



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA EN CUAUTEPEC,
ALCALDÍA GUSTAVO A. MADERO, 2020: UNA MIRADA
DESDE LA CARTOGRAFÍA SOCIAL**

INFORME ACADÉMICO POR ACTIVIDAD PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN GEOGRAFÍA**

**PRESENTA:
OSCAR OMAR GUERRERO RODRÍGUEZ**

DIRECTORA: DRA. ANGÉLICA LUCÍA DAMIÁN BERNAL



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Facultad de Filosofía y Letras y al Colegio de Geografía por permitirme estudiar dentro de sus instalaciones y formar parte de esta gran institución educativa.

A mi familia por acompañarme y apoyarme incondicionalmente en todos los proyectos que he emprendido a lo largo de mi vida. Los quiero mucho.

A la Dra. Lucía Damián por dirigir este trabajo, ya que sin sus valiosos comentarios y observaciones no se habría logrado concluir.

A la Mtra. María del Carmen Acosta, Mtra. Cecilia Gutiérrez, Mtra. Berenice Álvarez y al Prof. Andrés Barranco, quienes conformaron el sínodo para la lectura de este trabajo. Todos sus comentarios y observaciones fueron de gran importancia.

A la Dra. Patricia Gómez Rey y al Dr. Rodrigo Vega y Ortega por todo su apoyo tanto dentro como fuera de las aulas de estudio.

A Andy por todo su apoyo y ánimo para que pudiera terminar de escribir mi trabajo.

A la geobanda y a los amigos que conocí en “el árbol”. Experiencias inolvidables que tuve a su lado.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	1
INTRODUCCIÓN	6
Planteamiento del problema	9
Objetivos y preguntas de investigación	11
Metodología	12
Organización de la investigación	13
CAPÍTULO 1. DE LA CARTOGRAFÍA EUCLIDIANA A LA CARTOGRAFÍA SOCIAL. ..	17
1.1. La Cartografía del espacio euclidiano desde la Geografía cuantitativa	17
1.1.2. El Espacio euclidiano	18
1.1.3. Cartografía euclidiana	20
1.2. La cartografía del espacio social desde la Geografía crítica	22
1.2.1. El Espacio social	23
1.2.2. Cartografía social	24
1.3. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Antecedentes y objetivos ...	29
1.3.1. El Censo de Población y Vivienda. Antecedentes y objetivos	30
1.3.2. Marco Geoestadístico de INEGI: nociones, aproximaciones y conceptos básicos	33
CAPÍTULO 2. LA CONFORMACIÓN TERRITORIAL DE CUAUTEPEC, ALCALDÍA GUSTAVO A. MADERO	46
2.1. Breve semblanza histórica de la alcaldía Gustavo A. Madero	48
2.2. Historia de Cuauhtepac desde su fundación al México Independiente de finales del Siglo XIX	51
2.3. Cuauhtepac durante las primeras décadas del Siglo XX hasta 1970	52
2.4. El crecimiento acelerado de la población en Cuauhtepac y la llegada de asentamientos irregulares, 1970-1990	54
2.5. Marginación social, inseguridad y violencia: la situación de Cuauhtepac en la actualidad	55
2.5.1. Colonias	56
2.5.2. Características demográficas	58
2.5.3. Características socioeconómicas	59
CAPÍTULO 3. ACTUALIZACIONES CARTOGRÁFICAS EN CUAUTEPEC, ALCALDÍA GUSTAVO A. MADERO	63

3.1. Metodología cartesiana de actualizaciones cartográficas del INEGI: alcances y aportaciones.....	63
3.2. Actualizando la cartografía en Cuauhtepac durante el CPyV 2020: experiencia desde la periferia, inseguridad y violencia.....	75
3.3. Grupo focal: experiencias de trabajo en campo del personal operativo de INEGI en el Censo de Población y Vivienda 2020.....	83
3.3.1. Experiencia laboral en operativos de INEGI por parte de las y los TCar y SE que participaron en el grupo focal	84
3.3.2. Características de las zonas de trabajo de las y los TCar y SE que participaron en el grupo focal.....	85
3.3.3. Experiencias de inseguridad y/o violencia que hayan experimentado las y los TCar y SE durante su trabajo en campo como personal de INEGI	87
3.3.4. Comentarios o críticas constructivas a INEGI que surgen de las experiencias de inseguridad y/o violencia en campo por parte de las y los TCar y SE que participaron en el grupo focal.....	89
3.3.5. Labores de las y los TCar y SE en el CPyV 2020 de INEGI en el contexto de la pandemia por COVID-19.....	91
CONCLUSIONES.....	95
Resultados	96
Hallazgos	97
Respuesta a la pregunta principal de investigación.....	98
Recomendaciones	100
REFERENCIAS	103
BIBLIOGRAFÍA	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la estructura operativa del CPyV 2020 de INEGI	32
Figura 2. Niveles de desagregación de las áreas geoestadísticas de INEGI.....	36
Figura 3. Croquis municipal con Marco Geoestadístico.....	42
Figura 4. Plano de AGEB urbana (PAU)	43
Figura 5. Plano de localidad urbana (PLU)	44
Figura 6. Índice de localidad con dos o más AGEB.....	45
Figura 7. Área del valle de Cuauhtepac actualizada por el TCar durante el CPyV 2020 de INEGI.....	47
Figura 8. Alcaldía Gustavo A. Madero	50
Figura 9. Mapa de colonias trabajadas como TCar durante el CPyV 2020 de INEGI en Cuauhtepac, alcaldía Gustavo A. Madero.....	57

Figura 10. Grado de marginación por AGEB en el área de trabajo, 2020	60
Figura 11. Etapas de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico de INEGI.....	64
Figura 12. Universidad Marista, sede de la capacitación para los TCar del CPyV 2020 de INEGI.....	65
Figura 13. Formato AC-01	67
Figura 14. Registro de actualización cartográfica en el Plano de AGEB Urbana	68
Figura 15. Registro de actualización cartográfica en imagen satelital.....	69
Figura 16. Registro de actualización cartográfica sobre plano	70
Figura 17. Dispositivo electrónico Meebox.....	71
Figura 18. Procedimiento para la fusión de manzanas en el MCC (1)	72
Figura 19. Procedimiento para la fusión de manzanas en el MCC (2)	72
Figura 20. Procedimiento para la fusión de manzanas en el MCC (3 y 4).....	73
Figura 21. Procedimiento para la fusión de manzanas en el MCC (5)	74
Figura 22. Procedimiento para la fusión de manzanas en el MCC (6)	75
Figura 23. Entrega de cartografía geoestadística a los TCar por parte de los supervisores de cartógrafos	77
Figura 24. Polígono de la manzana 008 perteneciente al AGEB 277-1 tal cómo aparece en el Marco Geoestadístico de INEGI previo a las actualizaciones cartográficas identificadas durante el CPyV 2020.....	78
Figura 25. Polígono de la manzana 008 y de las manzanas con numeración provisional 901, 902, 903, 904 y 905 pertenecientes al AGEB 277-1 resultado de cinco actualizaciones cartográficas por subdivisión de manzana identificadas durante el CPyV 2020.....	79
Figura 26. Vista desde una de las partes más altas e inseguras del área de trabajo.....	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis comparativo de la cartografía euclidiana y la cartografía social.....	28
Tabla 2. Niveles de desagregación del Marco Geoestadístico de INEGI.....	34
Tabla 3. Tipos de actualizaciones cartográficas que pueden presentarse en las manzanas geoestadísticas.....	39
Tabla 4. Población de Cuauhtepic.....	58
Tabla 5. Lista de actualizaciones cartográficas identificadas en gabinete el día 13 de noviembre de 2019.....	76
Tabla 6. Síntesis sobre las problemáticas desde la cartografía euclidiana y las propuestas desde la cartografía social	93

CUADRO DE ABREVIATURAS

Abreviatura	Significado
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
SNIEG	Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica
CPyV	Censo de Población y Vivienda
AGEE	Área Geoestadística Estatal
AGEM	Área Geoestadística Municipal
AGEB	Área Geoestadística Básica
PAU	Plano de AGEB Urbana
PLU	Plano de Localidad Urbana
LP	Líder de Proyecto
CZ	Coordinador de Zona
CM	Coordinador Municipal
RA	Responsable de Área
SE	Supervisor de Entrevistador
E	Entrevistador
TCar	Técnico Cartógrafo
MCC	Módulo Cartográfico Censal
mz	Manzana Geoestadística

INTRODUCCIÓN

El presente Informe Académico por Actividad Profesional lleva por título: “Actualización cartográfica en Cuauhtepic, alcaldía Gustavo A. Madero, 2020: una mirada desde la Cartografía Social”. En primer lugar, aborda a la geografía y a la *cartografía* desde una perspectiva cuantitativa y euclidiana a partir de la descripción de las tareas realizadas como Técnico Cartógrafo (TCar) en el Censo de Población y Vivienda (CPyV) 2020. En segundo lugar, desde un enfoque crítico y social se analizan las experiencias que se derivaron de realizar dichas actividades como TCar de INEGI. Las labores desempeñadas como TCar abarcaron dos periodos, el primero, de noviembre de 2019 a febrero de 2020 en el cual se llevó a cabo la capacitación de los TCar y la identificación de actualizaciones cartográficas en gabinete, y el segundo, el cual comprendió los meses de marzo y abril de 2020, en el cual se realizó la identificación en campo de dichas actualizaciones y la verificación de estas por parte de los supervisores de TCar. Cabe destacar que este último periodo que se vio afectado por el primer confinamiento a causa de la propagación del virus SARS-coV-2, causante de la enfermedad COVID-19.

Es importante aclarar que, si bien la investigación de este Informe Académico resulto más en un formato de Tesis o Tesina, tanto la postura como los juicios vertidos aquí, así como las interpretaciones parten exclusivamente de las experiencias de trabajo de campo tanto de quien escribe este documento como de las expuestas por las y los participantes de la actividad del grupo focal desarrollado en el último apartado. En ese sentido, los planteamientos e interpretaciones presentados no necesariamente se apegan a la organización del trabajo operativo de INEGI, sino que son opiniones de quienes han experimentado las labores de campo en el ámbito profesional de la geografía.

En otro sentido, a diferencia de la perspectiva cuantitativa de la geografía en la que recae el quehacer de la *cartografía euclidiana*, la cual se centra en la recolección y análisis de datos numéricos, polígonos y elementos puntuales, entre otros, para este Informe Académico se recurre a las aportaciones de la *cartografía*

social y la geografía crítica, para exponer una problemática que ha sido poco abordada en México en los trabajos de titulación, y que representa un aporte a la geografía compartir la experiencia de campo a la cual nos enfrentamos geógrafas y geógrafos en el ámbito laboral.

En ese sentido, las causas que motivaron la realización de este trabajo son compartir las experiencias que se viven en campo como profesionales de la geografía, así como mostrar la importancia que tiene el trabajo en equipo para la realización de eventos operativos como lo es el CPyV para mostrar un panorama actual sobre las condiciones laborales en INEGI.

Como menciona Claudia Pedoné (2000) respecto a que, la importancia del trabajo de campo radica en que éste ha legitimado los estudios en geografía (p. 4). Esta autora realiza una interesante crítica a la escuela anglosajona de la geografía. Señala que, en la periferia, donde el neoliberalismo ha influido en la academia, la relevancia que adquiere el trabajo de campo radica en que este puede hacer frente a las teorías preestablecidas que ocultan la forma en la que la mayoría de las personas viven (p. 6). En ese sentido, siguiendo a la autora, el trabajo de campo no sólo puede verse como un método de investigación, sino también como un compromiso político con la población del área de estudio (p. 9).

En otras palabras, la crítica de Claudia Pedoné a los métodos de trabajo de la geografía anglosajona, se centra en las corrientes radical, cultural y de género de la geografía humana. Dicha autora, destaca el potencial que tiene el trabajo de campo en zonas periféricas como una metodología de trabajo para hacer frente a las teorías oficiales y transformar la realidad de las personas. He ahí que la importancia del trabajo de campo en geografía radique no sólo en ser una metodología de trabajo, sino que también representa un compromiso político de quien la emplea con la población de estudio.

Entre los beneficios que este Informe puede alcanzar destaca el de visibilizar los espacios no reconocidos por la *Cartografía Cartesiana* gubernamental y qué ante ello, desde la geografía se pueden hacer propuestas para considerar otros elementos en estas labores. Entre las principales contribuciones del trabajo

destacan el de dar alcance a políticas de carácter público, el correcto destino de recursos, apoyos y beneficios económicos, posibilitar y fortalecer cuestiones de seguridad, infraestructura e institucionales, entre otros.

El método euclidiano de actualización cartográfica de INEGI representa un área de oportunidades para la visión social de la cartografía. Por ejemplo, desde la *cartografía euclidiana* algunos elementos presentes en el terreno no se representan gráficamente, o sólo se hace de forma parcial. Escuelas, hospitales y edificios públicos sí se consideran como actualizaciones cartográficas, sin embargo, instituciones de educación privadas, hospitales privados, algunos negocios y asentamientos irregulares, entre otros, no aparecen en la *cartografía*. Asimismo, sólo en algunos casos en los que alguna vialidad no cuente con un nombre oficial se considera el nombre que es reconocido por los vecinos. Esto sólo por mencionar algunos ejemplos de las posibilidades con las que cuenta el método euclidiano de INEGI.

En ese sentido, este trabajo da las pautas para seguir investigando la viabilidad de aplicar este método bajo ciertos contextos o en ciertas áreas de la ciudad, como pueden ser en las periferias y zonas vulneradas, ambas características del área de trabajo, o la manera en que dicha metodología puede complementarse y dar mejores resultados, entre otras cuestiones. Siendo así, la crítica y propuesta de retroalimentación al trabajo de actualización cartográfica parte de la necesidad de considerar otras miradas, más en específico en el uso de una metodología adicional en este ejercicio profesional, distinta a la de la *cartografía euclidiana* y que logre, en la medida de lo posible abarcar las áreas de oportunidades que esta última presenta.

Destacan dos trabajos, en los que en cada uno de ellos los autores comparten su experiencia en la labor de actualizaciones cartográficas desde un enfoque euclidiano-cartesiano. En primer lugar, está el informe que lleva por título “La edición digital dentro del modelo geométrico de la red nacional de caminos, Ciudad de México” de Esther Mejía Ortiz (2022) y, en segundo lugar, el trabajo de Francisco Javier López Ramírez titulado “Importancia de la Carta Topográfica

escala 1: 50,000 de INEGI para conocer las características topográficas del Territorio Nacional, periodo 2010-2018, México” (en proceso de titulación). Ambos contribuyen a la *cartografía* y a la labor geográfica.

Se reconoce el trabajo de actualizaciones cartográficas y el esfuerzo por parte de INEGI y de su personal por aplicar de forma objetiva este método cartesiano, no obstante, para este informe se considera la importancia de aplicar otras miradas, o mejor dicho otro método de trabajo, el de la *cartografía social*.

En relación con lo anterior, la importancia de este Informe Académico por Actividad Profesional radica en que contribuye a visibilizar las problemáticas que se presentan durante las labores de campo como son los riesgos y la complicada accesibilidad a la zona de trabajo, y representa una importante aportación para el trabajo de futuros cartógrafos que se desempeñen en labores similares.

De tal forma, para este informe se formulará una crítica constructiva derivada de las posibilidades de la visión euclidiana de INEGI que permitan ubicar otros lugares de actualización cartográfica bajo esta estricta metodología. Si bien a INEGI le corresponde contribuir al gobierno e instituciones con la información estadística y geográfica que levanta, existe un desfase en cuanto a la captación y manejo de dicha información por parte de los dos Departamentos involucrados en las labores. El Departamento de Estadística considera información que el Departamento de Geografía no considera y viceversa, el Departamento de Geografía considera información no considerada por el Departamento de Estadística. Existe una falta de comunicación y coordinación entre ambos. Es aquí donde la importancia del lente crítico y de la experiencia en campo cómo TCar toman relevancia.

Planteamiento del problema

El objetivo central del presente trabajo es hacer evidentes las dificultades que enfrentó el TCar durante el trabajo de campo de actualización cartográfica siguiendo el método cartesiano del CPyV 2020 de INEGI. Entre los principales problemas que

enfrentó el TCar en campo destacan la dificultad para acceder y los altos índices de inseguridad y violencia en la zona de trabajo. Además, se mencionan las alternativas y soluciones que se le dieron a dichas problemáticas como por ejemplo el recorrido en campo conformado por brigadas de TCar en zonas de alta inseguridad y de difícil acceso, y finalmente se proponen considerar otras miradas, en particular desde la *cartografía social* con el objetivo de hacer evidentes las áreas de oportunidades del método de trabajo utilizado por el Instituto.

Primero se establecen los conceptos y nociones básicas que conforman el cuerpo teórico del Informe Académico. Después, se describen las características de Cuauhtémoc y las limitaciones de aplicar el método cartesiano de INEGI en esta área. Por último, se analiza el método utilizado durante el CPyV 2020 para conocer sus aportes, alcances y limitaciones. Asimismo, sobre las actividades realizadas y dificultades identificadas durante el trabajo de campo en Cuauhtémoc se establece una crítica al método cartesiano de INEGI, esto con el objetivo de abrir nuevas propuestas, líneas de investigación y metodologías acordes al contexto y a la realidad social que se vive en Cuauhtémoc.

Derivado de lo anterior, es obligado un primer acercamiento al concepto de *cartografía*, que se define como “conjunto de los estudios y operaciones científicas, artísticas y técnicas que intervienen, a partir de los resultados de observaciones directas o de la explotación de una documentación, con vistas al establecimiento de mapas y otros modos de expresión, así como en su utilización” (Diccionario Akal de Geografía, 2007, p. 96 *sy cartografía*). En ese sentido, se entiende por *cartografía* como aquel conjunto de técnicas y herramientas que permiten representar de forma gráfica la realidad objetiva o alguna porción de ella. Sin embargo, esta aseveración resulta un tanto dudosa y a continuación se muestra el porqué.

Se considera a la *Cartografía Social* como una herramienta que permita abarcar las áreas de oportunidades de la *Cartografía Euclidiana* y de esa forma mejorar los procesos de actualización cartográfica de INEGI, concretamente en Cuauhtémoc.

De acuerdo con Barragán (2018) y cómo una primera aproximación al concepto de *Cartografía Social*, esta se puede definir como “una herramienta cualitativa de carácter territorial que representa significaciones del espacio ya sea de manera individual o colectiva, creando otra visión de la cartografía técnica; va más allá de la representación espacial que busca la exactitud escalar euclidiana” (p. 148). En otras palabras, la *Cartografía Social* se entiende como aquel método que, desde un enfoque social pretende visibilizar el espacio desde quienes lo habitan y lo producen, ya sea de manera individual o colectiva y tiene ciertas implicaciones territoriales.

Objetivos y preguntas de investigación

Objetivos:

- Explicar los retos, obstáculos que se presentaron y las respuestas o propuestas del TCar al aplicar el método euclidiano de actualizaciones cartográficas durante CPyV 2020 en Cuautepec, alcaldía Gustavo A. Madero para reconocer la importancia de otras miradas en esta labor profesional.
- Detallar el método de cartografía del espacio euclidiano desde la geografía cuantitativa y el de la cartografía social desde la geografía crítica.
- Identificar las características del método euclidiano de INEGI que representan un área de oportunidades para la cartografía social en el levantamiento de información en Cuautepec.
- Reconocer los inconvenientes que enfrentó el TCar y las soluciones que planteó en las actividades realizadas en campo durante el CPyV 2020 en Cuautepec y formular recomendaciones, críticas y comentarios a INEGI al respecto.

Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son los retos y obstáculos que enfrentó el TCar al aplicar el método de actualización cartográfica del CPyV 2020 en Cuautepec, alcaldía Gustavo A. Madero y qué otras miradas deberían considerarse?
- ¿Qué es y cómo se conforma la Cartografía Euclidiana de INEGI en el marco de las actualizaciones cartográficas? ¿Qué es y cómo se conforma la Cartografía Social y cuáles son sus aportes en el trabajo de campo?
- ¿Qué características del método euclidiano de INEGI representan un área de oportunidades para la cartografía social en el levantamiento de información en la zona de Cuautepec?
- ¿Qué inconvenientes enfrentó el TCar en las actividades realizadas en Cuautepec y qué recomendaciones y comentarios urgen a INEGI al respecto?

Metodología

La metodología empleada se centró en una revisión de documentos bibliográficos y hemerográficos, así como de una entrevista grupal semiestructurada que permitió rescatar experiencias y críticas constructivas de geógrafas y geógrafos, con el objetivo de ampliar las experiencias y enriquecer las aportaciones de este trabajo. Se presentaron imágenes satelitales y planos que muestran tanto la región de trabajo, así como algunos ejemplos de actualizaciones cartográficas. Se elaboraron dos mapas, el primero de las colonias trabajadas durante el operativo censal, y el segundo a partir de los grados de marginación por AGEB que expone las condiciones sociales del espacio geográfico de esta región de Cuautepec.

En cuanto a la entrevista grupal, se realizó un grupo focal el cual corresponde a un método de trabajo para recabar información a través de una entrevista semiestructurada, que se centra en un tema en específico definido por el

responsable de la investigación. Cabe destacar que la identidad de las y los geógrafos que participan en el grupo focal es de carácter confidencial, no obstante, las características que tienen en común son, por un lado, que todas y todos fueron estudiantes de la Licenciatura en Geografía por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM y, por otro lado, todas y todos han trabajado como profesionales de dicha Licenciatura cuando menos en un evento operativo de INEGI, particularmente en el CPyV 2020.

Cabe destacar que el grupo focal se llevó a cabo de manera virtual durante los primeros días del mes de noviembre del año 2021. Su objetivo fue exponer las condiciones a las que nos enfrentamos geógrafas y geógrafos en el trabajo de campo.

Organización de la investigación

El capítulo I se titula “De la Cartografía Euclidiana a la Cartografía Social”, en el se establecen los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan el resto del Informe Académico. A partir de la *cartografía del espacio euclidiano* desde la perspectiva de la Geografía cuantitativa, se definen los conceptos de Geografía cuantitativa, espacio y *cartografía euclidianos* para contextualizar la visión de la que parten las labores realizadas como TCar de INEGI en el CPyV 2020.

En seguida, partiendo de la *cartografía del espacio social* desde el enfoque de la Geografía crítica, se definen los conceptos de Geografía crítica, espacio y *cartografía sociales*, para contextualizar desde esta perspectiva los comentarios y críticas constructivas que se formulan a INEGI derivado de las experiencias de trabajo de campo del CPyV 2020.

En la última parte del capítulo I se mencionan las principales labores que realiza el INEGI y la importancia del CPyV, asimismo, se define el Marco Geoestadístico y los elementos que lo conforman, haciendo énfasis en los conceptos de AGEB, manzana geoestadística, vialidades y servicios, con el objetivo

de comprender y familiarizarse con las labores realizadas como TCar en el CPyV 2020.

En el capítulo II titulado “La conformación territorial de Cuauhtepc, alcaldía Gustavo A. Madero”, se delimita espacialmente y se menciona como es la región de estudio o, en este caso, la zona que se trabajó como TCar de INEGI. En la primera parte, a manera de síntesis se realiza una breve semblanza histórica de la alcaldía Gustavo A. Madero, partiendo desde documentos que señalan la llegada de los primeros asentamientos a esta zona a inicios del siglo XVI, y de qué manera se fue transformando hasta su conformación actual como alcaldía en la primera mitad del siglo XX.

Posteriormente, se realiza una sinopsis del valle de Cuauhtepc conformada por cuatro etapas. En la primera etapa se lleva a cabo una síntesis histórica de esta región, que abarca desde su fundación, particularmente a partir del siglo XVI hasta finales del siglo XIX. La segunda etapa abarca la historia de Cuauhtepc desde las primeras décadas del siglo XX hasta la década de 1970, periodo que se caracterizó por el reparto de tierras en la región y el proceso de metropolización de la Ciudad de México.

En la tercera etapa, se aborda el crecimiento acelerado de la población en Cuauhtepc y la llegada de asentamientos irregulares entre las décadas de 1970-1990, marcada por un notable incremento de población y la llegada del amiguismo político, características que conformarían la antesala de la cuarta y última etapa.

Finalmente, en la cuarta etapa se documenta la historia más reciente de Cuauhtepc, desde la última década del siglo XX hasta la actualidad, caracterizada principalmente por condiciones de marginación social, inseguridad y violencia. Se destacan los índices de marginación social, las colonias y características demográficas y socioeconómicas de la región, para establecer el escenario donde se realizaron las labores de actualización cartográfica durante el CPyV 2020 de INEGI.

Por último, el capítulo III titulado “Actualizaciones cartográficas en Cuauhtepic, alcaldía Gustavo A. Madero”, se conforma por tres partes. En la primera parte, se exponen de manera detallada los fundamentos metodológicos del proceso de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico de INEGI que fueron utilizados antes, durante y después del CPyV 2020, con base en el *Manual de cartografía* (2020) publicado por INEGI y en la bitácora de campo del TCar.

En la segunda parte, se comparten de manera detallada algunas experiencias personales que presentaron dificultades para el TCar, así como las soluciones planteadas por éste durante la verificación en campo de actualizaciones cartográficas en el CPyV 2020, basándose principalmente en la bitácora de campo del TCar.

Para finalizar, en el tercer subapartado del capítulo III se recuperan experiencias de otras y otros TCar y otras figuras operativas que laboraron en el CPyV 2020 de INEGI, a través de la técnica de recolección de datos de carácter cualitativo llamada grupo focal.

La temática del grupo focal gira en torno a cinco ejes. El primero se centra en conocer cuál es la experiencia laboral de las y los informantes en los operativos censales de INEGI; el segundo eje busca que las y los participantes contextualicen las áreas en las que han colaborado como personal del Instituto; en el tercer eje las y los informantes comparten sus experiencias de trabajo en campo con relación a situaciones de inseguridad y violencia; en el cuarto eje las y los colaboradores realizan una breve reflexión para formular comentarios y críticas constructivas a INEGI en torno estas u otras problemáticas que hayan identificado en sus experiencias personales.

Finalmente, en quinto y último eje, derivado del primer confinamiento a causa de la propagación del virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad COVID-19, las y los participantes comparten como fue su experiencia de laborar bajo estas condiciones, qué estrategias fueron planteadas y si lograron concluir sus labores previamente programadas. Al final del Informe Académico se presentan las

conclusiones a las que se llegaron y la bibliografía empleada para la realización del trabajo.

CAPÍTULO 1. DE LA CARTOGRAFÍA EUCLIDIANA A LA CARTOGRAFÍA SOCIAL.

El marco teórico que sustenta este Informe Académico por Actividad Profesional tiene como finalidad reconocer las diferencias entre el enfoque euclidiano y social de la *cartografía*, establecer los preceptos teórico-metodológicos de actualización cartográfica para el CPyV 2020 y contribuir desde la Geografía a la planeación y organización de operativos de INEGI.

Es importante aclarar que, a pesar de que las labores realizadas durante el CPyV parten desde un enfoque eminentemente cuantitativo, este informe se centrará en las dificultades que se presentaron al personal operativo en campo, en concreto a la figura de TCar, motivo por el cual será necesario partir desde un enfoque crítico. Sin embargo, para describir a cabalidad las labores realizadas es necesario abordar ambos enfoques, el cuantitativo y el crítico.

Una vez establecido lo anterior, a continuación, se abordan los conceptos de Geografía, espacio y *cartografía* desde las dos corrientes geográficas señaladas.

1.1. La Cartografía del espacio euclidiano desde la Geografía cuantitativa

Definir a la Geografía retomando sus orígenes epistemológicos como la descripción de la Tierra resulta un tanto reduccionista. Desde su origen, la Geografía ha pasado por distintas acepciones con base en el contexto histórico en el que se desarrolla. Si bien existe una muy amplia gama de ideas para definir a la Geografía, desde nociones que pasan por la visión tradicional, cuantitativa, crítica, fenomenológica, etc., se considera que no existe una definición única e inamovible para delimitarla. No obstante, para este Informe Académico es necesario establecer un punto de partida.

En ese sentido, Lobato Correa, R. (1995) señala que los orígenes epistemológicos de la geografía cuantitativa surgen en la década de 1950

reproducida del positivismo lógico, que tuvo una fuerte influencia de las ciencias naturales, particularmente de la física. De forma semejante a como ocurría con las ciencias naturales, la cuantificación y el desarrollo de modelos matemáticos caracterizaron a este enfoque (p. 3).

Es decir, para la geografía cuantitativa resultaba de mayor importancia encontrar un orden lógico y uniformidad en la naturaleza. Las cuestiones de carácter social pasaban a segundo plano, aunque comenzaban a ser consideradas, no obstante, la forma de estudiar a la naturaleza o a la sociedad prácticamente era la misma. Si bien este enfoque fue aceptado por la mayoría del gremio académico, años después sería refutado por otra corriente del pensamiento.

La importancia de este enfoque para el Informe Académico radica en que es la visión de la cual parten las actividades del TCar en la actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV 2020 de INEGI, las cuales se basan en el enfoque cuantitativo de la Geografía, ya que para la actualización cartográfica del Marco Geoestadístico una de las premisas es la observación, en específico de manzanas, vialidades y servicios presentes en el espacio, los cuales están representados en la *cartografía* geoestadística del Instituto por polígonos, líneas y puntos respectivamente, y la manera en la que éstos han cambiado con el paso del tiempo en cuanto a sus formas, dimensiones y permanencia.

Una vez establecida la perspectiva geográfica en la cual se sustentan las labores realizadas como TCar en el CPyV 2020 consideradas para este Informe Académico, a continuación, se definirá la noción de *espacio euclidiano* cómo la categoría de espacio más acorde con las actividades profesionales realizadas.

1.1.2. El Espacio euclidiano

El concepto de espacio es polisémico. Esto quiere decir que adquiere más de un significado. Desde la Física, pasando por la Matemática, y hasta la Sociología y la Geografía, etc., la noción de espacio ha sido abordada desde muy distintas

variantes y consideraciones. Para esta primera parte del marco teórico, se partirá del concepto de *espacio euclidiano*, puesto que representa la noción más semejante a la visión de INEGI y de las labores realizadas durante la actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV 2020.

Una vez establecido lo anterior, por *espacio euclidiano* se entiende lo que Barrera Lobatón, S. (2009) señala como el espacio contenedor (p. 12). La importancia de este espacio radica en que es el tipo de *espacio euclidiano* que retoma el INEGI en la actualización cartográfica del Marco Geoestadístico de los censos y encuestas, así como en la elaboración de *cartografía* geoestadística.

Siguiendo a la autora, el espacio contenedor se delimita mediante el conocimiento científico, bajo criterios cuantitativos y corresponde a la visión formal de espacio. Además, este tipo de espacio no tiene un rol trascendente en las relaciones sociales de quienes lo habitan (p. 12). Un buen ejemplo de este espacio puede ser un mapa convencional, en el que importa más la precisión en términos de formas y dimensiones que la relevancia social que puede alcanzar.

En otras palabras, la importancia del espacio contenedor radica en tanto que éste puede ser cuantificable y medible dada la materialidad concreta que lo conforma. El espacio desde esta visión carece de valor en torno a las relaciones sociales que ocurren en él. A pesar de ello, representa la noción que ha sido la más aceptada dentro del ámbito científico.

En la primera parte del capítulo tres, esta noción de espacio será retomada al describir la metodología cartesiana de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV 2020 de INEGI.

Una vez establecida la noción de espacio contenedor, a continuación, se definirá el concepto de la *cartografía euclidiana*, la cual corresponde a la visión de INEGI en el proceso de actualización cartográfica del CPyV 2020.

1.1.3. Cartografía euclidiana

Desde una visión cuantitativa de la Geografía, la *Cartografía* se puede definir como el “Conjunto de los estudios y operaciones científicas, artísticas y técnicas que intervienen, a partir de los resultados de observaciones directas o de la explotación de una documentación, con vistas al establecimiento de mapas y otros modos de expresión, así como en su utilización” (Diccionario Akal de Geografía, 2007, p. 96 *sy cartografía*).

En otras palabras, desde esta visión euclidiana, la *Cartografía* se entiende como el conjunto de conocimientos, técnicas y herramientas que permiten representar de manera gráfica la realidad objetiva o una porción de ella. Además, la *Cartografía Euclidiana* se basa en la observación y el aprovechamiento de cierta información útil para producir y explotar mapas.

En ese sentido, siguiendo las ideas de Barragán-León, A. (2018), partiendo de “la visión del positivismo cartográfico [...] la *Cartografía* puede ser y generalmente es, objetiva, independiente, neutral y transparente” (p. 143).

En otras palabras, desde la perspectiva positivista de la ciencia, en particular desde la Geografía cuantitativa, la *cartografía* convencional o *cartografía euclidiana* es considerada como una herramienta de carácter imparcial, autónoma, ecuánime y diáfana. No obstante, en el siguiente subapartado del informe se cuestionará la supuesta objetividad y neutralidad de la *cartografía euclidiana*.

En este punto, es importante señalar que para este Informe Académico los conceptos de *Cartografía euclidiana*, cartesiana, técnica, institucional, convencional, etc., se considerarán como sinónimos partiendo de las principales características que los conforman. En ese sentido, el uso indistinto de cualquiera de los conceptos anteriormente mencionados será para referirse a esta misma visión cuantitativa de la *cartografía euclidiana*.

En otro orden de ideas y de acuerdo con la triada conceptual que Henri Lefevre desarrolla en su obra *La Producción del Espacio* (1974) recuperada en

Barrera Lobatón, S. (2009), a través de la *cartografía cartesiana* o *cartografía euclidiana* se representa el espacio material o, mejor dicho, el espacio percibido (p. 15).

Es decir, la *cartografía euclidiana* corresponde a la herramienta mediante la cual se representan de forma objetiva los elementos que existen de manera concreta en el espacio, aquellos de que acuerdo con Henri Lefevre están presentes en la primera categoría de espacio de su triada conceptual sobre la producción del espacio.

De acuerdo con Barrera Lobatón, S. (2009), una de las principales características de la *cartografía euclidiana* es la de favorecer los conocimientos de especialistas en el ámbito cartográfico que producen *cartografía* tanto en instituciones públicas y privadas como en organizaciones de tipo categóricas (p. 19).

Por consiguiente, esto significa que la *cartografía euclidiana* se caracteriza por preferir los conocimientos de expertos en la materia, los cuales se traducen en la elaboración de *cartografía* en el marco de instituciones y organizaciones con ciertas condiciones jerárquicas.

Barrera Lobatón, S., (2009) señala que “el espacio contenedor representa a la *cartografía* institucional” (Barrera, 2009, p. 12). De acuerdo con la misma autora (2009), para este informe se retomará a la *cartografía* institucional de INEGI como un modelo de representación de la *cartografía euclidiana* (p. 12).

Es decir, la *cartografía euclidiana* es una representación del espacio tal cual existe de manera concreta y corresponde a la *cartografía* oficial de Gobierno. En ese sentido, para este Informe la *cartografía* geoestadística de INEGI se entenderá como una representación de la *cartografía euclidiana cartesiana*.

Como ya se mencionó en el párrafo anterior, la *cartografía* institucional del INEGI parte del método cartográfico cartesiano, el cual se podría agregar que sienta sus bases en los preceptos de medición y cuantificación. Esto en estrecha relación con la definición de *espacio euclidiano* desarrollada en el subapartado anterior.

Es decir, la *cartografía* de INEGI parte de un enfoque cartográfico cartesiano, el cual se centra en variables de carácter cuantitativo, las cuales se caracterizan por ser mensurables y calculables.

1.2. La cartografía del espacio social desde la Geografía crítica

En otro orden de ideas Lobato Correa, R. (1995), indica que derivado de la crisis general del capitalismo en la década de 1960 surgiera la geografía crítica. Fundada en el materialismo histórico y en la dialéctica, para la década de 1970 este enfoque rompería con el de la geografía cuantitativa (p. 5). Las cuestiones que impulsarían a la geografía crítica se debieron principalmente “a la intensificación de las contradicciones sociales y espaciales tanto en países centrales como periféricos” (Soja y Hadjimichalis, 1979, p. 7, citado por Lobato 1995).

Por consiguiente, a diferencia de la geografía cuantitativa, la geografía crítica colocó a la sociedad en el centro de su atención. No es del interés de la geografía crítica establecer regularidades o parámetros racionales, sino que se concentra en el espacio socialmente construido a través de las relaciones sociales de producción y reproducción social.

Por otro lado, Barrera Lobatón, S., (2009) señala que a partir de la década de 1970 aparecen las primeras críticas al estudio exclusivamente cartesiano de la geografía positivista. Dichas críticas fueron realizadas por geógrafos que comenzaron a interesarse por la relación que guardan los procesos sociales con la conformación del espacio (p 13).

Es decir, el hecho de que la geografía positivista se centrara únicamente en un enfoque cartesiano fue suficiente para que empezarán a aparecer los primeros cuestionamientos dentro del gremio geográfico. Fue así como, en la década de 1970 un grupo de geógrafos interesados en estudiar los vínculos entre el espacio y los procesos sociales que ocurren el, establecieron críticas a la perspectiva cuantitativa de la geografía y al estudio euclidiano del espacio.

La misma Barrera Lobatón S., (2009) indica que, derivado de dichas críticas surgen nuevas corrientes teóricas en geografía, “por un lado más humanísticas, y, por otro, más estructuralistas, en donde la construcción social (local) o estructural (política y económica) del espacio fue la protagonista” (p. 13). De esa forma, se comienza a darle mayor peso “a las redes sociales, [...] a la voz de las minorías, a los espacios habitados, [...] a las grandes diferencias económicas, a las jerarquías (sociales, culturales, políticas y económicas), a los símbolos y a las estructuras de poder” (p. 13).

Dicho en otras palabras, como resultado de las críticas generadas a la corriente positivista de la geografía, aparecen dos perspectivas teóricas nuevas dentro de esta disciplina, por un lado, una visión más humanística, y por otro, una más estructuralista. No obstante, los enfoques anteriormente mencionados tienen en común que ambos se centran en el estudio de las redes sociales, de las minorías, de las desigualdades económicas, de los simbolismos y de las estructuras de poder, entre otros.

El enfoque de la geografía crítica será retomado en el desarrollo del capítulo tres cuando se realicen las reflexiones y críticas propositivas a partir de la mirada de la *cartografía social*.

Ahora bien, antes de abordar el concepto de *cartografía social* es necesario definir la noción de espacio, considerando que la categoría de espacio social es la más acorde con la perspectiva crítica de la geografía.

1.2.1. El Espacio social

El espacio social es un concepto que ha sido estudiado por teóricos sociales desde la visión de distintas disciplinas. Desde la Sociología, la Geografía, el Urbanismo, entre muchas otras, destacan autores como Henri Lefevre, David Harvey, Edward Soja o Milton Santos, por mencionar algunos, debido a las importantes aportaciones que han hecho al concepto de espacio social.

Barrera Lobatón, S. (2009) considera que, en el espacio social las interacciones entre el espacio y los habitantes de dicho espacio son persistentes. El espacio social se comprende desde una visión subjetiva, dialéctica y cualitativa. Tal vez estas sean las razones por las cuales el espacio social no destaque al tomar iniciativas (p. 12).

En otros términos, el espacio social es producido a través de las relaciones sociales de producción y reproducción social y viceversa, las relaciones sociales de producción y reproducción social producen el espacio social. A diferencia del espacio contenedor, el espacio social se interesa por las percepciones, representaciones y vivencias (Lefevre, 1974) de quienes lo habitan y producen, partiendo del diálogo y la discusión de argumentos. Desde una visión personal, se considera que el espacio social es clave para entender las muy amplias problemáticas que aquejan a nuestra sociedad.

La importancia del concepto de espacio social para el Informe Académico radica, en que es la visión más acorde para establecer en la última parte de capítulo tres las propuestas y críticas propositivas a las labores realizadas en la actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV 2020 de INEGI, motivo por el cual será retomado en dicho apartado.

1.2.2. Cartografía social

No existe una sino múltiples cartografías sociales. Se distinguen por la gran variedad de metodologías que distintos académicos e investigadores han desarrollado y utilizado. Ya sea que se trabaje con individuos o a nivel colectivo, se utilicen únicamente ciertos materiales para la elaboración de *cartografía social* o se recurra a herramientas auxiliares como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), las cartografías sociales tienen como objetivo visibilizar lo que históricamente ha sido invisibilizado por la *cartografía* tradicional euclidiana.

Entre las principales cuestiones que pretende visibilizar la *cartografía social* se encuentran aquellas que tienen relación con las identidades, el territorio, las problemáticas socioeconómicas como, por ejemplo, el desarrollo geográfico desigual (Harvey) y socioambientales, entre otras.

En ese sentido, desde una lectura crítica al concepto de *cartografía euclidiana* y de acuerdo con las ideas de J. B. Harley citadas en Barrera Lobatón, S. (2009) cualquier mapa, sea este representado de forma cartográfica o no y los componentes que lo conforman, simbolizan una clara expresión deliberada de poder. En ese sentido, deben distinguirse sus connotaciones en torno a un marco propio, ya que toda *cartografía* (institucional o no) parte de un constructo social de ambigua imparcialidad (p. 11).

Dicho de otra forma, cualquier producto cartográfico, de la manera en la que sea representado tiene una intencionalidad *a priori* de dominio. Independientemente de la objetividad que puedan tener ciertos mapas, para su análisis es necesario considerar quién lo produce, para qué o para quiénes y en qué contexto lo hace.

De acuerdo con las aportaciones de Fals Borda recuperadas en el trabajo de Vélez Torres, I., Rátiva Gaona, S. y Varela Corredor, D. (2012), “como metodología de trabajo en campo y herramienta de investigación, se concibe a la *cartografía social* como una técnica dialógica” (p. 62).

En otras palabras, la *cartografía social* como metodología de investigación en gabinete y de trabajo de campo representa una técnica que busca establecer un diálogo entre quienes participan en la elaboración de *cartografía social*, es decir, entre investigadores y sujetos de estudio, considerando a estos últimos como el elemento central de la investigación.

Por otro lado, Barrera Lobatón, S. (2009) señala que la *cartografía social* se centra en la representación de dos elementos principalmente. En primer lugar, está la representación de los imaginarios, los cuales se vinculan con la cultura y la sociedad a través de símbolos que no adquieren una materialidad concreta, pero tienen cierto significado, los cuales corresponden a la categoría de espacio

concebido por Henri Lefevre. En segundo lugar, la representación de las experiencias, las cuales se refieren a la forma única en que cada persona vive el espacio que habita, las cuales corresponden a la categoría de espacio vivido de acuerdo con la triada conceptual de la producción del espacio de Henri Lefevre (p. 15).

Es decir, la *cartografía social* es una herramienta que pretende representar el espacio desde una visión cualitativa y subjetiva. Por un lado, está la representación de símbolos socioculturales que, aunque materialmente no existen ejercen influencia sobre la sociedad y corresponden al espacio concebido. Por otro lado, destaca la representación de las experiencias, únicas en cada persona que produce y habita el espacio y que conforman el espacio vivido de Henri Lefevre.

Siendo así, Barrera Lobatón, S., señala que “el espacio socialmente construido representa a la *cartografía social*” (Barrera, 2009, p. 12). Siguiendo a la misma autora (2009), para este informe se retomará a la *cartografía social* como una representación de la *cartografía* no euclidiana (p. 12).

En otras palabras, la *cartografía social* no parte de la visión tradicional de la ciencia cuantitativa, sino que más bien corresponde a una representación del espacio socialmente construido. En ese sentido, para este Informe Académico la *cartografía social* se entenderá como un modelo cartográfico no convencional y de carácter más cualitativo que cuantitativo.

Es importante señalar que la *cartografía social* se centra principalmente, en la inclusión y horizontalidad. Es decir, la *cartografía social* busca valores cualitativos en los que los conocimientos tanto del investigador como de los sujetos de estudio tienen la misma relevancia y ninguno de los dos es más importante que el otro.

Tres serían los elementos de la *cartografía social* a destacar en este Informe, con los cuales sentarían las bases de los comentarios y críticas propositivas que se desarrollarán en el capítulo tres y los cuales se desprenden de las labores realizadas como TCar en el proceso de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico durante el CPyV 2020 de INEGI.

El primer elemento por destacar es el territorio, el cual, de acuerdo con Barrera Lobatón, S. (2009), desde la visión de la *cartografía social* éste “representa las variables importantes [...] desde un autorreconocimiento de la comunidad que participa” (Barrera, 2009, p. 19), en contraste con la visión euclidiana, en la cual en el territorio “se representa lo que desde la modernidad se define como prioritario para la definición del Estado-nación” (Barrera, 2009, p. 19).

Es decir, para la *cartografía social* el territorio se concibe en cuanto a los elementos más importantes con los que se identifican integrantes de la comunidad que participan en ejercicios de *cartografía social*. Por otro lado, desde la *cartografía euclidiana* el territorio se entiende a partir de las fronteras naturales, así como de la presencia de recursos naturales y de las características de la población que en el se encuentran, entre otros, como aquello que es primordial para el establecimiento del Estado.

En segundo lugar, la posición política que toma cada enfoque. Barrera Lobatón, S. (2009), señala que, por un lado, la *cartografía social* tiene un posicionamiento político y propósito concretos, mientras que, por otro lado, la *cartografía euclidiana* presume de una supuesta ecuanimidad y neutralidad en la obtención de datos (p 19).

En otras palabras, por un lado, la *cartografía social* tiene entre sus propósitos fortalecer a la comunidad en cuestiones de gobernabilidad y empoderamiento. Mientras, por otro lado, la *cartografía euclidiana* se centra en obtener información precisa e imparcial, útil para instituciones públicas y privadas.

El tercer elemento corresponde a la representación del espacio, la cual, de acuerdo con Barrera Lobatón, S. (2009), desde la *cartografía social* corresponde a una “combinación del espacio percibido, concebido y vivido. Representaciones de las relaciones [...] que conforman el territorio” (Barrera, 2009, p. 19). Desde la *cartografía euclidiana*, Barrera Lobatón, S. (2009) indica que la representación del espacio se centra en el espacio percibido, en el cual el elemento central es la georreferenciación (p. 19).

Dicho de otra forma, por un lado, la *cartografía social* pretende representar lo materialmente existe (el espacio percibido), los símbolos que, aunque no existen en concreto sí ejercen una influencia sobre la sociedad (el espacio concebido) y las experiencias (el espacio vivido) de cada miembro de la comunidad. Mientras que, por otro lado, la *cartografía euclidiana* tiene como objetivo únicamente representar lo materialmente existente, destacando sus formas y dimensiones, buscando una precisa ubicación espacial.

En la última parte del capítulo tres se retomará esta noción de *cartografía social* cuando se realicen las reflexiones y críticas propositivas a las labores de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV 2020 de INEGI. A continuación, en la siguiente tabla se muestra un análisis comparativo en el cual se destacan las principales diferencias entre la *cartografía euclidiana* y la *cartografía social* (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis comparativo de la cartografía euclidiana y la cartografía social

Elemento de comparación	Cartografía euclidiana	Cartografía social
Espacio	Se delimita mediante el conocimiento científico, bajo criterios cuantitativos y corresponde a la visión formal de espacio.	Es producido a través de las relaciones sociales de producción y reproducción social. Parte de una visión subjetiva, dialéctica y cualitativa.
Representación del espacio	Representación del espacio percibido (euclidiano), en el cual el elemento central es la georreferenciación.	Combinación del espacio percibido, concebido y vivido. Representaciones de las relaciones que conforman el territorio.
Metodología	Métodos cuantitativos. Se favorecen los conocimientos de especialistas en el ámbito cartográfico que producen <i>cartografía</i> tanto en instituciones públicas y privadas.	Métodos cualitativos. Representación de los imaginarios y experiencias en los que los conocimientos tanto del investigador como de los sujetos de estudio tienen la misma relevancia.
Territorio	Se representa lo que desde la modernidad se define como prioritario para la definición del Estado-nación.	Representa las variables más importantes para cada territorio desde un autorreconocimiento de la comunidad que participa.
Posición política	Supuesta ecuanimidad y neutralidad en la obtención de datos de forma precisa e imparcial, útil para instituciones públicas y privadas.	Posicionamiento político y propósito concretos.

Elaboración propia con base en Barrera, Susana. (2009). "Reflexiones sobre Sistemas de Información Geográfica Participativos (sigp) y cartografía social". En *Revista Colombiana de Geografía*. No. 18. Colombia. p. 19.

Hasta aquí hemos definido ya los conceptos de geografía cuantitativa, *espacio euclidiano*, *cartografía euclidiana*, geografía crítica, *espacio social* y *cartografía social* o no euclidiana como los preceptos teóricos que sustentan este Informe Académico, así como las principales diferencias entre la visión euclidiana y social de la *cartografía*. En el siguiente subapartado, se definirá lo que es el INEGI, el CPyV y sus antecedentes, objetivos y una serie de conceptos claves que permitan entender el trabajo de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico de INEGI, mismos que serán retomados en la primera parte del apartado tres.

1.3. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Antecedentes y objetivos

El INEGI es el órgano de gobierno que tiene entre sus tareas realizar el CPyV cada diez años. Asimismo, ha realizado dos conteos de población y vivienda, el primero en el año de 1995 y el segundo en el año 2005 (INEGI, 2020a). De acuerdo con el propio INEGI (2020g), este es “un organismo autónomo responsable de normar y coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, así como de captar y difundir información de México en cuanto al territorio, los recursos, la población y economía, que permita dar a conocer las características de nuestro país y ayudar a la toma de decisiones” (INEGI, 2020g).

Es decir, el INEGI es una institución de gobierno descentralizada encargada de recoger y publicar datos de México en cuanto a sus demarcaciones, recursos, habitantes y economía, que posibilite conocer las particularidades de nuestro territorio y auxiliar en la toma de iniciativas. Asimismo, es el órgano encargado de dirigir el SNIEG.

En ese sentido, el objetivo principal del INEGI es que el SNIEG “suministre a la sociedad y al Estado información de calidad, pertinente, veraz y oportuna, a efecto de coadyuvar al desarrollo nacional, bajo los principios de accesibilidad, transparencia, objetividad e independencia. [...] Sus atribuciones son: normar y coordinar el desarrollo de SNIEG, normar las actividades estadísticas y geográficas,

producir información estadística y geográfica, prestar el servicio público de información, promover el conocimiento y uso de la información y conservar la información” (INEGI, 2020g).

En otros términos, a través de la autodeterminación, imparcialidad, claridad y acceso, el INEGI es el ente encargado de proveer información adecuada, transparente y verídica tanto a las autoridades como a la sociedad en general, por medio del SNIEG. Asimismo, dirigir el SNIEG, las labores estadísticas y geográficas, así como generar, divulgar y fomentar la utilización de la información conforman las facultades del instituto. Por citar algunos ejemplos de las labores que realiza INEGI, destacan la Encuesta Anual de Empresas Constructoras (EAEC), la Encuesta Anual de la Industria Manufacturera (EAIM) (INEGI, 2020f), indicadores sociodemográficos y económicos como la densidad de población o el porcentaje de la población derechohabiente (INEGI, 2020e), el levantamiento de operativos como el Censo Económico y Censo Agropecuario (INEGI 2020a), la elaboración de cartas topográficas, lidar, entre otras actividades.

Hasta aquí se han delimitado lo qué es el INEGI, sus objetivos y algunas de sus principales funciones como órgano de gobierno. A continuación, se detalla lo que es el CPyV, sus principales características y objetivos.

1.3.1. El Censo de Población y Vivienda. Antecedentes y objetivos

Para el INEGI (2020a) el objetivo principal del CPyV es “obtener información de todos los habitantes y las viviendas del país, cuya información se considera de interés nacional en el marco del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica” (INEGI, 2020a). Asimismo, el CPyV “constituye la fuente de información básica más completa para conocer la realidad demográfica y social del país (INEGI, 2020c).

De acuerdo con lo anterior, el CPyV conforma la mayor base de datos con la que trabaja el INEGI sobre información socioeconómica y poblacional en el país. En

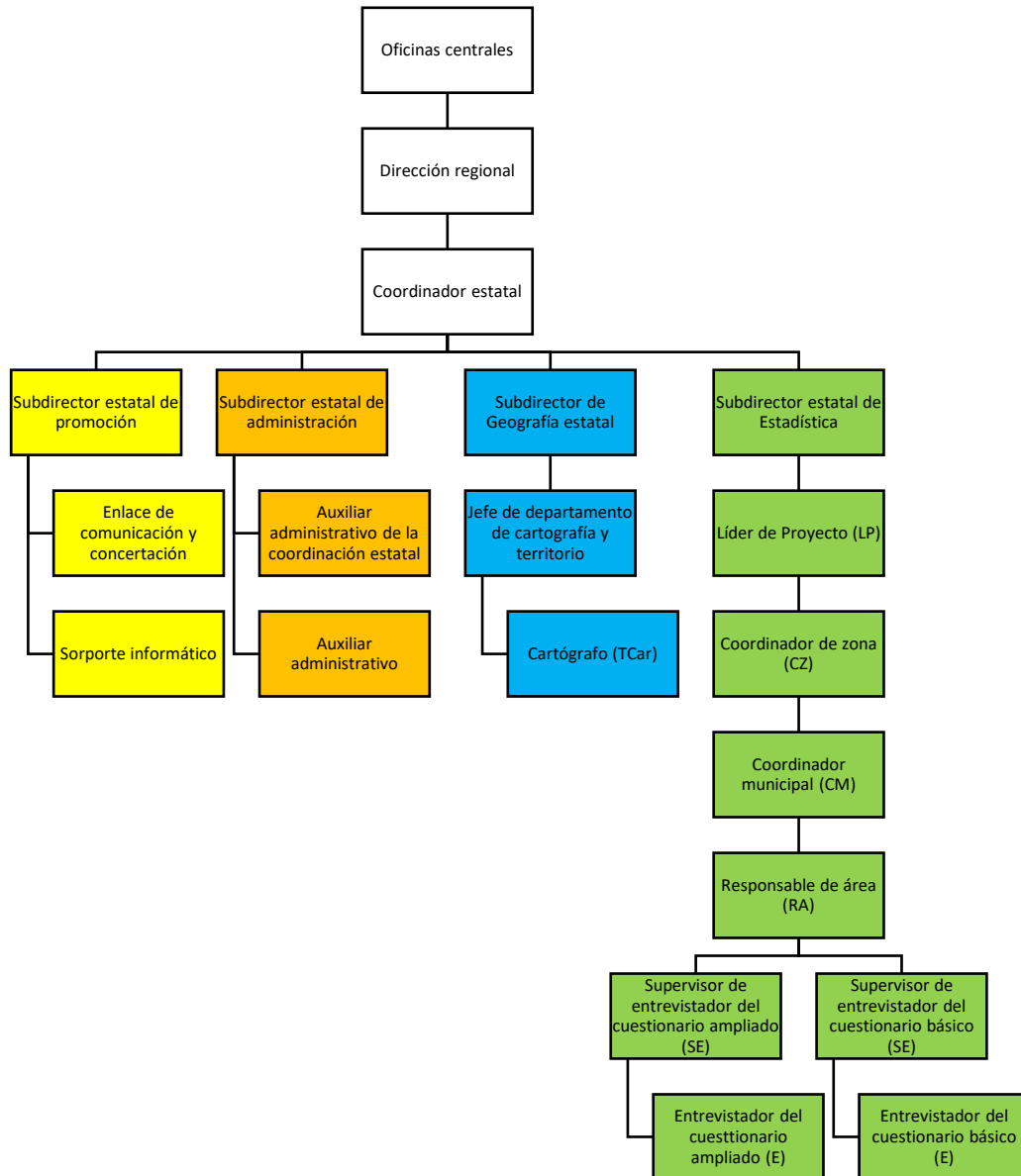
torno al SNIEG, los datos obtenidos a través del censo procuran abarcar, en la medida de lo posible, la totalidad de domicilios y residentes del país.

Una vez establecido qué es el CPyV y cuáles son sus objetivos, cabe recordar que para que éste pueda realizarse, es necesario el trabajo y la colaboración del personal tanto del Departamento de Estadística como del Departamento de Geografía de INEGI (véase figura 1).

El primero se encarga de realizar toda la planeación y logística que requieren las actividades de CPyV antes, durante y después de que éste ocurra. Asimismo, se encarga de capacitar al personal que contrata y hacer entrega de los insumos que este requiera para realizar sus actividades como, por ejemplo, la entrega de *cartografía* para apoyar a los CM y RA en sus recorridos por la zona de trabajo, o la entrega de equipos de cómputo y teléfonos móviles a los SE y a los E para el levantamiento y seguimiento de la encuesta censal.

Por otro lado, el Departamento de Geografía de INEGI tiene entre sus labores capacitar a los TCar a través de un curso impartido por los supervisores de cartógrafos y hacer entrega de los insumos cartográficos de apoyo y equipos de cómputo para en ellos hacer el registro de las actualizaciones cartográficas. La principal labor del Departamento de Geografía y de su personal operativo es actualizar toda la *cartografía* base del CPyV en la cual el personal de Estadística, específicamente los E, vaciarán y ubicarán geográficamente toda la información obtenida durante el operativo censal.

Figura 1. Organigrama de la estructura operativa del CPyV 2020 de INEGI



Elaboración propia con base en el Organigrama de la estructura operativa del CPyV 2020. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Censo de Población y Vivienda 2020. Manual de cartografía*. INEGI. México. p. 4.

Asimismo, otras labores que desempeña el TCar en caso de ser solicitadas son: acompañamiento al personal de **Estadística** en los recorridos por la zona de trabajo, brindar ayuda y orientar al personal de Estadística en cuestiones de *cartografía*, orientación y ubicación en campo y acudir a verificar alguna

actualización cartográfica reportada por el personal operativo del Departamento de Estadística.

Si bien, se desconoce el número exacto de figuras operativas que trabajaron en el CPyV 2020, el INEGI (2020a) señala que “en éste participaron poco más de 147 mil entrevistadoras y entrevistadores que recorrieron los cerca de dos millones de kilómetros cuadrados del territorio nacional” (INEGI, 2020a). La exposición del dato anterior pretende dar una idea a cerca de las dimensiones y la preparación que requiere la realización de un evento operativo como lo es el CPyV de INEGI.

Establecido lo anterior, en seguida se definirá el Marco Geoestadístico de INEGI como la base de datos que se actualiza durante el CPyV, y algunos conceptos básicos para comprender el proceso de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV 2020 de INEGI.

1.3.2. Marco Geoestadístico de INEGI: nociones, aproximaciones y conceptos básicos

Retomando la idea que se desarrolló en el subtema pasado, la base de datos del CPyV está conformada por el Marco Geoestadístico que de acuerdo con el INEGI (2020d), “es un sistema único y de carácter nacional diseñado por el INEGI, el cual presenta la división del territorio nacional en diferentes niveles de desagregación para referir geográficamente la información estadística de los censos y encuestas institucionales y de las Unidades de Estado, que se integran al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica” (p. 7).

A saber, el Marco Geoestadístico de INEGI se conforma por información estadística y geográfica de los operativos censales y encuestas que levanta el INEGI en todo el territorio, tanto a nivel nacional como estatal, representada espacialmente en distintas escalas.

En definitiva, el Marco Geoestadístico es básico en todos los procesos del CPyV, desde la organización previa, obtención de datos, sistematización de la

información y publicación de los resultados (INEGI, 2020b). En ese sentido, para este Informe Académico, el Marco Geoestadístico resulta ser clave para contextualizar la metodología cartesiana del CPyV 2020 de INEGI y será retomado en la primera parte del capítulo tres.

Los elementos por actualizar en el Marco Geoestadístico de INEGI son la manzana geoestadística, las vialidades y los servicios. Estos tres elementos serán abordados de manera más amplia en la parte final del presente subapartado.

El Marco Geoestadístico de INEGI se compone por “áreas geoestadísticas, las cuales se dividen en tres niveles de desagregación: Áreas Geoestadísticas Estatales (AGEE), Áreas Geoestadísticas Municipales (AGEM) y Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB)” (INEGI, 2020d, p. 7) (Véase Tabla 2).

Por lo tanto, el Marco Geoestadístico de INEGI abarca desde el nivel estatal, municipal y hasta el nivel básico. De esta forma es como quedan disociadas sus categorías geoestadísticas. A continuación, en el siguiente cuadro se definen cada uno de los niveles de desagregación del Marco Geoestadístico de INEGI.

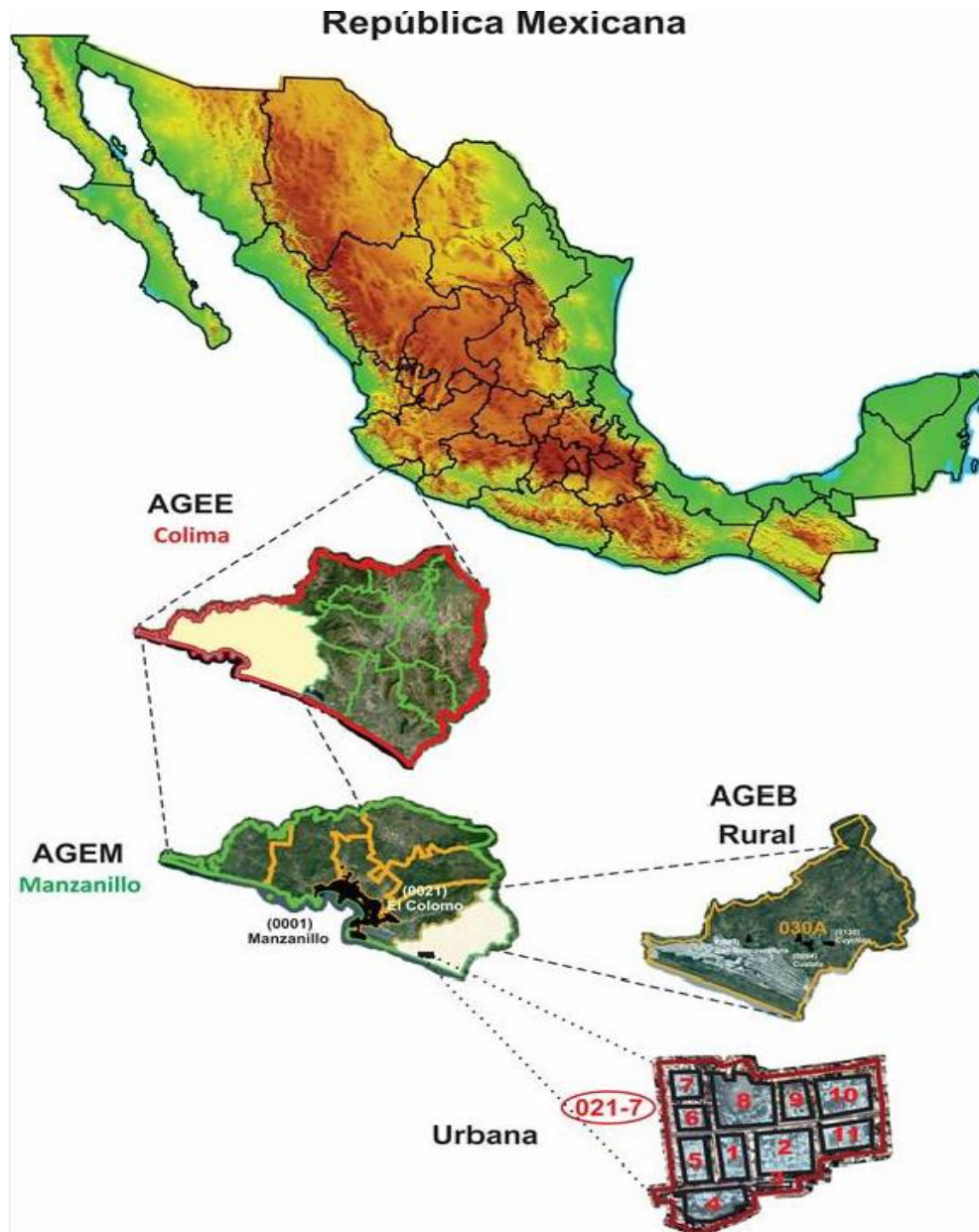
Tabla 2. Niveles de desagregación del Marco Geoestadístico de INEGI

Niveles de desagregación	Definición	Simbología y representación
Área Geoestadística Estatal (AGEE)	“Representación de la extensión territorial de las entidades federativas, definida por límites geoestadísticos que se apegan, [...] a los límites político-administrativos. [...] Corresponde al área geográfica de cada una de las treinta y dos entidades federativas del país, conformando un total de treinta y dos AGEE (INEGI, 2020d, p. 9).	De acuerdo con el INEGI (2020d) se codifica siguiendo el orden alfabético de sus nombres y utilizando dos dígitos que van del 01 en adelante, hasta abarcar las 32 entidades federativas del país. Cartográficamente se representa por una sucesión de signos más (+ + +) en una línea gruesa color rojo (p. 9).
Área Geoestadística Municipal (AGEM)	“Representación territorial integrada por cada uno de los municipios del país y alcaldías de la Ciudad de México, los	El INEGI (2020d) señala que las claves de cada AGEM se determinan por tres dígitos a partir del 001, siguiendo el

	<p>cuales están definidos por límites geoestadísticos, que se apegan, [...] a los político-administrativos. [...] El número total de las AGEM por estado será igual al total de sus municipios; actualmente, a nivel nacional existen 2 465 municipios”. (INEGI, 2020d, p. 10).</p>	<p>orden alfabético y hasta completar el total de municipios que tenga un Estado y se representa en la <i>cartografía</i> con líneas y puntos alternados de color verde (-·-·-·-) (p. 10).</p>
<p>Área Geoestadística Básica (AGEB)</p>	<p>“División territorial de las Áreas Geoestadísticas Municipales, con propósitos de cobertura y control de la información, las cuales se clasifican en urbanas y rurales (INEGI, 2020d, p. 11). La primera (AGEB urbana) es “la unidad territorial con propósitos operativos censales, que subdivide a la localidad geoestadística urbana en conjuntos conformados de una a cincuenta manzanas” (INEGI, 2020d, p. 11). La segunda (AGEB rural) es “la unidad territorial con propósitos operativos censales que subdividen la parte rural de las Áreas Geoestadísticas Municipales, que corresponde a la superficie no considerada como parte de las localidades geoestadísticas urbanas” (INEGI, 2020d, p. 12).</p>	<p>De acuerdo con el INEGI (2020d), cada AGEB se compone de tres dígitos, un guión y un número que va del 0 al 9, o la letra A; aparece en la <i>cartografía</i> dentro de una elipse, sus claves son únicas dentro de cada municipio y se identifica en la cartografía por una línea discontinua de color rojo (-·-·-·-) (p. 11).</p>

Elaboración propia con base en: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. pp. 7-12.

Figura 2. Niveles de desagregación de las áreas geoestadísticas de INEGI



Tomado de: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 8.

Definitivamente, las AGEB representan la unidad en la que se desagregan cada una de las AGEE. Su principal función radica en cubrir y manejar información. Asimismo, las AGEB representan las unidades básicas con las que trabajó el TCar

durante los procesos de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV 2020 de INEGI.

Hasta este punto hemos desarrollado las principales ideas en torno al Marco Geoestadístico de INEGI y sus niveles de desagregación, es decir, los distintos niveles con los que trabaja el Instituto en sus operativos censales y encuestas. En los primeros dos subtemas del apartado tres estos conceptos serán retomados cuando se desarrolle la metodología de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV 2020 de INEGI y cuando se compartan algunas experiencias de actualizaciones cartográficas en campo.

Ahora bien, otro concepto a destacar para este Informe Académico es el de localidad geoestadística, la cual se define como “espacio geográfico reconocido por la población, conformado por uno o más inmuebles con fines habitacionales o de actividades económicas, identificado generalmente por un nombre dado por la ley o la costumbre y se clasifica en urbana o rural” (INEGI, 2020d, p. 13).

En concreto, la localidad geoestadística corresponde a un espacio con un nombre dado y en el cual deben desarrollarse actividades económicas o bien estar habitado.

Por un lado, la localidad geoestadística urbana “corresponde a cada una de las localidades geoestadísticas que, conforme al último Conteo o Censo de Población y Vivienda, tiene una población igual o mayor a 2 500 habitantes o es cabecera municipal” (INEGI, 2020d, p. 13).

En consecuencia, se entiende por localidad geoestadística urbana aquella que es cabecera municipal o que de acuerdo con los últimos operativos censales cuenta con más de 2 500 habitantes.

Por otro lado, la localidad geoestadística rural “corresponde a cada una de las localidades geoestadísticas que, conforme al último Conteo o Censo de Población y Vivienda, tienen una población menor a 2 500 habitantes y no son cabeceras municipales” (INEGI, 2020d, p. 13).

En resumen, al contrario que la localidad geoestadística urbana, la localidad geoestadística rural es aquella que no es cabecera municipal o cuenta con menos de 2 500 habitantes, de acuerdo con los últimos operativos censales realizados.

Cabe recordar que, de acuerdo con los antecedentes del anteproyecto, Cuauhtepac, ubicada en alcaldía Gustavo A. Madero (área donde se realizaron las actividades profesionales) cuenta con más de quinientos mil habitantes razón por la cual, el concepto de localidad geoestadística urbana es el más acorde para el desarrollo del Informe Académico.

Una vez establecidos los ámbitos de la localidad a las que pueden pertenecer una AGEE, AGEM o AGEB, a continuación, se definen los conceptos de manzana geoestadística y frente de manzana geoestadística. La importancia de estas últimas para el Informe radica en que representan los polígonos y líneas que modifica el TCar en la actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV.

En primer lugar, de acuerdo con el INEGI, la manzana geoestadística se define como “extensión territorial constituida por uno o más inmuebles¹; generalmente se puede rodear y está delimitada por vialidades y en ocasiones complementada en alguno de sus lados por un rasgo definido. [...] Se considera como la unidad mínima del Marco Geoestadístico para el trabajo operativo de censos y encuestas. [...] La clasificación de las manzanas geoestadísticas es urbana o rural, de acuerdo con el ámbito de la localidad a la que pertenecen. [...] Cada manzana geoestadística se codifica por una clave de tres dígitos, asignada de manera ascendente a partir del 001 hasta cubrir el total del AGEB [...] en los productos cartográficos geoestadísticos impresos, los ceros a la izquierda no se representan” (INEGI, 2020d, p. 16 y 17).

La manzana geoestadística se caracteriza de ciertas particularidades como son rasgos y/o vialidades y debe contar con al menos una unidad de observación

¹ Edificación al interior de la manzana geoestadística cuya característica principal es la imposibilidad de moverlo o trasladarlo. A su interior puede contener una o más unidades de observación (véase Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020c). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p 57).

censal, esto se refiere a que dentro de ella debe haber una vivienda habitada como mínimo. Su principal importancia radica en que corresponde a la escala más detallada con la que trabajan los operativos censales de INEGI. En concreto, la manzana geoestadística es el elemento que se modifica en su forma y dimensiones al actualizar la *cartografía* del CPyV 2020 de INEGI.

Las actualizaciones cartográficas que se presentan en las manzanas geoestadísticas aparecen en la siguiente tabla (Tabla 3).

Tabla 3. Tipos de actualizaciones cartográficas que pueden presentarse en las manzanas geoestadísticas

Actualización cartográfica	Descripción
Fusión	Ocurre cuando la calle o vialidad entre dos o más manzanas desaparece, lo que da origen a una sola manzana.
Subdivisión	Se da cuando una manzana se divide en dos o más manzanas, debido a la apertura total de calles, vialidades, etc.
Baja	Esta ocurre cuando aquella o aquellas manzanas que se encuentran registradas en la <i>cartografía</i> geoestadística ya no existen en el terreno cuando se realiza su verificación en campo, ya sea porque hubo demolición, apertura de vialidades, algún fenómeno natural, entre otros factores.
De nueva creación	Se presentan cuando al realizar los recorridos de verificación en campo se encuentran manzanas o inmuebles de reciente creación que no están señaladas en la <i>cartografía</i> geoestadística. Para la conformación de nuevas manzanas, los criterios que los espacios deben cumplir son: I) como mínimo debe contar con un inmueble, II) deben estar claramente definidos los espacios por amanzanar y III) debe haber presencia de infraestructura; guarniciones, redes básicas de conducción (telefonía, energía eléctrica, etc.), alcantarillado, agua, etc.

Reconfiguración	Esta se presenta generalmente en los siguientes casos: I) cuando las formas de una manzana en la <i>cartografía</i> no corresponden a la realidad o sus dimensiones son incorrectas en comparación con las proporciones de otras manzanas aledañas, II) cuando se da una apertura parcial de alguna vialidad como alguna calle cerrada o paso peatonal o III) cuando alguna apertura parcial se encuentra desfasada y requiere una correcta ubicación en la <i>cartografía</i> .
------------------------	--

Elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. pp. 47, 51, 56, 57 y 80.

En segundo lugar, a un nivel aún mayor de detalle se encuentra el frente de manzana geoestadística, el cual se entiende como el “segmento lineal conforme a los lados de la manzana, los cuales son configurados por el Nombre y Tipo de vialidad o rasgo que la delimitan” (INEGI, 2020d p. 17).

En otras palabras, el frente de manzana geoestadística corresponde a cada uno de los lados o frentes que tiene una manzana. Una manzana ideal constará de cuatro frentes o lados. Para el INEGI, es importante obtener información a nivel frente de manzana, ya que cada frente de manzana está conformado por un número determinado de viviendas, las cuales, cada una, contiene al menos una unidad básica de observación censal.

Otros elementos por actualizar en la *cartografía* geoestadística de INEGI son las vialidades que, de acuerdo con el Instituto se definen como la “Superficie del terreno destinada para el tránsito vehicular y/o peatonal” (INEGI, 2018, p. 33). Las actualizaciones cartográficas que se presentan en las vialidades son: cambio de nombre, tipo y/o sentido (un sentido, dos sentidos, reversible y peatonal).

Finalmente, los servicios corresponden a los últimos elementos que se pueden actualizar en la *cartografía* geoestadística. Se definen como los “señalamientos trascendentales de referencia para la ubicación en campo” (INEGI, 2020d, p. 78). Esto quiere decir que sólo algunos servicios de los que se puedan encontrar en el terreno se actualizan en la *cartografía* de INEGI. Estos son: Iglesia, escuela, asistencia médica, palacio municipal o ayudantía, mercado, cementerio y

plaza o jardín, y las actualizaciones se darán en términos de alta (presencia) o baja (ausencia) de servicios (INEGI, 2020d, p. 79).

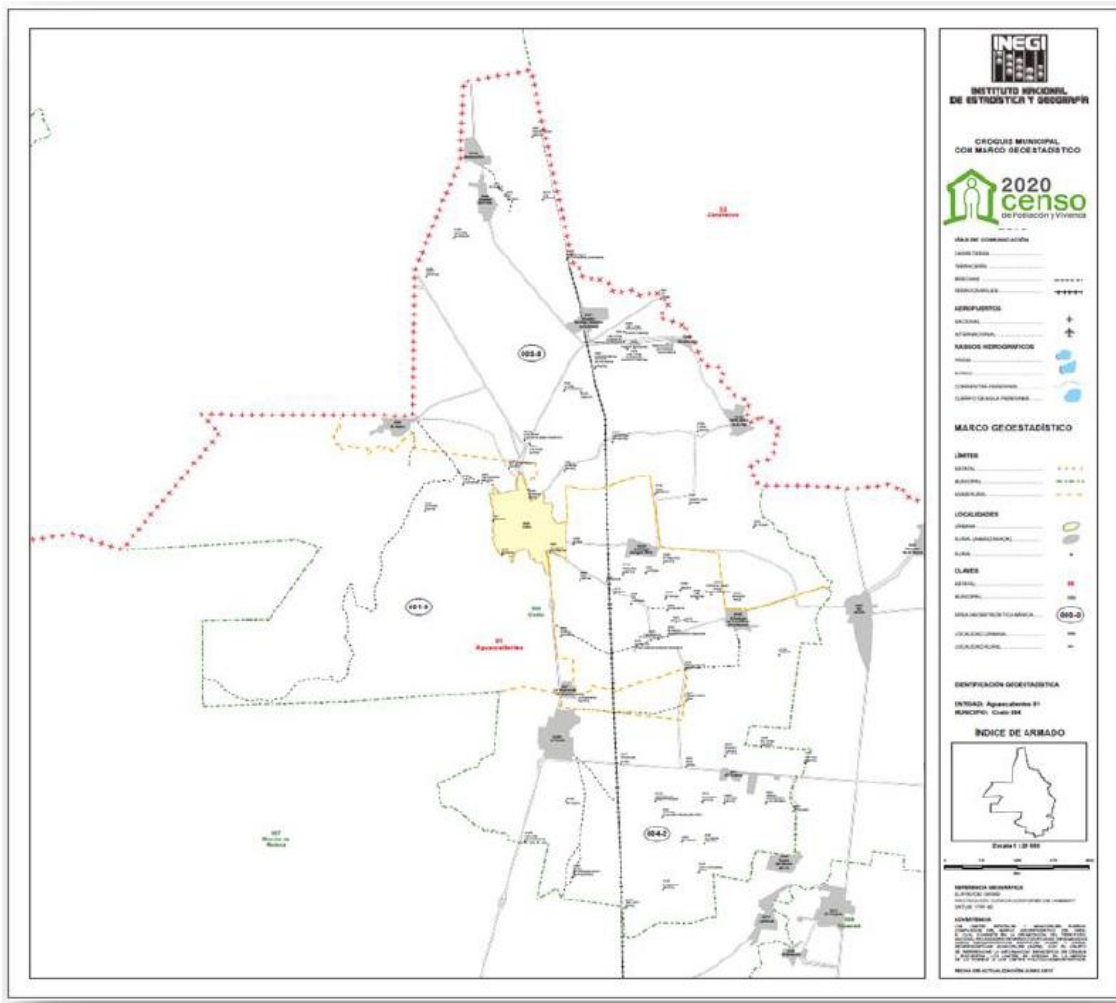
Los conceptos de manzana geoestadística, frente de manzana geoestadística, vialidades y servicios serán retomados en el desarrollo del apartado tres, principalmente en los primeros dos subtemas. Ahora bien, para finalizar el apartado uno, a continuación, se abordará el concepto de *cartografía* geoestadística y los elementos que la conforman para conocer su importancia en la actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV 2020 de INEGI.

De acuerdo con el INEGI, la *cartografía* geoestadística se define como “el conjunto de cartas, planos y croquis en los que se encuentra representado el Marco Geoestadístico y sirve para apoyar las actividades de planeación, ejecución, obtención y presentación de resultados de los censos y encuestas que el INEGI realiza” (INEGI, 2020d, p. 21).

Es decir, la *cartografía* geoestadística se conforma por todos los insumos cartográficos que representan el Marco Geoestadístico y son requeridos para llevar a cabo todas las labores necesarias antes, durante y después del CPyV.

Ahora bien, el paquete de productos cartográficos para el CPyV 2020 se conformó, en primer lugar, por el Croquis municipal con Marco Geoestadístico, el cual, de acuerdo con el INEGI (2020d), representa gráficamente el AGEM, las localidades que lo conforman y sus vías de comunicación y sirve principalmente para la planeación de recorridos de levantamiento y supervisión (p. 31 y 32). En su versión impresa, este croquis tiene una dimensión de 60 x 90 cm. (Véase figura 3).

Figura 3. Croquis municipal con Marco Geoestadístico



Tomado de: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 31.

En segundo lugar, está el PAU que es “un producto derivado del plano de localidad urbana, corresponde a cada una de las AGEB que la integran” (INEGI, 2020d, p. 32). De acuerdo con el INEGI (2020d) el PAU es básico al “efectuar los trabajos de actualización cartográfica” (p. 33), puesto que en ellos se plasman las actualizaciones. (Véase figura 4).

Figura 5. Plano de localidad urbana (PLU)



Tomado de: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 34.

Por último, en cuarto lugar, el Índice de localidad con dos o más AGEB “es un croquis que representa esquemáticamente el contorno de cada una de las AGEB urbanas contenidas en la localidad urbana” (INEGI, 2020d, p. 37). Según el INEGI (2020d) este sirve como apoyo para la rápida ubicación de AGEB, así como para asignar cargas de trabajo por AGEB (p. 39). (Véase figura 6).

Figura 6. Índice de localidad con dos o más AGEB



Tomado de: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 37.

Hasta aquí se ha definido la *cartografía* geoestadística básica para la actualización cartográfica del Marco Geoestadístico del CPyV 2020 de INEGI. Con todos los conceptos desarrollados hasta este punto es que se cuenta con los conocimientos mínimos necesarios para abordarlos nuevamente en el desarrollo del capítulo tres.

CAPÍTULO 2. LA CONFORMACIÓN TERRITORIAL DE CUAUTEPEC, ALCALDÍA GUSTAVO A. MADERO

Cómo han señalado distintos autores (Ledezma, 2015; Martínez, 2021), existen escasas fuentes históricas sobre la conformación territorial de Cuauhtepc. La historia de esta región se encuentra entre sus habitantes, sobre todo en aquellos que descienden directamente de las primeras familias que se asentaron en este valle. Si bien, existen distintos trabajos sobre el acelerado crecimiento de la población en los límites y en la periferia de Ciudad de México a partir de la década de 1970, éstos se han centrado principalmente en estudiarlos desde un punto de vista regional (Connolly, 2009), más que a un nivel local como se pretende realizarlo en este informe.

El presente capítulo tiene como finalidad desarrollar de manera detallada el proceso de conformación territorial de Cuauhtepc, alcaldía Gustavo A. Madero para entender la historia y el contexto actual bajo el que se encuentran sus pobladores, así como las condiciones en las que se realizan labores de campo en esta región.

En ese sentido, la historia de Cuauhtepc se desarrollará utilizando principalmente fuentes de tipo hemerográficas, memorias históricas recuperadas de distintos pobladores del valle y el libro publicado por el Programa de Apoyo para Pueblos Originarios, *Cuauhtepc Memorias de ayer y de hoy* (2009).

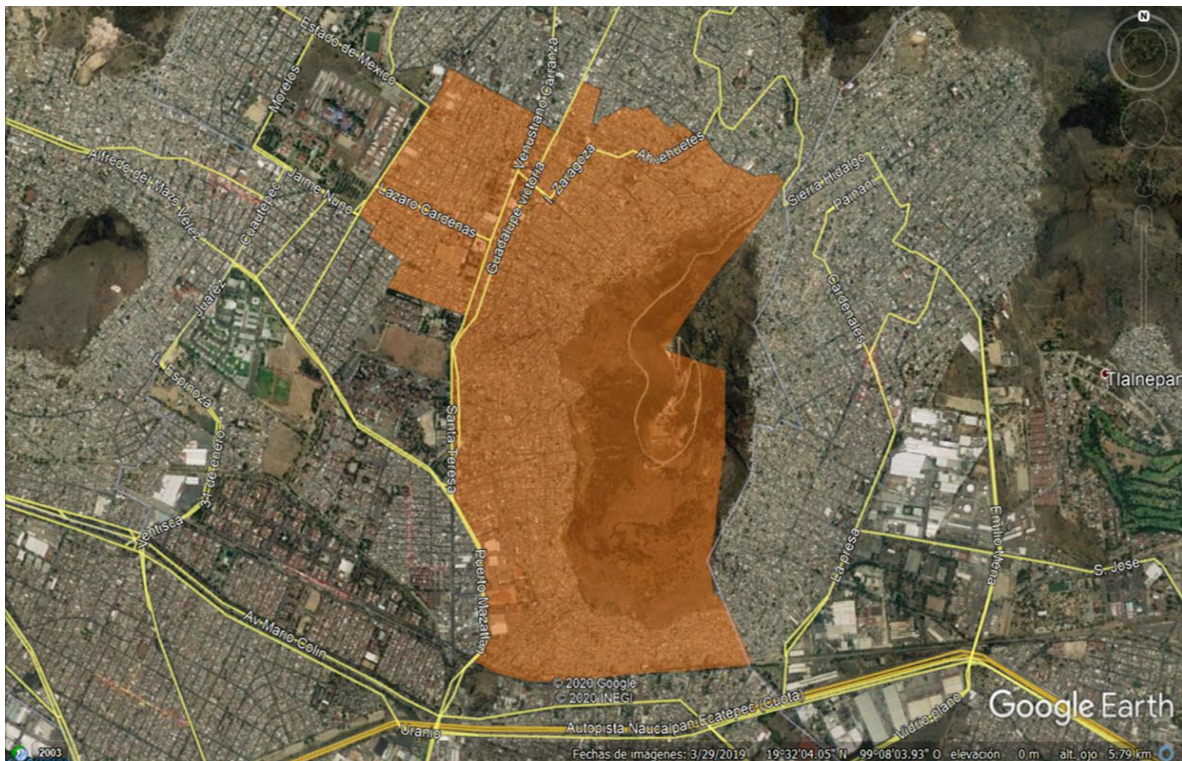
Antes de comenzar es necesario realizar una breve precisión. Con el paso del tiempo ha cambiado la forma de escribir el nombre de esta región, esto debido a distintas razones. Podemos encontrar en el texto Cuauhtepc, nombre con el cual se conoció a esta región desde mediados del siglo XVIII hasta nuestros días. Se ha investigado que Cuauhtepc, con *h* es más bien un referente histórico e identitario para pobladores que durante distintas generaciones han habitado en dicha zona (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios. Gob. D.F., 2009, p. 3).

Una vez dicho lo anterior, al encontrar en el texto Cuauhtepc se debe en sentido estricto a la forma en que aparece en ciertas fuentes consultadas. En

cambio, en el desarrollo del presente trabajo se podrá encontrar Cuauhtepac en las propias interpretaciones y fuentes consultadas de mayor actualidad.

Cabe destacar que las labores realizadas como TCar no abarcaron toda la región de Cuauhtepac. No obstante, en este capítulo se aborda la historia del valle de Cuauhtepac en general, esto debido a la escasa producción bibliográfica. En el polígono anaranjado de la siguiente imagen se muestra el área del valle de Cuauhtepac que fue actualizada por el TCar durante el CPyV 2020 de INEGI (ver figura 7).

Figura 7. Área del valle de Cuauhtepac actualizada por el TCar durante el CPyV 2020 de INEGI



Elaboración propia con base en imagen satelital de Google Earth.

2.1. Breve semblanza histórica de la alcaldía Gustavo A. Madero

Desde una escala regional, La Alcaldía Gustavo A. Madero de la Ciudad de México comenzó a poblarse para los primeros años del siglo XVI antes de nuestra era, lo cual generó modificaciones al paisaje y medio natural. Los primeros asentamientos se localizaron en la zona de Zacatenco, Ticomán y El Arbolillo. Para los años 1400 de nuestra era, con la finalidad de aprovechar el agua que bajaba por un gran número de ríos, los aztecas construyeron la calzada del Tepeyac que era una conexión con Tenochtitlán y un dique con el mismo nombre. En los años 1500 el pueblo de Guadalupe se consolidaba como cabecera de esta región, rodeado por otros asentamientos como Santiago Atzacolco, San Pedro Zacatenco y Santa Isabel Tola, por mencionar algunos (Programa de Desarrollo Delegacional de Gustavo A. Madero, 2016-2018, p. 5).

Partiendo de una escala local, de acuerdo con fuentes consultadas (Martínez, 2021), existe una falta de registros históricos de Cuauhtepic aproximadamente desde el año 2400 antes de nuestra era hasta el siglo XVI de nuestra era. No obstante, el hallazgo de instrumentos prehispánicos permite determinar que los primeros pueblos que se asentaron en esta región fueron de origen Chichimeca, los cuales formaron importantes alianzas con el imperio azteca durante los siglos XI al XV (p. 27).

El Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009) señala que, para el año 1000-1010 de nuestra era, el rey Xólotl gobernaba a los chichimecas que se establecieron en el valle de Cuauhtepic. Descendientes de dicho rey mantuvieron el control del valle por generaciones, incluso se dice que, Cuauhtémoc fue descendiente directo de esta familia de reyes. Como se mencionó anteriormente, Cuauhtepic forjó vínculos con el imperio Azteca, lo que le valió que sus tierras y cerros fueran considerados sagrados (p. 27 y 28).

La caída del imperio y la conquista de México-Tenochtitlán a manos de los españoles traería como consecuencias una reconfiguración política, económica y

social sin precedentes, y para el caso de Cuauhtepec, sus efectos no se hicieron esperar.

Con la invasión, conquista y establecimiento de los españoles en territorio nacional, para el año de 1563 esta demarcación que ocupa actualmente la alcaldía Gustavo A. Madero recibió de manera oficial el nombre de villa de Guadalupe. Por un lado, el antiguo pueblo de origen prehispánico se formó por indígenas, mientras que, por otro, la villa quedó conformada por españoles y mestizos. Cabe destacar que, durante este siglo comenzaron a aparecer las primeras haciendas, entre ellas destaca la de la Escalera y la Patera. Para 1741, los habitantes del pueblo de Guadalupe obtuvieron su independencia de la villa y a partir de ese momento, dicho pueblo se definió como fundo legal. Fue hasta el año de 1828 que la villa de Guadalupe Hidalgo se declaró ciudad, no obstante, a partir de 1857 se da un crecimiento notable de la población, la cual comenzó a abarcar potreros y campos de cultivo. Con la Constitución de 1857 quedaban establecidas las bases para que el Distrito Federal fuera un municipio de elección popular. En mayo de 1861, reproducido del modelo francés, Guadalupe Hidalgo se estableció como cabecera de partido, en la cual el Gobernador del Distrito Federal nombraba y removía al Prefecto a la cabeza (Programa de Desarrollo Delegacional de Gustavo A. Madero, 2016-2018, p. 6 y 7).

Para 1903 el Distrito Federal pasaba a formar parte de la federación y quedaba dividido en trece municipios. En el año de 1928 se promulgó la Ley Orgánica de Distrito y los Territorios Federales, la cual estableció que el Órgano de Gobierno del Distrito Federal pasara a nombrarse Departamento del Distrito Federal, en el cual se establecieron municipalidades y delegaciones. En agosto de 1931, Guadalupe Hidalgo se convierte en delegación y recibe el nombre de Villa Gustavo A. Madero en honor al revolucionario proveniente del estado de Coahuila. Diez años después, en 1941, esta región recibió el nombre de Delegación Gustavo A. Madero (Programa de Desarrollo Delegacional de Gustavo A. Madero, 2016-2018, p. 7).

A partir de esta década comienzan a instalarse un importante número de fábricas en la zona de Vallejo, lo cual derivó en el establecimiento de colonias populares en sus alrededores como La Joya o Mártires de Río Blanco mientras que, por otro lado, cerca del territorio que ocupó villa de Guadalupe se asentaron colonias de ingresos medios y residenciales, como Zacatenco, Lindavista y Guadalupe Tepeyac. A partir de la década de los años 1970 se comenzó a poblar la zona oriente de la delegación a raíz de la construcción de la Unidad Habitacional San Juan de Aragón. Las dos últimas décadas del siglo XX se caracterizaron por una expansión urbana que se desplegó hacia la Sierra de Guadalupe, en la región de Cuautepec, área que se caracteriza actualmente por la proliferación de asentamientos irregulares (Programa de Desarrollo Delegacional de Gustavo A. Madero, 2016-2018, p. 7).

Figura 8. Alcaldía Gustavo A. Madero



2.2. Historia de Cuauhtepac desde su fundación al México Independiente de finales del Siglo XIX

De acuerdo con fuentes históricas citadas por el Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009), el pueblo de Cuauhtepac fue fundado en el año de 1508 por decreto del Rey Carlos V (Secretaría de la Reforma Agraria, 1916; citado en Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p. 25). De acuerdo con la fuente anterior, durante esta época la región que hoy ocupa Cuauhtepac fue entregada a Diego de Mendoza de Austria y Moctezuma, hijo de Cuauhtémoc y María Cortés Suchimatzin, por la corona española y fue conocida con el nombre de *El Rincón de Don Diego* (p. 25).

De acuerdo con el Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009), “Cuauhtepac es una zona ubicada al norte del Distrito Federal en la delegación Gustavo A. Madero. Particularmente, se trata de un valle rodeado por la sierra de Guadalupe, donde ésta última sirve como límite natural que lo separa de los municipios de Ecatepec, Coacalco, Tultitlán y Tlalnepantla, del Estado de México (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p. 8).

De acuerdo con el Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009), “en el siglo XIX [...] la principal actividad económica en Cuauhtepac fue la agricultura. [...] la producción ejidal y la pequeña producción campesina orientada al mercado interno a través de precios agrícolas competitivos de productos básicos, maíz y frijol; la agricultura se destinó principalmente al autoconsumo (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p. 105).

En resumen, dada la baja densidad de población en la región aunada a las grandes porciones de tierra fértil que existían en Cuauhtepac, durante gran parte del siglo XIX esta región se dedicaba principalmente a la producción agrícola de autoconsumo, incentivada por el óptimo rendimiento ejidal.

2.3. Cuauhtepac durante las primeras décadas del Siglo XX hasta 1970

El Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009), indica que Cuauhtepac perteneció durante mucho tiempo al municipio de Tlalnepantla, en el Estado de México. No obstante, a mediados del siglo XX este valle pasó a formar parte del municipio de Guadalupe Hidalgo, el cual formaba parte del Distrito Federal. Esto se debió en parte a que, en aquellos tiempos tanto Cuauhtepac como el resto de la Ciudad de México conservaban un carácter eminentemente rural. De esa forma, se dio una relación más estrecha con Tlalnepantla que con la propia capital del país (p. 157).

En este punto, es importante destacar que para comprender la historia reciente de Cuauhtepac es necesario considerar el papel trascendental que tuvo el ejido en el proceso de conformación territorial de esta zona y el impacto que tuvo a nivel nacional, regional y local.

Durante la segunda década del siglo XX, Cuauhtepac experimentó importantes cambios. “Para los años de 1918 Venustiano Carranza hace entrega de la dotación de tierras para el ejido de Cuauhtepac, las cuales pertenecían a la Hacienda San José de la Escalera” (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p. 45).

La entrega de ejidos a los pobladores de Cuauhtepac, “sin duda, fue un acontecimiento relevante en el periodo revolucionario, pues significó el inicio del reparto agrario en la capital del país” (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p. 60).

En resumen, la importancia que tuvo el reparto agrario en la región de Cuauhtepac radicó en que fueron las primeras tierras ejidales entregadas a pobladores en la ciudad de México y las segundas a nivel nacional.

Durante esta época, según el Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009) destacó la producción de pulque en Cuauhtepac, así como el pastoreo de ganado y las granjas avícolas, la extracción de cantera para la construcción de

viviendas y lápidas y, además se identifican los primeros comercios de la región, como tiendas, carnicerías y mercados ambulantes (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p. 106-112).

De acuerdo con el testimonio de Roberto Pablo Peña Martínez (2009), arqueólogo y habitante de Cuautepec, la revolución mexicana tuvo efectos en esta región, ya que, entre 1900 y 1920 se llevó a cabo por parte del gobierno revolucionario la expropiación de las haciendas que aún quedaban. La Hacienda de El Arbolillo y La Escalera ampliaron considerablemente los límites del ejido de Cuautepec (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p. 92).

El Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009) señala que, en la colonia La Pastora se asentaron grupos de familias provenientes del municipio de Ahuahualco, San Luis Potosí (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p. 137). Asimismo, existen indicios de pobladores que llegaron desde otros estados, por ejemplo, Oaxaca, a asentarse en la región ubicada en los límites norte del valle de Cuautepec, en lo que hoy se conoce cómo la colonia Malacates.

De acuerdo con el Programa de Apoyo a Pueblos Originarios² (2009), a partir de la década de 1950 da inicio el proceso de metropolización en la Ciudad de México por lo cual, ésta vio rebasada sus límites políticos-administrativos abarcando hasta el municipio de Tlalnepantla, Estado de México. Para el caso de Cuautepec, los efectos de este proceso no se hicieron esperar (p. 159).

² Programa a cargo de la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades (SEDEREC) desde el año 2007. En el año 2010 cambia su nombre a "Programa de Fortalecimiento y Apoyo a Pueblos Originarios" (FAPO). Dicho programa "retoma mecanismos de organización comunitaria y tradicional con el objetivo de generar una participación consensada entre los habitantes de los pueblos originarios, determinando prioridades y elaborando estrategias que permitan el ejercicio de su derecho a conservar la memoria histórica, cultura y tradiciones, a través de Asambleas Comunitarias, a fin de garantizar que los proyectos a desarrollar se basen en la consulta, cooperación y cuenten con el respaldo de la comunidad donde se realizarán" (SEDEREC, 2017, p. 4).

2.4. El crecimiento acelerado de la población en Cuauhtepc y la llegada de asentamientos irregulares, 1970-1990

De acuerdo con Enrique Espinoza, citado en el Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009), a partir de la década de 1970 la zona de Cuauhtepc experimentó un proceso de migración del campo a la ciudad que tuvo como resultado un crecimiento poblacional del 300 por ciento en esta zona respecto a la década anterior. Este hecho trajo como consecuencia que la mancha urbana de la ciudad avanzara hacia esta región norte. El proceso de urbanización se caracterizó por la llegada de pobladores que se asentaron de forma irregular en terrenos ejidales, dando por concluido el ambiente campirano que persistió por bastante tiempo en la región de Cuauhtepc (p. 159).

Retomando las ideas del Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009), prácticamente a partir de ese momento y durante las siguientes tres décadas, es decir, del año de 1970 al año 2000, aproximadamente, se empezaron a multiplicar los asentamientos irregulares en Cuauhtepc. Esto motivó a que comenzara a regularizarse la tenencia de la tierra, tanto las áreas bajas y planas del valle, así como las zonas altas y laderas de los cerros que comenzaron a poblarse. En algunos casos este poblamiento se dio de manera regular, pero en la gran mayoría irregularmente, lo cual derivó en una desigual y reducida infraestructura y entrada de servicios básicos (p. 159).

El Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009) señala que, para este momento la configuración del espacio habitable producido por los habitantes de Cuauhtepc consistía en el pueblo conurbado, los conjuntos habitacionales y las colonias populares, estas últimas ya sea en formación, en proceso de consolidación y consolidadas (p. 159-160). De acuerdo con CONAPO, citado en Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009), las de mayor peso son las colonias populares, "las cuales se caracterizan por un proceso de autoconstrucción y contratación de personal más o menos calificado (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p. 160).

A partir de la década de 1980, como bien ha planteado Miguel Ángel Vite (2001) en su ensayo *Clientelismo político y exclusión social: el caso de Cuauhtépec*, los representantes locales de partidos políticos, principalmente del Partido de la Revolución Democrática (P.R.D.), comenzaron a aprovecharse de la condición de marginación social en la que se encuentra inmersa la región de Cuauhtépec con fines proselitistas y de cabildeo político. Aquellos años en los que los habitantes originarios y ejidatarios tomaban decisiones importantes sobre Cuauhtépec habían desaparecido.

Dado el crecimiento exponencial que se experimentó en Cuauhtépec en estas últimas décadas, el Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009) menciona que, para 1990 el Gobierno del Distrito Federal decretó a la Sierra de Guadalupe como área natural protegida, derivado del grave deterioro ecológico que esta experimentaba. No obstante, tanto el clientelismo político que señala Vite, así como la incompetencia del Gobierno no han permitido reubicar de esta área de conservación a los asentamientos irregulares (p. 162).

2.5. Marginación social, inseguridad y violencia: la situación de Cuauhtépec en la actualidad

En la entrevista realizada por el equipo del Programa de Apoyo a Pueblos Originarios (2009) al señor Adolfo Carrillo Cedillo, ejidatario y descendiente de las primeras familias que se asentaron en el valle de Cuauhtépec sobre cuáles son los principales problemas que enfrenta esta región en la actualidad, este responde:

“Ya no hay reserva ecológica, todo lo han colonizado y los que han llegado, sea ejidatario, comunero o colono ven los problemas que hay en el ejido y se han aprovechado” (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p.23).

Es decir, una de las principales problemáticas que enfrenta Cuauhtépec en la actualidad tiene que ver con la proliferación de asentamientos irregulares dentro del área natural protegida de la Sierra de Guadalupe. De acuerdo con propios vecinos

del valle, algunos residentes han sacado tajada en beneficio propio de la problemática que representa la invasión de la reserva ecológica, así como de otros problemas que actualmente enfrenta el ejido.

Partiendo de una escala geográfica estatal y de acuerdo con datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), desde el año 2010 la Ciudad de México ocupa el índice de marginación más bajo, lo cual posiciona a esta entidad federativa en el lugar 32 a nivel nacional (p. 26).

Por otro lado, el Catálogo Nacional de Indicadores del SNIEG de INEGI (2021) cuenta con datos proporcionados por el CONEVAL que indican que los valores del Índice de rezago social³ para la Ciudad de México son muy bajos. Esto en relación con los datos expuestos por CONAPO en el párrafo anterior.

En una escala geográfica aún más detallada y con base en datos de CONAPO (2016), para el caso de la alcaldía Gustavo A. Madero los índices y grados de marginación también cuentan con valores muy bajos, como en el caso de la Ciudad de México. Lo anterior responde a que en dicha alcaldía existen colonias de ingresos medios y altos, como son Lindavista y Zacatenco, entre otras. No obstante, al norte de la alcaldía, en el valle de Cuauhtépec se dan otro tipo de dinámicas, distintas a las del resto de la alcaldía y que no se ven reflejadas en los índices y grados de marginación presentados hasta el momento.

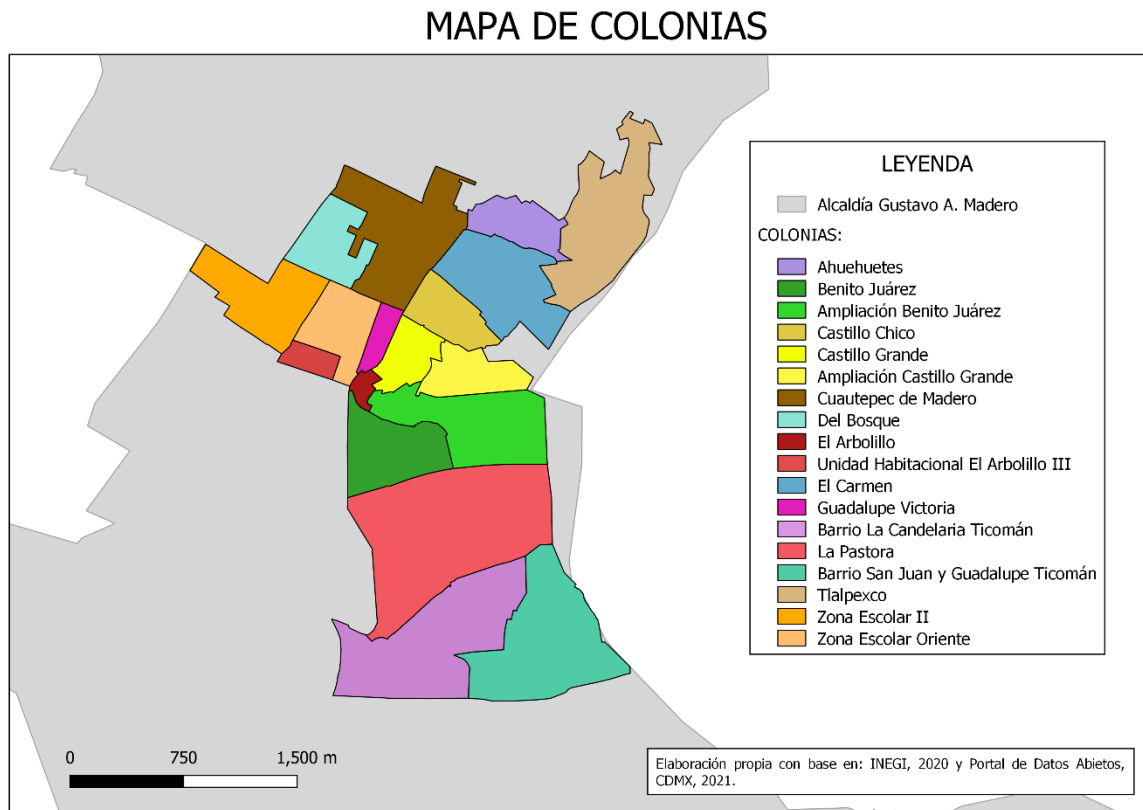
2.5.1. Colonias

Cuauhtépec se encuentra conformada por 63 colonias que se distribuyen en tres Direcciones Territoriales (Martínez, 2021, p. 41). No obstante, como se mencionó al inicio de este apartado, en las labores de TCar en el proceso de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico durante el CPyV 2020 de INEGI, únicamente

³ Medida ponderada que incorpora indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos, calidad y espacios en la vivienda, y activos en el hogar) en un solo índice.

se trabajó con 18 de ellas. A continuación, en el siguiente mapa se presentan dichas colonias (véase figura 9).

Figura 9. Mapa de colonias trabajadas como TCar durante el CPyV 2020 de INEGI en Cuauhtepc, alcaldía Gustavo A. Madero



Es importante señalar que, a diferencia de los datos presentados para la Ciudad de México y la alcaldía Gustavo A. Madero, las 18 colonias trabajadas en el valle de Cuauhtepc y presentes en el mapa anterior, actualmente cuatro cuentan con un grado de marginación alto, mientras que el resto muy alto, lo que hace de esta zona uno de los lugares con mayor rezago social tanto en el valle de Cuauhtepc, así como en la alcaldía Gustavo A. Madero.

Asimismo, en este punto es importante hacer una aclaración. En el mapa de la figura 9, justo en el límite oriente del polígono de la alcaldía Gustavo A. Madero puede observarse un desfase entre dicho polígono (polígono color gris) y los polígonos de las colonias actualizadas (polígonos de colores). Dicho desfase se

debe a la falta de estandarización en las metodologías de trabajo empleadas ya que, la capa de la alcaldía Gustavo A. Madero fue elaborada por INEGI, mientras que la capa de las colonias fue realizada por el Gobierno de la Ciudad de México.

2.5.2. Características demográficas

A lo largo de la historia de Cuauhtémoc, la densidad de población en esta región ha experimentado importantes cambios. Dichos cambios pueden percibirse en su evolución para un periodo de 100 años. De acuerdo con Martínez (2021), en la década de 1910, había en Cuauhtémoc aproximadamente 1,000 habitantes, 100 años después, en el año 2010, su población ascendía a 220, 510, de los cuales 50.55% eran mujeres y 49.45% hombres. Cabe destacar que, de acuerdo con datos de INEGI de 2017, en el año 2020 Cuauhtémoc registró un total de 1, 193, 161 habitantes (p. 43).

Tabla 4. Población de Cuauhtémoc

Año	Porcentajes
1995	15.86% del total de la Delegación
2005	25% del total de la Delegación
2020	33% del total de la Delegación

Crecimiento de Cuauhtémoc. Tomado de Martínez, 2021.

Como se puede observar en el cuadro anterior, del año de 1995 al año 2020 la densidad de población en Cuauhtémoc se duplicó, a diferencia de la disminución de la población en la alcaldía Gustavo A. Madero en general.

2.5.3. Características socioeconómicas

De acuerdo con las cifras presentadas en el subapartado anterior para el valle de Cuauhtépec, las particularidades socioeconómicas de los habitantes de esta zona “pertenecen a condiciones económicas con ingresos familiares bajos e inconstantes” (Delegación Gustavo A. Madero, 2007, p. 14, citado en Martínez, 2021, p. 44). Es decir, la población habitante del valle de Cuauhtépec se caracteriza por condiciones socioeconómicas precarias.

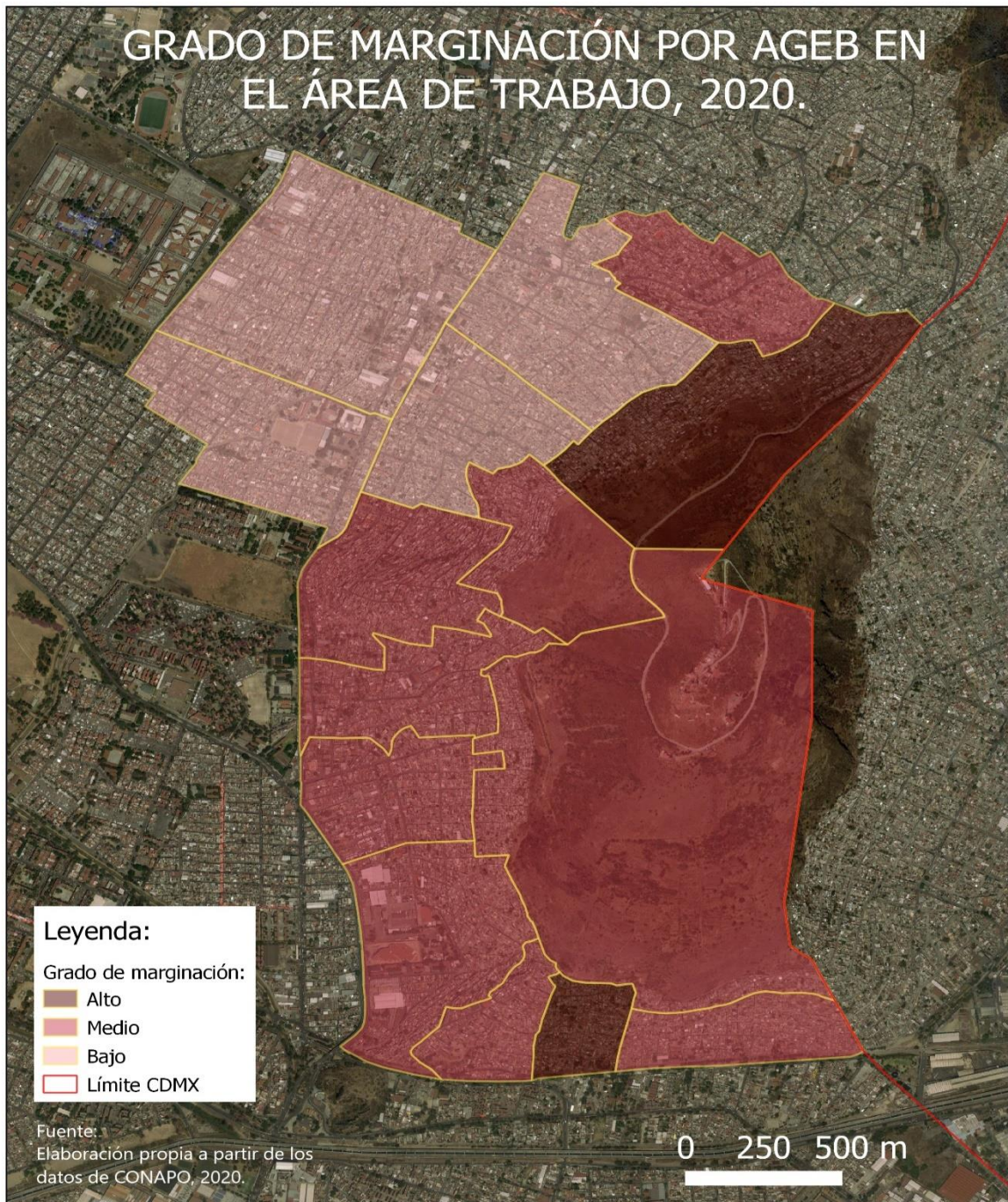
Con base en datos del Índice de Desarrollo Social que realiza el Gobierno de la Ciudad de México, Cuauhtépec cuenta con grados de desarrollo social bajos y muy bajos⁴ (Evalúa D.F., 2011-68, citado en Martínez, 2021). Derivado de lo anterior, Martínez (2021) indica que, una parte importante de la población de la región tiene dificultades para cubrir sus necesidades básicas, lo cual imposibilita disminuir la pobreza y mejorar la calidad de vida (p. 44).

A diferencia de los valores de marginación social para la Ciudad de México y la alcaldía Gustavo A. Madero, en el caso del valle de Cuauhtépec estas cifras reflejan las condiciones de precariedad bajo las que vive la población en esta región. Cuauhtépec cuenta con índices de marginación y rezago social altos y muy altos.

En ese sentido, el Consejo Nacional de Población (2006) citado en Martínez (2021) estableció que, en su gran mayoría, las unidades territoriales que conforman las colonias, unidades y pueblos de Cuauhtépec cuentan con altos y muy altos grados de marginación. Entre las consecuencias de estos es la exclusión de algunos pobladores con relación a la educación y a la vivienda, así como ingresos económicos bajos (p. 44 y 45).

⁴ Evalúa D.F. 2011. Los indicadores considerados para la creación de este índice son los de I) Calidad y espacio disponible en la vivienda, II) Acceso a la electricidad, III) Posesión de bienes durables, IV) Adecuación Sanitaria, V) Acceso a la seguridad social y/o servicio médico, VI) Rezago educativo. Citado en Martínez, 2021.

Figura 10. Grado de marginación por AGEB en el área de trabajo, 2020



De acuerdo con Martínez (2021), las colonias populares en Cuauhtépec carecen de una planeación urbana, evidenciando las condiciones de pobreza en la región, lo cual ha derivado en la proliferación de construcciones anárquicas, altos niveles de inseguridad y la incapacidad por parte de las autoridades de la alcaldía de brindar soluciones a los habitantes en el tema de servicios públicos. Si bien el Programa Delegacional 2007-2009 realizó un diagnóstico general de la alcaldía, programas que siguieron a éste carecen de información que permita comprender las problemáticas específicas de cada colonia y sus principales necesidades. De aquel año a la fecha no se ha llevado a cabo ningún otro diagnóstico en la Alcaldía (p. 45).

Por citar algunos datos, Ahedo (2019) menciona que en Cuauhtépec “el nivel de ingreso del 75% de la población es bajo a muy bajo”. De acuerdo con Navarrete (2020), esto se refleja en los altos índices de inseguridad que se registran en la zona, lo cual se traduce en delitos de alto impacto, tales como: “robo con violencia a transeúnte, narcomenudeo, homicidio, robo con violencia a negocio, robo con violencia en transporte público, extorsión y secuestro” (Navarrete, 2020).

Aunado al grave problema de violencia e inseguridad en el valle, se encuentra la falta de planeación integral en la región. Hernández (2019) señala que en el año 2019 los vecinos enviaron una carta al gobierno de la Ciudad de México exigiendo que Cuauhtépec fuera considerada una alcaldía propia e independiente, ya que argumentan que existe una amplia carencia de recursos puesto que en esta región viven más de quinientos mil habitantes que representan poco más de 50% de la población total de la Alcaldía Gustavo A. Madero.

Finalmente, a partir de la primera década del año 2000, en cuanto a servicios Cuauhtépec cuenta con “numerosas escuelas públicas y privadas en el sector educativo, por ejemplo; la Preparatoria del Gobierno del Distrito Federal, localizada en el Charco, la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, campus Cuauhtépec” (Programa de Apoyo a Pueblos Originarios, Gob. D.F., 2009, p. 114). Asimismo, un número importante de escuelas de educación básica tanto públicas

como privadas, son las encargadas de atender la alta demanda de alumnos dada la densidad de población de la región.

Hasta este punto, se ha realizado una síntesis histórica sobre la conformación territorial de la alcaldía Gustavo A. Madero y del valle de Cuauhtepac para delimitar espacialmente y contextualizar las principales características de la zona donde se realizaron las labores como TCar de INEGI. A continuación, en el siguiente apartado se expondrán de manera detallada la metodología de actualizaciones cartográficas del CPyV 2020, algunas experiencias en campo con base en la bitácora de campo del TCar y, finalmente, se presentarán los más importantes hallazgos derivados de la actividad de grupo focal con la que se cierra dicho apartado.

CAPÍTULO 3. ACTUALIZACIONES CARTOGRÁFICAS EN CUAUTEPEC, ALCALDÍA GUSTAVO A. MADERO

El presente capítulo tiene como objetivos detallar el trabajo de actualización cartográfica en campo y gabinete, el cual se llevó a cabo de noviembre de 2019 a abril de 2020, compartir experiencias derivadas de dicha actividad tanto personales como grupales antes y durante la pandemia causada por la enfermedad Covid-19 y reflexionar sobre las condiciones en las que se realizan estas actividades profesionales.

3.1. Metodología cartesiana de actualizaciones cartográficas del INEGI: alcances y aportaciones

De acuerdo con el INEGI (2020d), “La actualización cartográfica consiste en plasmar en un plano, croquis o dispositivo móvil todas las diferencias que se observen en el terreno con respecto a dicho material, derivadas, entre otras cosas, por el constante crecimiento de las localidades debido a la movilidad de la población” (p. 44).

El propio INEGI (2020d) destaca que, la importancia de las actualizaciones cartográficas se centra en “mantener actualizada la información contenida en los materiales cartográficos, garantizando con ello la cobertura y la correcta referenciación geográfica de la información captada durante los eventos censales” (p.44).

En otras palabras, las actualizaciones cartográficas son de vital importancia por dos razones. La primera es porque mantiene la base cartográfica del Instituto actualizada, lo cual, daría lugar a la segunda razón, asegurar la cobertura y precisa ubicación espacial de la información que se levanta en los censos y operativos que realiza el INEGI. Asimismo, el personal del Departamento de Estadística de dicho instituto hace uso de la *cartografía* geoestadística para la planeación de recorridos en campo y asignación de cargas de trabajo, para la orientación y ubicación del

personal durante las labores de campo y, para referenciar espacialmente la información recolectada durante los censos y operativos, entre otras razones.

El trabajo de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico de INEGI se conformó de tres etapas. La primera etapa se constituyó por un curso de capacitación previo a los trabajos de actualización cartográfica del CPyV 2020; la segunda etapa correspondió al trabajo de actualización como tal y; la última etapa se centró en la verificación por parte de los supervisores de cartógrafos de las actualizaciones cartográficas registradas por los TCar (Véase figura 11).

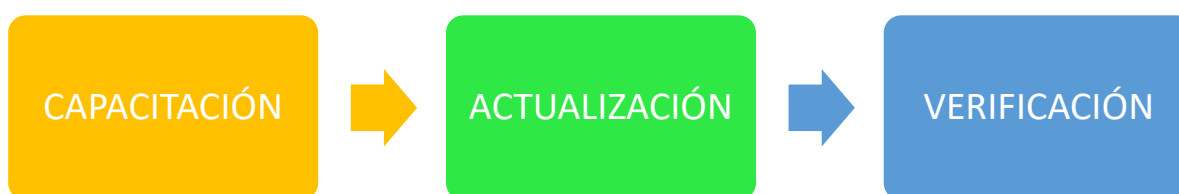


Figura 11. Etapas de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico de INEGI

Elaboración propia.

El martes 5 de noviembre de 2019 inició oficialmente el curso de capacitación para los TCar que formaron parte de la estructura operativa del CPyV 2020. Dicho curso tuvo una duración de cinco días hábiles, es decir, inició el martes 5 y finalizó el martes 12 de noviembre del 2019. Con una duración aproximada de 40 horas, dicho curso se llevó a cabo en las instalaciones de la Universidad Marista, con domicilio en Avenida General Leandro Valle, Canal de Chalco 928, colonia del Mar, alcaldía Tláhuac (Guerrero, 2020) (véase figura 12).

Figura 12. Universidad Marista, sede de la capacitación para los TCar del CPyV 2020 de INEGI



Archivo personal.

El curso de capacitación previo al CPyV 2020 fue impartido por los supervisores de cartógrafos. En dicho curso se establecieron en primer lugar, los antecedentes y objetivos del CPyV, en segundo lugar, se definieron los principales elementos del Marco Geoestadístico de INEGI para familiarizar a los TCar con ésta base de datos y los criterios a considerar para que una actualización cartográfica sea válida y, por último, en tercer lugar, se realizaron un gran cantidad de ejercicios de actualizaciones cartográficas con ejemplos reales y en múltiples situaciones para que los TCar tuvieran la capacidad de identificar posibles actualizaciones en los terrenos más complejos.

Durante dicha capacitación, la temática de cada sesión fue presentada de manera oral por equipos de dos a cinco TCar, algunos ejemplos de actualizaciones cartográficas fueron realizados por éstos mismos en el pizarrón frente al grupo, se resolvieron todas las dudas presentadas por los TCar gracias a la experiencia y conocimientos de los supervisores de cartógrafos y, finalmente, se realizó una evaluación final de los TCar para conocer su nivel de dominio del tema para ejecutar actualizaciones cartográficas.



Ahora bien, una vez concluido el curso de capacitación, los supervisores de cartógrafos hicieron entrega de archivos digitales entre los que se encuentran, las AGEB que conformaron la carga de trabajo con la que cada TCar trabajó y analizó para identificar posibles actualizaciones cartográficas. En ese sentido, las labores como TCar dieron inicio con un primer barrido de gabinete de la zona de trabajo apoyándose de la herramienta digital *Google Earth*.

A través de este ejercicio se identificaron en primera estancia posibles actualizaciones cartográficas, de las cuales se debió tomar registro y realizar una posterior verificación en campo para, en dado caso de ser aprobada, realizar la actualización cartográfica de dos formas, de manera escrita o a papel y de forma digital.

Cabe destacar que todas las actualizaciones cartográficas válidas registradas por el TCar deben estar respaldadas por un testigo de campo, documento que se conforma por un formulario en el que se detalla qué tipo de actualización se registra, el dibujo de la actualización cartográfica sobre el PAU, una imagen satelital que indique claramente la actualización cartográfica y un plano que muestre como queda la *cartografía* ya actualizada.

Más adelante se retomará el testigo de campo y se presentaran algunos ejemplos. A continuación, se describe la metodología para realizar una actualización cartográfica levantada a papel. No obstante, ya sea a papel o en digital, el primer paso para elaborar una actualización cartográfica una vez que está ya haya sido verificada en campo es realizar su registro en un formato como el siguiente (véase figura 13).

Figura 13. Formato AC-01

		INFORME DE ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 2020 FORMATO AC-01						
Coordinación Estatal: _____		Coordinador Municipal: _____		Hoja: _____ de _____				
Municipio: _____		Supervisor de Entrevistadores: _____		Fecha de entrega: ____/____/2020				
Grupo: _____		Entrevistador: _____						
TIPO DE ACTUALIZACIÓN	REFERENCIA GEOESTADÍSTICA				OBSERVACIONES	RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DEL TÉCNICO EN CARTOGRAFÍA		
	CLAVE	NOMBRE	AGEB	MZ		PROCEDE		SITUACIÓN ENCONTRADA
					SI	NO		
Tipo de Actualización: 1.- Fusión de manzana 2.- División de manzana 3.- Creación de manzana 4.- Baja de manzana 5.- Creación de localidad 6.- Baja de localidad								
ELABORA _____ Censor					VERIFICA _____ Técnico en Cartografía			

Registro de actualizaciones cartográficas por parte del TCar identificadas en el CPyV 2020. Tomado de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p 45.

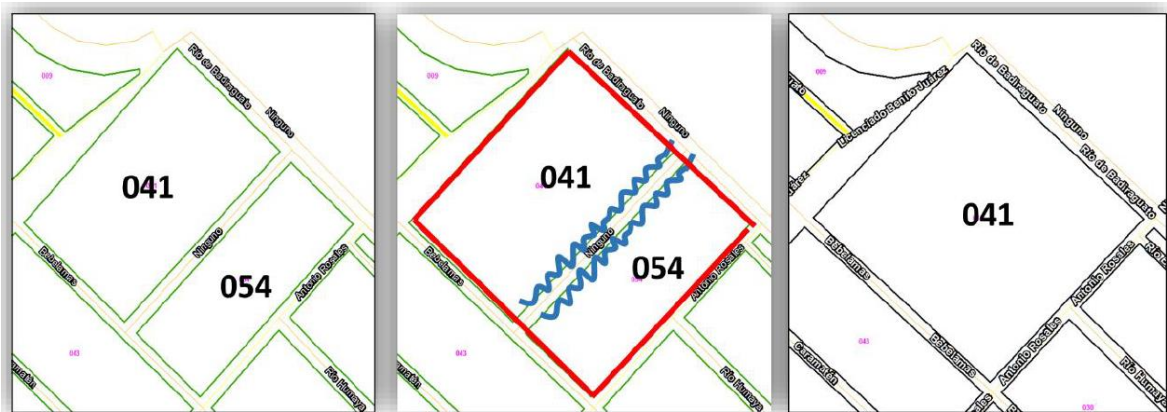
En el formato anterior, el TCar debe registrar en la primera parte la fecha de la actualización detectada, de qué municipio es y a qué coordinación pertenece. En la segunda parte, el cartógrafo debe rellenar los espacios vacíos tomando una o varias actualizaciones, dependiendo del caso, señalándolas con las claves correspondientes con el formato. Posteriormente se deben dar otros datos como el nombre de la localidad, el AGEB, número de manzana, alguna observación, el visto bueno del TCar y finalmente señalar si ya se hizo el registro de manera digital.

El siguiente paso, es necesario realizarlo tanto para el registro de actualizaciones cartográficas a papel, como en formato digital. En el PAU se señala la actualización o actualizaciones detectadas y verificadas en campo. De acuerdo con el INEGI (2020d), para realizar cualquier actualización en la cartografía geoestadística, el color rojo se utiliza para representar los elementos encontrados

en campo que no figuran en la *cartografía*, es decir, aquellos elementos que se registran como alta. Por otro lado, el color azul señala aquellos elementos presentes en la *cartografía* pero que al realizar su verificación en campo ya no se encuentran en el terreno, es decir, esta actualización es de tipo baja (p. 44).

La siguiente imagen es un ejemplo de lo anterior y corresponde a una actualización de tipo fusión de manzanas, en la que, la vialidad que separaba anteriormente la manzana 041 y 054 desaparece (líneas en color azul) y queda conformada una nueva manzana (línea color rojo) a la que se le asigna el número menor que tenían las manzanas originales.

Figura 14. Registro de actualización cartográfica en el Plano de AGEB Urbana



Tomado de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 48.

El tercer paso se realiza únicamente cuando debido a la configuración de las manzanas, no es posible identificar a simple vista la actualización o actualizaciones cartográficas en cuestión. Este paso consiste, en primer lugar, en trazar sobre una imagen satelital el contorno de la manzana antes de su actualización o como aparece originalmente en la *cartografía* y, en segundo lugar, remarcar sobre otra imagen satelital de la misma zona la manzana una vez actualizada (véase figura 15).

En la siguiente imagen se presenta un ejemplo de cómo se debe presentar el tercer paso del testigo de campo. El ejemplo corresponde a una actualización de

tipo alta de manzana. Como se puede observar, debido a la configuración de las manzanas y a la dificultad de acceso a esta zona, este documento facilita a los supervisores sus labores de verificación y a los digitalizadores su trazado final.

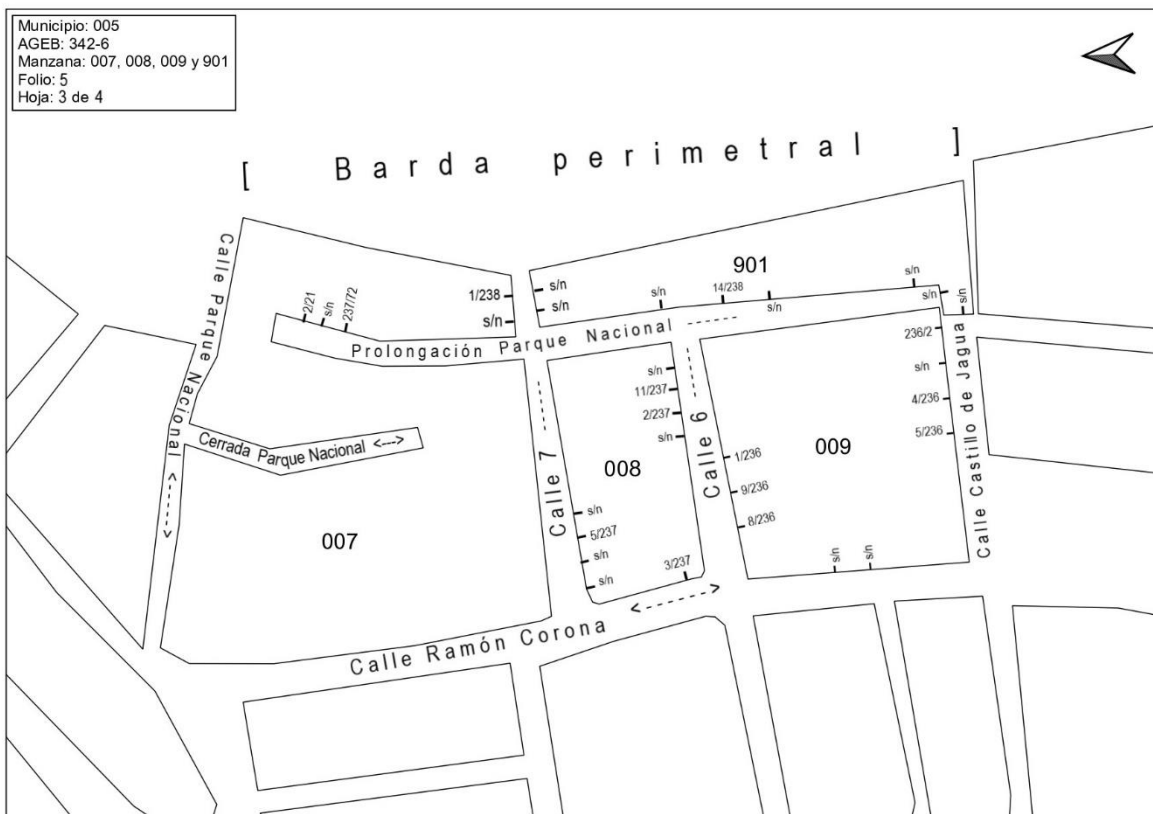
Figura 15. Registro de actualización cartográfica en imagen satelital



Elaboración propia sobre imagen satelital de *Google Earth*.

Finalmente, el cuarto y último paso del testigo de campo consiste en trazar la o las actualizaciones cartográficas levantadas en un plano en limpio como se muestra en la siguiente imagen y, la cual corresponde al mismo ejemplo del paso anterior.

Figura 16. Registro de actualización cartográfica sobre plano



Elaboración propia en el software QGis.

Los números 007, 008 y 009 del plano anterior corresponden a la numeración original de las manzanas involucradas en la actualización cartográfica. El número 901 se utiliza de manera provisional para cada manzana de nueva creación por AGEB, es decir, a la siguiente manzana de nueva creación que se encuentre en el AGEB 342-6 se le asignará provisionalmente el número 902, y así sucesivamente. También en esta actualización, es necesario registrar la numeración exterior de todas las viviendas, así como el nombre de las calles, indicando si son peatonales o vehiculares y sus correspondientes sentidos.

Estos serían los cuatro elementos que conforman el testigo de campo que deben entregarse a los supervisores de cartógrafos por cada actualización cartográfica identificada y validada. Cabe destacar que dicho testigo puede ser realizado tanto a mano como en formato digital. No obstante, como se mencionó en

párrafos anteriores, toda actualización cartográfica aparte de ser plasmada en papel también debe ser representada de forma digital. A continuación, para finalizar este subapartado se describe el proceso de actualización cartográfica en formato digital.

De acuerdo con el INEGI (2020d), “El proceso de actualización durante el operativo se lleva a cabo a través de un dispositivo móvil el cual cuenta con la aplicación requerida para la actualización de la cartografía geoestadística, el *Módulo Cartográfico Censa*” (p. 44).

Es decir, para que los TCar puedan registrar sus actualizaciones cartográficas de manera digital, el INEGI hizo entrega a cada uno un dispositivo electrónico llamado *Meebox* (véase imagen 17), una minicomputadora portátil que tiene precargado un *software* desarrollado por el propio instituto para el registro de actualizaciones.

Figura 17. Dispositivo electrónico *Meebox*



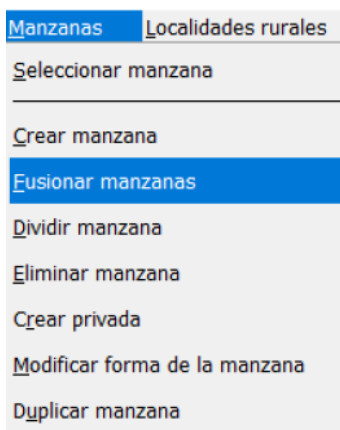
Tomado de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 46.

A continuación, se presenta un ejemplo de cómo se debe registrar una actualización cartográfica en el MCC. El ejemplo corresponde a la fusión de manzanas y los pasos son los siguientes.

En el visualizador del MCC se debe identificar la manzana que se va a

actualizar. Una vez visualizada ésta debe seleccionarse e inmediatamente dar clic sobre la pestaña “manzanas” en la esquina superior izquierda. A continuación, se despliega una lista con las posibles actualizaciones cartográficas, se selecciona la opción “Fusionar manzanas” (véase figura 18).

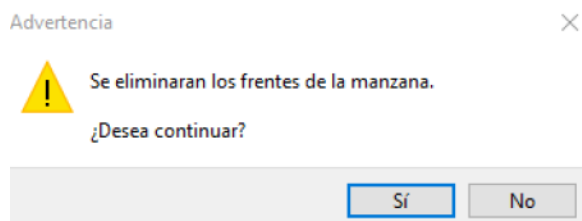
Figura 18. Procedimiento para la fusión de manzanas en el MCC (1)



Tomado de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 49.

De acuerdo con INEGI (2020d), esta acción enviará un aviso de que se deben eliminar los frentes de manzana de las manzanas involucradas en la fusión para poder llevar a cabo dicha actualización (p. 49) (véase figura 19).

Figura 19. Procedimiento para la fusión de manzanas en el MCC (2)

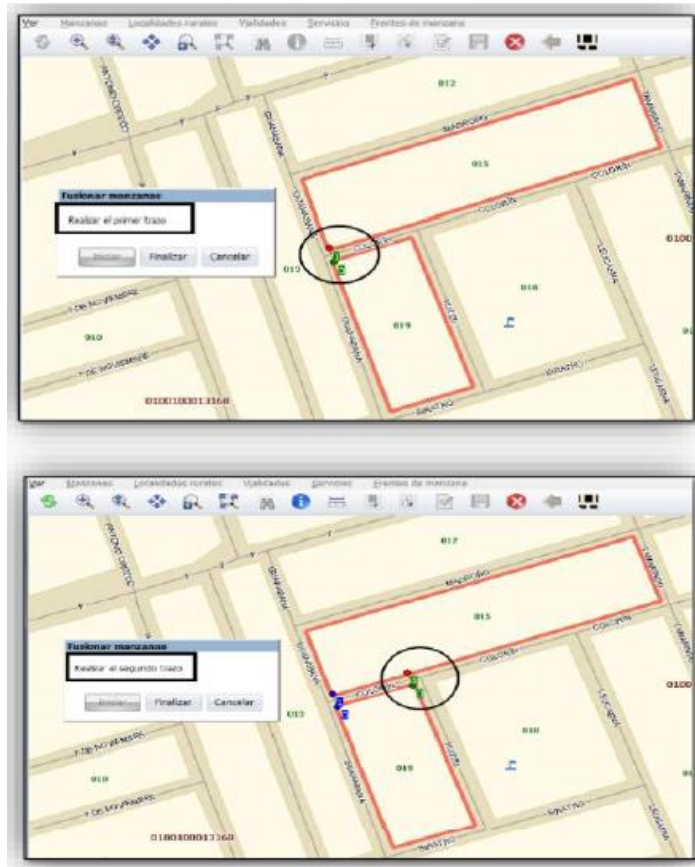


Tomado de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 49.

Siguiendo las indicaciones del mismo INEGI (2020d), “Se continúa con la selección de las manzanas a fusionar, al hacerlo se envía el mensaje que indica

que se realice el primer trazo, se dará clic en **Iniciar 1**, para eso se debe posicionar en una de las esquinas de la manzana que se va a fusionar y marcar una línea hasta la otra manzana, cerrando la vialidad, al terminar dar clic en **Finalizar 1**, enseguida se muestra en mensaje para continuar con el siguiente trazo, se procede igual para el segundo lado de la vialidad, dando clic en **Iniciar 2**, para terminar el proceso de fusión se da clic en **Finalizar 2**" (p. 49) (véase figura 20).

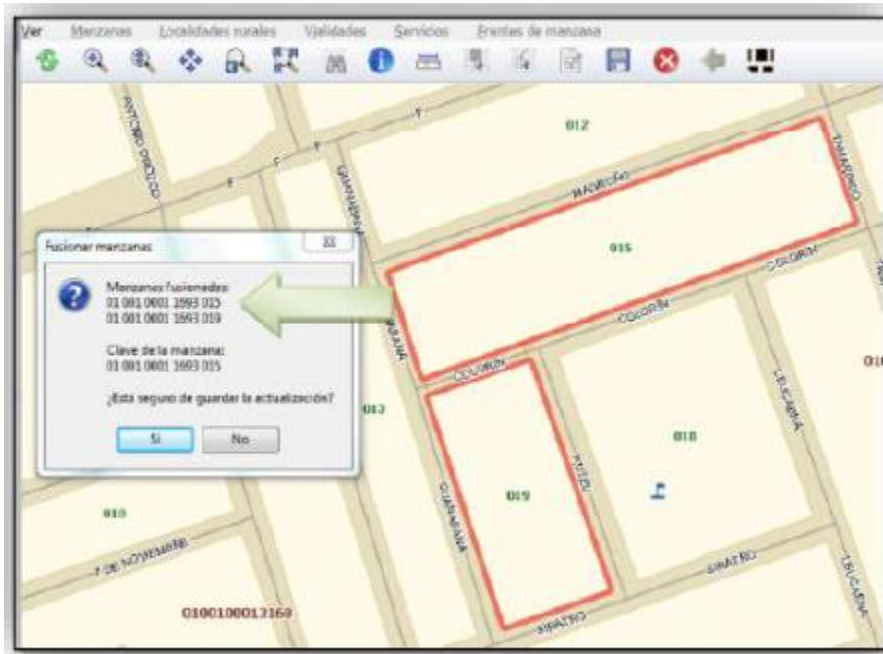
Figura 20. Procedimiento para la fusión de manzanas en el MCC (3 y 4)



Tomado de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 49.

De acuerdo con INEGI (2020d), una vez que se haya cerrado la vialidad, debe presionarse el botón finalizar y enseguida aparecerá una ventana que confirme la actualización y muestre la información de las manzanas fusionadas (p. 50) (véase figura 21).

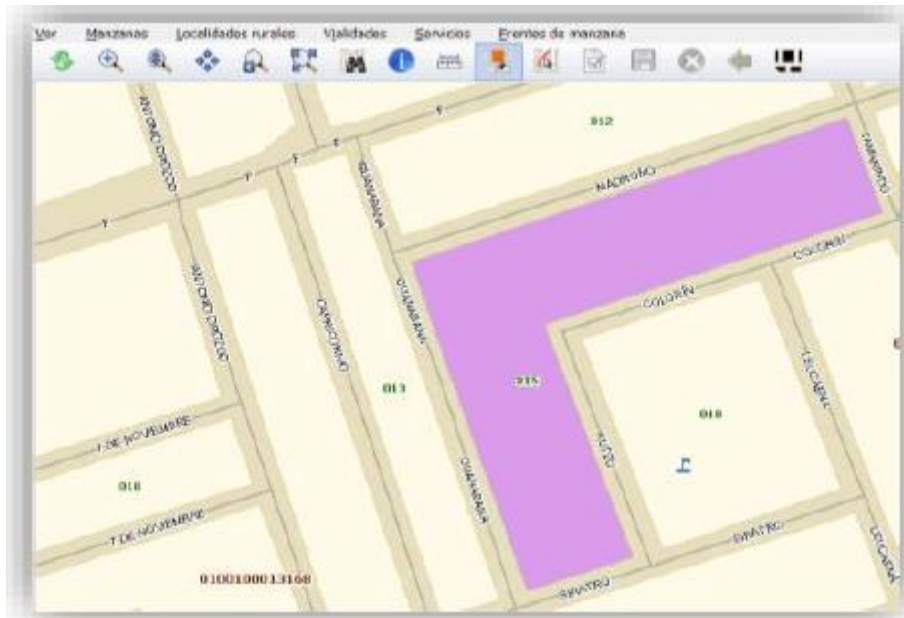
Figura 21. Procedimiento para la fusión de manzanas en el MCC (5)



Tomado de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 50.

Finalmente, de acuerdo con INEGI (2020d), una vez que la información ha sido verificada por el TCar, el último paso consiste en *Guardar* la actualización para lo cual, la manzana actualizada cambiará de color, así como su información geoestadística (p. 50) (Véase figura 22).

Figura 22. Procedimiento para la fusión de manzanas en el MCC (6)



Tomado de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. p. 51.

3.2. Actualizando la cartografía en Cuatepec durante el CPyV 2020: experiencia desde la periferia, inseguridad y violencia

El presente subapartado tiene como finalidad exponer algunas experiencias personales en campo derivado del trabajo de actualización cartográfica durante el operativo CPyV 2020 de INEGI, en Cuatepec, alcaldía Gustavo A. Madero. A continuación, se presentan una serie de experiencias en las que el TCar tuvo que enfrentar algunos inconvenientes y plantear soluciones a éstas con el objetivo de lograr levantar toda la información necesaria durante el trabajo de campo del proceso de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico de INEGI.

El miércoles 13 de noviembre de 2019 iniciaron las actividades de actualización cartográfica por parte de los TCar del CPyV 2020. Dichas labores iniciaron con el barrido en gabinete de la zona de trabajo apoyados de la

herramienta digital *Google Earth* para identificar posibles actualizaciones cartográficas (Guerrero, 2020).

Durante dicha actividad se lograron identificar posibles actualizaciones cartográficas en el área de trabajo por lo que, se realizó un registro detallado de cada una de ellas considerando el AGEB al que pertenecen y las manzanas involucradas para realizar una visita planeada y verificar dichas actualizaciones (ver tabla 9).

Tabla 5. Lista de actualizaciones cartográficas identificadas en gabinete el día 13 de noviembre de 2019

NO.	AGEB	MZ	TIPO DE ACTUALIZACIÓN	OBSERVACIONES
1	3093	027	Reconfiguración	Aparente cierre de vialidad.
2	3093	024	Subdivisión	Aparente apertura total de vialidad.
3	3093	002	Apertura de vialidad	En <i>Google Earth</i> se puede apreciar la presencia de un estacionamiento de autos.
4	3093	027	Reconfiguración	Ajuste por desfase de polígonos.
5	3093	037	Reconfiguración	Ajuste por mal trazo del polígono de la mz.
6	3093	015	Apertura de vialidad	Una calle cerrada identificada en <i>Google Earth</i> no aparece en la cartografía.
7	3093	015	Fusión	Aparentemente se encontró una vivienda entre las mz 015 y 046.
8	3093	016	Reconfiguración	Se identificaron dos posibles aperturas parciales de vialidades.
9	3093	019	Fusión	Aparente fusión entre las mz 019 y 020.

Elaboración propia con base en Guerrero, Oscar. (2020). *Bitácora personal de campo*. [Libreta de anotaciones diarias de Oscar Guerrero] Copia en posesión del autor de este trabajo.

El viernes 22 de noviembre de 2019, en el Parque de los Periodistas Ilustres, con domicilio en Fray Servando Teresa de Mier, colonia El parque, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México, los supervisores de cartógrafos hicieron entrega de la *cartografía* geoestadística en formato análogo y digital a los TCar (véase figura 23) para que estos últimos la distribuyeran con el demás personal operativo adscrito a su misma coordinación municipal (los PAU y PLU impresos fueron entregados al personal de INEGI en tamaño carta y en 60 x 90 cm,

respectivamente). La entrega de dicho material tuvo la finalidad de apoyar en sus labores al personal que labora en campo (CM, RA, SE, E.), así como en la elaboración de actualizaciones cartográficas de Marco Geoestadístico de INEGI por parte de los TCar (Guerrero, 2020).

Figura 23. Entrega de *cartografía* geoestadística a los TCar por parte de los supervisores de cartógrafos



Guerrero, (2020). *Bitácora personal de campo*. [Libreta de anotaciones diarias de Oscar Guerrero] Copia en posesión del autor de este trabajo.

Una vez realizado el barrido en gabinete de la zona de trabajo con el apoyo de *Google Earth* y distribuido el material cartográfico entre el resto del personal operativo, el martes 10 de diciembre de 2019 comencé de manera oficial con mi recorrido en campo con el AGEB 277-1, correspondiente a la colonia Ahuehuetes, alcaldía Gustavo A. Madero, una de las zonas con mayor elevación y dificultad de acceso del polígono de trabajo (Guerrero, 2020).

Cabe destacar que en la manzana 008 de dicho ABEG (277-1), se pudo observar una posible reconfiguración de manzanas por apertura de paso, o bien una subdivisión de manzana. No obstante, debido a la amplitud y complejidad de la manzana en cuestión, así como a los niveles de inseguridad en el área, no fue

posible realizar el recorrido por completo por parte del TCar adscrito a dicha área. En ese sentido, fue necesario programar para otro día una visita con el apoyo del supervisor y otros TCar para evaluar esta posible actualización cartográfica (Guerrero, 2020).

Como resultado de dicha actividad conjunta, se pudo recorrer toda la manzana en cuestión y se identificó que la forma de esta en campo no correspondía con la representada en la *cartografía*. Un número importante de callejones y un canal atravesaban la manzana 008, por lo que se subdividió dando origen a seis manzanas. De esta manera, quedó reconfigurada en su forma y dimensiones y dio origen a manzanas de nueva creación (901, 902, 903, 904 y 905) con número provisional (véase figuras 24 y 25) y se aprobaron las actualizaciones cartográficas por subdivisión de manzana (Guerrero, 2020).

Figura 24. Polígono de la manzana 008 perteneciente al AGEB 277-1 tal cómo aparece en el Marco Geoestadístico de INEGI previo a las actualizaciones cartográficas identificadas durante el CPyV 2020



Elaboración propia sobre imagen satelital de la herramienta digital *Google Earth*.

Figura 25. Polígono de la manzana 008 y de las manzanas con numeración provisional 901, 902, 903, 904 y 905 pertenecientes al AGEB 277-1 resultado de cinco actualizaciones cartográficas por subdivisión de manzana identificadas durante el CPyV 2020



Actualizaciones ya presentes en el Marco Geoestadístico de INEGI. Elaboración propia sobre imagen satelital de la herramienta digital *Google Earth*.

El 11 de diciembre inicié el recorrido de campo en el AGEB 341-1, correspondiente a la colonia Tlalpexco, alcaldía Gustavo A. Madero. Al igual que el AGEB anterior, la falta de equipamiento mobiliario y la dificultad de acceso, aunadas a la inseguridad en la zona, no permitieron cubrir la zona en su totalidad. El objetivo fue recorrer todas las manzanas del AGEB, sin embargo, debido a las dificultades anteriormente mencionadas, así como a la frecuente presencia de jaurías (manada de perros), sólo se cubrió un 50% del total de AGEB y fue necesario abandonar la zona (Guerrero, 2020).

En ese sentido, se debió reprogramar la visita a la mitad del AGEB faltante por verificar por lo que, se planearon dos estrategias. La primera consistió en identificar aquellas áreas más difíciles de acceder y con un alto índice de

inseguridad para realizar una visita en grupos de TCar. La segunda estrategia se centró en el recorrido por las áreas donde se identificaron jaurías. Esta consistió en que el TCar llevara consigo en sus recorridos alimentos para cuando tuviera un encuentro con las jaurías, hiciera entrega de éstos y así evitar un posible ataque y poder realizar su recorrido completo (Guerrero, 2020).

Cabe destacar que ambas estrategias se realizaron y arrojaron resultados positivos. Tanto las manzanas de las zonas inseguras y de difícil acceso, así como aquellas en las que abundan las jaurías pudieron ser recorridas casi en su totalidad y se verificaron las posibles actualizaciones cartográficas identificadas en el AGEB (Guerrero, 2020).

El 17 de diciembre de 2019 fue un día desafortunado para el TCar. Inicié el recorrido de campo en el AGEB 284-1 correspondiente a la colonia Candelaria-Ticomán, una de las colonias más inseguras de la alcaldía y con mayores índices delictivos de la Ciudad de México. El recorrido inició muy temprano por la mañana, tratando de abarcar primero las manzanas de la parte más alta y después las de la parte baja. Sin embargo, a escasas tres o cuatro manzanas de iniciar el recorrido fui interceptado por vecinos de la colonia que se encontraban merodeando en la zona de trabajo, me abordaron de manera violenta y amenazaron con un arma de fuego para que les entregara mis pertenencias (dinero en efectivo y teléfono celular). Después de tan desagradable situación, me vi obligado a abandonar la zona, puesto que fui expulsado por los mismos sujetos que me despojaron y tuve que pedir apoyo al personal de INEGI (Guerrero, 2020).

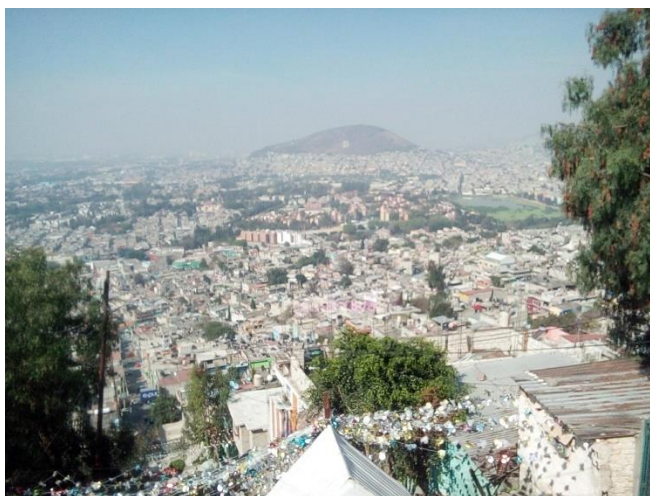
No obstante, independientemente de la desafortunada situación, fue necesario reprogramar el recorrido en esta área sin poner en riesgo la integridad del personal operativo. En ese sentido, la recomendación por parte del Supervisor de Cartógrafos fue realizar una visita a esta zona el 10 de enero de 2020 para continuar con las labores de actualización cartográfica. En esta ocasión, acompañado por dos brigadas compuestas por 10 TCar cada una, arribamos en trasportes proporcionados por el Instituto. Éste recorrido fue planeado en grupo en primer lugar debido a las dificultades para acceder a dichas zonas y, en segundo lugar, por las

condiciones de inseguridad que no permitieron ingresar a dichos lugares sin acompañamiento (Guerrero, 2020).

Asimismo, se aprovechó el acompañamiento para verificar posibles actualizaciones cartográficas en los AGEB 283-7 y 284-1, correspondientes a las colonias La Pastora y San Juan y Guadalupe Ticomán, alcaldía Gustavo A. Madero, ambas cercanas a la colonia Candelaria-Ticomán y consideradas por los vecinos de alta inseguridad (Guerrero, 2020).

El resultado de dicha estrategia fue satisfactorio. Se logró cubrir toda el área de trabajo por parte de las dos brigadas de TCar, se verificaron posibles actualizaciones y se levantaron otras que fueron encontradas durante el recorrido. Todas estas acciones se llevaron a cabo sin que la integridad de ningún TCar se viera vulnerada (Guerrero, 2020).

Figura 26. Vista desde una de las partes más altas e inseguras del área de trabajo



La imagen corresponde a la vista panorámica desde el AGEB 342-6 correspondiente a la colonia Castillo Grande, alcaldía Gustavo A. Madero, recorrida el miércoles 15 de enero de 2020. Como se puede observar, la complejidad de las manzanas y la irregularidad del relieve aunadas a las condiciones de inseguridad hacen del recorrido en campo una labor peligrosa. Guerrero, (2020) *Bitácora personal de campo*. [Libreta de anotaciones diarias de Oscar Guerrero] Copia en posesión del autor de este trabajo.

Ya iniciado el Censo de Población y Vivienda 2020 como tal, el viernes 6 de marzo de dicho año recibí una notificación por parte del SE por la presencia de una posible actualización cartográfica en su área de responsabilidad. Cabe destacar que

dicha actualización fue reportada en el AGEB 341-1, correspondiente a la colonia Tlalpexco, alcaldía Gustavo A. Madero. Dicho AGEB se localiza en la parte más alta del polígono de trabajo, zona que se caracteriza por la proliferación de asentamientos irregulares sobre suelo de conservación, con escasa infraestructura y deficientes servicios públicos. Dadas estas condiciones fue preciso acudir a verificar dicha actualización cartográfica acompañado por el supervisor de cartógrafos adscrito a mi área de trabajo a bordo de una camioneta Nissan NP300 proporcionada por el Instituto (Guerrero, 2020).

Al arribar a la zona nos percatamos que el deficiente equipamiento urbano dificultaba poder identificar la actualización. Después de un minucioso recorrido por la manzana involucrada, se llegó a la conclusión de que dicha actualización no se validaría ya que, la manzana se encuentra en proceso de formación y aún no está consolidada. Únicamente se procedió a tomar el reporte de la manzana para identificarla y, en el momento en el que proceda, actualizarla (Guerrero, 2020).

Para finalizar este subapartado, a continuación, se expone el último inconveniente presentado durante el trabajo de campo que no tiene relación con nada anteriormente mencionado. Debido a la contingencia decretada por las autoridades derivada de la epidemia de COVID-19, a partir del lunes 23 de marzo se dio la indicación a todos los TCar por parte de sus supervisores de suspender todo acompañamiento no esencial al personal operativo del CPyV 2020 (Guerrero, 2020).

A partir de esta fecha y hasta el último día del censo (28 de marzo de 2020), se suspendieron todos los recorridos en campo que no fueran fundamentales para verificar alguna actualización cartográfica. Asimismo, se suspendieron las visitas a las coordinaciones municipales y se mantuvo la comunicación con éstas vía telefónica (Guerrero, 2020).

En definitiva, desde el inicio de la pandemia por COVID-19 hasta el último día de actividades del TCar (30 de abril de 2020), éste permaneció realizando sus labores desde casa, atento a cualquier indicación por parte de los supervisores o del personal operativo y únicamente acudiendo a campo para verificar posibles

actualizaciones cartográficas. En el caso personal, durante estas fechas el TCar no recibió reportes de actualizaciones cartográficas, motivo por el cual no se visitó más la zona de trabajo (Guerrero, 2020).

3.3. Grupo focal: experiencias de trabajo en campo del personal operativo de INEGI en el Censo de Población y Vivienda 2020

En el presente subapartado se recuperan las experiencias de campo de otras y otros TCar y figuras del personal operativo de INEGI que laboró durante el CPyV 2020. La técnica utilizada mediante la cual se obtuvo dicha información recibe el nombre de grupo focal⁵, el cual, de acuerdo con Escobar-Jiménez Y Bonilla (s.f.), es una técnica de recolección de datos mediante una entrevista grupal semiestructurada, la cual gira alrededor de una temática (p. 52).

Cabe destacar que las experiencias compartidas y la discusión que se desarrollaron durante el grupo focal se centraron en cinco ejes. El primero correspondió a la experiencia laboral de cada informante en eventos del INEGI; el segundo eje abordó las características de las zonas de trabajo de cada informante para contextualizar sus experiencias; el tercer eje se centró en las experiencias en campo de los informantes, en particular en aquellas relacionadas con la inseguridad y violencia en sus áreas de trabajo; en el cuarto punto se compartieron comentarios y críticas constructivas a INEGI derivado de las experiencias del punto anterior y, finalmente, el quinto eje rescató las experiencias laborales de las y los informantes

⁵ De acuerdo con las aportaciones de Powell et al., (1996), citado por Gibb, (1997) en Escobar-Jiménez y Bonilla (s.f.), “la diferencia entre un grupo focal y una entrevista grupal consiste en que, en esta última, se entrevista a un grupo de personas al mismo tiempo; además, la entrevista hace énfasis en las preguntas y respuestas entre el entrevistador y los participantes. Por otra parte, el grupo focal se centra en la interacción dentro del grupo, la cual gira alrededor del tema propuesto por el investigador, además, los datos que se producen se basan en la interacción” (p. 52). (Véase Escobar, Jazmine y Bonilla-Jiménez, Francy. (s.f.). “Grupos focales: una guía conceptual y metodológica”. En *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*. No. 1. Universidad El Bosque. pp. 51- 67.

en el marco de la pandemia por la propagación del virus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19.

Una vez establecido lo anterior, a continuación, se recuperará la pregunta principal planteada al inicio de la investigación, para contextualizar los ejes antes descritos y se presentaran en forma de síntesis las citas de las y los participantes para, finalmente, ser analizadas y cerrar con las aportaciones y los consensos tanto individuales como grupales que derivaron de dicha actividad. Dicha información se presentará desglosada de la misma forma en que fueron planteados los cinco ejes anteriormente mencionados para el grupo focal.

3.3.1. Experiencia laboral en operativos de INEGI por parte de las y los TCar y SE que participaron en el grupo focal

Para poder dar respuesta a la pregunta central de este informe, la cual se centra en conocer cuáles fueron los retos y obstáculos que se presentaron al personal de INEGI en campo durante su participación en el CPyV 2020, es importante conocer cuál es la experiencia de trabajo en el Instituto de cada uno de las y los TCar y la SE que participaron en el grupo focal.

Cabe destacar que fueron cuatro las personas que participaron en la actividad, de las cuales, una TCar y una SE reportaron que el CPyV 2020 fue su primera y única experiencia laboral en el INEGI, en concreto en la alcaldía Iztacalco y en la alcaldía Xochimilco, respectivamente. Por otro lado, un TCar comentó haber participado en dos operativos censales, el Censo Económico 2019 en la alcaldía Magdalena Contreras y el CPyV 2020 en la alcaldía Álvaro Obregón. Finalmente, otro TCar aseguró tener una amplia experiencia en operativos del INEGI:

“Con 20 años de experiencia laborando en INEGI, cuando menos he participado en un proyecto cada año. He trabajado Censo Económico, CPyV en la alcaldía Álvaro Obregón, básicamente esos dos. También he trabajado en Cuauhtepac El Alto, en la alcaldía Gustavo A. Madero” (TCar, alcaldía Álvaro Obregón, CPyV 2020).

Como se puede observar, el TCar adscrito a la alcaldía Álvaro Obregón cuenta con la trayectoria más larga de participación en operativos de INEGI de todos los entrevistados. Además de su amplia experiencia, destaca que este TCar también ha laborado en Cuauhtémoc El Alto, alcaldía Gustavo A. Madero. Al ser una persona experta en labores en campo en esta zona de la ciudad, sus aportaciones para este trabajo son de gran valor, puesto que, quien escribe este informe, únicamente laboró en Cuauhtémoc por un periodo de seis meses, por lo que su conocimiento en campo y experiencia son de gran valor con relación a este lugar.

3.3.2. Características de las zonas de trabajo de las y los TCar y SE que participaron en el grupo focal

Es importante puntualizar que todos los informantes del grupo focal reportaron haber laborado en localidades urbanas, no obstante, las características de cada zona son distintas, puesto que, una TCar trabajó el centro-oriente de la Ciudad, en la alcaldía Iztacalco, otros dos Tcar, como ya se mencionó, la zona norte y poniente, en las alcaldías Gustavo A. Madero, Álvaro Obregón y Magdalena Contreras y una SE laboró en la zona sur, en la alcaldía Xochimilco.

En este punto, es importante mencionar algunas coincidencias entre lo que el TCar más experimentado y quien escribe este informe vivimos en campo en esta zona. Por ejemplo, ambos encontramos únicamente un acceso para llegar a la parte más alta del valle de Cuauhtémoc, tal como se ha venido señalando desde el inicio del informe, la problemática de la accesibilidad. Asimismo, ambos nos percatamos de que esta parte más alta se caracteriza por la falta de algunos servicios públicos, como son el alumbrado y agua potable, cuestiones que también se han señalado en apartados anteriores. Finalmente, otro punto en el que ambos coincidimos tiene que ver con los altos niveles de inseguridad en la zona. Si bien, este TCar no comentó haber sido víctima de algún acto de violencia, sí fue observado por un grupo de personas mientras realizaba recorridos en su zona de trabajo y seguido por un extraño hasta abandonarla, justo en la misma colonia, a escasas dos cuadras

de donde quien redacta este informe fue asaltado, una de las principales razones por la cual se realizó este trabajo.

En otro orden de ideas, destaca la siguiente información compartida por la SE, quien laboró en la alcaldía Xochimilco:

“No tuve problemas para acceder a mi zona [...] pero, había una parte que es como una ciudad perdida [...] ahí sí estuvo un poco difícil acceder. [...] Me tocaron muchas unidades habitacionales y fraccionamientos. Lo que podría destacar es que, a cierta hora de la tarde noche, cómo a las siete u ocho, ya estaba bastante solo” (SE, alcaldía Xochimilco, CPyV 2020).

Al igual que quien escribe este informe, la SE adscrita a la alcaldía Xochimilco también trabajó en zonas de asentamiento irregulares, pero con la diferencia de que el terreno en su zona de labores es regularmente plano. No obstante, como ya lo mencionó tuvo complicaciones para poder acceder a ellas, regularmente en estas zonas quienes habitan no están de acuerdo en que servidores públicos obtengan información o visiten sus hogares. Cabe destacar también, la misma SE mencionó que, a ciertas horas las calles se vaciaban, lo que pudo poner en riesgo su seguridad.

Siguiendo la misma línea de la información anteriormente compartida por la SE, destaca la experiencia de la TCar que laboró en la alcaldía Iztacalco:

“Me tocó tanto zonas que eran más de casas habitacionales, así como zona industrial. Había muchas fábricas [...] atrás del Palacio de los Deportes. Esa zona está muy sola, hay [...] fábricas de jabones, de productos químicos, es una zona muy sola en determinados horarios. [...] La unidad habitacional Iztacalco es muy grande. En esa zona es conocer bien donde te metes, porque de pronto sales a edificios que están muy abandonados” (TCar, alcaldía Iztacalco, CPyV 2020).

Como puede observarse en la experiencia anterior, la zona de trabajo de la TCar de la alcaldía Iztacalco fue bastante heterogénea. Zonas habitacionales, así como áreas industriales conformaron su área de estudio. No obstante, comenta que era necesario conocer bien la zona donde trabajaba porque, al igual que la experiencia compartida por la SE en la alcaldía Xochimilco, hubo lugares donde podía tenerse una ligera percepción de peligro. Este es un punto muy importante

que habrá que retomarlo más adelante puesto que, al menos en el Departamento de Geografía del INEGI, la planeación para designar las zonas de trabajo para su personal considera a las mujeres para áreas centrales y relativamente tranquilas, y para los hombres la periferia y los puntos rojos, elementos que no fueron considerados en su totalidad en el caso de la TCar perteneciente a la alcaldía Iztacalco.

3.3.3. Experiencias de inseguridad y/o violencia que hayan experimentado las y los TCar y SE durante su trabajo en campo como personal de INEGI

Tanto las experiencias que están a punto de abordarse en el presente subapartado, así como las del subapartado siguiente resultan de trascendental importancia puesto que, representan los ejes centrales que darán pie para responder la pregunta general en las conclusiones del Informe.

En ese orden de ideas, destaca la experiencia compartida por el TCar que laboró en la alcaldía Álvaro Obregón en el CPyV 2020, la cual, si bien no corresponde a una anécdota personal, sí correspondió a la de un TCar que también cuenta con una amplia trayectoria en el Instituto y laboró en Cuauhtémoc:

“Él, en alguna ocasión nos comentó que fue a actualizar [...] algunos planos. Paso por [...] las canchas. Había un grupo de personas, se le acercaron y nos cuenta [...] que él llevaba unos tenis muy caros e iba vestido no de forma discreta. Le pidieron que se quitara los tenis y que les entregara sus pertenencias. Esta persona es muy impulsiva, entonces empezó a agredir al muchacho, lo agarró del cuello, entonces este muchacho lanzó un silbido y todas las personas que estaban en las canchas se pararon y se fueron sobre él. Nos cuenta que, con trabajo pudo escapar corriendo, no le lograron quitar nada y con mucho trabajo, porque [...] la zona tiene una inclinación muy asentada y, para bajar es muy difícil, te puedes caer en cualquier escalón en cualquier momento, [...] logró salir sin que le hicieran nada, sin que le hicieran daño” (TCar, alcaldía Álvaro Obregón, CPyV 2020).

Cabe resaltar que la experiencia antes mencionada representa un grave riesgo para la integridad del personal operativo en campo de INEGI. Así mismo, es

curioso que esta experiencia se repita constantemente ya que, de acuerdo con la información presentada por TCar adscrito a la alcaldía Álvaro Obregón, justo fue la misma zona donde agredieron a esta persona y en la que despojaron de sus pertenencias a quién escribe este informe, cómo justo ya se ha comentado en el apartado 3.2.

Si bien, dentro del Instituto ya se han establecido estrategias no formales entre el personal que labora en campo como, por ejemplo, realizar brigadas o acceder en horarios concurrenciosos para evitar que estas situaciones sigan ocurriendo, la verdad es que existe una falta de interés por parte de las autoridades del Instituto para garantizar condiciones de seguridad a quienes tienen actividades laborales en campo.

En otro orden de ideas, destaca la experiencia personal que comparte la SE en la alcaldía Xochimilco, un tipo de problemática que, si bien no fue considerada para este trabajo, es importante rescatar en esta parte:

“Sucedió un percance con una chica que, [...] terminaron despidiendo. [...] Descubrí que se iba a tomar [...] y justo por eso no trabajaba. [...] Al final, [...] llegó muy borracha y [...] me agredió físicamente, [...] llegó con otra, las dos me atacaron y nunca me sentí protegida después de eso. Al contrario, nos enfrentaron y dimos cada quien nuestras versiones, [...] no sentí su apoyo (del Instituto) y tampoco me sentí segura” (SE, alcaldía Xochimilco, CPyV 2020).

Como es evidente, las problemáticas que se pueden presentar son muy variadas y no sólo se relacionan con las características de las zonas de trabajo, sino que pueden ir más allá. En esta situación, en la que una persona no realizó las labores para las que fue contratada, debería poder ser canalizada por su jefa o jefe inmediato, o en su caso, por otra figura operativa de mayor rango sin ningún inconveniente, garantizando siempre la integridad de las personas involucradas. La falta de apoyo por parte del personal del Instituto que la SE denunció en este espacio, derivó en que la situación se halla salido de control y que, tras el violento desenlace, las consecuencias pudieran haber sido mayores.

3.3.4. Comentarios o críticas constructivas a INEGI que surgen de las experiencias de inseguridad y/o violencia en campo por parte de las y los TCar y SE que participaron en el grupo focal

Retomando lo que se mencionó al inicio del informe, en específico en el planteamiento de la problemática, derivado de las experticias de inseguridad y violencia a las que se enfrentó el TCar que escribe este trabajo en su zona de labores, cabe recordar que, en el subapartado anterior (3.2) se formularon de manera personal comentarios y críticas constructivas al Instituto, esto con la finalidad de mejorar las condiciones laborales del personal de INEGI que realiza recorridos en campo.

En ese mismo orden de ideas, a continuación, se presentan las críticas constructivas y los comentarios que surgieron para el INEGI entre las y los TCar y SE que participaron en el grupo focal. En primer lugar, la SE destacó que...

“Una estrategia que le faltó a mi equipo de trabajo es [...] una planeación con respecto al género, que las chicas sí nos dejan las zonas más céntricas y a los chicos la periferia, incluso dentro de las mismas alcaldías. [...] También creo que sería importante no asumir que las zonas que tienen un grado menor de marginación o zonas de clase media, clase media alta, no asumir que porque son así son menos peligrosas. [...] Creo que asumieron (quienes organizaron) que la zona que yo tenía era muy fácil y una tenía muchísimas viviendas de departamentos, muchas unidades, muchas familias y [...] sí hubo zonas donde no pudimos acceder y no tuvimos acompañamiento” (SE, alcaldía Xochimilco, CPyV 2020).

En la experiencia compartida por la SE destaca, en primer lugar, la falta de planeación por parte del Departamento de Estadística con una perspectiva de género. Asimismo, es importante no idealizar los espacios de la ciudad puesto que, tanto el grado de marginación, así como la fama de ciertos lugares e incluso los prejuicios, no determinan que una zona sea más insegura que otra, sino que en realidad las dinámicas dentro de la ciudad son mucho más complejas que solo eso. Finalmente, un punto muy importante tiene que ver con la asignación de las áreas de trabajo. Es importante que quienes organicen estas labores tomen en cuenta

varios factores, desde la cantidad de viviendas presentes en cierto perímetro, hasta las condiciones de accesibilidad para llegar a ellas y, por supuesto, evaluar si es necesario asignar personal de acompañamiento durante los recorridos de campo.

Por otra parte, la TCar que laboró en la alcaldía Iztacalco sugiere al INEGI que...

“Si ya existe un conocimiento por parte de las áreas que se trabajaron por parte de los TCar, el INEGI debería tomar más en cuenta eso, que no se hiciera una convocatoria para gente distinta todo el tiempo. [...] Que se nos tome más en cuenta a las personas que ya hemos participado en este tipo de eventos y que conocemos esas zonas” (TCar, alcaldía Iztacalco, CPyV 2020).

Es ese sentido, el Instituto debería darle seguimiento al personal que cuenta con experiencia en labores de campo para contrataciones en futuros eventos. Esto puede traer beneficios, por un lado, al propio al INEGI, en el sentido de que se pueden optimizar las labores y aprovechar mejor los tiempos destinados para cada actividad. Por otro lado, se beneficiarían también quienes son contratados, en el sentido de que, al conocer previamente las labores a realizar, así como las áreas de trabajo, pueden evitarse situaciones negativas como las que aquí se han vertido o, en caso de que a quien no ha trabajado antes se le refuerce con compañeros de trabajo. No obstante, una limitación para llevar esto a acabo es que, las contrataciones son temporales y hay que esperar a que se abran convocatorias para los operativos.

Para cerrar este subapartado, el TCar con más experiencia que laboró en la alcaldía Álvaro Obregón formuló una crítica constructiva al Departamento de Estadística, en la cual, hace los siguientes señalamientos:

“Muchas veces esta área por sus tiempos tan exigidos no le da el peso que requiere a la *cartografía*, [...] lo vemos en la planeación. Ellos se basan en su planeación en el número de AGEB, en el número de viviendas para hacer la planeación, supuestamente equitativa, pero no toman en cuenta el espacio geográfico y los elementos de ese espacio geográfico, en este caso físicos, porque no es lo mismo tener cincuenta AGEB con muchas viviendas en el Zócalo, en los alrededores del Zócalo capitalino que en Cuauhtémoc El Alto,

que las casas están más esparcidas y a lo mejor te tardas en llegar diez minutos de una casa a otra. Mientras en el Zócalo acabas una y llegas a otra casa con muchas viviendas y acabas más rápido tu trabajo. En la productividad parecerá que haces más en el Zócalo, aunque realmente le has invertido más trabajo y te pones más en riesgo en una zona como Cuauhtémoc. Entonces, ahí se ve la importancia que tiene finalmente la *cartografía* y la geografía en los trabajos estadísticos” (TCar, alcaldía Álvaro Obregón, CPyV 2020).

Esta crítica es muy importante y además se relaciona con la aportación de la SE de la alcaldía Xochimilco en el subapartado anterior. Retomaré el ejemplo que abordó el TCar de mayor experiencia para Cuauhtémoc. En muchos casos, las condiciones del terreno determinan la forma en que crecen los asentamientos. Con relación en lo que se abordó en el apartado dos de este Informe, la región de Cuauhtémoc, en la zona más alta, se encuentra en su mayoría poblada por asentamientos irregulares, lo que ha traído como consecuencia una notable carencia tanto de infraestructura urbana, así como de ciertos servicios básicos. En ese sentido, la dificultad para acceder a esta región de trabajo, aunada a las condiciones del relieve demandan mayor tiempo para recorrerla, esto claro, sin considerar las condiciones de inseguridad que ya bien han sido documentadas por el TCar de la alcaldía Álvaro Obregón y por quien escribe este trabajo, lo cual, no sólo hacen de este trabajo una labor ardua, sino también peligrosa. De esa forma, comprender la importancia que tiene el espacio geográfico en el trabajo estadístico resulta de gran importancia.

3.3.5. Labores de las y los TCar y SE en el CPyV 2020 de INEGI en el contexto de la pandemia por COVID-19

Como es de conocimiento general, la pandemia generada por el virus SARS-CoV-2 que provoca la enfermedad COVID-19 ha trastocado tanto todas las esferas, así como la vida de todas y todos y, para el caso de CPyV 2020 de INEGI no ha habido excepción. En ese sentido, en el presente y último subapartado, se pretenden

rescatar las experiencias derivadas de realizar las labores del CPyV 2020 bajo esta etapa de contingencia y conocer cuáles fueron los resultados obtenidos.

Siendo así, tanto la TCar adscrita a la alcaldía Iztacalco, así como el TCar que laboró en la alcaldía Álvaro Obregón, mencionaron haber concluido sus labores cartográficas antes de que iniciará el primero confinamiento causado por la pandemia derivada de la COVID-19. De acuerdo con ambos TCar, en la planeación de las actividades del Departamento de Geografía de INEGI se estableció que las actualizaciones cartográficas debían concluir antes de iniciar el operativo censal (el cual inició el 2 de marzo y finalizó el 28 marzo del año 2020), esto con la finalidad de evitar atrasar al personal del Departamento de Estadística en sus labores.

Finalmente, por otro lado, en el caso de la SE en la alcaldía Xochimilco, que estuvo adscrita al Departamento de Estadística de INEGI, nos comenta respecto a sus labores durante el primer confinamiento por la pandemia que...

“En mi zona se levantó la mayoría de las viviendas. [...] Hubo algunos departamentos dentro de las unidades donde nunca nos abrieron, son contados, también la zona que no pude acceder. [...] Nos enteramos que habían casas de seguridad, entonces tampoco pudimos acceder a esa zona. Básicamente se levantó el noventa por ciento, ochenta por ciento quizás de todas las viviendas que teníamos” (SE, alcaldía Xochimilco, CPyV 2020).

A diferencia de los recorridos del personal del Departamento de Geografía, los cuales iniciaron tiempo antes de comenzar el Censo, el personal del Departamento de Estadística vio interrumpidas sus labores por causa de la pandemia de la COVID-19. Justo a la mitad del censo, es decir, durante la tercera semana de marzo de 2020 es que el gobierno federal estableció el primer confinamiento con la finalidad de evitar la propagación del virus SARS-CoV-2. Tanto esta situación, así como el hecho de que en algunos domicilios no se encontraron a sus habitantes influyeron en que, en el caso de la SE que laboró en la alcaldía Xochimilco, solamente pudiera cubrir entre el ochenta y noventa por ciento de su trabajo.

Una vez expuestas las experiencias anteriores por parte de las geógrafas y geógrafos que participaron en el CPyV 2020, en la siguiente tabla (tabla 10) se

presentan a manera de síntesis las principales problemáticas identificadas que parten desde la perspectiva de la *cartografía euclidiana* y las propuestas a dichas desde el enfoque de la *cartografía social*.

Tabla 6. Síntesis sobre las problemáticas desde la cartografía euclidiana y las propuestas desde la cartografía social

Problemática desde la cartografía euclidiana	Propuesta desde la cartografía social
Pueden presentarse oportunidades para la cartografía social durante la aplicación del método de cartografía euclidiana en espacios periféricos de la ciudad, cómo es el caso del valle de Cuauhtepac debido a la irregular traza urbana de esta zona, ya que la cartografía euclidiana se basa en el análisis de elementos lineales y puntuales.	La cartografía social eleva al mismo nivel los conocimientos tanto de TCar como de los habitantes de la zona de trabajo. En ese sentido, la cartografía social puede aportar a las labores del TCar si éste se apoya en los saberes y experiencias del entorno por parte de los vecinos para realizar sus labores de actualización cartográfica.
En áreas como el valle de Cuauhtepac, donde el equipamiento urbano es escaso, la localización de los nombres de vialidades puede ser un problema, ya que algunas calles no cuentan con nombres oficiales, pero sí dos o más nombres dados por los vecinos.	De igual manera que en la problemática anterior, el conocimiento de los vecinos sobre su espacio, principalmente de aquellos que llevan o han vivido toda su vida en Cuauhtepac, puede contribuir en las áreas de oportunidades para la cartografía social en estas labores, principalmente cuando el TCar no es vecino de la zona a la que está adscrito.
La asignación de la carga de trabajo de INEGI se centra en el número de AGEB's para hacer una división de estas últimas más o menos equitativa para cada TCar, sin considerar las características particulares de cada área, por ejemplo, si esta es plana o tiene elevaciones, lo cual, puede resultar en una inequitativa distribución del trabajo.	Recordemos que la categoría de espacio más acorde con la visión de la cartografía social es la del espacio social, el cual se produce a través de las relaciones sociales, en las cuales, los principales actores son los mismos vecinos que habitan y producen su espacio. Nuevamente, el conocimiento de estos últimos representa un área de oportunidades para la cartografía social en labores de cartografía euclidiana, en este caso en la asignación equitativa de las cargas de trabajo.
La metodología euclidiana de INEGI se basa exclusivamente en parámetros cuantitativos. Las cuestiones de carácter cualitativo no se toman en cuenta tales como las condiciones de trabajo de campo, la accesibilidad e inseguridad en las zonas de trabajo, entre otros aspectos.	La cartografía social puede considerar tanto parámetros cualitativos como cuantitativos. Es importante que la metodología euclidiana de INEGI considere las posibilidades de aportar en estas labores en beneficio de las figuras operativas que trabajan en sus distintos proyectos.

Elaboración propia.

Hasta este punto se ha indagado lo suficiente para comprender en qué consisten y como se realizaron las labores de TCar en el CPyV 2020, así como las tareas llevadas a cabo por otras figuras que trabajaron en dicho operativo. Esta información pudo completarse gracias a las experiencias en campo compartidas por

las y los geógrafos que participaron en el grupo focal. A continuación, en el siguiente y último apartado se presentan las conclusiones generales a las que se llegó tras la realización de este Informe Académico por Actividad Profesional.

CONCLUSIONES:

Este Informe Académico demuestra que existen una serie de condiciones a las que geógrafas y geógrafos nos enfrentamos día con día en nuestro quehacer profesional. Asimismo, marca un precedente en los trabajos en geografía que más que centrarse en cuestiones técnicas, se enfoca en las experiencias vividas al realizar trabajos de campo que, como ya se ha mencionado, pueden vulnerar nuestra integridad y, por ende, afectar la calidad de nuestras tareas.

Si bien, el título del Informe Académico puede confundir o generar una falsa expectativa en el lector de encontrar productos cartográficos sociales, es importante señalar que la ausencia de éstos se debe a las características (recordar que este trabajo es un Informe de actividades y no una Tesis de Licenciatura), limitaciones y objetivos del trabajo. No obstante, con este Informe Académico se abre camino para desarrollar una futura investigación más amplia, en la cual se apliquen metodologías de cartografía social para la realización de mapas y reflexiones de mayor profundidad desde esta perspectiva social.

Cabe recordar que la importancia que tiene el trabajo de campo para la geografía radica en que, éste forma parte central de algunas metodologías de investigación empleadas por la disciplina, además de que, a través del trabajo de campo, esta ciencia se ha logrado legitimar con el paso del tiempo. Asimismo, el papel que toma el investigador al realizar labores de campo adquiere un compromiso político, el cual, en el contexto del neoliberalismo actual, puede hacer frente a las teorías dominantes que ocultan la realidad social.

La actividad del grupo focal tuvo como finalidad reconocer la importancia del trabajo de campo y su relación con el quehacer geográfico y algunas situaciones que se derivan de este. Las experiencias compartidas por las y los geógrafos que participaron, compartieron información respecto a su experiencia laboral en INEGI; el contexto de sus zonas de trabajo; situaciones relacionadas con inseguridad y violencia; comentarios y críticas derivadas de estas u otras problemáticas y la

experiencia de trabajar bajo las condiciones del primer confinamiento a causa de la propagación del virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad COVID-19. Por otro lado, las experiencias personales que fueron detalladas en este trabajo muestran las dificultades que se me presentaron como TCar, así como las soluciones planteadas durante los recorridos por los barrios, colonias y unidades habitacionales que conformaron mi zona de trabajo en el CPyV 2020.

En ese sentido, debido a las características particulares del Informe, a continuación, en el presente y último apartado se presentan las conclusiones generales a las que se llegaron tras la realización de este trabajo en el siguiente orden: en primer lugar, se presentan los resultados obtenidos durante las labores como TCar en el CPyV 2020; en segundo lugar, se exponen los hallazgos que dichas actividades y la realización de este documento permitieron identificar; en tercer lugar, se da respuesta a la pregunta general de investigación y, por último, derivado de las reflexiones realizadas durante el grupo focal y las experiencias compartidas de quien escribe este trabajo, se enuncian las principales recomendaciones a INEGI con relación a las condiciones a las que se enfrenta el personal operativo en labores de campo.

Siendo así, la pregunta general de este trabajo dice: ¿Cuáles son los retos y obstáculos que enfrentó el TCar al aplicar el método de actualización cartográfica del CPyV 2020 en Cuauhtémoc, alcaldía Gustavo A. Madero y qué otras miradas deberían considerarse?

Para dar respuesta a la pregunta anterior, a continuación, se presentan los resultados de las labores como TCar en el CPyV 2020 de INEGI.

Resultados

En cuanto a los resultados a los que se llegaron tras las labores de TCar en Cuauhtémoc, alcaldía Gustavo A. Madero, durante el CPyV 2020 de INEGI, se obtuvieron un total de más de 140 actualizaciones cartográficas realizadas. Del

número anterior, poco más de 60 actualizaciones se presentaron en manzanas geoestadísticas en los siguientes tipos de actualización cartográfica: fusión, subdivisión, alta, baja, apertura parcial de vialidad y reconfiguración en la forma de la manzana. El resto de las actualizaciones cartográficas se centraron en la alta y baja de servicios, así como en el cambio en nombre, tipo y sentido de vialidades.

En ese mismo orden de ideas, el número de las actualizaciones cartográficas anteriormente señaladas, dan cuenta del proceso inacabado de poblamiento de Cuauhtémoc a pesar del límite federal impuesto en los años noventa por el Gobierno Federal con la finalidad de contener la proliferación de asentamientos irregulares y la expansión de la mancha urbana sobre el suelo de conservación de la Sierra de Guadalupe. Las actualizaciones cartográficas identificadas por el TCar responsable de este Informe Académico pueden consultarse en el Mapa Digital de México, *software* desarrollado por INEGI en su versión de escritorio o bien, en la versión digital en: www.gaia.inegi.org.mx/mdm-client/ (fecha de última consulta: 3 de febrero de 2022). Asimismo, dichas actualizaciones cartográficas pueden ser consultadas en el Marco Geoestadístico de INEGI en: www.inegi.org.mx/temas/mg/ (fecha de última consulta: 3 de febrero de 2022).

Hallazgos

Tras las labores realizadas en INEGI durante el CPyV 2020 se llegó a los siguientes hallazgos: en cuanto a la metodología de actualizaciones cartográficas empleada, esta mostró las oportunidades que tiene la *cartografía social*, en particular en espacios periféricos de la ciudad, cómo es el caso del valle de Cuauhtémoc. En ese sentido, surgió el interés de hacer evidentes las dificultades que enfrenté como TCar durante el trabajo de campo de actualización cartográfica del Marco Geoestadístico en Cuauhtémoc, para conocer cuáles son los alcances y limitaciones de esta metodología de trabajo y que otras miradas se deben tomar en cuenta en estas actividades profesionales.

Por otro lado, las entrevistas realizadas durante el grupo focal permitieron conocer los alcances y limitaciones de este Informe Académico. Entre los alcances, destacó el de hacer escuchar las voces de otras geógrafas y geógrafos para que expusieran las principales problemáticas a las que se enfrentan en sus labores de campo. En cuanto a las limitaciones, se pudo observar que las problemáticas expuestas son tan variadas que rebasaron las planteadas al inicio del trabajo.

Por último, la metodología cualitativa de grupo focal utilizada en el Informe Académico permitió encontrar coincidencias y también disidencias entre las experiencias compartidas por las y los TCar y SE que participaron en dicha actividad. Si bien, lograron distinguirse los alcances y limitaciones del trabajo, como anteriormente se señaló, otro hallazgo importante de este Informe Académico radica en que es una aportación a los trabajos que se desarrollan en geografía, y pretende dar propuestas concretas para mejorar las condiciones laborales a las que geógrafas y geógrafos nos enfrentamos día con día.

Respuesta a la pregunta principal de investigación

Con los elementos reunidos hasta el momento es posible volver a plantear la pregunta principal del Informe Académico y darle respuesta. Dicha pregunta dice:

¿Cuáles son los retos y obstáculos que enfrentó el TCar al aplicar el método de actualización cartográfica del CPyV 2020 de INEGI en Cuauhtémoc, Alcaldía Gustavo A. Madero y que otras miradas deberían considerarse?

Por un lado, para dar respuesta a la pregunta anterior están las experiencias personales que enfrenté como TCar de INEGI y responsable de este informe y, por otro lado, las experiencias compartidas por las y los TCar y SE que participaron en el grupo focal.

En cuanto a las experiencias personales presentadas en campo, se puede concluir que los principales retos que enfrenté como TCar fueron, en primer lugar, acceder a las zonas más altas del valle de Cuauhtémoc, esto debido principalmente

por tres razones. La primera razón se debió a las escasas rutas por las que transita el transporte público de Cuauhtepac⁶, la cual responde a la segunda razón: la falta de equipamiento urbano, que no sólo dificultó acceder al área de trabajo, sino que también requirió invertir demasiado tiempo y esfuerzo para realizar los recorridos de verificación de actualizaciones cartográficas. La tercera razón, que también se encuentra relacionada con las dos anteriores, se refiere a la falta de conocimiento de la zona de trabajo por parte del TCar que, de lo contrario, se hubieran considerado las características de esta región para planificar de mejor manera los recorridos.

En cuanto a las experiencias compartidas por las y los TCar y SE que participaron en el grupo focal, para las conclusiones generales del trabajo destacan: en primer lugar, el reducido tiempo para realizar las actividades durante el CPyV que la SE adscrita a la alcaldía Xochimilco mencionó. En segundo lugar, la falta de estandarización entre las metodologías de trabajo del Departamento de Estadística y del Departamento de Geografía que el TCar que laboró en la alcaldía Álvaro Obregón destacó, ya que, existen actualizaciones cartográficas que se vienen reportando desde eventos pasados y al llegar a las oficinas la *cartografía* nunca se actualiza, lo cual se traduce en un desperdicio de recursos y tiempo por parte del Instituto y de su personal.

Finalmente, puede concluirse que una de las estrategias más eficaces hasta la fecha que ha establecido el personal de INEGI en labores de campo al suscitarse hechos que puedan vulnerar la integridad física de los trabajadores es la conformación de brigadas de acompañamiento para cubrir zonas de alta incidencia delictiva. No obstante, cabe destacar que esta estrategia no ha sido establecida de manera oficial por parte de las autoridades del Instituto, sino que es una respuesta del personal que labora en campo frente a los riesgos que operativo tras operativo se van presentado.

⁶ Para las fechas en las que se realizaron los trabajos de campo en Cuauhtepac no se consideró la línea 1 del Cablebús, la cual corre de metro Indios Verdes a las antenas del cerro del Chiquihuite debido a que su inauguración fue en el año 2021, posterior al CPyV.

Recomendaciones

La realización de este Informe Académico muestra la necesidad de repensar la planeación de censos y operativos de INEGI que considere cuestiones de género, experiencia laboral, características de las áreas de trabajo, seguimiento de las labores realizadas y estandarización de las metodologías de los Departamentos de Estadística y Geografía, entre otras. Asimismo, las reflexiones, comentarios y críticas vertidas en este trabajo pueden extenderse a otras instituciones de carácter federal, así como al sector privado en beneficio de futuros geógrafos que se desempeñen en labores similares.

En términos cuantitativos, los fundamentos teórico-metodológicos que establece el INEGI para llevar a cabo los censos y encuestas que realiza, los cuales parten de una visión cartográfica euclidiana, son los más acorde con los objetivos que el Instituto plantea, obtener datos de habitantes y sus viviendas. No obstante, es importante que las instituciones de gobierno que hacen uso de dichos datos logren traducirlos en mejores condiciones de vida para los habitantes de la zona del valle de Cuautepéc ya que, como se documentó en el apartado dos, los niveles de segregación espacial y social que persisten en Cuautepéc no han logrado disminuir.

Si bien, existe un esfuerzo por parte de INEGI a través de la herramienta que se habilitó durante el CPyV 2020 para que cualquier persona pudiera actualizar la *cartografía*, lo cual se considera como un ejercicio de *cartografía social*, hacen faltan verdaderos mecanismos de inclusión social que permitan la participación activa de la comunidad. Pues, es importante recordar que son los miembros de la comunidad quienes habitan y producen su espacio.

Las características demográficas y socioeconómicas de Cuautepéc responden a las condiciones de marginación social, los índices de inseguridad y violencia que perviven en este valle. La exposición de estos datos no tuvo como finalidad estigmatizar a esta zona ni criminalizar a sus habitantes, al contrario, lo que se buscó fue mostrar las condiciones socio espaciales bajo las que se vive, las necesidades y problemáticas urgentes por abordar y las experiencias que se derivan

de trabajar en esta zona. En ese sentido, la importancia que tiene la *cartografía social* radica en que desde esta mirada se pueden generar propuestas que consideren estas y otras cuestiones, así como producir nuevas herramientas de trabajo y cubrir áreas de oportunidades no consideradas por la *cartografía euclídana* y que el INEGI lo tome en cuenta.

Es tiempo de que el INEGI escuche la voz de sus trabajadores y atienda la problemática de las condiciones laborales que enfrenta el personal que labora en campo. Para esta tarea, abrir espacios de comunicación de intercambio de información y experiencias que dejen de lado las relaciones verticales dentro del Instituto y se enfoquen más en los beneficios y aportaciones que pueden traer las conexiones horizontales resulta una labor importante.

Cabe recordar que, una proporción importante del valle de Cuauhtépec está conformado por asentamientos irregulares con grados de marginación altos y muy altos que se traducen, como se mencionó al principio, en asaltos, homicidios, narcomenudeo y otras actividades delictivas. El hecho de haber sido despojado de mis pertenencias y expulsado de la zona al realizar trabajo de campo, representó un obstáculo para poder continuar con mis labores de verificación de actualizaciones cartográficas. En ese sentido, exponerse a este tipo de situaciones representa un alto riesgo para la seguridad de cualquier figura operativa del Instituto que labore en campo y corresponde a una problemática que requiere ser solucionada a la brevedad.

Se requiere de un gran esfuerzo tanto del personal del Departamento de Estadística como del Departamento de Geografía de INEGI para estandarizar sus metodologías de trabajo y establecer capacitaciones conjuntas que permitan reconocer la importancia que tiene la geografía en la realización de operativos censales. Esto último, con la finalidad de completar la información estadística y geográfica de una zona que está en constante cambio, como lo es Cuauhtépec. Debido a las condiciones de acceso y ubicación en la periferia, así como a los altos índices de inseguridad, esta labor representó un gran reto para el TCar y demás figuras operativas que laboraron en CPyV 2020.

Finalmente, cabe recordar que, para que eventos como lo es el CPyV se puedan llevar a cabo, se requiere del trabajo en conjunto de un gran número de personas contratadas tanto por el Departamento de Estadística como por el Departamento de Geografía. En ese sentido, es importante señalar que las personas que se postulen para un puesto en INEGI cuenten con ética profesional y realicen las labores para las cuales fueron contratadas. Asimismo, el Instituto debe facilitar las herramientas para que cuando alguna figura operativa no cumpla con sus tareas, su supervisor pueda tomar cartas en el asunto, ya que cada persona contratada por el INEGI cumple una función específica y, el hecho de que una sola persona no cumpla con sus labores puede perjudicar los resultados del evento operativo en cuestión.

REFERENCIAS

Ahedo, Andrea. (2019, 12 de febrero). Cuauhtépec: largo, peligroso y empinado viaje al cerro [en línea]. El Universal Sección Metrópoli. Recuperado el 1 de diciembre de 2020 de <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cuauhteppec-largo-peligroso-y-empinado-viaje-al-cerro>

Barragán-León, Andrea. (2018). "Cartografía social: lenguaje creativo para la investigación cualitativa" En *Revista Sociedad y Economía*. No. 36. Colombia. pp. 139-159.

Barrera, Susana. (2009). "Reflexiones sobre Sistemas de Información Geográfica Participativos (sigp) y cartografía social". En *Revista Colombiana de Geografía*. No. 18. Colombia. pp. 9-23.

Connolly, Priscilla. (2009). "Observing the evolution of irregular settlements. Mexico City's colonias populares, 1990 to 2005". En *International Development Planning Review*. No. 31. Inglaterra. pp. 1-35.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2021). *Medición de la pobreza*. CONEVAL. México.

[<https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Que-es-el-indice-de-rezago-social.aspx>: 12 de enero de 2021].

Consejo Nacional de Población. (2011). *Índice de marginación por entidad federativa y municipio*. Ciudad de México: Consejo Nacional de Población. México. 54 p. Recuperado el 12 de julio de 2021 de http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_marginacion/mf2010/CapitulosPDF/1_4.pdf

Consejo Nacional de Población. (2016). *Índice de marginación por entidad federativa, 1990-2015*. Ciudad de México: Consejo Nacional de Población. México. Recuperado el 10 de julio de 2021 de

http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion

Consejo Nacional de Población. (2016). *Índice de marginación por municipio, 1990-2015*. Ciudad de México: Consejo Nacional de Población. México. Recuperado el 10 de julio de 2021 de http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion

Escobar, Jazmine y Bonilla-Jiménez, Francy. (s.f.). "Grupos focales: una guía conceptual y metodológica". En *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*. No. 1. Universidad El Bosque. pp. 51- 67.

George, Pierre. (Dir.). (2007). *Diccionario Akal de Geografía*. Madrid, Ediciones Akal. Tercera edición. p 96.

Gobierno de la Ciudad de México (2021). *Portal de Datos Abiertos*. CDMX. México. [<https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/coloniascdmx/resource/f1408eeb-4e97-4548-bc69-61ff83838b1d>: 19 de abril de 2022].

Guerrero, Oscar. (2020). *Bitácora personal de campo*. [Libreta de anotaciones diarias de Oscar Guerrero]. Copia en posesión del autor de este trabajo.

Hernández, Sandra. (2019, 1 de mayo). Cuatepec debe ser una alcaldía [en línea]. El Universal Sección Metrópoli. Recuperado el 3 de diciembre de 2020 de <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cuatepec-debe-ser-una-alcaldia>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). Conceptos y criterios del Marco Geoestadístico. INEGI. México. 72 p.

----- (2020a). *Censos y Conteos de vivienda*. INEGI. México. [<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>: 23 de mayo de 2022].

----- (2020b). *Censo de Población y Vivienda 2020*. INEGI. México. [<https://censo2020.mx/censo/>: 5 de noviembre de 2020].

----- (2020c). *Generador de información estadística*. INEGI. México.

[<https://www.inegi.org.mx/inegi/contenido/infoest.html>: 6 de diciembre de 2020].

----- (2020d). *Manual de cartografía. Censo de Población y Vivienda*. INEGI. México. 90 p.

----- (2020e). *México en cifras*. INEGI. México.

[<https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/#collapse-Indicadores>: 12 de mayo de 2022].

----- (2020f). *Programas de información*. INEGI. México.

[<https://www.inegi.org.mx/programas/>: 12 de mayo de 2022].

----- (2020g). *Quiénes somos*. INEGI. México.

[https://www.inegi.org.mx/inegi/quienes_somos.html: 5 de diciembre de 2020].

----- (2021). *Catálogo Nacional de Indicadores*. Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. INEGI. México.

[<https://www.snieg.mx/cni/indicadores.aspx?idOrden=1.1>: 28 de abril de 2022].

Ledesma, L. María. (2015). *La vergüenza ante el fracaso y exclusión escolar. Los condicionantes en la elección al empleo de los jóvenes conductores de taxis pirata en Cuauhtémoc*. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Lobato, Roberto. (1995). Espacio, un concepto-clave de la Geografía. En Elias de Castro et al. *Geografía: conceptos y temas*. Bertrand, Rio de Janeiro.

- Martínez, Laura. (2021). *Representaciones sociales de la pobreza a través de las familias que habitan en el Barrio Alto de Cuauhtepac en la alcaldía Gustavo A. Madero*. Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Navarrete, Shelma. (2020, 8 de enero). Narcomenudeo y robo violento, los delitos en las 8 zonas conflictivas de la CDMX [en línea]. Expansión Política Sección CDMX. Recuperado el 1 de diciembre de 2020 de <https://politica.expansion.mx/cdmx/2020/01/08/narcomenudeo-y-robo-violento-los-delitos-en-las-8-zonas-conflictivas-de-la-cdmx>
- Pedoné, Claudia. (2000). “El trabajo de campo y los métodos cualitativos. Necesidad de nuevas reflexiones desde las geografías latinoamericanas”. En *Geocrítica* No. 57. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. España. pp. 1-16.
- Programa de Apoyo a Pueblos Originarios. (2009). *Cuauhtepac Memorias de ayer y hoy*. Ciudad de México: Programa de Fortalecimiento y Apoyo a Pueblos Originarios. México. 191 p.
- Programa de Desarrollo Delegacional de Gustavo A. Madero (2016-2018).
- Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades. (2017). *Segunda etapa de la evaluación integral del programa “Fortalecimiento y Apoyo a Pueblos Originarios de la Ciudad de México”*. SEDEREC, Dirección General de Equidad para las Comunidades. México. 67 p.
- Secretaría de Inclusión y Bienestar Social. (2021). *Sistema de Información del Desarrollo Social*. Gobierno de la Ciudad de México: Secretaría de Inclusión y Bienestar Social. México. Recuperado el 24 de agosto de 2021 de <http://www.sideso.cdmx.gob.mx/index.php?id=61>
- Vélez, Irene; Rátiva, Sandra; Varela, Daniel. (2012). “Cartografía social como metodología participativa y colaborativa de investigación en el territorio afrodescendiente de la cuenca alta del río Cauca”. En *Revista Colombiana de Geografía*. No. 2. Colombia. pp. 59-73.

Vite, Miguel. (2001). "Clientelismo político y exclusión social: el caso de Cuauteppec".
En *Sociológica* No. 47. Revista del Departamento de Sociología de la
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. México. pp. 219-
238.

BIBLIOGRAFÍA

- Barragán, Diego. (2016). "Cartografía social pedagógica: entre teoría y metodología". En *Revista Colombiana de Educación*. No. 70. Colombia. pp. 243-285.
- Barragán, Diego; Sánchez, Natalia; Cruz, Alba. (2020). "Cartografía Social, usos y sospechas en el campo de la educación". En *Revista Internacional de Filosofía y Teoría Social*. No. 89. Año XXV. CESA-FCES-Universidad de Zulia. Maracaibo. Venezuela. pp. 179-198.
- Centro de Estudios de Desarrollo Regional y Urbano Sustentable (2019). *Plataforma: Charles Booth's London de la London School of Economics*. Facultad de Economía. UNAM. México.
- [<https://cedrus-unam.blogspot.com/search/label/An%C3%A1lisis%20Espacial>: 13 de enero de 2021].
- Diez, Juan. (2014). "Cartografía Social. Herramienta de intervención e investigación social compleja. El vertebramiento inercial como proceso mapeado", en Diez, Juan y Escudero, Haydeé. (Comp). (2014). *Cartografía Social. Investigación e intervención desde la ciencia sociales, métodos y experiencias de aplicación*. Universidad de la Patagonia. Segunda edición. Argentina. 172 p.
- Lefevre, Henri. (1974). *La producción del espacio*. (1ª ed.). Madrid. Editorial Capitán Swing.
- Montoya, Vladimir; García, Andrés; Ospina, César. (2014). "Andar dibujando y dibujar andando: Cartografía Social y producción colectiva de conocimiento". En *Revista Nómadas* No. 40. Universidad Central Bogotá. Colombia. pp. 191-205.
- Porciel, Daniela; Jaimes, María de los Ángeles; Duarte, Yamila. (2014). "Cartografía social y SIG. Procesos de sistematización de la información", en Diez, Juan

y Escudero, Haydeé. (2014). *Hacia una geografía comunitaria. Abordajes desde cartografía social y sistemas de información geográfica*. Universidad de la Patagonia. Primera edición. Argentina. 163 p.

Vázquez, Alberto y Massera, Cristina. (2014). "Repensando la geografía aplicada a partir de la cartografía social", en Diez, Juan y Escudero, Haydeé. (Comp). (2014). *Cartografía Social. Investigación e intervención desde la ciencia sociales, métodos y experiencias de aplicación*. Universidad de la Patagonia. Segunda edición. Argentina. 172 p.