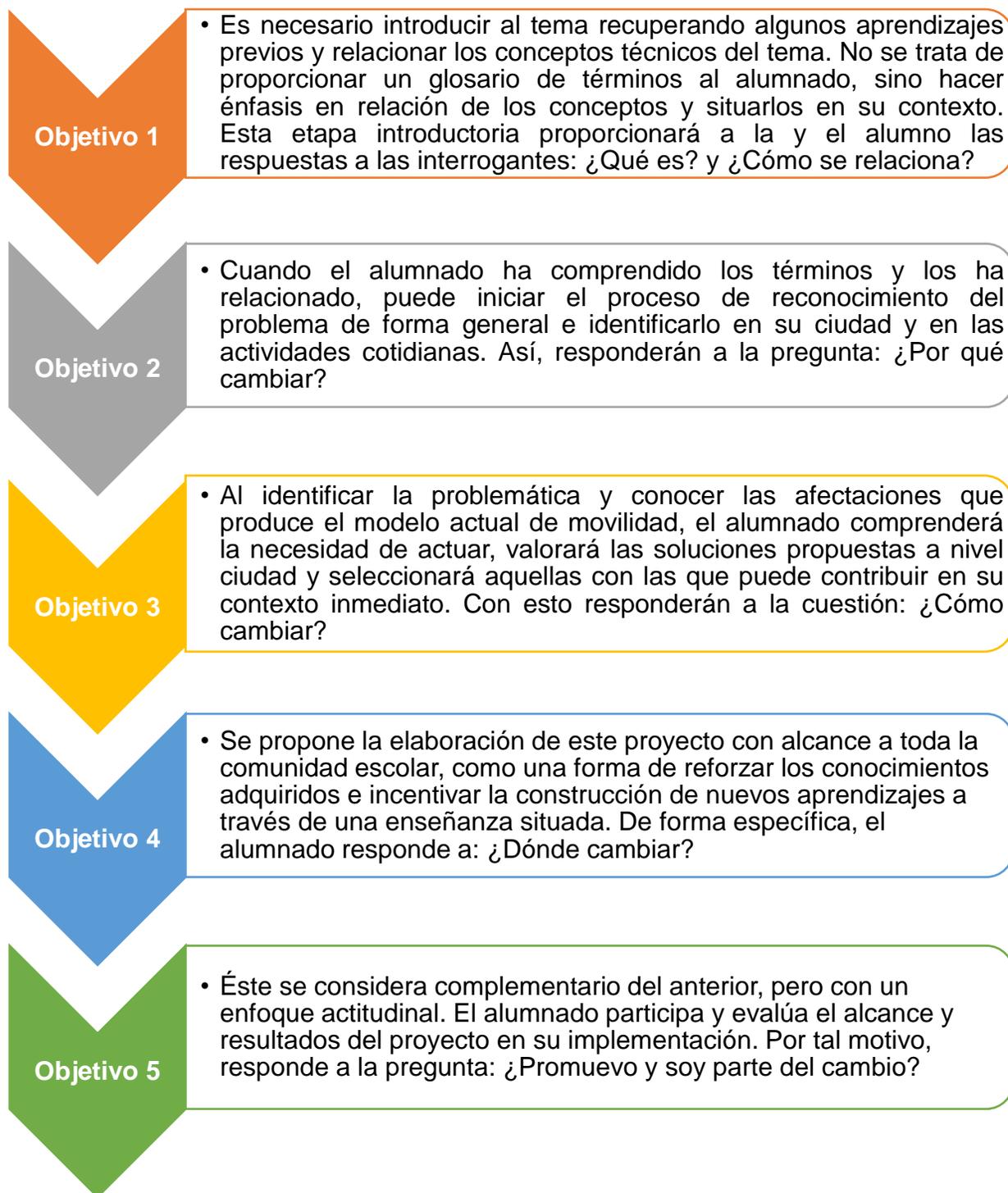
Promover la participación de las alumnas y los alumnos en el cuidado del medio ambiente y en las acciones encaminadas a mejorar la calidad de vida en sus ciudades, a través del conocimiento del desarrollo y la movilidad urbana sostenible.

b) Objetivos específicos

- Analizar la relación existente entre el crecimiento de las ciudades y la movilidad urbana.
- Reflexionar sobre la problemática social, económica y ambiental, generada en los desplazamientos de personas y mercancías dentro de una ciudad.
- Reconocer las soluciones viables para mejorar la movilidad urbana dentro del contexto inmediato.
- Elaborar un proyecto de promoción que incentive el desplazamiento y transporte sostenible dentro de las colonias cercanas al plantel escolar.
- Participar en las actividades definidas en el proyecto que involucren a la comunidad escolar.

La definición de estos objetivos obedece a consideraciones específicas. En la siguiente figura se describen las consideraciones acordes con cada uno de los objetivos.

Figura 4. Consideraciones para la formulación de los objetivos específicos



FUENTE: (Elaboración propia a partir de criterios para formulación de objetivos en el currículo de Coll, 2010 & Casanova, 2015).

Estos objetivos permitieron determinar los contenidos adecuados y plantear las actividades para trabajarlos, seleccionar las opciones metodológicas válidas para favorecer el aprendizaje significativo, establecer los recursos y materiales necesarios para su desarrollo, así como las técnicas de evaluación formativa para valorar los aprendizajes de la Unidad didáctica propuesta en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO III

UNIDAD DIDÁCTICA “CÁMBIALE EL MOTOR A LA CIUDAD”

En este capítulo se presenta la Unidad didáctica propuesta como objetivo general de esta investigación. Para su diseño se identificó la temática, conceptos y datos citados en el capítulo I, se realizó un análisis del currículo de la Educación Básica para su posible incorporación, obteniéndose como resultado los objetivos de la unidad mencionados en el capítulo II.

Como parte de la metodología, se aplicó una evaluación inicial a 54 alumnos y alumnas pertenecientes a tres escuelas secundarias de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe. Ello permitió definir algunas de las actividades y sugerencias didácticas para promover en las y los estudiantes de Educación Secundaria, una conciencia ciudadana participativa, a través de desplazamientos más sostenibles dentro de las ciudades.

3.1 Descripción de la propuesta

El estudio de tópicos pertenecientes al campo disciplinar del Urbanismo, como lo son la movilidad y crecimiento de las ciudades, se ha reservado para niveles de Educación Superior; sin embargo, durante los últimos años varias de las políticas públicas se han encaminado a la búsqueda de un desarrollo sostenible de los asentamientos, demandando así, el conocimiento básico de estas temáticas por parte de la población en general.

Dentro de éstas, ha sido necesario emprender campañas de concientización y programas de educación no formal para varios sectores de la población, con el fin de cumplir con los objetivos de valorización de estas políticas generadoras de un cambio en el estilo de vida, y de un cambio cultural dirigido a la sostenibilidad.

A pesar de estas acciones, aún existen sectores de la población con áreas de oportunidad para el cumplimiento de estos objetivos. Uno de ellos es la población referente a los niños, niñas y adolescentes que, en México, asciende a 38.3 millones (INEGI, 2019), y específicamente el sector mayoritario de 12 a 17 años de edad, cuya distribución porcentual corresponde al 35.8% de esta población.

Una propuesta para incidir dentro de este sector, es a través de la educación formal donde, además de promover en ellos y ellas la participación en estas políticas, contribuya a su formación integral, reconociéndose a sí mismos como entes capaces de colaborar en la construcción de su comunidad, gracias a su condición como seres sociales.

En el caso de la educación formal en nivel Secundaria, las áreas de oportunidad para la inclusión de estos temas resultan aún más convenientes debido al tipo de contenidos abordados en este nivel. Por ejemplo, el estudio del espacio urbano se ha incluido en la mayoría de los currículos implementados con la asignatura de Geografía; y, por otro lado, las asignaturas de Ciencias y Tecnología abordan temas relacionados con los cambios tecnológicos en diversas actividades humanas, entre ellas el transporte.

Lo anterior permite implementar una propuesta didáctica, la cual se integre como un proyecto de impacto social dentro del componente de *Autonomía Curricular*, o como un proyecto de una asignatura específica, como *Tecnología*. Con estos casos

también se puede lograr una transversalidad en los aprendizajes, mediante asignaturas académicas incluidas en los campos de *Lenguaje y comunicación*, *Pensamiento matemático* y *Exploración y comprensión del mundo natural y social*.

Además de esta factibilidad de integración al currículo, el plantel escolar que busque fomentar en su alumnado actitudes y valores que promuevan el cuidado del medio ambiente, así como una sana convivencia basados en acciones que mejoren su entorno inmediato, pueden incluir esta Unidad didáctica dentro de su oferta académica, o como proyecto dentro de su *Programa de Mejora Continua* y a través de la líneas temáticas de la colección *Buenas Prácticas para la Nueva Escuela Mexicana* (SEP, 2019), específicamente en la línea *Sumando acciones frente al cambio climático*.

Así, esta Unidad Didáctica busca promover la participación de las alumnas y los alumnos en el cuidado del medio ambiente, y en acciones encaminadas a mejorar la calidad de vida en las ciudades, a través del conocimiento acerca del desarrollo y la movilidad sostenible.

3.2 Consideraciones y evaluación inicial para la implementación

El proceso de análisis para el desarrollo de esta Unidad Didáctica se determinó a partir de la necesidad de relacionar los contenidos temáticos con su contexto inmediato; por tal motivo, las referencias del espacio urbano, sistemas de transporte y dinámicas sociales y culturales que se presentan en ella, se han contextualizado a las características de la ZMZG con la finalidad de implementarse en planteles escolares de nivel Secundaria que se encuentren en esta área.

El desarrollo de esta propuesta se ha apoyado en los resultados de una evaluación de carácter inicial aplicada a estudiantes del nivel Secundaria

pertenecientes a tres planteles ubicados dentro de la ZMZG, como se explicará más adelante. Lo anterior permitió definir algunas de las actividades y orientaciones didácticas para el desarrollo de las sesiones y, al mismo tiempo, considerar los conocimientos previos que se pudieran tener sobre el tema a tratar.

Se sugiere, además, que esta evaluación inicial sea considerada como parte del diagnóstico que la o el docente realice al grupo de estudiantes al inicio de la implementación de esta Unidad didáctica, con el fin de visualizar los ajustes o adecuaciones que la o el docente crea pertinentes para el máximo logro de los aprendizajes.

A continuación, se presentan las características de esta evaluación, así como la metodología utilizada para la recolección de los datos y las interpretaciones de los resultados obtenidos.

3.2.1 Dimensiones, parámetros e indicadores

Esta evaluación considera cuatro principales dimensiones o ámbitos, los cuales incluyen, a su vez, los parámetros e indicadores necesarios para la formulación del instrumento para la recolección de datos y, posteriormente, para la interpretación de los resultados.

El procedimiento para establecerlos se basó principalmente en los objetivos específicos definidos anteriormente, puesto que, para lograrlos, es necesario conocer los conocimientos previos sobre el tema e iniciar así con el proceso de enseñanza – aprendizaje. De igual forma, fue indispensable conocer los comportamientos, percepciones y actitudes relacionadas con los medios de transporte, sus prácticas de movilidad y su percepción del espacio público durante sus viajes, los cuales son

temáticas abordadas en las encuestas origen-destino propuestas por el ITDP (2012) y las aplicadas por los Gobiernos estatales.

Sin embargo, es importante considerar que los parámetros establecidos para cada una de las dimensiones están orientados a conocer la información relacionada con los centros escolares y los desplazamientos que generan, por lo que su establecimiento está dirigido a obtener un diagnóstico general de la situación actual del plantel y las prácticas de movilidad de las y los estudiantes. Enseguida, se describen cada una de estas dimensiones.

a) Dimensión 1: Comprensión e identificación de conceptos. Tiene como finalidad evaluar qué conceptos conocen, relacionan o identifican, y qué nivel de comprensión tienen acerca del tema que se aborda en la Unidad didáctica. El propósito de las respuestas obtenidas de este apartado, es identificar conocimientos previos y no respuestas correctas o definitivas, de tal forma, que cada una de las opciones que se incluyen como respuestas a las preguntas, aporta información para lograr este propósito.

Los parámetros por evaluar en esta dimensión son:

- 1.1. Reconoce a la *ciudad* como un asentamiento de población con actividades, funciones y atribuciones propias del medio urbano.
- 1.2. Considera el *desarrollo urbano* como un proceso de transformación y cambio estructural de los asentamientos humanos.
- 1.3. Identifica a los desplazamientos y traslados de personas como una actividad cotidiana en el funcionamiento de una ciudad.

- 1.4. Relaciona el concepto de *Sostenibilidad* con el equilibrio de los aspectos ambientales, sociales y económicos para la búsqueda de una mejor calidad de vida.

b) Dimensión 2: Percepciones, comportamientos y actitudes relacionados con los medios de transporte. Se reconoce las diferentes percepciones iniciales que se tienen acerca de la movilidad y el uso de los medios de transporte relacionados con su efectividad e impacto, el cómo y la forma en que los usan. Al obtener los resultados de este ámbito, se identifican las concepciones erróneas, los comportamientos y acciones que contribuyen a la problemática de la movilidad en la ciudad, y orienta hacia qué aprendizajes de la Unidad didáctica hay que focalizar las estrategias de enseñanza.

Los parámetros por evaluar en esta dimensión son:

- 2.1 Distingue la efectividad de viaje entre los diversos medios de transporte.
- 2.2 Identifica diversos grados de seguridad entre las formas de desplazamientos.
- 2.3 Reconoce la relación existente entre la salud y bienestar personal con el uso de algún medio de transporte o forma de desplazamiento.
- 2.4 Considera el impacto de los diversos medios de transporte al medio ambiente.
- 2.5 Relaciona el nivel socioeconómico de una persona con el uso de las diferentes formas de movilidad.

c) Dimensión 3: Prácticas cotidianas de movilidad urbana relacionado con los planteles escolares. En este ámbito se identifican las diferentes formas de desplazamiento que las y los estudiantes efectúan con cotidianidad para acudir al plantel escolar, el tiempo utilizado y la utilización de otros medios de transporte en días no hábiles. Al identificarlos se obtiene información sobre qué formas de movilidad urbana hay que conservar su uso, y cuáles hay que reducir. De igual forma, los resultados relacionados con el tiempo efectuado según la forma de desplazamiento, indica la efectividad del viaje con relación al medio utilizado. Esta formación es necesaria para el planteamiento y desarrollo de las actividades relacionadas con el proyecto de impacto social propuesto en esta unidad.

Los parámetros por evaluar en esta dimensión son:

- 3.1 Utiliza diversos medios de transporte o formas de desplazamiento en viajes hogar-escuela.
- 3.2 Efectúa diferentes lapsos tiempo en relación con el medio o forma de desplazamiento utilizado en el viaje hogar-escuela.
- 3.3 Utiliza de forma prioritaria y con frecuencia algún medio o forma de desplazamiento en viajes durante los días no hábiles.

d) Dimensión 4: Percepción de la movilidad y espacio público durante los viajes realizados. El propósito es reconocer algunas de las percepciones que las alumnas y los alumnos tienen sobre el uso del transporte público, el estado de la infraestructura y equipamiento urbano, seguridad y congestionamientos viales que se encuentran en su recorrido al plantel escolar. Con esta información se obtiene una

concepción rápida de la problemática en la zona donde está localizada la escuela, y así plantear propuestas o soluciones desde el ámbito escolar.

Los parámetros por evaluar en esta dimensión son:

- 4.1 Identifica congestionamientos viales en sus viajes hogar-escuela y escuela-hogar.
- 4.2 Identifica el estado de la infraestructura de las calles recorridas en los viajes hogar-escuela.
- 4.3 Percibe el sobrecupo, saturación o falta del transporte público en su viaje hogar-escuela.
- 4.4 Reconoce el tiempo invertido en su viaje hogar-escuela en relación con la distancia recorrida.
- 4.5 Percibe seguridad durante su viaje hogar-escuela.
- 4.6 Reconoce espacios para la recreación y deporte durante su recorrido en su viaje hogar-escuela.

Los indicadores que incluyen cada uno de los parámetros de las cuatro dimensiones anteriores, se especifican a detalle en el apartado del Anexo A de esta investigación, para su consulta.

3.2.2 Metodología para la recolección de datos

En esta evaluación inicial, la muestra para la recolección de información se ha determinado con base en los criterios propuestos por Hernández, Fernández y Baptista (2014), para investigaciones cualitativas, específicamente al tratar lo relacionado con *grupos de enfoque*.

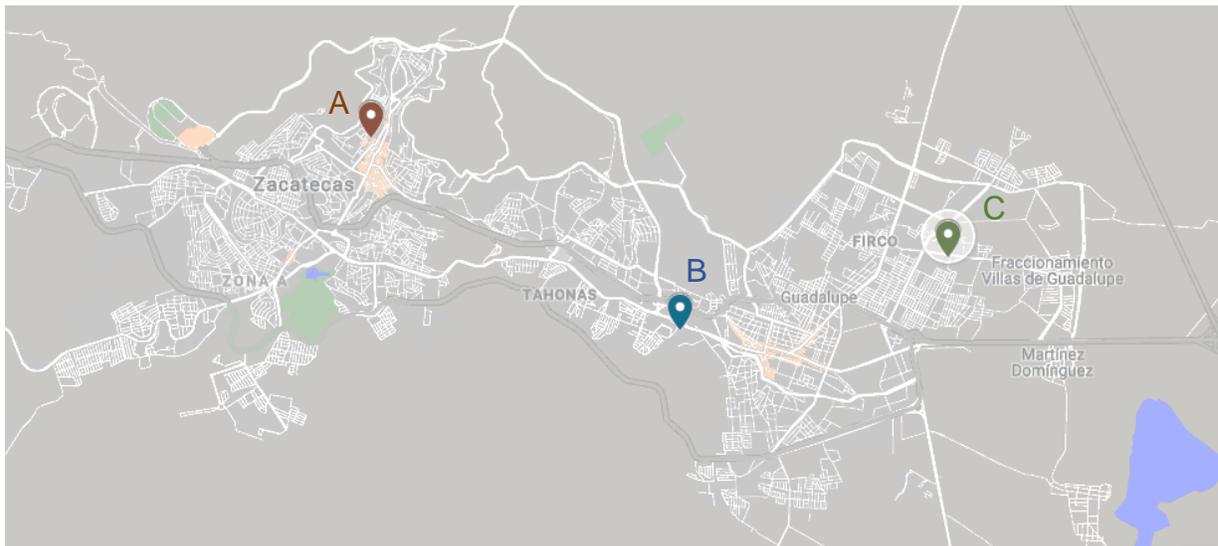
Hernández, Fernández y Baptista (2014), sugieren que sean de siete a diez casos por grupo y, al menos, un grupo por tipo de población. Con esta referencia, se ha determinado aplicar este instrumento con solo una población de alumnos y alumnas de tercer grado, por dos razones específicas.

La primera responde a la viabilidad de incluir esta Unidad didáctica para el desarrollo de aprendizajes en la asignatura de *Tecnología*, o como proyecto de impacto social en el componente de *Autonomía Curricular*, y la segunda, debido a considerar la población de alumnos y alumnas con conocimientos acumulados en este nivel de Educación Básica, y así obtener un diagnóstico más certero sobre los temas que aborda esta Unidad.

Definido lo anterior, se consideraron tres grupos de esta población correspondientes a tres planteles escolares dentro de la ZMZG: la Escuela Secundaria General “J. Jesús González Ortega” (A), la Escuela Secundaria General “Pedro Vélez” (B) y la Escuela Secundaria Técnica No. 73 “Matías Ramos Santos” (C).

La elección de estos planteles corresponde a su ubicación dentro de la ZMZG, con la finalidad de abarcar puntos distintos y estrategias de la zona urbana: El Centro Histórico de la ciudad de Zacatecas, un punto localizado en la unión física de las dos ciudades, y otro en la zona de crecimiento urbano de la ciudad de Guadalupe, respectivamente.

Mapa 7. Localización de los planteles escolares en la ZMZG para la evaluación inicial



FUENTE: (Elaboración propia con datos geográficos de Google Maps, 2020).

Las escuelas cuentan con un total de 6 grupos académicos por grado, de tal manera que, para obtener una muestra superior a los 10 casos recomendados por Hernández, Fernández y Baptista (2014), se eligieron a 18 alumnos y alumnas en cada plantel, tres por cada grupo académico.

El instrumento para la recolección de datos consistió en un cuestionario con 29 preguntas de opción múltiple, dos para datos de identificación de edad y sexo de las encuestadas y los encuestados, y 27 relacionadas con los parámetros e indicadores. Estas preguntas fueron agrupadas en cuatro secciones correspondientes a cada una de las dimensiones, 10 preguntas para la primera dimensión, 7 para la segunda, 3 para la tercera y 7 para la cuarta (véase Anexo B). Este instrumento fue aplicado a 54 alumnas y alumnos en total, quienes pertenecen a las tres escuelas de nivel Secundaria mencionadas.

3.2.3 Interpretación de los resultados

Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento, sirvieron para definir de manera más clara los contenidos temáticos y actividades de la Unidad didáctica. Las respuestas a las preguntas correspondientes de cada uno de los indicadores son incluidas en el Anexo C de esta investigación, los cuales se han graficado para su mayor comprensión.

A continuación, los resultados se interpretan a partir de las preguntas: ¿Las y los estudiantes conocen sobre el tema? ¿Cómo perciben y consideran el uso de medios de transporte? ¿Cómo se transportan o desplazan las y los alumnos a la escuela? y ¿Cómo identifican la movilidad y el espacio público en su camino a la escuela?

a) ¿Las y los estudiantes conocen sobre el tema?

A partir de los resultados obtenidos se puede concluir que, la mayoría de los conceptos relacionados con la temática de la Unidad Didáctica, son identificados por el estudiantado aún y cuando varios de estos términos corresponden al lenguaje técnico de alguna disciplina relacionada con el tema.

La mayoría de las encuestadas y los encuestados reconoce a la *ciudad* como un asentamiento de población con actividades y atribuciones propias del medio urbano. Lo identifican como un asentamiento de población con diversas funciones políticas, administrativas, económicas, sociales y culturales; lo relacionan con la ubicación de una población que proporciona espacios de vivienda y generadora de actividades económicas; considera que tanto el término *urbano* como *capital*, tienen

relación con la ciudad; y más de la mitad reconoce las diferencias entre *medio urbano*, *suburbano* y *rural*.

Relacionan, además, al *desarrollo urbano* con un proceso de transformación y cambio de las ciudades. Consideran que una ciudad crece y se desarrolla a partir del comercio y la industria, pero una minoría reconoce la importancia de la satisfacción de necesidades sociales como elemento fundamental de este desarrollo. Para ellos y ellas, el aspecto económico y político son componentes influyentes en el progreso de una ciudad, pero reconocen a la organización, modificación y creación de nuevas zonas urbanas como parte de su desarrollo.

Identifican a la *movilidad urbana* como una actividad cotidiana en la ciudad, asociando el término con todos aquellos desplazamientos de personas y con algún sistema de transporte. Sin embargo, no consideran que la *movilidad urbana* sea un componente importante en funcionamiento y desarrollo de una ciudad.

En cuanto al concepto de *sostenibilidad*, no obstante, existe una confusión sobre su significado y su relación con el equilibrio de aspectos ambientales, sociales y económicos, pero consideran indispensable mejorar las condiciones de vida a partir de la administración correcta de nuestros recursos.

Por tal motivo, en el desarrollo de los contenidos se considera enfatizar en los conceptos de *movilidad urbana* y su relación con el paradigma de *sostenibilidad* a partir del análisis de casos o problemáticas detectadas en su contexto.

b) ¿Cómo perciben y consideran el uso de medios de transporte?

Las alumnas y los alumnos distinguen la efectividad de viaje entre los diversos medios de transporte, la mayoría considera al automóvil como el medio más efectivo, el

transporte público lo consideran con una efectividad regular, pero, se identifica irregularidad en la percepción de efectividad de medios no motorizados como bicicletas, patinetas y viajes a pie.

De la misma forma, al automóvil lo consideran como el medio de transporte más seguro, seguido de vehículos con conductor(a) designado(a). Al transporte público, el taxi y la bicicleta lo perciben medianamente seguro. En el caso de los viajes a pie, existe también una variación en la percepción, algunos alumnos y alumnas lo consideran nada seguro; mientras que otro número igual de ellos y ellas, lo consideran como algo seguro.

También piensan que el uso de medios de transporte no motorizados beneficia su salud; sin embargo, existe una división de opinión respecto a la satisfacción y bienestar personal que puede proveer el uso de medios motorizados y los no motorizados.

Reconocen la diversidad en el impacto que tiene el uso de medios de transporte, al medio ambiente. Los resultados del nivel de percepción de este impacto varían entre los tipos de medios, pero una mayoría coincide que los viajes a pie y en bicicleta o patineta son los que menor impacto ambiental tienen.

Por último, contrario a lo que generalmente se puede asociar entre la población, una mínima parte de las alumnas y alumnos encuestados, considera que solo personas de bajos ingresos hacen uso del transporte público; al contrario, más de la mitad de ellos y ellas indica que todos hacen uso de él sin importar el nivel económico. También, la mayoría considera que el uso del automóvil no es exclusivo para personas con altos ingresos, consideran que todos por igual tienen acceso a él.

De acuerdo con estos resultados, es importante que el alumno y la alumna reflexione sobre la problemática social, económica y ambiental que genera el uso excesivo de transportes motorizados en las ciudades. Aún y cuando la mayoría deduce qué medios de transporte contribuyen a este problema, es importante que las alumnas y los alumnos reconozcan las causas y no establezcan concepciones erróneas sobre el uso de éstos, en especial del automóvil.

c) ¿Cómo se transportan o desplazan las y los alumnos a la escuela?

Se han identificado el uso de diversos medios de transporte y formas de desplazamiento por parte de los alumnos y las alumnas hacia los planteles escolares. Éstos varían dependiendo de la zona en donde se encuentre la escuela, de ahí la importancia de aplicar esta evaluación inicial al alumnado de los planteles que decidan implementar esta Unidad didáctica. Para obtener la referencia global de la ZMZG se consideran, en este caso, los resultados de los tres planteles seleccionados en su conjunto.

Una tercera parte de alumnos y alumnas se traslada en automóvil para llegar a su escuela, otra parte se desplaza a pie, y la otra restante se diversifica entre el autobús, taxi, vehículo con conductor y bicicleta. Lo anterior representa un área de oportunidad para seguir promoviendo los desplazamientos a pie y cambiar el uso del automóvil por medios como el autobús y la bicicleta.

La mitad del estudiantado efectúa su viaje a la escuela en un lapso de 5 a 10 minutos, seguido de aquellos que tardan de 11 a 20, y de 21 a 30 minutos. Esto confirma la cercanía de las viviendas de la mayoría de los alumnos y las alumnas a los

planteles escolares, lo cual abre la posibilidad de fomentar el uso de transportes y formas de desplazamiento sostenibles como la bicicleta y viajes a pie.

En cambio, cuando las alumnas y los alumnos no asisten a la escuela, la mitad de ellas y ellos indican utilizar el automóvil como medio de transporte más frecuente, mientras que la otra mitad se diversifican entre el autobús, viajes a pie, taxis, vehículos con conductor designado y bicicletas.

Los datos recolectados en este apartado serán de utilidad para desarrollar las primeras etapas del proyecto de impacto social, el cual incentivará el desplazamiento y transporte sostenible dentro de las colonias cercanas al plantel escolar.

d) ¿Cómo identifican la movilidad y el espacio público en su camino a la escuela?

Durante los recorridos las alumnas y los alumnos identifican algunos congestionamientos viales, perciben el estado de la infraestructura de las calles, de las unidades de transporte público y su funcionamiento, el tiempo invertido en los recorridos, la seguridad del viaje, e identifican los espacios para la recreación y el deporte.

Los resultados obtenidos de esta dimensión, proporcionan los datos necesarios para el complemento y desarrollo de las diferentes etapas del proyecto de impacto social. Para ello, es necesario que se recolecten los datos de forma particular en cada plantel. A forma de ejemplificar la organización y análisis de los datos obtenidos, en el Anexo C se incluyen los resultados en conjunto de las tres escuelas seleccionadas dentro del apartado correspondiente a la *Dimensión 4: Percepción de la movilidad y espacio público durante los viajes realizados.*

3.3 Enfoque pedagógico

El estudio del desarrollo urbano y movilidad sostenible en Educación Secundaria, busca promover en las y los adolescentes el cuidado del medio ambiente y su participación activa para la mejora de la calidad de vida en las ciudades. Para el logro de estos propósitos, esta Unidad didáctica se desarrolla bajo un enfoque de aprendizaje constructivista, específicamente del socioconstructivista inspirado por Lev Vygotski (1979) y la escuela sociocultural o sociohistórica.

De igual forma, se consideran algunos de los postulados centrales citados por Díaz Barriga y Hernández (2010), acerca del enfoque sociocultural: el *Aprendizaje de mediadores instrumentales de origen social*, el *Aprendizaje guiado y cooperativo*, y el *Aprendizaje situado o en contexto dentro de comunidades de práctica*.

3.3.1 Aprendizaje de mediadores instrumentales de origen social

Es necesario que las alumnas y los alumnos aprendan aquellos mediadores instrumentales que le servirán para adaptarse a la realidad, transformarla y transformarse. Para ello, esta propuesta de Unidad didáctica considera los mediadores simples que le servirán para la construcción del aprendizaje como el uso de herramientas, instrumentos y recursos materiales y virtuales, así como aquellos mediadores más complejos relacionados con conceptos, signos y lenguajes de índole técnico, relacionados con su contexto.

3.3.2 Aprendizaje guiado y cooperativo

La estructura y secuencia de los objetivos se basa también en el *proceso de andamiaje* y en la *influencia educativa de los otros*, planteada por Vygotski (Fernández & Melero, 1995). El aprendizaje comienza a partir de un proceso guiado y cooperativo, donde las actividades están estructuradas principalmente por el o la docente para, posteriormente, concluir con un proceso más colaborativo.

Lo anterior, entendido a partir de lo mencionado por Fernández y Melero (1995), al considerar que en el enfoque colaborativo asume una distribución más equitativa del conocimiento entre la o el docente y las alumnas y los alumnos y, como menciona Díaz Barriga y Hernández (2010), en el “aprendizaje colaborativo la responsabilidad y estructuración del proceso recae más en el estudiante y los pares” (p. 88).

3.3.3 Aprendizaje situado

La cognición situada constituye el eje transversal de la Unidad, la cual es considerada, según Díaz Barriga (2006), como aquel conocimiento que es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla, entendiendo que los aprendizajes promovidos en el alumno o alumna serán experienciales y auténticos de tal forma que le permitirán desarrollar habilidades aplicables en situaciones de la vida cotidiana.

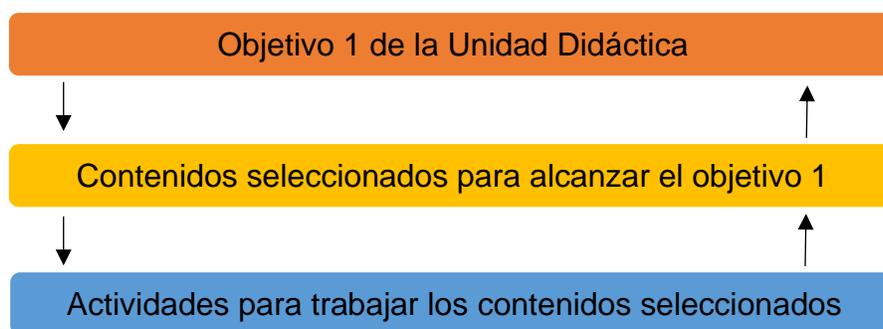
Entre las propuestas pedagógicas promotoras de este aprendizaje, se considera el uso de estrategias como el *Aprendizaje basado en análisis de casos* (ABAC) y el *Aprendizaje basado en proyectos* (ABP).

3.4 Contenidos temáticos

Los contenidos temáticos que conforman esta Unidad didáctica se han seleccionado en relación con objetivos planteados en el capítulo anterior, considerando que, estos últimos, son el resultado del análisis de la información disponible acerca de la problemática del desarrollo urbano y movilidad, y del análisis al currículo actual en el nivel Secundaria, abordados en el primer y segundo capítulo respectivamente.

Así mismo, estos contenidos además de ser seleccionados para alcanzar cada uno de los objetivos, sirven de guía para proponer las actividades y sugerencias didácticas para trabajarlos, de tal manera que exista una correlación entre cada uno de estos elementos tal y como lo menciona Casanova (2015). En la Figura 5 se muestra gráficamente esta correlación. De igual manera, en la Tabla 6 se desarrolla la organización de los contenidos respecto a los objetivos. Por último, en la Tabla 7 se muestra el contenido temático por cada campo.

Figura 5. Correlación entre los elementos de la Unidad Didáctica



FUENTE: (Casanova, 2015, p. 229).

Tabla 6. Organización de los contenidos respecto a los objetivos

	Objetivo	Contenidos		
		Tipo de contenido	Campo temático	Temas
1	Analizar la relación existente entre el crecimiento de las ciudades y la movilidad urbana.	Conceptual	1. Ciudades, desarrollo y movilidad urbana	1.1 1.2 1.3
2	Reflexionar sobre la problemática social, económica y ambiental, generada en los desplazamientos de personas y mercancías dentro de una ciudad.	Conceptual	2. Retos y desafíos de la movilidad en las ciudades	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5
3	Reconocer las soluciones viables para mejorar la movilidad urbana dentro del contexto inmediato.	Conceptual	3. Proyecto de impacto social: Cámbiale el motor a la ciudad	3.1 3.2 3.3
4	Elaborar un proyecto de promoción que incentive el desplazamiento y transporte sostenible dentro de las colonias cercanas al plantel escolar.	Procedimental		3.4 3.5
5	Participar en las actividades definidas en el proyecto que involucren a la comunidad escolar.	Actitudinal		3.6

FUENTE: (Elaboración propia).

Tabla 7. Organización temática

Contenido temático	
Campo 1	Ciudades, desarrollo y movilidad urbana.
Temas	1.1 Las ciudades y el medio urbano. 1.2 Desarrollo urbano y crecimiento físico de las ciudades. 1.3 La movilidad urbana.
Campo 2	Retos y desafíos de la movilidad en las ciudades.
Temas	2.1 Congestionamiento vial. 2.2 Desigualdad social. 2.3 Seguridad vial. 2.4 Problemas de salud. 2.5 Calidad de vida y medio ambiente.

Campo 3	Proyecto de impacto social.
Temas	3.1 Reconocimiento del problema. 3.2 Formulación del problema. 3.3 Investigación y búsqueda de alternativas. 3.4 Planeación y diseño de la propuesta. 3.5 Ejecución y comunicación. 3.6 Evaluación de la participación.

FUENTE: (Elaboración propia).

Es importante señalar que el desarrollo de los contenidos incluye la contextualización de éstos con la ZMZG, pero será a través de las actividades y las estrategias didácticas el medio por el cual se logrará este propósito. Es decir, los aprendizajes de los temas deberán ser situados a partir del ABAC y el ABP.

3.5 Contenidos académicos transversales

Casanova (2015) propone como uno de los elementos de la Unidad didáctica, incluir los contenidos transversales en el desarrollo de actividades para lograr también los objetivos de la propia Unidad. Para ello, se propone considerar aprendizajes de cinco asignaturas académicas, los cuales tienen relación con los contenidos de la Unidad.

Estos aprendizajes se han organizado por asignatura. A continuación, se indica el ámbito o eje del programa, el tema (indicado con el inciso numérico), posteriormente el aprendizaje a considerar (indicado con el inciso alfabético) y el grado académico al cual pertenece, señalado entre paréntesis. Al final de cada asignatura, se muestra la tabla de relación entre los temas de la Unidad didáctica y los aprendizajes académicos, indicados estos últimos, con el número del tema y la letra correspondiente a cada aprendizaje.

3.5.1 Español

Ámbito: Estudio

- 1) Comprensión de textos para adquirir nuevos conocimientos.
 - a) Elige un tema y hace una pequeña investigación (1°).
 - b) Compara una variedad de textos sobre un tema (2°).
- 2) Elaboración de textos que presentan información resumida proveniente de diversas fuentes.
 - a) Elabora fichas temáticas con fines de estudio (1°).
 - b) Elabora resúmenes que integren la información de varias fuentes (2°).
- 3) Intercambio oral de experiencias y nuevos conocimientos.
 - a) Participa en una mesa redonda sobre un tema específico (2°).

Ámbito: Literatura

- 4) Escritura y recreación de narraciones.
 - a) Transforma narraciones en historietas (2°).

Ámbito: Participación social

- 5) Producción e interpretación de instructivos y documentos que regulan la convivencia.
 - a) Investiga alguna normativa nacional o internacional (3°).
- 6) Análisis de los medios de comunicación.
 - a) Analiza el contenido de campañas oficiales (2°).
- 7) Participación y difusión de información en la comunidad escolar.
 - a) Diseña una campaña escolar para proponer soluciones a un problema de la escuela (2°).

Tabla 8. Contenidos transversales: Español

Español	Contenidos de la Unidad Didáctica													
	<i>Ciudades, desarrollo y movilidad urbana</i>			<i>Retos y desafíos de la movilidad en las ciudades</i>					<i>Proyecto de impacto social</i>					
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
							2.a			3.a	1.a			
<i>Estudio</i>							2.b				1.b			
<i>Literatura</i>	4.a													
<i>Participación social</i>			5.a						6.a			7.a		

FUENTE: (Elaboración propia a partir de SEP, 2017).

3.5.2 Matemáticas

Eje: Análisis de datos

- 1) Estadística.
 - a) Recolecta, registra y lee datos en gráficas circulares (1°).
 - b) Usa e interpreta las medidas de tendencia central (2°).

Tabla 9. Contenidos transversales: Matemáticas

Matemáticas	Contenidos de la Unidad Didáctica													
	<i>Ciudades, desarrollo y movilidad urbana</i>			<i>Retos y desafíos de la movilidad en las ciudades</i>					<i>Proyecto de impacto social</i>					
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
<i>Análisis de datos</i>						1.a				1.b				

FUENTE: (Elaboración propia a partir de SEP, 2017).

3.5.3 Historia

Eje: Cambios sociales e instituciones contemporáneas

- 1) Pasado-presente.
 - a) Comprende los principales problemas sociales, económicos y culturales que afectan al país actualmente (3°).
- 2) UCA. La Revolución mexicana.
 - a) Reconoce documentos escritos, fotografías, mapas, filmaciones y otros testimonios de la Revolución (3°).
 - b) Reflexiona sobre la importancia de la lucha revolucionaria en su entidad y región (3°).

Tabla 10. Contenidos transversales: Historia

Historia	Contenidos de la Unidad Didáctica													
	<i>Ciudades, desarrollo y movilidad urbana</i>			<i>Retos y desafíos de la movilidad en las ciudades</i>					<i>Proyecto de impacto social</i>					
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
<i>Pasado - Presente</i>					1.a									
<i>UCA. La Revolución mexicana</i>		2.a												
		2.b												

FUENTE: (Elaboración propia a partir de SEP, 2017).

3.5.4 Geografía

Eje: Análisis espacial y cartografía

- 1) Representaciones del espacio geográfico.
 - a) Interpreta representaciones cartográficas para obtener información de diversos lugares, regiones, paisajes y territorios (1°).
- 2) Recursos tecnológicos para el análisis geográfico.
 - a) Emplea recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica (1°).

Eje: Espacio geográfico y ciudadanía

- 3) Medio ambiente y sustentabilidad.
 - a) Analiza la relación entre el deterioro del medioambiente y la calidad de vida de la población (1°).
 - b) Argumenta la importancia del consumo responsable, el uso de las tecnologías limpias y los servicios ambientales para contribuir a la sustentabilidad (1°).
- 4) Retos locales.
 - a) Explica múltiples perspectivas de un caso o situación relevante a partir de la búsqueda, el análisis y la integración de información geográfica (1°).

Tabla 11. Contenidos transversales: Geografía

Geografía	Contenidos de la Unidad Didáctica													
	<i>Ciudades, desarrollo y movilidad urbana</i>			<i>Retos y desafíos de la movilidad en las ciudades</i>					<i>Proyecto de impacto social</i>					
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
<i>Análisis espacial y cartografía</i>			1.a											
			2.a											
<i>Espacio geográfico y ciudadanía</i>								3.a			3.b	4.a		

FUENTE: (Elaboración propia a partir de SEP, 2017).

3.5.5 Tecnología

Eje: Conocimiento tecnológico

- 1) Tecnología, información e innovación.
 - a) Usa la información proveniente de diferentes fuentes en la búsqueda de alternativas de solución a problemas técnicos (3°).

Eje: Sociedad, cultura y técnica

- 2) Campos tecnológicos y diversidad cultural.
 - a) Plantea alternativas de solución a problemas técnicos de acuerdo con el contexto social y cultural (3°).

Eje: Técnica y naturaleza

- 3) La técnica y sus implicaciones en la naturaleza.

- a) Identifica las posibles modificaciones en el entorno causadas por la operación de los sistemas técnicos (2°).
 - b) Recaba y organiza información sobre los problemas generados en la naturaleza por el uso de productos técnicos (2°).
- 4) Innovación técnica y desarrollo sostenible.
- a) Propone alternativas de solución a problemas técnicos y elabora proyectos de innovación (3°).

Eje: Gestión técnica

- 5) Planeación y organización técnica.
- a) Planea y organiza acciones, medios técnicos e insumos para el desarrollo de procesos técnicos (2°).
- 6) Evaluación de sistemas tecnológicos.
- a) Utiliza los criterios de factibilidad, fiabilidad, eficiencia y eficacia en sus propuestas de solución a problemas técnicos (3°).

Eje: Participación tecnológica

- 7) Proyecto de innovación.
- a) Desarrolla un proyecto de innovación técnica (3°).
 - b) Evalúa el proyecto de innovación para proponer mejoras (3°).

Tabla 12. Contenidos transversales: Tecnología

Tecnología	Contenidos de la Unidad Didáctica													
	<i>Ciudades, desarrollo y movilidad urbana</i>			<i>Retos y desafíos de la movilidad en las ciudades</i>					<i>Proyecto de impacto social</i>					
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
<i>Conocimiento tecnológico</i>											1.a			
<i>Sociedad, cultura y técnica</i>												2.a		
<i>Técnica y naturaleza</i>				3.a						3.b		4.a		
<i>Gestión técnica</i>												5.a		
												6.a		
<i>Participación tecnológica</i>													7.a	7.b

FUENTE: (Elaboración propia a partir de SEP, 2017).

3.6 Dosificación de los contenidos y aprendizajes esperados

Para concretar la correlación de los elementos de la Unidad didáctica mencionados anteriormente, es necesario definir los aprendizajes esperados, los cuales guiarán al o a la docente en la adaptación de las estrategias y actividades propuestas a partir de las particularidades específicas de los alumnos y las alumnas, grupo o plantel escolar donde se implemente esta Unidad.

La definición de estos aprendizajes también permite una distribución del tiempo para el desarrollo de ésta con un número específico de sesiones, las cuales podrán

variar dependiendo de la organización del tiempo lectivo y necesidades educativas particulares en cada plantel. La duración considerada para esta dosificación corresponde a un periodo lectivo del plan de estudios (hasta 50 minutos).

Tabla 13. Dosificación de los contenidos y aprendizajes esperados

Campo temático	Tema	Aprendizaje esperado	Sesiones
Ciudades, desarrollo y movilidad urbana	Las ciudades y el medio urbano.	Reconoce la variación del concepto de ciudad y su relación con el medio urbano.	2
	Desarrollo urbano y crecimiento físico de las ciudades.	Identifica al crecimiento físico de las ciudades como un indicador su desarrollo.	2
	La movilidad urbana.	Reconoce a la movilidad urbana como un factor que influye en el crecimiento y desarrollo de las ciudades.	2
Retos y desafíos de la movilidad en las ciudades	Congestionamiento vial.	Reflexiona sobre la problemática social, económica y ambiental, generada por la movilidad urbana.	5
	Desigualdad social.		
	Seguridad vial.		
	Problemas de salud.		
	Calidad de vida y medio ambiente.		
Proyecto de impacto social: Cámbiale el motor a la ciudad	Reconocimiento del problema.	Reconoce los desafíos que presenta la ciudad en cuestiones de movilidad urbana.	1
	Formulación del problema.	Identifica problemáticas de movilidad relacionadas con el uso de medios de transporte en su comunidad.	1
	Investigación y búsqueda de alternativas.	Conoce soluciones viables para mejorar la movilidad urbana dentro de su contexto.	3
	Planeación y diseño de la propuesta.	Propone una solución que incentiva en la comunidad el uso de medios de transporte y formas de desplazamiento sostenibles.	4

	Ejecución y comunicación.	Participa junto con la comunidad en la solución planeada y diseñada para resolver el problema.	4
	Evaluación de la participación.	Evalúa las acciones y el nivel de participación de los integrantes en la solución propuesta.	1
Total de sesiones mínimas			25
Total de sesiones máximas			40

FUENTE: (Elaboración propia).

Especificar el aprendizaje esperado en la tabla anterior, tiene la finalidad de guiar al profesorado en el desarrollo de las actividades, y elegir la estrategia de enseñanza acorde con las necesidades particularidades de su alumnado. Se propone para los dos primeros campos temáticos utilizar una estrategia basada en el análisis de caso, y en el tercer campo, una basada en proyecto.

3.7 Sugerencias de actividades didácticas

Las actividades que a continuación se proponen, son solo sugerencias que la o el docente puede tomar en cuenta para el logro de los aprendizajes esperados. Su elección, así como los materiales y herramientas utilizadas para el desarrollo de estas, dependen de la o el docente de acuerdo con las características y necesidades específicas de las alumnas y los alumnos que conforman el grupo.

3.7.1 Campo temático: “Ciudades, desarrollo y movilidad urbana”

a) Tema: “Las ciudades y el medio urbano”

Se puede comenzar con una lluvia de ideas sobre el significado del concepto de *ciudad* con la participación de varios alumnos y alumnas del grupo, a fin de localizar similitudes y diferencias. En seguida, se debe aclarar que, de la misma manera en que la actividad anterior se obtuvieron diversos significados, la definición de este concepto muchas veces depende del tema de interés o del área de estudio donde se utiliza.

El o la docente puede recuperar los resultados obtenidos en el indicador 1.1.1 de la evaluación inicial para explicar algunas diferencias, pero es importante orientar al alumnado, considerar la definición de *ciudad* como un asentamiento de población con diversas funciones políticas, administrativas, económicas, sociales y culturales. Estas características pueden ser explicadas con ejemplos de imágenes o videos donde se muestre algunas de ellas en las ciudades de Zacatecas y Guadalupe.

Es importante que los ejemplos proporcionados integren alguna imagen o video que no corresponda a una función o actividad realizada en las ciudades, sino a una zona suburbana o rural cerca de la zona, con el fin de iniciar un debate y reconocer la relación de las actividades con el medio donde se realiza, específicamente en el urbano.

Como producto, las alumnas y los alumnos pueden realizar una historieta con alguna narración, situación o un caso de la vida diaria, en donde integren actividades propias del medio urbano utilizado como elementos gráficos auxiliares propios de las ciudades. Al final, se puede realizar una exposición de los trabajos en el aula, a fin de que se observe la diversidad de los elementos urbanos plasmados gráficamente y de las actividades realizadas por los personajes de las historietas.

b) Tema: “Desarrollo urbano y crecimiento físico de las ciudades”

A partir de los datos recolectados en la evaluación inicial, el o la docente antes de comenzar la sesión puede recuperar los saberes previos de las y los alumnos sobre cómo creen que se desarrolla una ciudad, qué aspectos influyen en su progreso y cómo identifican que una ciudad se está desarrollando. Con lo anterior, el o la docente puede identificar qué aspectos son necesarios de reforzar o corregir para lograr el aprendizaje esperado.

Por ejemplo, en el caso de los datos obtenidos de las tres escuelas muestra, según la evaluación inicial, entre el 44% y el 55% de las alumnas y los alumnos encuestados considera que los aspectos económicos son un factor importante para que una ciudad progrese, y que la creación de nuevas zonas urbanas es una forma fácil de reconocer que una ciudad se está desarrollando. Por tal motivo, las actividades se pueden enfocar en reafirmar lo anterior, pero enfatizar que las necesidades sociales son las impulsoras para que una ciudad crezca y se desarrolle.

Así, para lograr o, en su caso, reafirmar el aprendizaje esperado, se propone como actividad que la o el docente presente al grupo algunas imágenes o fotografías de las ciudades de Zacatecas o Guadalupe tomadas en diferentes épocas, de preferencia una por cada periodo definido en el subapartado correspondiente a los antecedentes históricos de desarrollo urbano y movilidad de la ZMZG expuesto en el primer capítulo de esta investigación.

Después de esto, en equipos las alumnas y los alumnos analizarán las fotografías e identificarán edificios, calles, medios de transporte, mobiliario urbano,

vestimenta, entre otros elementos que permitan tener referencias con los actuales. Pueden colocar las fotografías en hojas grandes para rotafolio, e identificarlos con símbolos o notas.

Después, deberán identificar en un mapa actual la ubicación de los lugares a los cuales hacen referencia las fotografías. Se puede utilizar como herramientas Mapas de *Google* o *Google Earth* para su realización. Al finalizar, en grupo junto con el o la docente, tratarán de identificar aproximadamente el año o la década de las fotografías, para después escribirlo cerca de la ubicación de cada una. Se le pedirá al alumnado que observe su mapa y reflexionen sobre cómo fueron creciendo las ciudades de Zacatecas y Guadalupe, en qué época creció menos y en cual más, por qué se unieron sus manchas urbanas, y a qué condiciones atribuyen que se debió.

El o la docente puede aportar comentarios y datos interesantes sobre las necesidades sociales y el papel que tuvo la economía en cada época, para que los alumnos y las alumnas las integren a sus repuestas. Por ejemplo, si se incluyeron algunas fotografías que hacen referencia a los años posteriores inmediatos a la Toma de Zacatecas, la o el docente puede dar una pequeña explicación del porqué la ciudad no creció, y qué afectaciones pudo tener el movimiento revolucionario para que esto sucediera.

c) Tema: “La movilidad urbana”

Después de identificar en el mapa de la actividad anterior, cómo fueron creciendo las ciudades de Zacatecas y Guadalupe y cómo se unieron, ahora es importante identificar

qué vías principales se fueron desarrollando para comunicarlas y con qué fin fueron creadas.

Para esto, las alumnas y los alumnos pueden utilizar el mismo mapa y remarcar las vías principales que actualmente sirven para desplazarse entre las dos ciudades. El o la docente puede iniciar la reflexión junto con el grupo, analizando si estas vialidades se construyeron en diferentes épocas, si ha cambiado su estructura y sus materiales, si han incrementado carriles o si se han construido distribuidores viales en sus cruces. Pueden localizar estos últimos sobre el mapa, ya sea de manera física en una impresión de éste, o por medio de aplicaciones y herramientas digitales como *Google Earth* o *Mapas de Google*. Si se dispone de fotografías sobre el cambio de estas vialidades, puede también incluirlas en el recurso digital o referenciarlas de forma física.

Al finalizar la actividad anterior, las alumnas y los alumnos responderán según su criterio, a cuestiones como ¿A qué se debe que con el paso del tiempo se construyan más vialidades? ¿Por qué es necesario ampliar su tamaño o el número de carriles? ¿Por qué se construyeron distribuidores viales? Pueden comparar y compartir las respuestas de algunos alumnos y alumnas, con el fin de llegar a una reflexión común.

A partir de ello, la o el docente puede relacionar dichas respuestas con una exposición que incluya la explicación del concepto de movilidad urbana y la relación que tiene ésta con el desarrollo de las ciudades. También puede incluir alguna información sobre el papel que desempeñan las normativas e instrumentos de planeación urbana en la regulación, ordenamiento, funcionamiento y crecimiento de las ciudades, de manera especial los PDU y los PIMUS.

Cabe mencionar que no se trata de otorgarles a los alumnos y las alumnas un glosario de términos o conceptos, se trata de hacer énfasis en su relación y hacer referencia a su contexto inmediato. Para ello se sugiere incluir casos de vialidades, transportes y formas de desplazamiento utilizadas en las ciudades, mediante el uso de fotografías y videos de la ZMZG, ya sean actuales o de años atrás, con la finalidad de que identifiquen el crecimiento de la mancha urbana y su movilidad. *Google Earth* dispone también de la herramienta de historial de imágenes satelitales, por lo que se pueden retomar algunas para la explicación de casos específicos.

3.7.2 Campo temático: “Retos y desafíos de la movilidad en las ciudades”

Los temas y las actividades que a continuación se proponen, en su conjunto, tienen la finalidad de lograr el único aprendizaje esperado determinado para este campo temático. Por lo cual, el abordaje de los temas se debe realizar en secuencia y en su totalidad; el número sesiones propuestas para este campo temático no se divide en cada tema con la finalidad de que la o el docente pueda implementar alguna estrategia de enseñanza específica para abordarlos en su conjunto.

Como introducción a este campo temático, es importante que las alumnas y los alumnos comprendan el significado, uso y alcance del concepto de sostenibilidad, su relación con el equilibrio de los aspectos ambientales, económicos y sociales. Se recomienda utilizar los recursos audiovisuales de la iniciativa “Súbete” del BID, de manera específica los videos *¿Sostenibili... qué? Sostenibilidad, Es un dar y recibir e Islas de calor, ¿qué son?* (Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), 2015). De acuerdo con la evaluación inicial, la o el docente puede desarrollar actividades que

permitan reforzar o aclarar dudas respecto a la temática que se considera en cada uno de estos videos.

Para abordar los siguientes temas se propone hacer uso de la información disponible acerca de *La problemática urbana en torno a la movilidad* (ITDP México & I-CE, 2011, pp. 16-19), y *Las 4S de la nueva movilidad* (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Salud (SSA) & Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2020, pp. 6-18), como lecturas de introducción para cada una de las actividades sugeridas de los siguientes temas.

a) Tema: “Congestionamiento vial”

El alumnado puede identificar en un mapa aquellas vialidades y cruces que conozcan y que han observado con alto congestionamiento vial en su ciudad, posteriormente, en otro mapa donde se visualice las cuerdas y calles cercanas a sus hogares, también habrán de identificar las vialidades con alta concentración de vehículos y otros medios de transporte motorizados.

Al finalizar, reflexionarán sobre el impacto que tiene este problema en la ciudad y cerca de sus hogares, contestando a preguntas como ¿A qué creen que se deba este problema en las zonas que identificaron? ¿Por qué también existe este problema en las calles cercanas a sus casas? ¿Esto les ha impedido llegar a tiempo a algún lugar? ¿Qué daños o evidencias de contaminación observan en los muros, banquetas o árboles cercanos a estas zonas? Compartirán sus respuestas con el fin de identificar que se trata de una problemática presente en la ciudad y que afecta a todos y todas.

b) Tema: “Desigualdad social”

A partir de los datos recolectados en la evaluación inicial para tres escuelas Secundarias de la ZMZG, se observa que más de la mitad de las alumnas y los alumnos encuestados, considera que el uso del transporte público y el automóvil privado es usado sin que tenga alguna prevalencia respecto a su nivel económico. No obstante, como lo menciona la lectura recomendada para este tema (ITDP México & I-CE, 2011, p. 18), las ciudades son poco equitativas cuando el espacio público está dominado por el automóvil, porque deja en desventaja de su utilización a peatones, ciclistas y usuarios del transporte público que no pueden costear la adquisición de este medio de transporte.

Como actividad para este tema se propone, además de la lectura, proyectar el video *El coche nos cuesta*, del ITDP (YouTube, 2012a), y recuperar los datos disponibles en el PIMUS de la ZMZG sobre el uso de los diferentes medios de transporte y reflexionar en torno a ello. Se pueden plantear algunas cuestiones como ¿Es justo que se invierta más recursos en hacer obras de infraestructura para el automóvil, si la mayoría de los viajes en la ZMZG se realizan en transporte público junto con los desplazamientos a pie? y ¿A qué parte de la población beneficia estas decisiones?

Al finalizar la actividad pueden recuperar algunas de las fotografías utilizadas en el campo temático anterior, para localizar medios de transporte utilizados desde el siglo XX para identificar que, generalmente a lo largo del tiempo, el uso de los automóviles ha aumentado, obligando a construir distribuidores y ampliar vialidades para aumentar su capacidad, pero muy pocas obras han sido destinadas para otros medios de transporte.

c) Tema: “Seguridad vial”

Antes de comenzar este tema, será necesario que todos los alumnos y las alumnas realicen una pequeña encuesta a tres familiares o conocidos(as) quienes utilicen el automóvil para desplazarse por la ciudad. Ésta incluirá las siguientes preguntas: ¿Cuánto tiempo aproximadamente tiene manejando un automóvil? ¿A qué velocidad conduce generalmente cuando transita por el boulevard metropolitano? y ¿A qué velocidad conduce en las calles cercanas a su casa?

Cuando se tengan los datos solicitados, se propone que sean compartidos y reunidos por equipos de aproximadamente diez alumnos y alumnas, y que se represente la información en cartulinas por medio de gráficas circulares y organizados por rangos, de acuerdo con el tiempo (años) que los entrevistados o entrevistadas tienen usando el automóvil. Los rangos los puede definir el o la docente, pero deberán ser los mismos para todos los equipos.

Posteriormente, se puede continuar con la lectura indicada para este tema, y al finalizar se proyecte el video *Experimento real – 30 kilómetros hacen la diferencia* (YouTube, 2019). Tras concluir su reproducción, expongan las cartulinas con los datos recolectados y comparen los resultados con la recomendación a la que hace alusión el video. Reflexionen acerca de la necesidad de respetar las velocidades recomendadas según el tipo de vialidad para evitar accidentes, y analicen qué grupo de usuarios o usuarias del automóvil tiende a considerar altas velocidades.

d) Tema: “Problemas de salud”

Las lecturas recomendadas para este tema, hacen referencia a los problemas de salud ocasionados por los patrones actuales de movilidad y de sedentarismo, destacando

principalmente enfermedades como el sobrepeso, la diabetes y la hipertensión. Para conocer y reflexionar sobre este problema se propone que los alumnos y las alumnas elaboren un texto o columna informativa sobre este tipo de enfermedades, y cómo contribuye el uso desmedido del automóvil a éstas.

Las alumnas y los alumnos pueden consultar diversas fuentes de información y elaborar fichas temáticas o resúmenes, los cuales ayuden a conformar su columna informativa. Pueden incluir referencias y datos a nivel nacional y estatal, así como gráficos que les ayuden a explicar mejor el problema. Por ejemplo, pueden buscar información sobre el porcentaje de población del estado de Zacatecas que padece de diabetes y cómo se ha incrementado durante los últimos años; para esto, pueden apoyarse de los informes correspondientes a las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición (Instituto Nacional de Salud Pública, 2006, 2012 y 2018) con el fin de comparar los resultados.

En el último campo temático de esta Unidad didáctica, las alumnas y los alumnos conocerán y propondrán opciones de movilidad que contribuyan a disminuir dichas enfermedades, por lo cual no es necesario que integren información sobre cómo evitarlas, se trata únicamente de reconocer y situar el problema.

e) Tema: “Calidad de vida y medio ambiente”

Para este último tema de este segundo campo, se propone que las alumnas y los alumnos reconozcan los efectos que tiene para el medio ambiente y la calidad de vida de las personas, el uso masivo de transportes individuales motorizados como vehículos y motocicletas. Para lo cual, además de la lectura recomendada, es

importante que recuperen algunos conocimientos previos sobre el tema, y que algunos de ellos y ellas puedan compartir con el grupo.

De acuerdo con los resultados de la evaluación inicial aplicada, la mayoría del alumnado relaciona el uso de estos transportes con la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, por lo cual, además de reafirmar esa idea, es importante que valoren que el uso excesivo de vehículos con motor, también genera contaminación auditiva que repercute en la calidad de vida de las personas quienes viven en las ciudades. Se recomienda observar el video *¿Qué es y cómo afecta la contaminación acústica?* (YouTube, 2016) para introducir al tema.

Para enfatizar, se plantea realizar un pequeño experimento, el cual consiste en medir la cantidad de decibeles de las calles que comúnmente recorren en su camino a sus hogares al finalizar las clases. Para este ejercicio pueden utilizar la aplicación *Arduino Science Journal*, la cual permite medir la intensidad sonora por medio de un dispositivo móvil como celulares y tabletas. El registro se puede realizar en un lapso de tres a cinco minutos en cada calle y registrar el nivel más alto que se haya producido durante ese tiempo.

Para finalizar esta actividad, las alumnas y los alumnos compararán sus resultados, e incluso, pueden graficar y localizar los datos de las calles en un *Mapa de Google*, con el fin de analizarlos e identificar aquellas zonas con alta contaminación acústica. Para esto, es importante que el alumnado observe el video *Contaminación de acústica de los vehículos* (YouTube, 2018a) para definir las zonas no perjudiciales, con incomodidad acústica y las perjudiciales. Los resultados de este análisis, podrán ser utilizados en el siguiente campo temático de esta Unidad.

3.7.3 Campo temático: “Proyecto de impacto social: Cámbiale el motor a la ciudad”

a) Tema: “Reconocimiento del problema”

El desarrollo de las actividades de los dos campos temáticos anteriores, aportan al alumnado una visión sobre la problemática actual de la movilidad urbana causada por el uso desmedido del automóvil y el impacto que tiene en el crecimiento de las ciudades. La mayoría de las actividades tuvieron como caso de estudio la ZMZG, por lo cual, al iniciar este proyecto, las alumnas y los alumnos han reconocido que la movilidad actual en esta zona es poco sostenible, y que sus efectos son claramente identificables a nivel local.

En esta sesión, a manera de introducción al proyecto, el alumnado reconocerá uno de los desafíos que presenta la movilidad urbana en la ZMZG, la forma en que los gobiernos han propuesto una solución para la búsqueda de un nuevo modelo de transporte. Para esto, se recomienda que observen los siguientes videos: *En malas condiciones, transporte público de Zacatecas* (Youtube, 2018c) y *Nuevo Modelo de Transporte* (Youtube, 2018b).

Con lo anterior, las alumnas y los alumnos tendrán el primer acercamiento sobre las soluciones que actualmente buscan atender la problemática de movilidad de las ciudades, y se les invitará a reflexionar sobre el porqué buscar soluciones que beneficien al transporte público y no al automóvil, como lo que se buscaba construir en 2007 al incrementar carriles, o incluso construir pisos elevados. Con esto, la alumna y el alumno reconocerá que es necesario cambiar la forma en que se mueven, y migrar a un modelo más sostenible.

b) Tema: “Formulación del problema”

Ahora que el alumnado ha reconocido el problema a nivel local, así como su origen, causas y consecuencias, conocerá las soluciones propuestas para atenderlo. Para esto, el proyecto a realizar tiene la intención de fomentar el reconocimiento y valoración de las estrategias definidas por los gobiernos para atender esta problemática, y también emprender acciones que involucren su participación como comunidad desde la escuela.

Para incluir a las alumnas y los alumnos en este proceso, ellas y ellos mismos pueden ser quienes las identifiquen y propongan algunas soluciones dentro de su contexto inmediato. Por ello, primero es necesario que formulen el problema a solucionar, por lo que pueden hacer uso de la información recolectada en la evaluación inicial, o aplicar nuevamente la encuesta para obtener una mejor representatividad de la escuela con una muestra de mayor tamaño. Se recomiendan de manera específica los parámetros 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.3 y 4.5, los cuales deberán analizarse en su conjunto y determinar qué problema se puede atender de acuerdo con los resultados obtenidos.

Por ejemplo, en los datos derivados de las tres escuelas donde se aplicó la evaluación inicial, se observa que la mayoría de los alumnos y las alumnas llega a la escuela en automóvil, pero muy pocos y pocas utilizan el transporte público y la bicicleta, aún y cuando se puede deducir la cercanía de sus hogares por el tiempo utilizado en el viaje.

Lo anterior hace suponer un uso desmedido del automóvil para distancias cortas, lo cual se traduce en un impacto en la calidad de vida de la zona debido al congestionamiento, producción de ruidos excesivos, impacto en la economía de las

familias por la recarga de combustibles, aumento del sedentarismo de las y los integrantes, y en el incremento de emisiones de contaminantes a la atmósfera. Por ello, se les puede reconocer como desplazamiento o viajes poco sostenibles.

c) Tema: “Investigación y búsqueda de alternativas”

Después de identificar el problema es conveniente que el alumnado, junto con la o el docente, identifiquen la viabilidad para resolverlo o el alcance que puede tener. Por ejemplo, si identifican como problema las malas condiciones del transporte público o la poca capacidad de éste para el traslado de personas, una de las alternativas puede ser que planteen realizar una maqueta o prototipo de un autobús, el cual desde su perspectiva pueda atender la demanda, pero tomando en cuenta el paradigma de sostenibilidad, y el impacto que pueda tener en su comunidad.

En cambio, si la o el docente considera que el alumnado requiere un mayor apoyo para identificar el problema y busca promover el trabajo colaborativo, puede optar por realizar un proyecto generalizado para todo el grupo y guiarlas y guiarlos en el proceso. Esto va a depender de las particularidades de cada escuela y de las facilidades otorgadas para su realización.

El proyecto “Cámbiale el motor a la ciudad” se propone bajo este esquema, y busca incentivar viajes no motorizados para disminuir los efectos colaterales del uso desmedido del automóvil en los recorridos hogar-escuela. Por esa razón se propone que las alumnas y los alumnos investiguen sobre los beneficios y alternativas que sugiere el uso de la bicicleta y los viajes a pie. Se recomiendan búsquedas de videos relacionados con el tema, o las lecturas como *La movilidad en bicicleta: una solución* (ITDP México & I-CE, 2011, pp. 40-51), y también *Integración de la bicicleta* (ITDP

México & I-CE, 2011, pp. 52-73), en donde se rescate el contenido que hace referencia a la bicicleta como un vehículo, a la jerarquización del transporte y a la priorización de las y los usuarios en la vía.

d) Tema: “Planeación y diseño de la propuesta”

Planear y diseñar la propuesta que atenderá el problema identificado, requerirá del tiempo suficiente de acuerdo con las alternativas de solución que se hayan seleccionado en la etapa anterior. Para esto, la o el docente podrá orientar en el proceso de tal forma que las alumnas y los alumnos puedan identificar la factibilidad de llevarlos a cabo; no se trata de limitarlas y limitarlos, pero es necesario que se evalúe la pertinencia de realizarlos a fin de que las propuestas sean reales y susceptibles de llevarse a cabo dentro de la comunidad educativa.

Dentro del proyecto “Cámbiale el motor a la ciudad”, se pueden ejecutar tres posibles alternativas o estrategias para promover el uso de la bicicleta y los viajes a pie con el fin de reducir el uso desmedido del automóvil. La primera, es una campaña de concientización que fomente la cultura de la bicicleta como un vehículo, y los beneficios que se obtienen al realizar viajes a pie en distancias cortas.

La segunda alternativa, se trata de implementar el uso de la bicicleta para los recorridos o viajes hogar-escuela, los cuales pueden ser promovidos por todos aquellos y aquellas integrantes de la comunidad escolar quienes viven cerca de los planteles. Y, la tercera, consiste en diseñar propuestas de mobiliario para estacionamiento de bicicletas, señalética inclusiva dentro y fuera de la escuela, y propuestas de diseño de calles completas cercanas a los accesos del plantel. Estas

alternativas pueden ser trabajadas por distintos equipos de acuerdo con los problemas planteados, con el fin de enriquecer el proyecto y su impacto.

El proceso de planeación de éstas involucra considerar todas las acciones necesarias para llevarlas a cabo, los recursos que se utilizarán, el tiempo en el que se deben ejecutar y el seguimiento o evaluación de su cumplimiento o mejora. Por este motivo, se recomienda que, en algunas de las sesiones consideradas para esta etapa, se incluya la participación de especialistas con alguna exposición o conferencia relacionada con el tema, y donde los alumnos y las alumnas puedan apoyarse para realizar esta planeación.

Los primeros y las primeras especialistas en el tema que pueden participar, al considerarse los más cercanos y cercanas y con mayor disponibilidad, son los y las mismas docentes quienes se encuentran laborando en el plantel escolar, y que imparten las asignaturas cuyos aprendizajes se transversalizan en este tema. Por ejemplo, para el caso de la asignatura de Español, la o el docente de dicha materia puede explicar con mayor detalle y proporcionar algunos consejos para realizar una campaña escolar más efectiva y con mayor impacto.

Si se presenta la oportunidad de invitar a especialistas externos, el perfil recomendado para ello, son comunicadores(as), mercadólogos(as), diseñadores(as) gráficos(as), y publicistas para la primera alternativa; y para la segunda y tercera, arquitectos(as), urbanistas, ingenieros(as) del transporte, y diseñadores(as) industriales.

Lo importante es que el alumnado se sienta motivado por realizar y llevar a cabo un proyecto que tendrá impacto socialmente, y que serán partícipes y pioneros o

pioneras en la solución en su comunidad, por lo que involucrar a los y las especialistas les aporta un valor significativo y de responsabilidad en el proceso.

En el diseño de la propuesta es necesario considerar todas las actividades que se han realizado hasta este momento, los resultados de la encuesta inicial y todos aquellos instrumentos para la recolección de información que se hayan aplicado. Por ejemplo, si se ha seleccionado la alternativa sobre implementar el uso de la bicicleta para los recorridos o viajes hogar-escuela, es importante que el equipo identifique las calles más seguras para realizar los traslados. Tales pueden ser, calles donde existan espacios públicos que den una percepción de vigilancia, como canchas deportivas, jardines o plazas, menor cantidad de ruido y congestionamientos, y donde las velocidades permitidas sean menores a 30 Km/h.

e) Tema: “Ejecución y comunicación”

Después de realizar la planeación de las acciones y el diseño de la propuesta, es momento de llevarla a cabo. La duración de ejecución puede extenderse a más de las sesiones consideradas en la dosificación para este tema, esto según las alternativas de solución que fueron consideradas. También, es importante que la ejecución se lleve a cabo con responsabilidad y con las medidas de seguridad pertinentes.

Para dar continuidad al ejemplo de la alternativa del tema anterior, cuando se comience con los primeros recorridos hogar-escuela, se recomienda que se realice de forma paulatina y se comience con aquellos que se puedan generar en un radio menor a los 500m respecto a la ubicación de la escuela, y con aquellos alumnos o alumnas quienes ya han utilizado la bicicleta para desplazarse al plantel. Posteriormente, se pueden evaluar los recorridos trazados y, en su caso, modificarlos de acuerdo con la

experiencia de los primeros usuarios o usuarias. Así, se podrá enriquecer mejor el proyecto y continuar con la incorporación de más alumnos y alumnas.

f) Tema: “Evaluación de la participación”

Evaluar y mejorar la propuesta no solo se llevará a cabo al final de la ejecución, sino que es recomendable incluirla en cada una de las etapas del proyecto o de las acciones planeadas. Esto asegura que el proyecto mejore sus procesos y, si es necesario, ser modificadas, como en el caso del ejemplo anterior.

Los instrumentos para evaluarlo pueden diseñarse también en la etapa de planeación, y aplicarse en el proceso de ejecución; todo depende de la alternativa seleccionada. De igual forma, los resultados pueden comunicarse de manera regular a la comunidad escolar conforme se vayan obteniendo los datos.

3.8 Evaluación de los aprendizajes

Finalmente, para conocer los logros de aprendizaje de las y los alumnos, se requiere obtener evidencias y llevar a cabo una evaluación formativa (SEP, 2012b). Por lo tanto, la o el docente puede evaluar el cumplimiento de cada uno de los aprendizajes esperados definidos en la dosificación de la Unidad didáctica, utilizar diversas herramientas e instrumentos de evaluación como son rúbricas, listas de cotejo, portafolio de evidencias y guías de observación. El uso de estos instrumentos dependerá del aprendizaje que se requiera evaluar y los criterios que la o el docente considere pertinentes en el desarrollo de las actividades y del proyecto. En el Anexo D, a manera de ejemplo, se incluye una rúbrica para evaluar el aprendizaje relacionado con la formulación del problema a resolver con el proyecto de impacto social.

CONCLUSIONES

Para lograr un desarrollo urbano sostenible es importante considerar un equilibrio entre los aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales, en cada uno de los componentes que influyen en su planeación. La movilidad urbana, a través de los años, ha impactado de manera significativa en ello, tanto así, que no solo se han generado problemas en la efectividad de los desplazamientos de las personas, sino también ha contribuido a enfatizar aún más la desigualdad social, a generar conflictos y accidentes viales, problemas de salud, baja calidad de vida y daños al medio ambiente. Por tal razón, migrar hacia un modelo de sostenibilidad requiere no sólo la atención de los Gobiernos para resolverlos, pues en ese proceso es fundamental la participación e involucramiento de todas y todos.

Para lograr una educación de calidad, como lo indica el Objetivo 4 de la *Nueva Agenda 2030* de la ONU y el marco EDS para 2030, ésta ha de proveer a las alumnas y los alumnos, además de otros aspectos, los conocimientos teóricos y prácticos para promover el desarrollo y los estilos de vida sostenibles. Por tal motivo, la propuesta de incluir el conocimiento, análisis y participación hacia un modelo sostenible de movilidad en las ciudades, cobra mayor relevancia desde el ámbito educativo al proveer a las alumnas y los alumnos, además, de aprendizajes que favorecen a su educación desde una perspectiva integral.

Al considerar lo anterior, se formularon las primeras cuestiones que orientaron el desarrollo de esta investigación; la primera de ella se refería a: ¿Qué aprendizajes deben fomentar el análisis y reflexión de estudiantes de educación Secundaria

referentes a la problemática actual del desarrollo y movilidad urbana? A razón de esta pregunta, lo primero que se planteó fue analizar la información disponible acerca de la implementación de una movilidad sostenible en las ciudades, y la problemática presente de manera específica en la ZMZG, con el fin de identificar aquellas teorías, contenidos y datos referentes al tema de estudio que podrían orientar en la elaboración de la propuesta. Fue importante tener claro que, no se busca formar especialistas en el tema, sino que se incentive a la reflexión de la problemática y fomentar su participación.

Esta información analizada llevó a responder la cuestión anterior, pero no en su totalidad. Por un lado, la teoría disponible influyó en la selección preliminar de los contenidos, sin embargo, se evitó formular una estructura temática que coincidiera o pareciera una propuesta pensada para la educación no formal, en donde los aprendizajes se aislaran del contexto escolar. Por otra parte, algunos datos, sobre todo los que tuvieron que ver con la contextualización a la ZMZG, permitieron identificar las áreas de oportunidad para atender de forma más específica el problema y situar los aprendizajes en las actividades sugeridas.

Lo anterior permitió formular los objetivos de la propuesta, los cuales después dieron origen a los contenidos y actividades. Fue el análisis del currículo actual de nivel de Secundaria con lo cual se respondió a la segunda cuestión planteada como parte de la problematización: ¿Qué elementos o temáticas del currículo pueden favorecer o incluir la adquisición de conocimientos necesarios para promover un desarrollo urbano sostenible? Esto permitió identificar ámbitos del perfil de egreso, asignaturas y contenidos compatibles, o que de alguna forma abordaran las temáticas preliminares sobre el desarrollo y la movilidad sostenible localizadas con anterioridad.

La última cuestión establecida en la problemática sobre: ¿Qué estrategias y orientaciones didácticas en el ámbito de la educación formal, pueden llevarse a cabo para el logro de estos aprendizajes, las cuales puedan contribuir adicionalmente a la educación integral?, fue quizás el reto más importante para llevarse a cabo. Al principio, se tenía contemplado que al tener en cuenta los contenidos seleccionados, solo era necesario estructurarlos y alinearlos al currículo actual de la educación Secundaria.

Sin embargo, a fin de estructurar de una mejor manera la propuesta, fue necesario formular los objetivos para determinar de forma específica estos contenidos. También se requirió realizar una evaluación inicial a partir de una muestra representativa de tres escuelas de la ZMZG, con el fin de aplicar un diagnóstico que permitiera complementar los contenidos y, además, identificar las áreas de oportunidad sobre la secuencia, estrategias de enseñanza y las sugerencias de actividades necesarias para alcanzar los aprendizajes.

En cuanto a la hipótesis formulada para esta investigación, ésta se cumplió, pero, de forma parcial. Esto se debió a que algunos de sus componentes se pudieron confirmar, mientras que otros fueron descartados por cuestiones externas que impactaron en la formulación de la propuesta. En primer lugar, las actividades y las orientaciones didácticas se pudieron desarrollar, pero se buscaron otras alternativas de integración al currículo además de la Autonomía Curricular, debido a los cambios repentinos para el seguimiento e implementación del NME (Plan 2017) y la reciente reforma al Artículo 3° Constitucional que contempla una nueva modificación a los Planes y programas de estudio para la Educación Básica a través del modelo de la NEM.

En cuanto a las temáticas, en la hipótesis se planteó de forma complementaria que pudieran estar orientadas a la promoción y uso de los espacios públicos, al cuidado del medio ambiente, a la protección y conservación de zonas verdes, incluso a la conservación del patrimonio edificado y natural, así como, el uso de medios de transporte alternativos al automóvil y los beneficios que, en términos de salud, obtienen las personas al caminar o al hacer uso de la bicicleta.

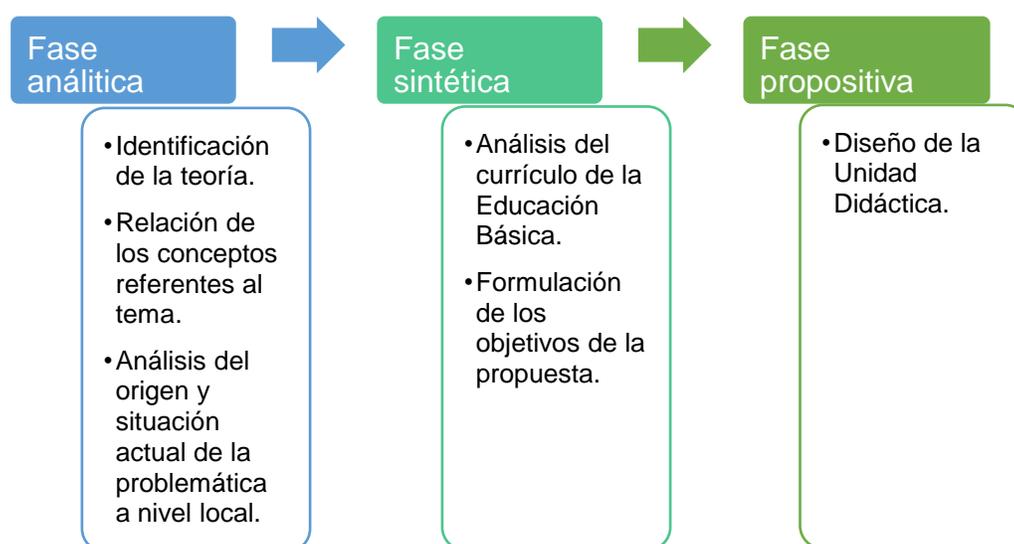
No obstante, las temáticas se centraron en buscar la concientización sobre el modelo actual de movilidad y, con ella, su relación con los aspectos económicos, sociales y ambientales, por lo que temas como el espacio público, el patrimonio edificado y la protección de las áreas verdes se toman en cuenta, pero se orientan para abordar la temática central. Lo anterior se definió a partir del análisis realizado sobre el nuevo paradigma de movilidad, y los datos que se recolectaron sobre el desarrollo y crecimiento de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe, la situación actual de su movilidad, así como los resultados obtenidos de la encuesta inicial aplicada a alumnos y alumnas del nivel Secundaria en estas ciudades.

En la última parte de la hipótesis se mencionó que esta estrategia educativa se apoyaría en los métodos de enseñanza como el aprendizaje colaborativo y creativo, así como en la participación de la sociedad. Por lo tanto, los métodos y estrategias de enseñanza propuestos para abordar las temáticas coinciden con el supuesto inicial, por lo que el ABAC y ABP no solo se proponen como recursos para fomentar el aprendizaje colaborativo, sino que también se busca un aprendizaje situado. La selección de estas estrategias se basó en la definición de los objetivos de la propuesta, el perfil de egreso requerido para el nivel Secundaria, y la forma más efectiva de abordar los temas para ser contextualizados a la ZMZG.

En cuanto a los objetivos específicos planteados en un inicio, éstos se llevaron a cabo en su totalidad y, con ello, se dio cumplimiento también al objetivo general. Este último, se logró al definir una Unidad didáctica que busca proporcionar a las alumnas y los alumnos el conocimiento básico de los conceptos y la puesta en práctica de los aprendizajes, los cuales buscan proporcionarles el análisis y reflexión de la problemática, para ser partícipes de las soluciones y valorizar los proyectos resultantes de las políticas públicas relacionadas con el desarrollo y la movilidad urbana sostenible.

En consecuencia, se puede afirmar que la metodología para la investigación y desarrollo de la propuesta fue factible y viable; como se puede observar, se incluyen algunas consideraciones finales que se pueden tomar en cuenta para próximos trabajos e investigaciones, y para la obtención de mejores resultados. A continuación, en la Figura 6 se muestran de forma gráfica estas fases, y se explican en las páginas siguientes.

Figura 6. Fases de la propuesta metodológica



FUENTE: (Elaboración propia).

La información analizada en la fase analítica fue indispensable para determinar qué temas se podrían abordar de acuerdo con el nivel educativo y la forma en que el alumnado podría involucrarse y participar de manera activa. Aunque el tema no se abordó de forma especializada en la propuesta, para diseñarla fue importante conocer sobre el tema a fondo. También, investigar a nivel local el origen de la problemática, las propuestas de intervención y las posibles soluciones para atenderla por parte del Gobierno local, facilitó los datos necesarios para alinear las actividades de la propuesta y situar los aprendizajes.

En la fase sintética, analizar el currículo del nivel educativo al que está dirigido la propuesta, proporcionó la factibilidad de integración de la temática central; los aportes de ésta al perfil de egreso y las opciones de incorporación dentro de la educación formal que posibilitaron la identificación de las áreas de oportunidad y los contenidos de las asignaturas compatibles. Del mismo modo, haber formulado los objetivos de la propuesta al final de esta fase, y no al principio del proceso, permitió definirlos con base en una mejor contextualización del problema y una visión clara de intervención dentro del currículo de la Educación Básica, lo cual permitió sistematizar y dirigir las finalidades educativas de la propuesta.

Por último, la aplicación de la evaluación inicial mediante la cual se diagnosticaron los conocimientos previos que las alumnas y los alumnos poseen sobre el tema, permitió conocer sobre el uso de los medios de transporte, prácticas de movilidad cotidianas relacionadas con los planteles escolares, y su percepción durante los viajes realizados.

Aunque este diagnóstico se tenía contemplado aplicarlo durante la primera fase, fue necesario realizarlo hasta esta tercera fase por varias razones: primero, por

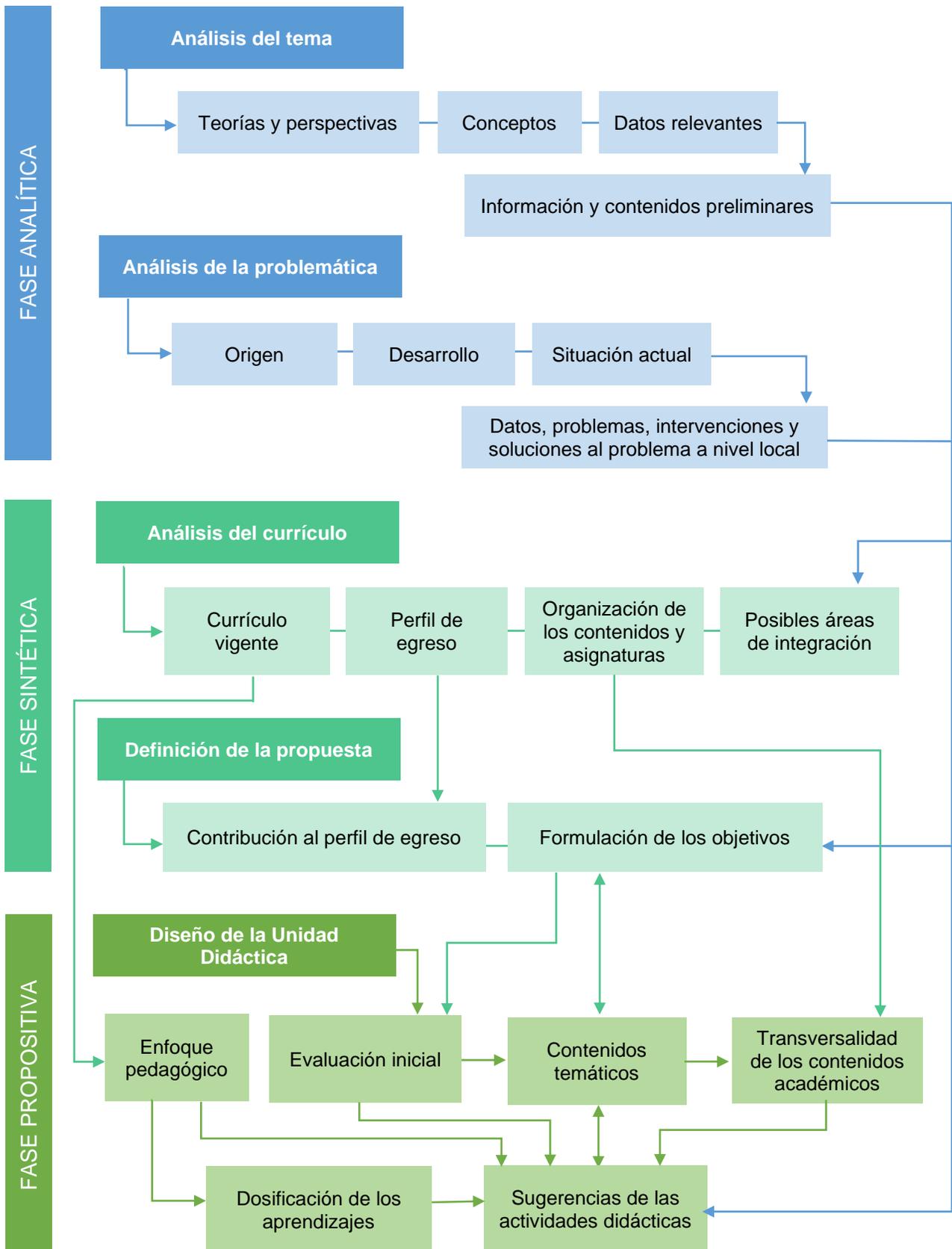
requerir los objetivos definidos y, segundo, para su aplicación en una muestra representativa del alumnado, lo cual permitió guiar en la elaboración de las sugerencias y actividades didácticas.

También se precisó el enfoque pedagógico de la propuesta con base en el currículo de la Educación Básica y los objetivos definidos en la fase sintética. Se seleccionaron los contenidos que permitieron alcanzar estos objetivos, y fueron transversalizados con aquellos incluidos en los programas de estudio de las asignaturas académicas. Este proceso fortalece la integración de la propuesta al currículo, al no depender solo de un componente de un Plan de estudio.

Al final de esta fase, se incorporó la dosificación de los contenidos y los aprendizajes; las sugerencias de actividades didácticas con base en el enfoque pedagógico, la transversalización de los aprendizajes, los resultados de la evaluación inicial y la información analizada en la primera fase; y se hizo la recomendación de instrumentos para evaluar los aprendizajes de las alumnas y alumnos.

De esta manera, con el desarrollo de esta investigación no sólo se cumplió con el objetivo general, sino que también aportó una propuesta metodológica que posibilita la integración de temas relevantes socialmente a la educación formal a través de un enfoque transversal e integral. En el siguiente esquema se resume esta propuesta:

Figura 7. Integración de las fases de la propuesta metodológica



FUENTE: (Elaboración propia).

Además del diseño de la Unidad propuesta, esta metodología también puede considerarse una aportación al ámbito educativo como una herramienta auxiliar para la elaboración de nuevas propuestas didácticas que busquen integrarse a la educación formal, donde no sólo se les brinde a las alumnas y los alumnos una oportunidad de aprender temas de interés social que influyen en su vida diaria, sino que también fortalezcan los aprendizajes académicos definidos en el currículo de la educación formal.

Uno de los retos más importantes que se presentaron al desarrollar esta Unidad didáctica, fue precisamente la forma de integración a la educación formal. Al inicio, al comenzar la elaboración de este trabajo se identificó un área de oportunidad viable para lograr este propósito por medio del componente del currículo de la Educación Básica, definido como *Autonomía Curricular*, y que por primera vez se integraba a la educación en México. Empero, el cambio de Gobierno Federal promovió un movimiento para reformar nuevamente el Artículo 3° Constitucional, y con ello el planteamiento de otro Plan de estudios que generó incertidumbre sobre qué aspectos del currículo, de recién implementación, iban a conservarse y cuáles serían descartados.

Cabe señalar que la SEP dio a conocer la ruta de elaboración e implementación del nuevo currículo en 2019, y en la cual se señalaba que, para inicio del ciclo 2020-2021, se contaría con la publicación de éstos en el DOF para su implementación al ciclo escolar siguiente. Pero, no fue así, y solo se han llevado a cabo algunas modificaciones con la incorporación de algunas asignaturas, lo cual trajo consigo reducción de los periodos lectivos del componente de *Autonomía Curricular*, y de forma más recalcada en nivel Secundaria.

Como menciona Casanova (2015), es importante migrar a un currículo abierto que permita a los centros educativos atender las necesidades específicas de los educandos y las educandas, y que conceda una constante interacción con su entorno y favorezca los aprendizajes a través de planteamientos interdisciplinarios; por lo que, eliminar este componente o sustituirlo por asignaturas de forma generalizadas, afectaría en la búsqueda de un currículo más innovador dentro de la Educación Básica.

Aún y cuando la Unidad didáctica que aquí se propuso se pudiera incorporar en la educación formal, en caso de eliminarse este componente del currículo, es necesario que se sumen esfuerzos para defender estos espacios destinados a promover la educación integral del alumnado.

Lo único que se espera es que, en su momento, el currículo de la NEM fortalezca este tipo de espacios de aprendizajes integrales y transversales, u otorgue flexibilidad de incorporación de contenidos interdisciplinarios. Con ello se considerará a los alumnos y las alumnas como personas activas, como ciudadanos y ciudadanas comprometidas con su sociedad, y capaces de construir una actitud responsable frente a la interacción con su entorno.

REFERENCIAS

- Acevedo, R. (2014). *La ciudad de Zacatecas su pasado y su presente. Añoranzas*. México: Instituto Zacatecano de Cultura "Ramón López Velarde".
- Almandoz, A. (2002). Notas sobre historia cultural urbana. Una perspectiva latinoamericana. *Perspectivas urbanas*. Núm. 8. Recuperado el 17 de febrero de 2019, de <https://www.raco.cat/index.php/Perspectivas/article/view/84972>.
- Arquine & Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). (2015). *Arquitectos mexicanos de la modernidad*. Tomo 1. México: Arquine.
- Banco Interamericano para el Desarrollo (BID) (2015). *Aprender sobre desarrollo sostenible: ¿Sostenibili... qué? Sostenibilidad, Es un dar y recibir e Islas de calor, ¿qué son?* Recuperado de <https://www.iadb.org/es/sectores/educacion/subete/desarrollo-sostenible>, fecha de consulta 5 de junio de 2020.
- Banco Interamericano para el Desarrollo (BID) (2016). *Guía Metodológica Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles: Tercera edición*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/handle/11319/8119>, fecha de consulta 5 de septiembre de 2018.
- Carreón, A., Martínez, A. & Treviño, X. (2011). *Manual del ciclista urbano de la Ciudad de México*. México: Secretaría del Medio Ambiente de Distrito Federal. Recuperado el 26 de agosto de 2018, de: http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/images/archivos/movilidad-sustentable/movilidad-en-bicicleta/02_presentacion.pdf.
- Carrión, D. & Brakarz, J. (2014). *Liderando el Desarrollo Sostenible de las Ciudades, Planificación urbana y ordenamiento territorial*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/gracielamariani/liderando-el-desarrollo-sostenible-de-las-ciudades-unidad-temtica-planificacin-urbanay-ordenamiento-teritorial>, fecha de consulta 5 de septiembre de 2018.
- Casanova, M. A. (2015). *Diseño curricular e innovación educativa*. España: La Muralla S.A.
- Castillo, I. F. (2014). *Estado y políticas públicas en la construcción social y material del patrimonio cultural en el estado de Zacatecas, México. 1953-2010*. (Tesis de Doctorado). Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán, A.C.
- Cataño, C. L. (2011). Jörn Rüsen y la conciencia histórica. *Historia y Sociedad*, Núm. 21, pp. 221-243. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/hiso/n21/n21a10.pdf>.
- Coll, C. (2010). *Psicología y currículum*. México: Paidós.

- Consejo Nacional de Población (CONAPO). (2010). Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2010. Recuperado de: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010.
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD). (1987). *Nuestro Futuro Común (Informe de Brundtland)*. Recuperado de: https://www.academia.edu/29042832/Nuestro_Futuro_Com%C3%BAn.
- Del Hoyo, E. (1996). *La ciudad en estampas. Zacatecas 1920-1940*. México: Artes de México / Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (19 de agosto de 2011). *Acuerdo número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica*. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5205517.
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (19 de agosto de 2013). *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Educación*. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5313841&fecha=11/09/2013.
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (15 de mayo de 2019a). *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de los artículos 3o., 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa*. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019.
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (8 de noviembre de 2019b). *Acuerdo número 20/11/19 por el que se modifica el diverso número 12/10/17 por el que se establece el plan y los programas de estudio para la educación básica: aprendizajes clave para la educación integral*. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5578281&fecha=08/11/2019.
- Díaz, A. & Quiroz, R. (2013). La formación integral: Una aproximación desde la investigación. *Íkala. Revista de lenguaje y cultura*. Vol. 18, Núm. 3, pp. 17-29. Recuperado el 1 de noviembre de 2021, de: <http://www.scielo.org.co/pdf/ikala/v18n3/v18n3a2.pdf>.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F. & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F., Lule, G., Pacheco, P., Saad & Rojas-Drummond. (2013). *Metodología del diseño curricular para la educación superior*. México: Trillas.

- Ecured. (s.f.). *Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Recuperado de: https://www.ecured.cu/Desarrollo_sostenible, fecha de consulta: 20 de octubre de 2018.
- Fernández, P. & Melero, M. A. (1995). *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI.
- Flores, J. (2004). *Glosa histórica de Zacatecas*. CD-ROM. México: Universidad de Colima / La Fragua.
- García, F., Álvarez, C., Carmona, M., Civantos, J., Guerrero, G., Román, T. & Villanueva, A. (1993). Vivir en la ciudad: Una unidad didáctica para el estudio de medio urbano. *Investigación en la Escuela*, Núm. 20, pp. 39 – 64. Recuperado el 26 de agosto de 2018, de <http://hdl.handle.net/11441/59553>.
- Girardet, H. (2001). *Creando ciudades sostenibles*. España: Ediciones Tilde.
- Gobierno del Estado de Zacatecas (GODEZAC), (2016a, septiembre, 15). *Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas Guadalupe 2016 – 2040*. Recuperado de <http://cit.zacatecas.gob.mx/index.php/programa-de-desarrollo-urbano-de-zacatecas-guadalupe/>, fecha de consulta: 12 de octubre de 2018.
- Gobierno del Estado de Zacatecas (GODEZAC), (2016b, diciembre, 12). *Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la Zona Metropolitana Zacatecas Guadalupe 2016 – 2040*. Recuperado de <http://cit.zacatecas.gob.mx/index.php/documentos-generales>, fecha de consulta: 12 de octubre de 2018.
- Gobierno del Estado de Zacatecas (GODEZAC), (2016c, diciembre, 27). *Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas 2016 – 2040*. Recuperado de <http://cit.zacatecas.gob.mx/index.php/programas-parciales-de-desarrollo-urbano-y-centro-historico>, fecha de consulta: 12 de octubre de 2018.
- González, G. M. (2009). *Centralidad y distribución espacial del ingreso. Cambios en la estructura de la ciudad Zacatecas-Guadalupe (1990-2004)*. México: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- González, R. (6 de septiembre de 2018). UAZ 50 años. *Periódico Imagen*. Recuperado de: <https://www.imagenzac.com.mx/nota/151223-UAZ>.
- Hernández, R., Fernández C. & Baptista P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) & Centro Eure. (2012). *Planes Integrales de Movilidad. Lineamientos para una movilidad urbana sustentable*. Recuperado de <http://mexico.itdp.org/documentos/planes-integrales-de-movilidad>, fecha de consulta 3 de febrero de 2018.

- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP México) & Interface for Cycling Expertise (I-CE). (2011). *Ciclociudades. Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas*. VI Tomos. Recuperado de <http://ciclociudades.mx/manual-ciclociudades>, fecha de consulta 26 de agosto de 2018.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2019). *Comunicado de prensa 201/19*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/nino_2019_Nal.pdf.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2006). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Recuperado de <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2006/informes.php>.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Recuperado de <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/informes.php>.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Recuperado de <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>.
- Iza, J., Gutiérrez, J., Hernández, R. & Zalduondo, J. (2008). *Guía de la Agenda 21 Escolar*. Recuperado de http://www.euskadi.eus/web01-a2inghez/es/contenidos/documentacion/guia_agenda21_escolar/es_pub/index.shtml, fecha de consulta: 23 de agosto 2018.
- León, A. (2007). Qué es la educación. *Educere*, Vol. 11, Núm. 39, pp. 595-604. Recuperado el 13 de septiembre de 2018, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000400003.
- Litman, T. (2003). Measuring Transportation: Traffic, Mobility, and Accesibility. *ITE Journal*. Vol. 73, Núm. 10, pp. 28-32. Recuperado el 5 de septiembre de 2018, de: <http://www.vtpi.org/measure.pdf>.
- Lugo, J. M. (2011). *Sistema de indicadores para la medición de la conurbación de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe: Base para el diseño de políticas públicas de desarrollo urbano*. (Tesis de Doctorado). Zacatecas, Zacatecas: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Medina, L. (2012). *El tránsito urbano hacia la modernidad. Proceso de transformación en Zacatecas (1887-1910)*. México: Texere Editores S.A. de C.V.

- Medina, R. (2012a). *La importancia de la reducción del uso automóvil en México*. Recuperado de <http://mexico.itdp.org/documentos/importancia-de-reduccion-de-uso-del-auto>, fecha de consulta 27 de enero de 2019.
- Medina, R. (2012b). *Transformando la movilidad urbana en México*. Recuperado de <http://mexico.itdp.org/documentos/transformando-la-movilidad-urbana-en-mexico>, fecha de consulta 27 de enero de 2019.
- Ministere de l' Education Nationale & France Nature Environnement. (2018). *Guide pédagogique de la mobilité durable*. Recuperado de <https://www.fne.asso.fr/publications/guide-p%C3%A9dagogique-de-la-mobilit%C3%A9-durable>, fecha de consulta 24 de agosto 2018.
- Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico. (2016). *El proyecto STARS paso a paso. O cómo promover la bicicleta y el caminar en colegios e institutos*. Madrid: Ministerio del Interior. Recuperado de <http://www.caminoescolarseguro.com/images/Guia-STARs-para-ciudades.pdf>, fecha de consulta: 26 de agosto 2018.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2018). *Educación ambiental para la sustentabilidad: síntesis para el docente*. Santiago de Chile: Ministerio del Medio Ambiente. Recuperado de https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Guia-Docentes-EA_web.pdf, fecha de consulta: 1 de noviembre 2021.
- Montouto, O. & Yustos, J. (2010). *Guía Educativa. Por una movilidad escolar, sostenible y segura. Agenda 21. Educación Primaria y Secundaria*. España: Gobierno de España –Ministerio de Política Territorial / Diputación de Albacete. Recuperado el 23 de agosto de 2018, de <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/guia-educativa-movilidad-escolar.aspx>.
- Edel, R. & Ramírez, M. (2006). Construyendo el significado del cuidado ambiental: Un estudio de caso en educación secundaria. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Vol. 4, Núm. 1, pp. 52-70. Recuperado el 25 de agosto de 2018, de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/660796/REICE_4_1_5.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Oliva, R. (2001). *El tranvía y el ferrocarril en la ciudad de Zacatecas durante el porfiriato 1877-1910*. (Tesis de Licenciatura). Zacatecas, Zacatecas: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals>, fecha de consulta: 6 de septiembre de 2018.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (s.f.). *Educación para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2020). *Educación para el Desarrollo Sostenible: Hoja de ruta*. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896.locale=en>, fecha de consulta 1 de noviembre 2021.
- Poó, F., López, S., Tosi, J., Nucciarone, M., & Ledezma, R. (2015). Educación vial y movilidad en la Infancia. *Revista Cuadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP*. Vol. 19, Núm. 2, pp. 387-395. Recuperado el 27 de agosto de 2018, de <https://www.scielo.br/pdf/pee/v19n2/2175-3539-pee-19-02-00387.pdf>.
- Prieto, I. & Cid, J. (2005). *¡Muévete! Unidad didáctica sobre la movilidad sostenible*. Recuperado de: https://issuu.com/caminoescolar/docs/muevete_unidad_didactica_sobre_movi/5, fecha de consulta: 25 de agosto 2018.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (1972). *La Carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental*. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa, fecha de consulta 1 de noviembre 2021.
- Ramos, R. (1991). *Plazas, plazuelas y jardines de Zacatecas*. México: H. Ayuntamiento.
- Ramos, R. (1996). *Calles y callejones de Zacatecas*. México: Grupo Editorial Grafher.
- Ramos, Q., Paz, L. & Pardo, C. (2015). *Instrumentos para el desarrollo orientado al transporte. Hacia ciudades bajas en emisiones*. México: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) / Programa para el Desarrollo Bajo en Emisiones de México (ITDP México). Recuperado el 4 de abril de 2019, de: https://www.researchgate.net/publication/292988480_Instrumentos_para_el_Desarrollo_Orientado_al_Transporte_Hacia_ciudades_bajas_en_emisiones.
- Real Academia Española (RAE). (2020). *Diccionario de la lengua española*. (23ª Ed.). Recuperado el día 1 de noviembre de 2021, de: <https://dle.rae.es/urbano?m=form>.
- Rodrigo, P. & Rodrigo A. (2000). *El espacio urbano*. España: Editorial Síntesis S. A.
- Rodríguez, R. & Peteiro, L. (2007). *La educación desde un enfoque histórico social: importancia para el desarrollo humano*. Recuperado de <https://psicopediahoy.com/educacion-enfoque-historico-social/>, fecha de consulta 13 de septiembre de 2018.

- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Consejo Nacional de Población (CONAPO) & Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2012). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010*. México: INEGI.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). *Plan de estudios 2011. Educación Básica*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2012a). *Los elementos del currículo en el contexto del enfoque formativo de la evaluación*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2012b). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2018). *Autonomía Curricular. Retos, posibilidades y experiencias*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2019). *Hacia una Nueva Escuela Mexicana. Taller de capacitación*. Recuperado de <https://educacionbasica.sep.gob.mx/publications/pub/1003/Guías+Ciclo+Escolar+2019-2020>, fecha de consulta 18 de agosto de 2018.
- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA CDMX). (2017a). *Cultura y socialización del uso de la bicicleta. Estrategia de movilidad en bicicleta de la Ciudad de México*. México: Gobierno del Distrito Federal-Secretaría del Medio Ambiente / UNAM- Facultad de Arquitectura. Recuperado de <http://www.librosoa.unam.mx/handle/123456789/2431>, fecha de consulta 23 de agosto de 2018.
- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA CDMX). (2017b). *Guía Ciclista de la Ciudad de México. Sí puedo rodar*. Recuperado de https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/guia_ciclista_cdmx.pdf, fecha de consulta 27 de agosto de 2018.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Salud (SSA) & Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2020). *Movilidad 4s para México: Saludable, Segura, Sustentable y Solidaria. Plan de Movilidad para una nueva normalidad*. Recuperado de <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/movilidad-4s-para-mexico-saludable-segura-sustentable-y-solidaria-plan-de-movilidad-para-una-nueva-normalidad>, fecha de consulta 15 de junio de 2020.
- Sirito, A., Zerbini, C. & Galak, L. (2014). *Educación para la movilidad sustentable. Niveles Inicial, Primario y Secundario de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. (2ª. Ed.) Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de

Educación / Dirección General de Planeamiento Educativo. Recuperado el 25 agosto de 2018, de https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/educacion_para_la_movilidad_sustentable.pdf.

Taba, H. (1974). *Elaboración del currículo*. Argentina: Editorial Troquel S. A.

Temas Zacatecanos. (2 de febrero de 2013). *Perfecta imagen que nos descubre la arquitectura de esta famosa casa, conocida como de los "viadero", prominente familia* (Imagen adjunta). Facebook. <https://www.facebook.com/TemasZacatecanos/photos/a.244439192358683/244439195692016>.

Temas Zacatecanos. (3 de marzo de 2015). *En parte el nacimiento de este templo se debió al impulso urbano experimentado por la cuida con la llegada del ferrocarril* (Imagen adjunta). Facebook. <https://www.facebook.com/TemasZacatecanos/photos/a.160656064070330/610064642462801>

Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Argentina: Grijalbo.

YouTube (2007, noviembre 16). *Ciudad Argentum Zacatecas*. Recuperado de: <https://youtu.be/vkhfDMTI6Zs>.

YouTube (2009a, julio 14). *Plaza Bicentenario*. Recuperado de: <https://youtu.be/bTIYhO95KhU>.

YouTube (2009b, agosto 26). *Palacio de Convenciones de Zacatecas, México*. Recuperado de: <https://youtu.be/9pdTsfH7AvU>

YouTube (2012a, marzo 22). *El coche nos cuesta*. Recuperado de: <https://youtu.be/6TI2cMMnVd0>.

YouTube (2012b, noviembre 5). *Inauguración del Periférico Bicentenario*. Recuperado de: <https://youtu.be/iyNoZESphDs>.

YouTube (2016, noviembre 1). *¿Qué es y cómo afecta la contaminación acústica?* Recuperado de: <https://youtu.be/Dp2MTmG8U5c>.

YouTube (2018a, enero 27). *Contaminación de acústica de los vehículos*. Recuperado de: https://youtu.be/xrOkICI_q6M.

YouTube (2018b, septiembre 3). *Nuevo Modelo de Transporte*. Recuperado de: <https://youtu.be/bTmk0SM4NTM>.

YouTube (2018c, noviembre 28). *En malas condiciones, transporte público de Zacatecas*. Recuperado de: <https://youtu.be/iNRA8QJPZzA>.

YouTube (2019, enero 31). *Experimento real – 30 kilómetros hacen la diferencia*. Recuperado de: <https://youtu.be/ARyjdkX70NQ>.

Acervos documentales

Plano 1. Ciudad de Zacatecas en 1894.
Plano 2. Ciudad de Zacatecas en 1908.
Plano 3. Ciudad de Zacatecas, Ca.1960.
Plano 4. Ciudad de Zacatecas, 1969.

Del Hoyo, B. (20 de mayo de 2018). La Alameda de Zacatecas. *Bernardo del Hoyo Calzada*. Recuperado de: <http://bernardodelhoyoc.blogspot.com/2018/05/la-alameda-de-zacatecas.html>.

Acervos fotográficos

Fotografía 1. Calle de Tres Cruces, Zac. Ca. 1905.
Temas Zacatecanos. (27 de abril de 2015). Facebook. Recuperado de: <https://www.facebook.com/TemasZacatecanos/photos/pcb.638609796274952/638606892941909>.

Fotografía 2. Crestón chico y panorama parcial. Zacatecas, Mex. Ca. 1920.
Temas Zacatecanos. (10 de junio de 2014). Facebook. Recuperado de: <https://www.facebook.com/TemasZacatecanos/photos/a.160656064070330/477807992355134>.

Fotografía 3. Complejo artístico a Ramón López Velarde, 1952.
Temas Zacatecanos. (14 de mayo de 2018). Facebook. Recuperado de: <https://www.facebook.com/TemasZacatecanos/photos/a.160656064070330/1245869545548971>.

Fotografía 4. Imagen de la cañada del Muerto. Zacatecas 1958.
Temas Zacatecanos. (23 de octubre de 2014). Facebook. Recuperado de: <https://www.facebook.com/TemasZacatecanos/photos/pcb.545923372210262/545920995543833>.

Fotografía 5. Imagen aérea de las instalaciones de la feria de Zacatecas, 1980.
Temas Zacatecanos. (3 de abril de 2016). Facebook. Recuperado de: <https://www.facebook.com/TemasZacatecanos/photos/a.160656064070330/785277678274829>.

Fotografía 6. Distribuidor vial "Quebradilla", Ca. 1980.
Conociendo Zacatecas Antiguo. (6 de abril de 2019). Facebook. Recuperado de:
<https://www.facebook.com/photo/?fbid=2168033053262552&set=gm.2362713564054065>.

Fotografía 7. Ciudad Administrativa, 2012.
Arquitectura Panamericana. (2012). Recuperado de: <https://www.arquitecturapanamericana.com/ciudad-gobierno-del-estado-de-zacatecas>.

ANEXOS

Anexo A

TABLA DE DIMENSIONES, PARÁMETROS E INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN INICIAL

Dimensión	Parámetros	Indicadores
1 Comprensión e identificación de conceptos	1.1 Reconoce a la ciudad como un asentamiento de población con actividades, funciones y atribuciones propias del medio urbano.	1.1.1 Identifica a la ciudad como un asentamiento de población con diversas funciones políticas, administrativas, económicas, sociales y culturales. 1.1.2 Relaciona el término <i>urbano</i> con <i>ciudad</i> . 1.1.3 Reconoce diferencias entre el medio urbano, suburbano y rural.
	1.2 Considera el desarrollo urbano como un proceso de transformación y cambio estructural de los asentamientos humanos.	1.2.1 Reconoce la evolución de un asentamiento humano a partir de necesidades sociales. 1.2.2 Considera el aspecto económico como componente influyente en el progreso de un asentamiento. 1.2.3 Reconoce la organización y cambios físicos de los asentamientos como parte de su desarrollo.

	<p>1.3 Identifica a los desplazamientos y traslados de personas como una actividad cotidiana en el funcionamiento de una ciudad.</p>	<p>1.3.1 Relaciona el concepto de Movilidad Urbana con el desplazamiento de personas dentro de una ciudad.</p> <p>1.3.2 Considera a la Movilidad Urbana como un componente indispensable para el funcionamiento y desarrollo de actividades dentro de una ciudad.</p>
	<p>1.4 Relaciona el concepto de Sustentabilidad con el equilibrio de los aspectos ambientales, sociales y económicos para la búsqueda de una mejor calidad de vida.</p>	<p>1.4.1 Considera el término de Sustentabilidad relacionado con el equilibrio de los aspectos ambientales, sociales y económicos.</p> <p>1.4.2 Reconoce la importancia de mejorar las condiciones de vida bajo el paradigma de Sustentabilidad.</p>

Dimensión	Parámetros	Indicadores
<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">Percepciones, comportamientos y actitudes relacionados con los medios de transporte</p>	<p>2.1 Distingue la efectividad de viaje entre los diversos medios de transporte.</p>	<p>2.1.1 Considera al transporte público como el medio más efectivo de transporte.</p> <p>2.1.2 Considera al automóvil como el medio más efectivo de transporte.</p> <p>2.1.3. Considera a las motocicletas como el medio más efectivo de transporte.</p> <p>2.1.4 Considera a medios de transporte no motorizados como el medio más efectivo para los traslados de personas.</p>
	<p>2.2 Identifica diversos grados de seguridad entre las formas de desplazamientos.</p>	<p>2.2.1 Percibe mayor seguridad en el uso del transporte público como medio de transporte.</p> <p>2.2.2 Percibe mayor seguridad en el uso del automóvil privado como medio de transporte.</p> <p>2.2.3 Percibe mayor seguridad en el uso de taxi como medio de transporte.</p> <p>2.2.4 Percibe mayor seguridad en el uso de vehículos con conductor como medio de transporte.</p> <p>2.2.5 Percibe mayor seguridad en el uso de motocicletas como medio de transporte.</p>

		<p>2.2.6 Percibe mayor seguridad en el uso de bicicletas como medio de transporte.</p> <p>2.2.7 Percibe mayor seguridad en viajes a pie como forma de desplazamiento.</p>
	<p>2.3 Reconoce la relación existente entre la salud y bienestar personal con el uso de algún medio de transporte o forma de desplazamiento.</p>	<p>2.3.1 Considera el uso de medios de transporte motorizados como mejor alternativa para el cuidado de su salud.</p> <p>2.3.2 Considera el uso de medios de transporte no motorizados como mejor alternativa para el cuidado de su salud.</p> <p>2.3.3 Considera el uso de medios de transporte motorizados como mejor alternativa para su bienestar personal.</p> <p>2.3.3 Considera el uso de medios de transporte no motorizados como mejor alternativa para su bienestar personal.</p>
	<p>2.4 Considera el impacto de los diversos medios de transporte al medio ambiente.</p>	<p>2.4.1 Cree contribuir a un mayor deterioro al medio ambiente con el uso del transporte público.</p> <p>2.4.2 Cree contribuir a un mayor deterioro al medio ambiente con el uso del automóvil.</p> <p>2.4.3 Cree contribuir a un mayor deterioro al medio ambiente con el uso de motocicletas.</p>

		<p>2.4.4 Cree contribuir a un mayor deterioro al medio ambiente con el uso de bicicletas o patines.</p> <p>2.4.5 Cree contribuir a un mayor deterioro al medio ambiente por medio de desplazamientos a pie.</p>
	<p>2.5 Relaciona el nivel socioeconómico de una persona con el uso de las diferentes formas de movilidad.</p>	<p>2.5.1 Considera que las personas de bajos ingresos hacen uso del transporte público.</p> <p>2.5.2 Considera que las personas de altos ingresos hacen uso del transporte privado como automóviles.</p>

Dimensión	Parámetros	Indicadores
<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">Prácticas cotidianas de movilidad urbana relacionado con los planteles escolares</p>	<p>3.1 Utiliza diversos medios de transporte o formas de desplazamiento en viajes hogar-escuela.</p>	<p>3.1.1 Utiliza el transporte público como medio de transporte para llegar al plantel escolar.</p> <p>3.1.2 Utiliza el automóvil privado como medio de transporte para llegar al plantel escolar.</p> <p>3.1.3 Utiliza el taxi como medio de transporte para llegar al plantel escolar.</p> <p>3.1.4 Utiliza el vehículo con conductor como medio de transporte para llegar al plantel escolar.</p> <p>3.1.5 Utiliza la motocicleta como medio de transporte para llegar al plantel escolar.</p> <p>3.1.6 Utiliza la bicicleta como medio de transporte para llegar al plantel escolar.</p> <p>3.1.7 Realiza un viaje a pie para llegar al plantel escolar.</p>
	<p>3.2 Efectúa diferentes lapsos tiempo en relación con el medio o forma de desplazamiento utilizado en el viaje hogar-escuela.</p>	<p>3.2.1 Realiza el viaje hogar-escuela en un lapso de 5 a 10 minutos.</p> <p>3.2.2 Realiza el viaje hogar-escuela en un lapso de 11 a 20 minutos.</p> <p>3.2.3 Realiza el viaje hogar-escuela en un lapso de 21 a 30 minutos.</p>

		<p>3.2.4 Realiza el viaje hogar-escuela en un lapso de 31 a 40 minutos.</p> <p>3.2.5 Realiza el viaje hogar-escuela en un lapso mayor a 41 minutos.</p>
	<p>3.3 Utiliza de forma prioritaria y con frecuencia algún medio o forma de desplazamiento en viajes durante los días no hábiles.</p>	<p>3.3.1 Utiliza el transporte público como medio de transporte prioritario durante los días no hábiles.</p> <p>3.3.2 Utiliza el automóvil privado como medio de transporte prioritario durante los días no hábiles.</p> <p>3.3.3 Utiliza el taxi como medio de transporte prioritario durante los días no hábiles.</p> <p>3.3.4 Utiliza el vehículo con conductor como medio de transporte prioritario durante los días no hábiles.</p> <p>3.3.5 Utiliza la motocicleta como medio de transporte prioritario durante los días no hábiles.</p> <p>3.3.6 Utiliza la bicicleta como medio de transporte prioritario durante los días no hábiles.</p> <p>3.3.7 Realiza viajes a pie de forma prioritaria durante los días no hábiles.</p>

Dimensión	Parámetros	Indicadores
<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">Percepción de la movilidad y espacio público durante los viajes realizados</p>	<p>4.1 Identifica congestionamientos viales en sus viajes hogar-escuela y escuela-hogar.</p>	<p>4.1.1 Identifica cotidianamente de 1 a 2 zonas con congestiónamiento vial durante su viaje hogar-escuela.</p> <p>4.1.2 Identifica cotidianamente de 3 a 5 zonas con congestiónamiento vial durante su viaje hogar-escuela.</p> <p>4.1.3 Identifica cotidianamente más de 6 zonas con congestiónamiento vial durante su viaje hogar-escuela.</p> <p>4.1.4 Identifica cotidianamente de 1 a 2 zonas con congestiónamiento vial durante su viaje escuela-hogar.</p> <p>4.1.5 Identifica cotidianamente de 3 a 5 zonas con congestiónamiento vial durante su viaje escuela-hogar.</p> <p>4.1.6 Identifica cotidianamente más de 6 zonas con congestiónamiento vial durante su viaje escuela-hogar.</p>
	<p>4.2 Identifica el estado de la infraestructura de las calles recorridas en los viajes hogar-escuela.</p>	<p>4.2.1 Considera que la mayoría de las calles transitadas cuentan con banquetas.</p> <p>4.2.2 Considera que la mayoría de las calles transitadas cuentan con iluminación completa.</p>

		<p>4.2.3 Considera que la mayoría de las calles transitadas pueden recorrerse en bicicleta.</p> <p>4.2.4 Considera que la mayoría de las calles transitadas cuentan con arbolado o áreas de sombra.</p>
	<p>4.3 Percibe el sobrecupo, saturación o falta del transporte público en su viaje hogar-escuela.</p>	<p>4.3.1 Reconoce insuficiente los lugares del transporte público para la atención de pasajeros en su recorrido hogar-escuela.</p> <p>4.3.2 Reconoce insuficiente la cantidad de unidades de transporte público para la atención de pasajeros en su recorrido hogar-escuela.</p> <p>4.3.3 Reconoce la falta de unidades de transporte público para la atención de pasajeros en su recorrido hogar-escuela.</p>
	<p>4.4 Reconoce el tiempo invertido en su viaje hogar-escuela en relación con la distancia recorrida.</p>	<p>4.4.1 Considera que el tiempo utilizado en el viaje hogar-escuela es excesivo en relación con la distancia recorrida hogar-escuela.</p> <p>4.4.2 Considera que el tiempo utilizado en el viaje hogar-escuela es ideal en relación con la distancia recorrida hogar-escuela.</p>
	<p>4.5 Percibe seguridad durante su viaje hogar-escuela.</p>	<p>4.5.1 Considera sentirse seguro al transitar por las calles durante su recorrido hogar-escuela.</p> <p>4.5.2 Considera sentirse seguro al momento de usar el medio de transporte o</p>

		la forma de desplazamiento utilizada para su viaje hogar-escuela.
	4.6 Reconoce espacios para la recreación y deporte durante su recorrido en su viaje hogar-escuela.	<p>4.6.1 Identifica 0 espacios para la recreación y deporte en el recorrido hogar-escuela.</p> <p>4.6.2 Identifica 1 espacio para la recreación y deporte en el recorrido hogar-escuela.</p> <p>4.6.3 Identifica 2 espacios para la recreación y deporte en el recorrido hogar-escuela.</p> <p>4.6.4 Identifica más de 3 espacios para la recreación y deporte en el recorrido hogar-escuela.</p>

Anexo B

INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN INICIAL

Desarrollo y movilidad urbana desde la Educación Secundaria

El siguiente cuestionario tiene como finalidad conocer el grado de conocimiento que poseen las y los alumnos de nivel Secundaria acerca del desarrollo urbano y la movilidad urbana, de igual forma, busca obtener datos relevantes sobre el tipo y la forma de los desplazamientos que realiza el alumnado en su recorrido al plantel escolar, con el objetivo de aplicarlos en un proyecto educativo diseñado para este nivel de Educación Básica.

Por tal motivo, quisiéramos pedir tu ayuda para contestarlo de forma sincera y objetiva.

Tú y los demás alumnos y alumnas que fueron seleccionados para el estudio, no se eligieron por su nombre sino al azar. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Lee las preguntas cuidadosamente y las indicaciones para contestarla, puesto que, unas sólo se pueden responder a una opción y otras son de varias opciones para cada fila en la tabla de respuestas.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

1. Selecciona tu edad

Marca solo un óvalo.

- 13 años
- 14 años
- 15 años
- Más de 16 años

2. Selecciona tu sexo

Marca solo un óvalo.

- Masculino
- Femenino

Comprensión e
identificación
de conceptos

Este primer apartado busca obtener información acerca del nivel de conocimiento que las y los alumnos poseen acerca de los conceptos relacionados con el desarrollo y la movilidad urbana. Elige la opción que tú consideres correcta.

3. ¿Cuál de las siguientes opciones consideras que define mejor lo que es una ciudad?

Marca solo un óvalo.

- Es un conjunto de edificios ordenados y conectados por vialidades.
- Es la ubicación de una población que proporciona espacios de vivienda y genera actividades económicas de orden secundario y terciario.
- Es un asentamiento de población con diversas funciones políticas, administrativas, económicas, sociales y culturales.
- Es una población donde habita un conjunto de personas que se dedican principalmente a actividades industriales y comerciales.

4. De los siguientes conceptos, ¿Cuál consideras que tiene mayor relación con lo que define a una ciudad?

Marca solo un óvalo.

- Paisaje
- Urbano
- Capital
- Metrópoli

5. ¿Cuál de los siguientes enunciados crees que es el correcto?

Marca solo un óvalo.

- En el medio urbano se organizan los edificios, en el suburbano las casas y en el rural las tierras.
- En el medio rural se llevan a cabo actividades primarias, en el suburbano actividades secundarias y en el urbano las actividades terciarias.
- El medio urbano es el área que abarca una ciudad, el suburbano pequeñas áreas de población fuera de la ciudad pero cerca de ella, y medio rural por áreas fuera y alejadas de la ciudad.
- El medio suburbano son los asentamientos fuera de la ciudad con características iguales a las comunidades del medio rural y comparten un mismo territorio.

6. ¿A partir de qué crees que crece y se desarrolla una ciudad?

Marca solo un óvalo.

- A partir de necesidades sociales
- A partir del comercio y la industria
- A partir de desiciones políticas
- A partir de necesidades de vivienda

7. ¿De qué depende el progreso de una ciudad?

Marca solo un óvalo.

- De aspectos políticos
- De aspectos económicos
- De aspectos comerciales
- De aspectos urbanos

8. ¿Cómo crees que sea más fácil reconocer que una ciudad se ha desarrollado?

Marca solo un óvalo.

- Por su organización, modificación y creación de nuevas zonas urbanas.
- Por su actividad económica.
- Por el establecimiento de nuevos comercios y zonas de vivienda.
- Por la construcción de autopistas y distribuidores viales.

9. ¿Cómo definirías el concepto de Movilidad Urbana?

Marca solo un óvalo.

- El traslado de una población de una ciudad a otra.
- Al conjunto de elementos que conforman las vialidades de una ciudad.
- Un sistema de transporte que traslada personas en un medio urbano.
- Todos aquellos desplazamientos de personas realizados dentro de una ciudad.

10. De las siguientes opciones, selecciona aquella que tú creas más importante para que funcione y progrese una ciudad.

Marca solo un óvalo.

- Construcción de nuevos almacenes y locales comerciales.
- Un transporte urbano eficiente y una buena infraestructura vial.
- Buena administración de servicios públicos.
- Mantenimiento de áreas deportivas y recreativas.

11. La Sostenibilidad está relacionada con el equilibrio de tres aspectos importantes, ¿Cuáles consideras que son?

Marca solo un óvalo.

- Culturales, Sociales y Políticos.
- Económicos, Ambientales y Educativos.
- Ambientales, Sociales y Económicos.
- Naturales, Comerciales y Culturales.

12. En la actualidad, ¿Qué crees que es más indispensable considerar en nuestra vida cotidiana?

Marca solo un óvalo.

- Nuevas formas de transporte urbano.
- La utilización de productos sustentables.
- Administración correcta de nuestros recursos.
- Practicar deporte y mejorar nuestra salud.

Percepciones,
comportamientos y
actitudes relacionados
con los medios de
transporte

A continuación, las siguientes preguntas se relacionan con la percepción que las y los alumnos tienen acerca de los diferentes medios de transporte utilizados dentro de la ciudad. Algunas preguntas requieren una respuesta por cada fila de conceptos.

13. ¿Qué tan efectivo consideras cada uno de los siguientes medios de transporte? Donde 1 nada efectivo y 5 muy efectivo.

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Autobús (Transporte público)	<input type="radio"/>				
Automóvil	<input type="radio"/>				
Motocicleta	<input type="radio"/>				
Bicicleta, patinetas o viajes a pie	<input type="radio"/>				

14. ¿Qué tan seguro te sientes en cada uno de los siguientes medios de transporte o formas de desplazamiento? Donde 1 es nada seguro y 5 muy seguro.

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Autobús (Transporte público)	<input type="radio"/>				
Automóvil	<input type="radio"/>				
Taxi	<input type="radio"/>				
Vehículo con conductor (Uber)	<input type="radio"/>				
Motocicleta	<input type="radio"/>				
Bicicleta	<input type="radio"/>				
Viaje a pie	<input type="radio"/>				

15. ¿Cuál de los dos grupos de medios de transporte consideras que beneficia más a tu salud?

Marca solo un óvalo.

- Medios motorizados (Autobús, automóvil, motocicleta)
- Medios no motorizados (Bicicleta, patinetas o viajes a pie)

16. ¿Cuál de los dos grupos de medios de transporte consideras que te más satisfacción y tranquilidad?

Marca solo un óvalo.

- Medios motorizados (Autobús, automóvil, motocicleta)
 Medios no motorizados (Bicicleta, patinetas o viajes a pie)

17. De cada uno de los siguientes medios de transporte o formas de desplazamiento, ¿Qué tanto crees que contribuyes al deterioro del medio ambiente con su uso? Donde 1 es poco y 5 mucho.

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Uso del autobús (transporte público)	<input type="radio"/>				
Uso del automóvil	<input type="radio"/>				
Uso de motocicletas	<input type="radio"/>				
Uso de bicicletas o patines	<input type="radio"/>				
Viajes a pie	<input type="radio"/>				

18. ¿Quién consideras que hace uso del transporte público como el autobús?

Marca solo un óvalo.

- Personas de bajos ingresos
 Personas de ingresos medios
 Personas de altos ingresos
 Todos por igual

19. ¿Quién consideras que hace uso del transporte privado como el automóvil?

Marca solo un óvalo.

- Personas de bajos ingresos
 Personas de ingresos medios
 Personas de altos ingresos
 Todos por igual

Prácticas cotidianas de
movilidad urbana relacionado
con los planteles escolares

Este apartado contiene preguntas relacionadas sobre la forma de desplazamiento y los medios de transporte que utilizas cotidianamente para llegar a la escuela. Elige una opción por cada pregunta.

20. ¿Qué medio de transporte o forma de desplazamiento generalmente utilizas para llegar a la escuela?

Marca solo un óvalo.

- Autobús (Transporte público)
- Automóvil
- Taxi
- Vehículo con conductor (Uber)
- Motocicleta
- Bicicleta
- Viaje a pie

21. ¿Cuánto tiempo tardas en llegar a la escuela desde tu casa?

Marca solo un óvalo.

- De 5 a 10 minutos
- De 11 a 20 minutos
- De 21 a 30 minutos
- De 31 a 40 minutos
- Mayor a 41 minutos

22. ¿Qué medio de transporte o forma de desplazamiento usas con más frecuencia los días que no asistes a la escuela?

Marca solo un óvalo.

- Autobús (Transporte público)
- Automóvil
- Taxi
- Vehículo con conductor (Uber)
- Motocicleta
- Bicicleta
- Viaje a pie

Percepción de la movilidad y espacio público durante los viajes realizados

Finalmente, las siguientes preguntas están relacionadas con el contexto del recorrido que realizas para llegar a tu escuela. Algunas requieren una única opción como respuesta y otras una opción por cada fila.

23. Durante tu recorrido de la casa a la escuela, aproximadamente ¿Cuántas zonas identificas con tráfico o congestión vial?

Marca solo un óvalo.

- De 1 a 2 zonas
 De 3 a 5 zonas
 Más de 6 zonas

24. Durante tu recorrido de la escuela a la casa, aproximadamente ¿Cuántas zonas identificas con tráfico o congestión vial?

Marca solo un óvalo.

- De 1 a 2 zonas
 De 3 a 5 zonas
 Más de 6 zonas

25. Las vialidades y calles que recorres para llegar a la escuela cuentan con:

Marca solo un óvalo por fila.

	Sí, todas	Algunas	No, ninguna
Banquetas completas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iluminación o postes con luminarias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pueden recorrerse en bicicleta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuentan con árboles o áreas de sombra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. Durante el recorrido de tu casa a la escuela, observas o identificas:

Marca solo un óvalo por fila.

	Sí son suficientes	Algunas veces	No son suficientes	No existen rutas de autobús durante mi recorrido
Suficientes asientos en los autobuses para todos los pasajeros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suficientes unidades de autobuses para la atención de todos los pasajeros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. ¿Cómo consideras el tiempo que utilizas para recorrer la distancia de tu casa a la escuela?

Marca solo un óvalo.

- Ideal, es poco el tiempo que utilizo en comparación a la distancia que recorro.
- Excesivo, utilizo mucho tiempo en comparación a la distancia que recorro.

28. ¿Te sientes seguro al ____?

Marca solo un óvalo por fila.

	Sí	A veces	No
Transitar por las calles para llegar a tu escuela	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Al momento de utilizar un medio de transporte o viajar a pie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. Por último, ¿Cuántos espacios de recreación y deporte se localizan en tu recorrido de la casa a la escuela?

Marca solo un óvalo.

- 0 espacios
- 1 espacio
- 2 espacios
- Más de 3 espacios

Anexo C

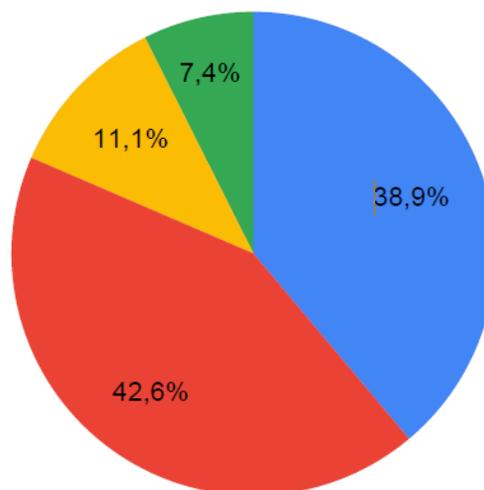
RESULTADOS Y GRÁFICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Dimensión 1: Comprensión e identificación de conceptos.

1.1.1 Identifica a la ciudad como un asentamiento de población con diversas funciones políticas, administrativas, económicas, sociales y culturales.

¿Cuál de las siguientes opciones consideras que define mejor lo que es una ciudad?

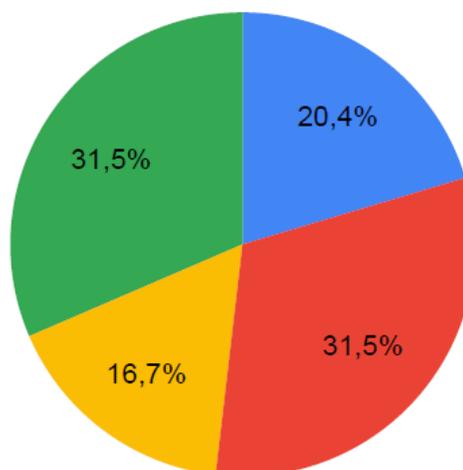
- Es un asentamiento de población con diversas funciones políticas, administrativas, económicas, sociales y culturales.
- Es la ubicación de una población que proporciona espacios de vivienda y genera actividades económicas de orden secundario y terciario.
- Es una población donde habita un conjunto de personas que se dedican principalmente a actividades industriales y comerciales.
- Es un conjunto de edificios ordenados y conectados por vialidades.



1.1.2 Relaciona el término *urbano* con *ciudad*.

¿Cuál consideras que tiene mayor relación con lo que define a una ciudad?

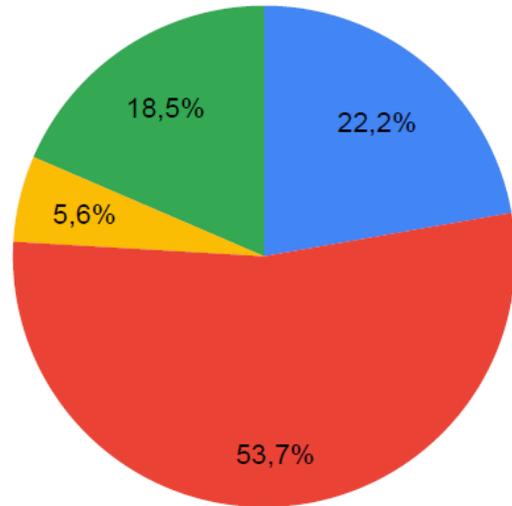
- Paisaje
- Urbano
- Metrópoli
- Capital



1.1.3 Reconoce diferencias entre el medio urbano, suburbano y rural.

¿Cuál de los siguientes enunciados crees que es el correcto?

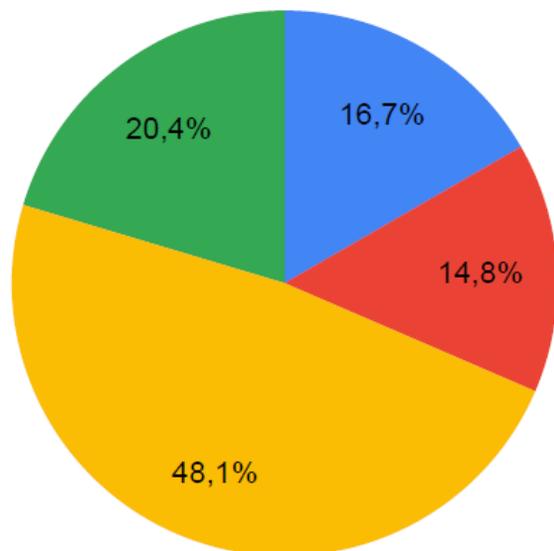
- En el medio rural se llevan a cabo actividades primarias, en el suburbano actividades secundarias y en el urbano las actividades terciarias.
- El medio urbano es el área que abarca una ciudad, el suburbano pequeñas áreas de población fuera de la ciudad pero cerca de ella, y
- El medio suburbano son los asentamientos fuera de la ciudad con características iguales a las comunidades del medio rural y comparten un
- En el medio urbano se organizan los edificios, en el suburbano las casas y en el rural las tierras.



1.2.1 Reconoce la evolución de un asentamiento humano a partir de necesidades sociales.

¿A partir de qué crees que crece y se desarrolla una ciudad?

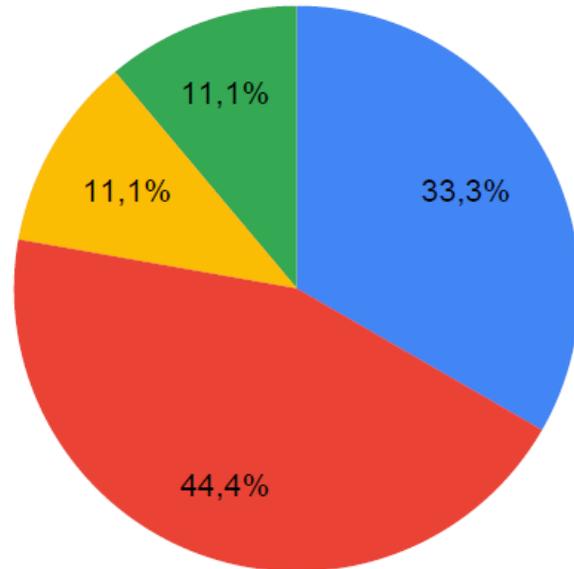
- A partir de necesidades de vivienda
- A partir de necesidades sociales
- A partir del comercio y la industria
- A partir de desiciones políticas



1.2.2 Considera el aspecto económico como componente influyente en el progreso de un asentamiento.

¿De qué depende el progreso de una ciudad?

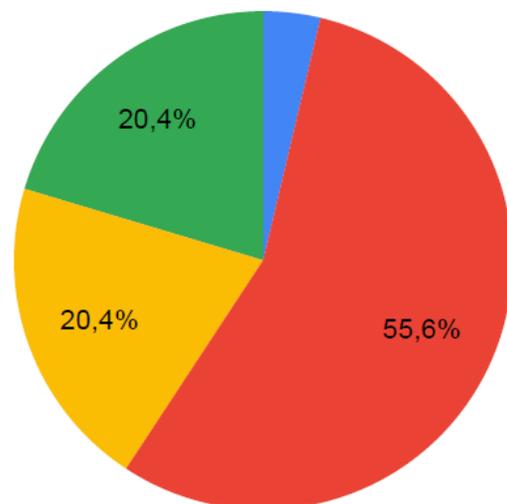
- De aspectos políticos
- De aspectos económicos
- De aspectos comerciales
- De aspectos urbanos



1.2.3 Reconoce la organización y cambios físicos de los asentamientos como parte de su desarrollo.

¿Cómo crees que sea más fácil reconocer que una ciudad se ha desarrollado?

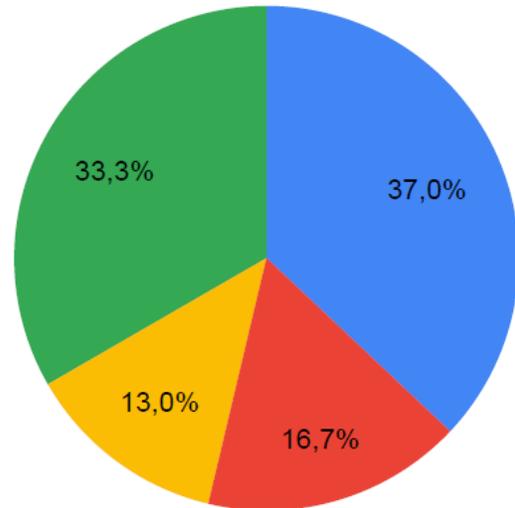
- Por la construcción de autopistas y distribuidores viales.
- Por su organización, modificación y creación de nuevas zonas urbanas.
- Por el establecimiento de nuevos comercios y zonas de vivienda.
- Por su actividad económica.



1.3.1 Relaciona el concepto de Movilidad Urbana con el desplazamiento de personas dentro de una ciudad.

¿Cómo definirías el concepto de Movilidad Urbana?

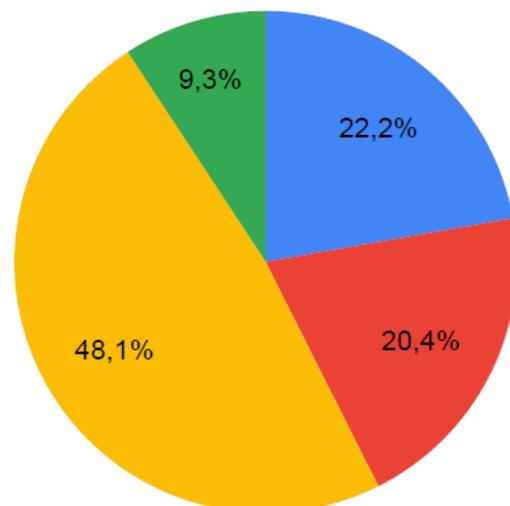
- Un sistema de transporte que traslada personas en un medio urbano.
- Al conjunto de elementos que conforman las vialidades de una ciudad.
- El traslado de una población de una ciudad a otra.
- Todos aquellos desplazamientos de personas realizados dentro de una ciudad.



1.3.2 Considera a la Movilidad Urbana como un componente indispensable para el funcionamiento y desarrollo de actividades dentro de una ciudad.

De las siguientes opciones, selecciona aquella que tú creas más importante para que funcione y progrese una ciudad.

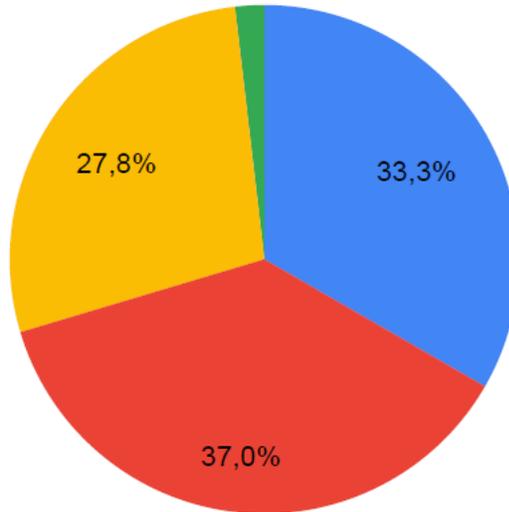
- Construcción de nuevos almacenes y locales comerciales.
- Un transporte urbano eficiente y una buena infraestructura vial.
- Buena administración de servicios públicos.
- Mantenimiento de áreas deportivas y recreativas.



1.4.1 Considera el término de Sostenibilidad relacionado con el equilibrio de los aspectos ambientales, sociales y económicos.

La Sostenibilidad está relacionada con el equilibrio de tres aspectos importantes, ¿Cuáles consideras que son?

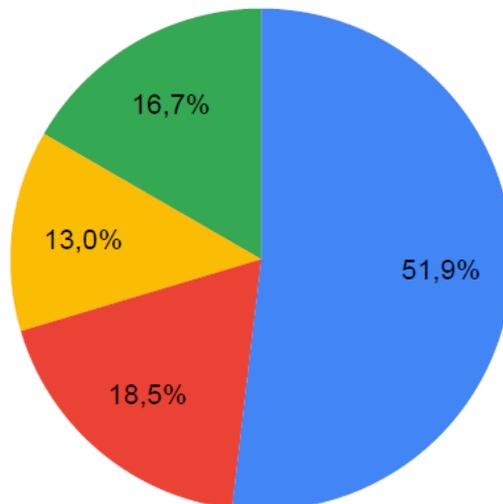
- Económicos, Ambientales y Educativos.
- Culturales, Sociales y Políticos.
- Ambientales, Sociales y Económicos.
- Naturales, Comerciales y Culturales.



1.4.2 Reconoce la importancia de mejorar las condiciones de vida bajo el paradigma de Sustentabilidad.

En la actualidad, ¿Qué crees que es más indispensable considerar en nuestra vida cotidiana?

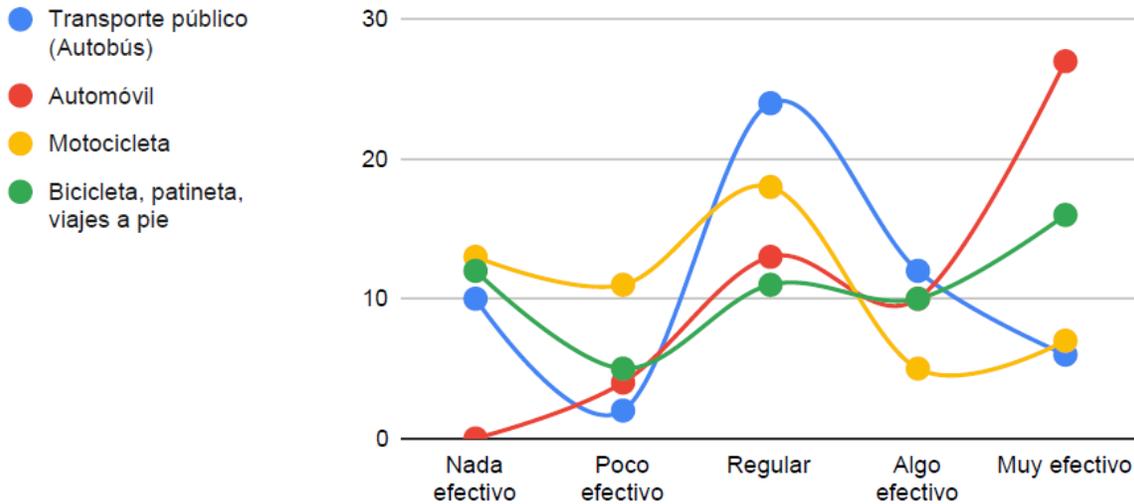
- Administración correcta de nuestros recursos.
- Practicar deporte y mejorar nuestra salud.
- La utilización de productos sustentables.
- Nuevas formas de transporte urbano.



Dimensión 2: Percepciones, comportamientos y actitudes relacionados con los medios de transporte.

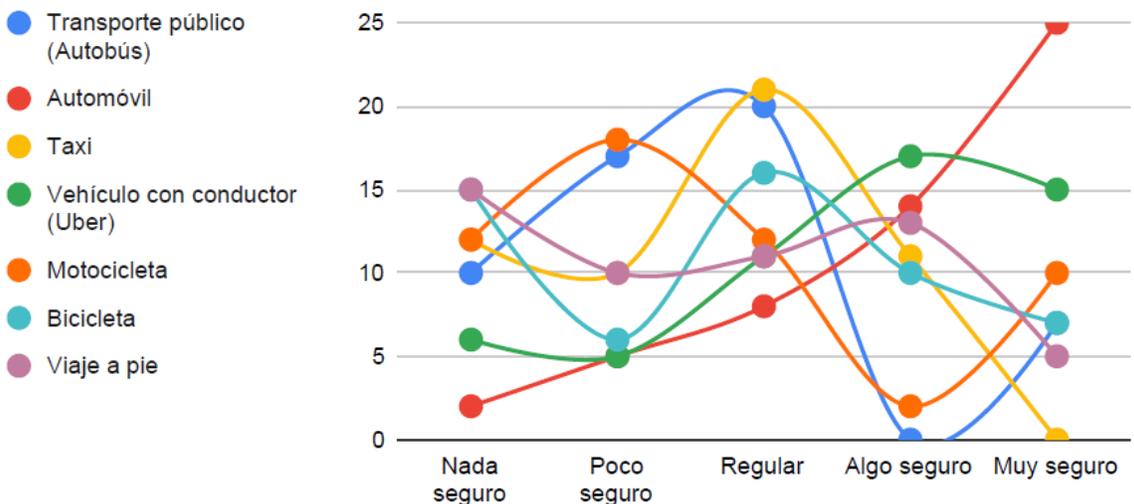
2.1 Distingue la efectividad de viaje entre los diversos medios de transporte.

¿Qué tan efectivo consideras cada uno de los siguientes medios de transporte?



2.2 Identifica diversos grados de seguridad entre las formas de desplazamientos.

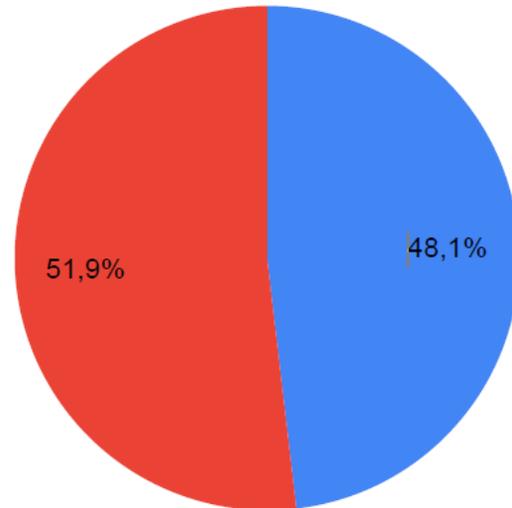
¿Qué tan seguro te sientes en cada uno de los siguientes medios de transporte o formas de desplazamiento?



2.3.3 Considera el uso de medios de transporte motorizados como mejor alternativa para su bienestar personal.

¿Cuál de los dos grupos de medios de transporte consideras que te más satisfacción y tranquilidad?

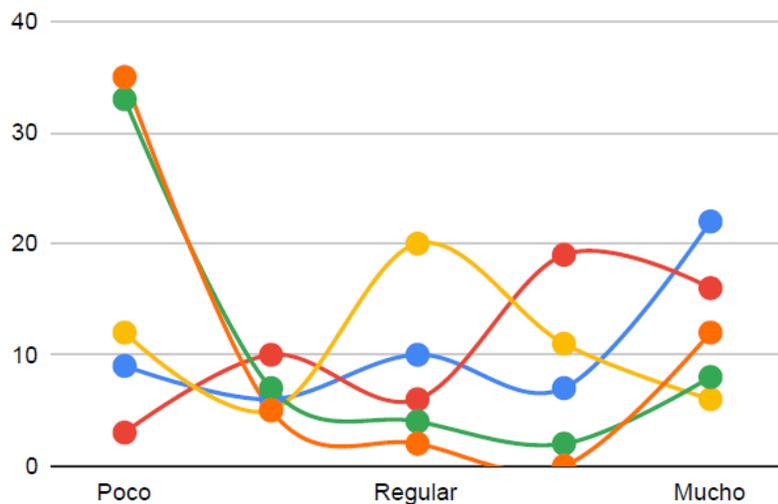
- Medios no motorizados (Bicicleta, patinetas o viajes a pie)
- Medios motorizados (Autobús, automóvil, motocicleta)



2.4 Considera el impacto de los diversos medios de transporte al medio ambiente.

De cada uno de los siguientes medios de transporte o formas de desplazamiento, ¿Qué tanto crees que contribuyes al deterioro del medio ambiente con su uso? Donde 1 es poco y 5 mucho.

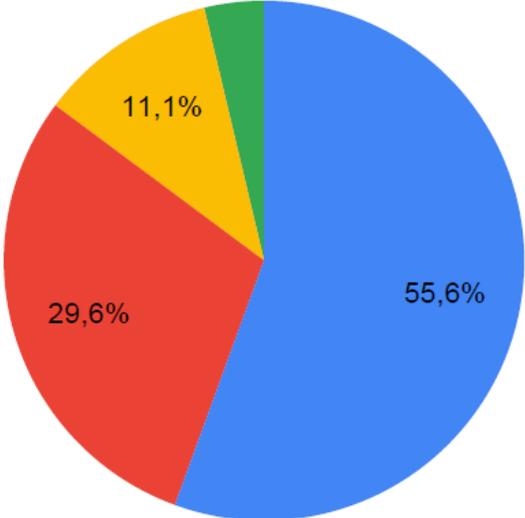
- Transporte público (Autobús)
- Automóvil
- Motocicleta
- Bicicleta, patineta
- Viajes a pie



2.5.1 Considera que las personas de bajos ingresos hacen uso del transporte público.

¿Quién consideras que hace uso del transporte público como el autobús?

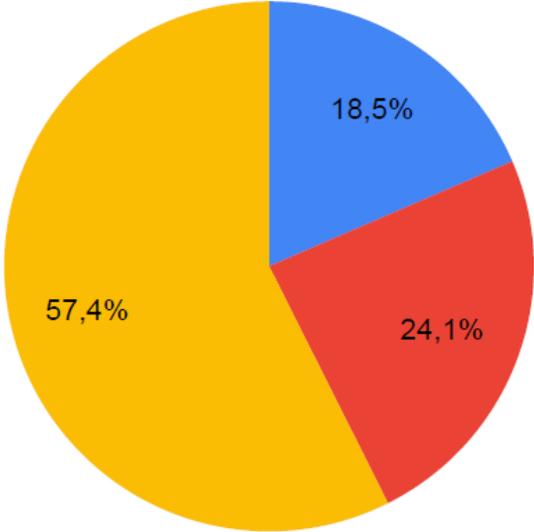
- Todos por igual
- Personas de ingresos medios
- Personas de bajos ingresos
- Personas de altos ingresos



2.5.2 Considera que las personas de altos ingresos hacen uso del transporte privado como automóviles.

¿Quién consideras que hace uso del transporte privado como el automóvil?

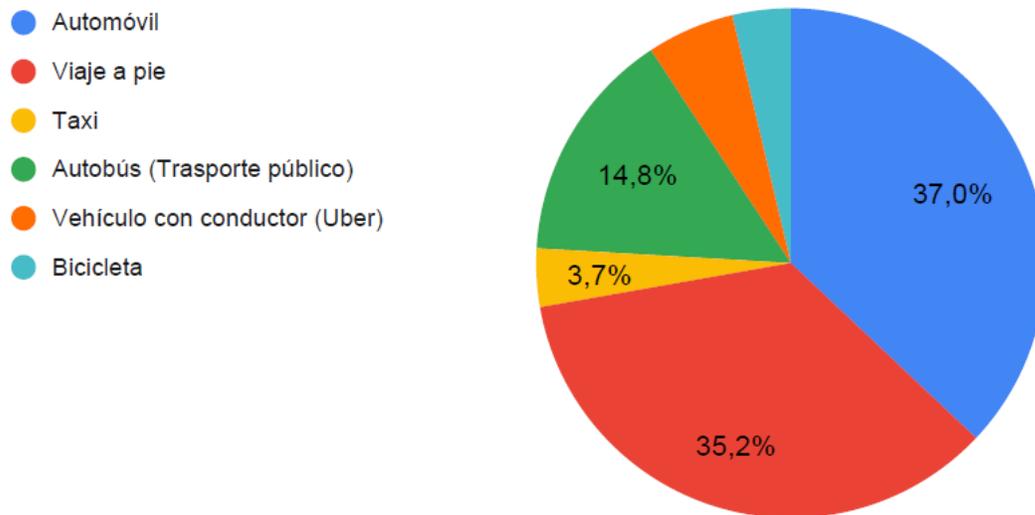
- Personas de altos ingresos
- Personas de ingresos medios
- Todos por igual



Dimensión 3: Prácticas cotidianas de movilidad urbana relacionado con los planteles escolares.

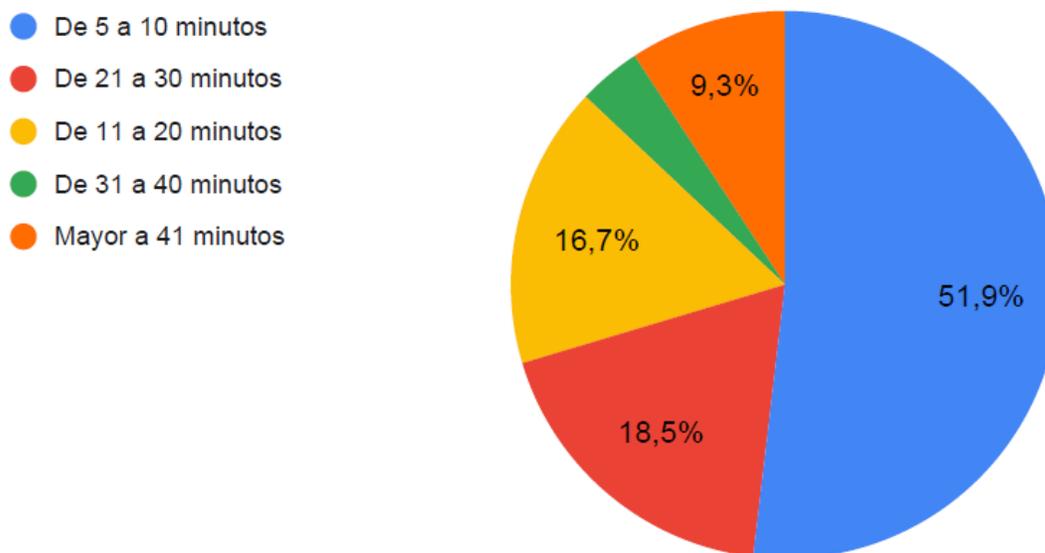
3.1 Utiliza diversos medios de transporte o formas de desplazamiento en viajes hogar-escuela.

¿Qué medio de transporte o forma de desplazamiento generalmente utilizas para llegar a la escuela?



3.2 Efectúa diferentes lapsos tiempo en relación con el medio o forma de desplazamiento utilizado en el viaje hogar-escuela.

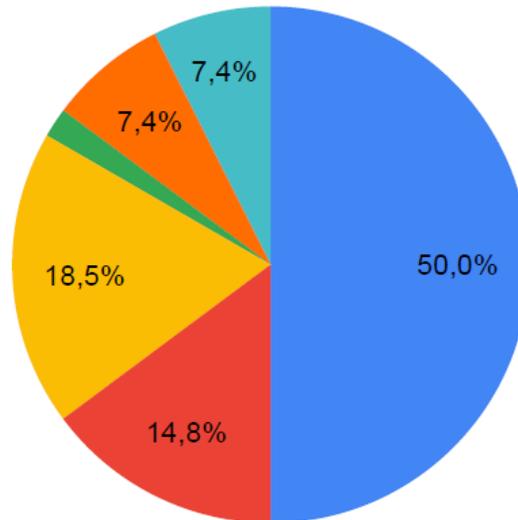
¿Cuánto tiempo tardas en llegar a la escuela desde tu casa?



3.3 Utiliza de forma prioritaria y con frecuencia algún medio o forma de desplazamiento en viajes durante los días no hábiles.

¿Qué medio de transporte o forma de desplazamiento usas con más frecuencia los días que no asistes a la escuela?

- Automóvil
- Autobús (Transporte público)
- Viaje a pie
- Vehículo con conductor (Uber)
- Taxi
- Bicicleta

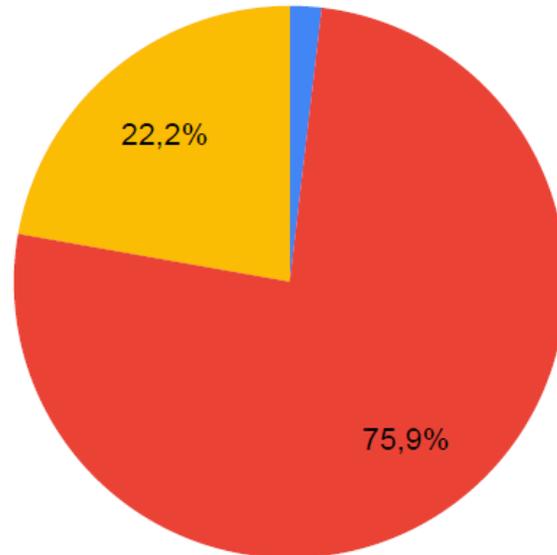


Dimensión 4: Percepción de la movilidad y espacio público durante los viajes realizados.

4.1 / 1-3 Identifica congestionamientos viales en sus viajes hogar-escuela.

Durante tu recorrido de la casa a la escuela, aproximadamente ¿Cuántas zonas identificas con tráfico o congestiónamiento vial?

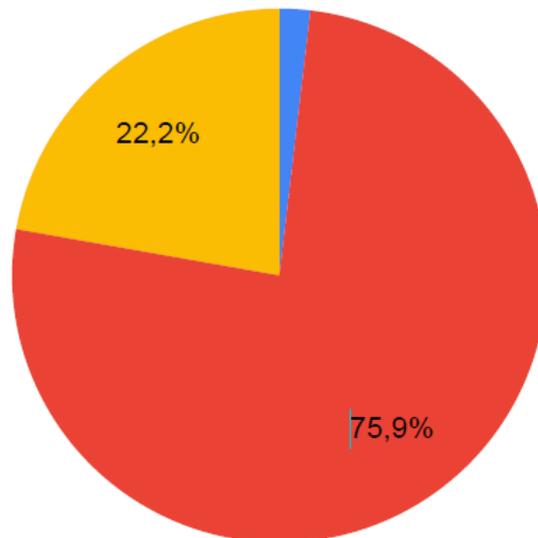
- Más de 6 zonas
- De 1 a 2 zonas
- De 3 a 5 zonas



4.1. / 4-6 Identifica congestionamientos viales en sus viajes hogar-escuela.

Durante tu recorrido de la escuela a la casa, aproximadamente ¿Cuántas zonas identificas con tráfico o congestiónamiento vial?

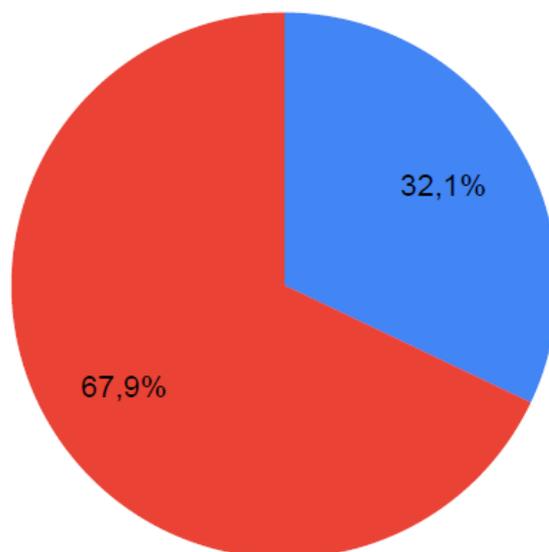
- Más de 6 zonas
- De 1 a 2 zonas
- De 3 a 5 zonas



4.1/4-6 Identifica congestionamientos viales en sus viajes escuela-hogar.

Durante tu recorrido de la escuela a la casa, aproximadamente ¿Cuántas zonas identificas con tráfico o congestiónamiento vial?

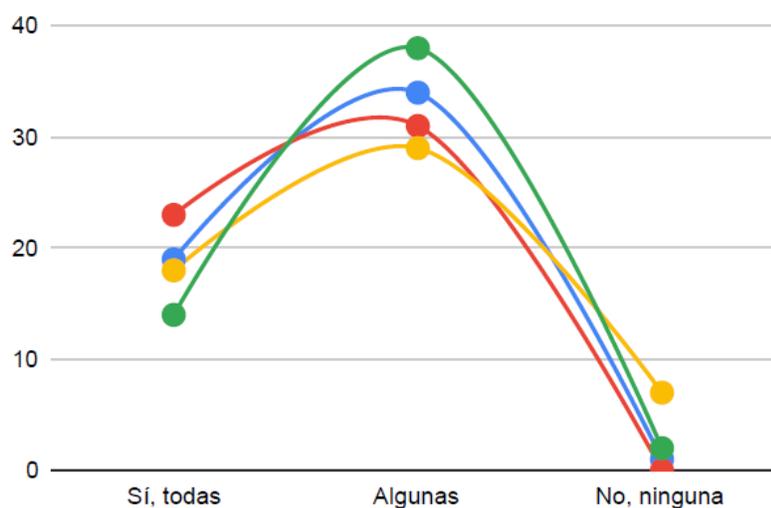
- De 3 a 5 zonas
- De 1 a 2 zonas



4.2 Identifica el estado de la infraestructura de las calles recorridas en los viajes hogar-escuela.

Las vialidades y calles que recorres para llegar a la escuela cuentan con:

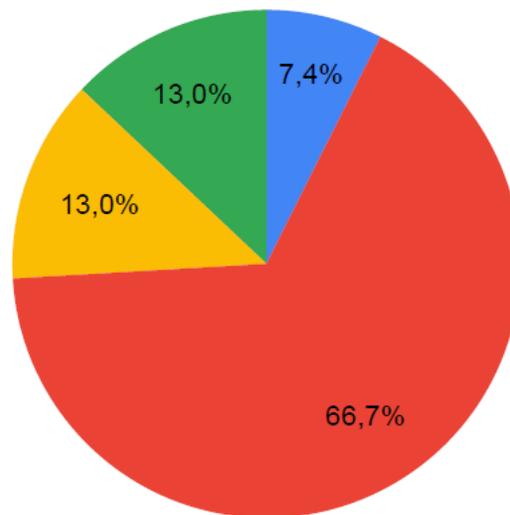
- Banquetas completas
- Iluminación o postes con luminarias
- Pueden recorrerse en bicicletas
- Cuentan con árboles o áreas de sombra



4.3.1 Reconoce insuficiente los lugares del transporte público para la atención de pasajeros en su recorrido hogar-escuela.

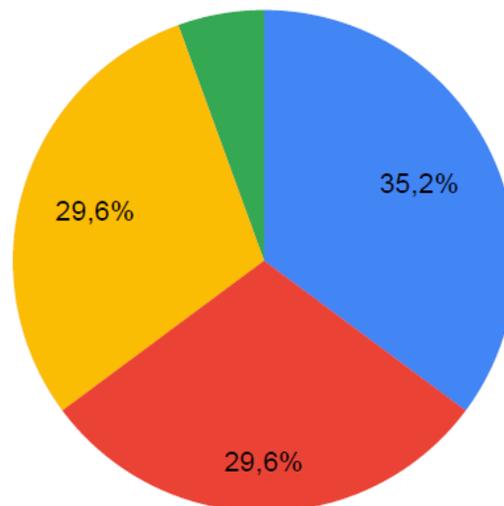
Durante el recorrido de tu casa a la escuela, observas o identificas:

- Sí son suficientes
- Algunas veces
- No son suficientes
- No existen rutas de autobús durante mi recorrido



4.3.2 Reconoce insuficiente la cantidad de unidades de transporte público para la atención de pasajeros en su recorrido hogar-escuela.

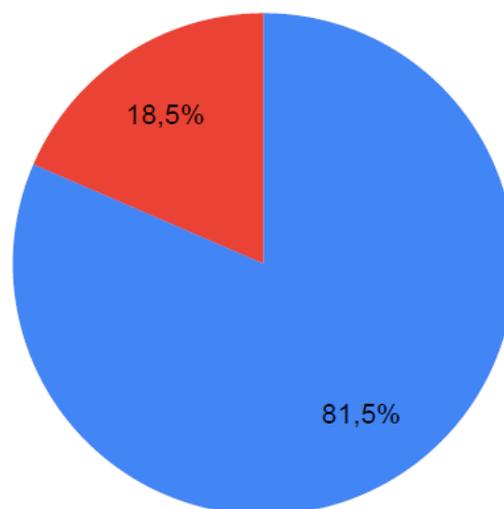
- Sí son suficientes
- No son suficientes
- Algunas veces
- No existen rutas de autobús durante mi recorrido



4.4 Reconoce el tiempo invertido en su viaje hogar-escuela en relación con la distancia recorrida.

¿Cómo consideras el tiempo que utilizas para recorrer la distancia de tu casa a la escuela?

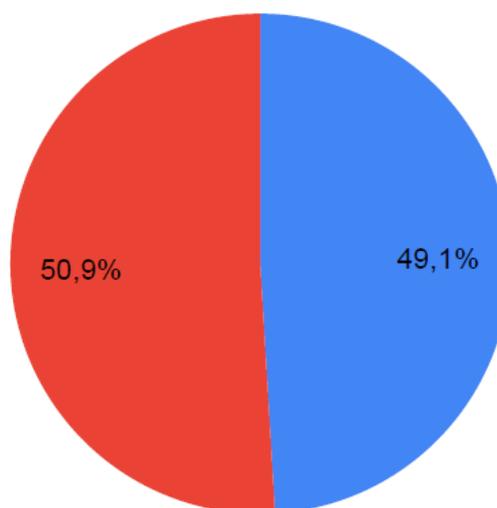
- Ideal, es poco el tiempo que utilizo en comparación a la distancia que recorro.
- Excesivo, utilizo mucho tiempo en comparación a la distancia que recorro.



4.5.1 Considera sentirse seguro al transitar por las calles durante su recorrido hogar-escuela.

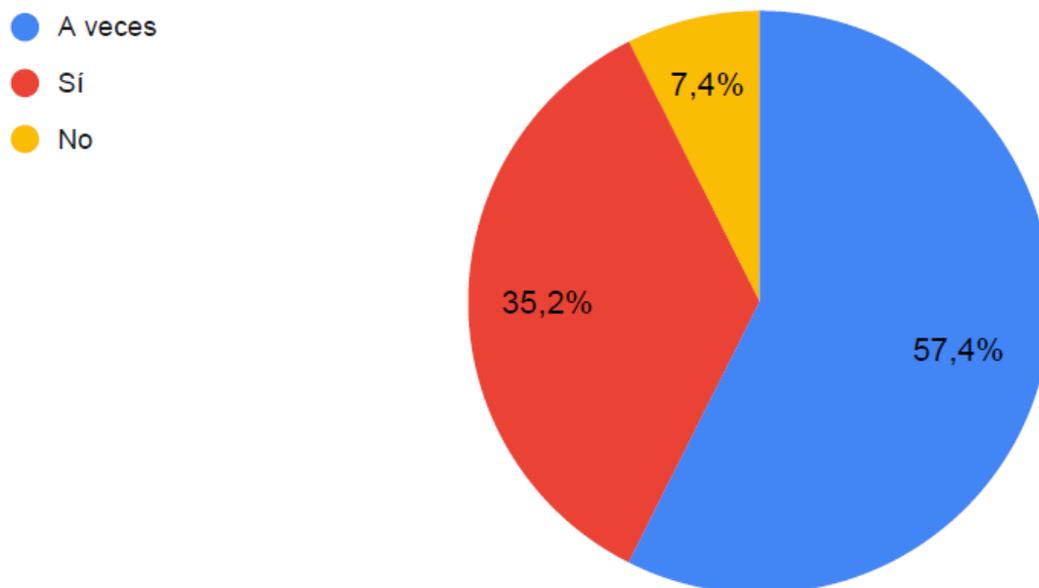
¿Te sientes seguro al transitar por las calles para llegar a tu escuela?

- A veces
- Sí



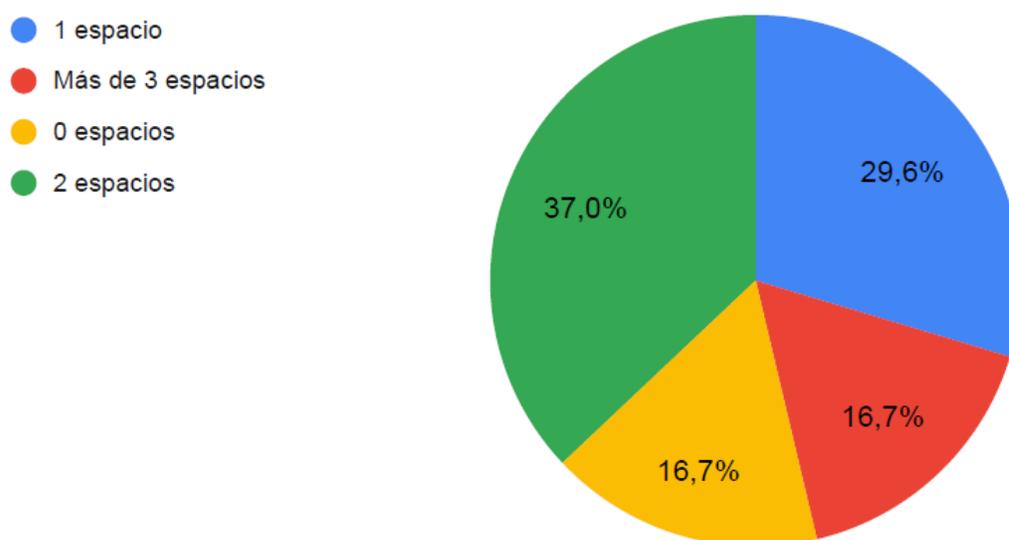
4.5.2 Considera sentirse seguro al momento de usar el medio de transporte o la forma de desplazamiento utilizada para su viaje hogar-escuela.

¿Te sientes seguro al momento de utilizar un medio de transporte o viajar a pie?



4.6 Reconoce espacios para la recreación y deporte durante su recorrido en su viaje hogar-escuela.

¿Cuántos espacios de recreación y deporte se localizan en tu recorrido de la casa a la escuela?



Anexo D

EJEMPLO DE RÚBRICA PARA EVALUAR UN TEMA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Unidad didáctica:	Campo temático:	Proyecto de impacto social: Cámbiale el motor a la ciudad.
Cámbiale el motor a la ciudad	Tema:	Formulación del problema.
	Aprendizaje esperado:	Identifica problemáticas de movilidad relacionadas con el uso de medios de transporte en su comunidad.

Contenidos académicos transversales		
Asignatura:	Ámbito / Eje:	Estudio.
Lengua Materna: Español	Tema:	Intercambio oral de experiencias y nuevos conocimientos.
	Aprendizaje esperado:	Participa en una mesa redonda sobre un tema específico.
Asignatura:	Ámbito / Eje:	Análisis de datos.
Matemáticas	Tema:	Estadística.
	Aprendizaje esperado:	Usa e interpreta las medidas de tendencia central.

	Sobresaliente	Satisfactorio	Básico	Requiere apoyo
1. Análisis para el planteamiento del problema.	Participa en una mesa redonda con los demás integrantes de su equipo, propone e identifica problemáticas de movilidad en la zona donde se ubica el plantel escolar y justifica en su participación, los temas abordados anteriormente.	Participa en una mesa redonda con los demás integrantes de su equipo, identifica algunas problemáticas de movilidad en la zona donde se ubica el plantel escolar y considera en su participación, los temas abordados anteriormente.	Participa en una mesa redonda con los demás integrantes de su equipo, identifica algunas problemáticas de movilidad en la zona donde se ubica el plantel escolar y considera en su participación, algunos de los temas abordados anteriormente.	Participa en una mesa redonda con los demás integrantes de su equipo, pero no identifica problemáticas de movilidad en la zona donde se ubica el plantel escolar o no considera en su participación, los temas abordados anteriormente.

<p>2. Análisis de datos para la justificación y atención al problema.</p>	<p>Considera la información recolectada en la evaluación inicial, e inclusive, aplica nuevamente la encuesta para obtener una mejor representatividad de la escuela con una muestra de mayor tamaño. Además, grafica e interpreta los datos recolectados usando las medidas de tendencia central.</p>	<p>Considera la información recolectada en la evaluación inicial. Además, grafica e interpreta los datos recolectados usando las medidas de tendencia central.</p>	<p>Considera la información recolectada en la evaluación inicial, pero no grafica o no interpreta los datos recolectados usando las medidas de tendencia central.</p>	<p>Considera escasamente la información recolectada en la evaluación inicial, y no grafica ni interpreta los datos recolectados usando las medidas de tendencia central.</p>
<p>3. Descripción o presentación del problema.</p>	<p>Presenta, junto con el equipo, el o los problemas identificados en la mesa redonda y en el análisis de los datos, tanto en forma descriptiva como gráfica, en una exposición al grupo.</p>	<p>Presenta, junto con el equipo, el o los problemas identificados en la mesa redonda, en forma descriptiva y gráfica, en una exposición al grupo.</p>	<p>Presenta, junto con el equipo, el o los problemas identificados en la mesa redonda, de forma descriptiva y redactándolos en un documento.</p>	<p>Presenta, en forma individual, el o los problemas identificados en la mesa redonda, de forma descriptiva y redactándolos en un documento.</p>
<p>4. Delimitación y planteamiento del problema.</p>	<p>Define de forma clara, precisa y junto con el equipo, el problema a resolver o la situación a intervenir.</p>	<p>Define junto con el equipo, el problema a resolver o la situación a intervenir.</p>	<p>Identifica junto con el equipo, el problema a resolver o la situación a intervenir, pero con algunos aspectos que serán necesarios modificar durante la investigación y búsqueda de alternativas de solución.</p>	<p>No define el problema a resolver o la situación a intervenir.</p>