

# Capítulo 3

---

## **La encuesta como herramienta para subsanar vacíos de información estadística en San Antonio Tecómitl, 2024**

*Isabela Rojas Villamar<sup>1</sup>*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26000787>



---

<sup>1</sup> Posgrado de Geografía, UNAM. Email: isa.ro.vi95@gmail.com

## **Resumen**

Durante el desarrollo del presente trabajo, se distinguieron tres momentos en los que la investigación mostró contrariedades, tanto en gabinete como en campo. Primero, durante la geolocalización del asentamiento irregular El Llano. Inicialmente, se ejecutó la geolocalización de los principales resultados por localidad (ITER) de 2020 en formato punto; no obstante, con el propósito de validar o refutar la premisa del vacío de información en El Llano, se procedió a la geolocalización de los ITER en formato de polígono. Con ello, se identificó que los datos estaban agrupados con la cabecera del poblado.

Segundo, debido a la agrupación de datos y con el propósito de identificar particularidades del asentamiento irregular, se procedió al diseño de una encuesta. Sin embargo, en la tercera etapa, durante el diseño y la aplicación de la encuesta en campo, dado que no se contaba con cifras exactas del total de viviendas en El Llano para la obtención del tamaño de la muestra, se procedió a la obtención de un número aproximado a partir del conteo habitacional desde una imagen satelital. No obstante, durante la exploración en campo, se tuvo que reducir el número de encuestas debido a la renuencia de los encuestados, repetición de respuestas y la existencia de varias viviendas deshabitadas.

## **Introducción**

Con el presente trabajo se pretende señalar los alcances y limitaciones evidenciados al subsanar vacíos de información estadística en el asentamiento El Llano, mediante el diseño y ejecución de una encuesta. Esta tuvo como finalidad realizar un análisis territorial más acertado sobre la operatividad del mercado informal del suelo.

Como caso de estudio se tomó el asentamiento irregular "El Llano", localizado en el pueblo San Antonio Tecómitl en la alcaldía Milpa Alta,

en la Ciudad de México (CDMX) durante el 2024. Su elección derivó de la geolocalización de datos estadísticos de los principales resultados por localidad (ITER) de 2020 a través de un Sistema de Información Geográfica (SIG), pues se reconoció que, a pesar de tratarse de un asentamiento irregular con acelerada consolidación, carece de datos estadísticos particulares. Dicho aspecto dificulta el análisis territorial del asentamiento, así como su comparación con otros asentamientos irregulares dentro del poblado. Es por ello que se procedió al diseño y aplicación de una encuesta con el propósito de obtener la información particular deseada del mercado informal del suelo.

Es trascendental mencionar que INEGI señala como localidades a los asentamientos irregulares, lo cual, se constató con antelación a través del listado de asentamientos irregulares registrados en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Milpa Alta (2011). El poblado de San Antonio Tecómitl está conformado por la cabecera del pueblo, así como por diecisiete asentamientos irregulares, resultando en dieciocho localidades, las cuales han aumentado en el transcurso de cada censo de población y vivienda del INEGI, tal como se muestra más adelante en la tabla 1.

El desarrollo de la encuesta, como herramienta para subsanar datos estadísticos, permitió registrar que El Llano es un asentamiento de reciente creación y constante consolidación, situado en dos catalogaciones ambientales: Zona de Patrimonio Mundial Natural y Cultural de la Humanidad en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta y Suelo de Conservación. A pesar de contar con tales zonificaciones, la mercantilización del suelo de manera informal se ha potencializado, dado que los vendedores y revendedores han tomado como ventaja, por ejemplo, la relativa cercanía a la línea 12 del metro. De igual modo, se pudo crear un esbozo de perfil sociodemográfico de los compradores, así como identificar la dinámica y actores involucrados en el mercado informal del suelo.

### **Aspectos teóricos**

En algunos casos, durante la investigación social se puede reconocer ausencia de datos estadísticos, como los gubernamentales, que permi-

tan desarrollar análisis de tipo cuantitativo. En el caso particular de la geografía, la carencia de información estadística emitida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) impide la realización de análisis de temas diversos: población, vivienda, económicos, entre otros. Ante ello, el investigador puede utilizar algunas técnicas de investigación cuantitativa que le permitan la obtención de datos, tanto para subsanar carencias como para realizar un análisis de mayor detalle en un espacio-tiempo determinado. Entre las técnicas más utilizadas se pueden señalar la observación directa, encuesta, entrevista, así como los grupos de enfoque (Feria et al., 2020, p. 77).

De acuerdo con Feria et al. (2020, p. 63), la encuesta es el mecanismo más frecuente para recolectar datos a través de los cuestionarios. La encuesta en definición es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características (García, citado en Casas et al., 2003, p. 527).

De acuerdo con Casas et al. (2003, p. 527), la ventaja en la utilización de la encuesta es que esta técnica permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz a partir del muestreo. Sin embargo, solo se recolecta información de una porción de la población, y eso reduce tiempo y costos, en comparación con el censo.

A pesar de que la encuesta implica la recolección de datos de una muestra de una población, no puede ser considerada como un mecanismo informal en la recolección de información, ya que su tratamiento requiere un máximo esfuerzo (Ritchey, 2008, p. 9). En este sentido, el diseño de la muestra, así como los datos obtenidos a través de esta técnica, deben seguir procedimientos y su tratamiento requiere precisión (Ritchey, 2008, p. 8). No obstante, como más adelante se desarrollará, de acuerdo a la naturaleza de la investigación, población, recursos técnicos, entre otros aspectos, los datos de la encuesta pueden presentar sesgos por errores estadísticos. Continuando con Ritchey (2008), el error estadístico es el grado conocido de imprecisión en los procedimientos utilizados para reunir y procesar la información.

Es importante agregar que, en las ciencias sociales, como en el caso de la geografía, los datos a obtener pueden ser dinámicos y el hecho de no poseer información certera de la zona en la que se recolectará la información produce un primer impedimento en el tratamiento de los datos recopilados.

## Aspectos metodológicos

Para el objetivo de esta investigación se aplicó una encuesta referente a la dinámica del mercado informal del suelo, en “El Llano” en San Antonio Tecómitl, con el propósito de obtener datos estadísticos que permitieron analizar el proceso de urbanización en este asentamiento irregular. De igual modo, se identificaron las posibles razones por las cuales carece de datos independientes, así como se señalaron los alcances y limitaciones evidenciados al subsanar vacíos de información durante el trabajo de campo.

Con el propósito de cumplir con el objetivo de la investigación, se distinguieron cuatro momentos metodológicos: Primero, durante la revisión de información estadística de los asentamientos irregulares que se encuentran en San Antonio Tecómitl, Milpa Alta.

- a) Geolocalización de los ITER, en formato de puntos, en un SIG: En este momento se evidenció que un asentamiento irregular, en apariencia, no contaba con información estadística de INEGI.
- b) Creación de tablas: Se aglomeró la información estadística de los ITER, de los censos de INEGI de 1990 a 2020. En este proceso se reconoció que, posiblemente, los datos estadísticos del asentamiento con aparente omisión de información se encontraban agrupados con otra localidad.
- c) Visita en campo: A partir de la observación directa, así como con el diálogo con algunos residentes, se formuló un boceto de encuesta piloto. La cual, posteriormente, se aplicó a cinco colonos del asentamiento, lo que permitiría reestructurar y reorganizar el cuestionario aplicado.

Segundo: La revaloración de la ausencia o agrupamiento de información estadística. Aunque inicialmente se consideró que existía un vacío de

información, para no sustentar este argumento sin pruebas suficientes, se procedió a la geolocalización de los ITER en formato de polígono, aspecto que permitió refutar la primera idea. No obstante, se identificó que el asentamiento de interés seguía sin poseer información propia, ya que fue agrupada con los datos de la cabecera del poblado.

Tercero: Esta derivó de aspectos previamente recopilados en la primera etapa. Por un lado, se reconoció que el asentamiento se localizaba dentro de dos catalogaciones ambientales y, por otro, que apoyaba un poco a la premisa inicial: El Llano es un asentamiento de reciente creación. Estos dos aspectos previamente recopilados permitieron que se rediseñara el cuestionario que sería finalmente aplicado en campo. Es necesario indicar que, por la falta de información particular del asentamiento, se consideró darle un tratamiento independiente a través de la encuesta.

Cuarto: Aplicación de la encuesta, así como su procesamiento en gabinete. En la aplicación del cuestionario, si bien el instrumento fue diseñado de manera neutral y sin afán de incomodar a los residentes, debido a su situación de informalidad y de reciente creación, en algunos casos, la población se mostraba renuente. En cuanto al tratamiento de la información, no se lograron realizar todas las encuestas a partir del tamaño de la muestra definido inicialmente, aspecto que posiblemente sesgó los resultados.

## **Primera etapa**

La etapa inicial se desarrolló en tres momentos específicos, con el propósito de verificar que todos los asentamientos irregulares contaran con información estadística de INEGI relacionada con temas de población y vivienda.

a) Geolocalización de los ITER, en formato de punto, en un SIG.

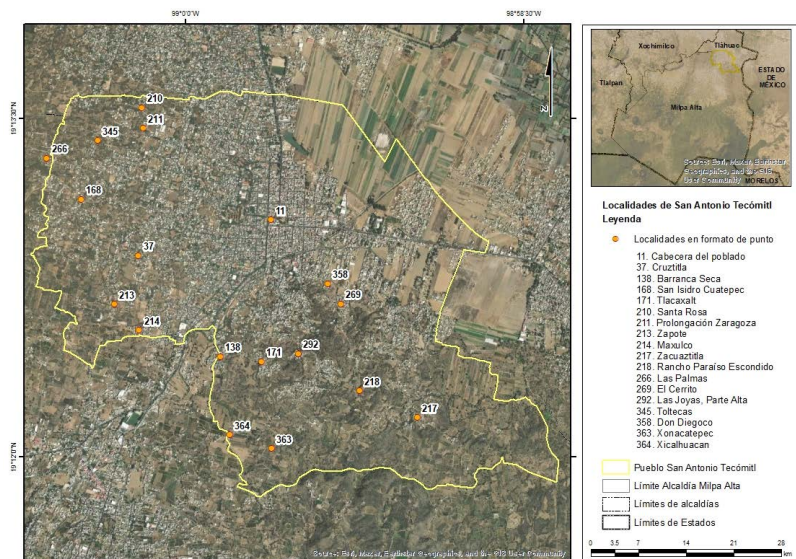
Para la geolocalización de los ITER, se utilizó el censo del 2020 del INEGI. Inicialmente, se decidió que fuera en formato de punto, dado que permitiría reconocer su umbral de distribución, considerando que tales puntos parten de un centroide. Con este primer paso se podría reconocer si todos los asentamientos irregulares se encontraban identificados por el INEGI, aspecto que favorecería al análisis de datos en cada censo por

cada asentamiento irregular. No obstante, toda vez que se había ejecutado la geolocalización de las localidades, se reconoció que existía una zona al nororiente del poblado en la cual no correspondía algún punto espacial, en apariencia, ver figura 1.

b) Aglomerado de información estadística de los ITER, censos del INEGI de 1990 a 2020.

Posterior a la geolocalización e identificación de un aparente vacío de información en un asentamiento irregular, se procedió a realizar un aglomerado de información estadística de los principales resultados por localidad, de los censos del INEGI de 1990 a 2020, ver tabla 1. Lo cual se llevó a cabo con dos propósitos: primero, reconocer las variables disponibles en cuanto a vivienda y población —por cada período censal— y, segundo, registrar el período en el que cada localidad fue registrada. Adicionalmente, con la exploración exhaustiva de las tablas generadas, se reconoció que los cambios abruptos en las cifras de población total podrían resultar de un acelerado incremento habitacional o de agrupamientos con otros asentamientos irregulares. Este supuesto permitió cuestionarse si El Llano contaba con menos de cuatro años de creación o si sus datos habían sido agrupados con otra localidad.

Figura 1. Geolocalización de los ITER de San Antonio Tecómitl, en formato de punto.



Fuente: Elaboración del autor, con base en Delimitación de alcaldías y localidades, INEGI; delimitación poblados, IECM; mapa base, Google Satélite.

Tabla 1. Conglomerado de población total por localidad y por censo, 1990-2020.

Localidad	Nombre	Población total por Censo			
		1990	2000	2010	2020
0011	San Antonio Tecómitl (cabecera)	11922	18931	24397	27768
0037	Cruztitla	8	230	496	1123
0138	Barranca Seca (Pozo Ocho)	115	108	200	265
0168	San Isidro Cuatepec		247	670	1063
0171	Tepetipac		71	219	277
0210	Santa Rosa		105	130	187
0211	Olla de Piedra		78	36	126
0213	El Zapote (Techultepec)		56	331	66
0214	Maxulco (Barrio Cruztitla)		72	310	222
0217	Zacuaztitla		125	189	413
0218	Rancho Paraíso Escondido		31	10	6
0266	Chimeo (Las Palmas)		53	125	146
0269	El Cerrito		7	79	236
0292	Joyas Parte Alta			305	591
0345	Teuhtli			143	46
0358	Don Diegoco				29
0363	Xonacatepec				30
0364	Xicalhuacan				43

Localidad	Nombre	Población total por Censo			
		1990	2000	2010	2020
Total por localidades (sólo AHI)	123	1183	3243	4869	
Total por localidades (AHI con cabecera)	12045	20114	27640	32637	

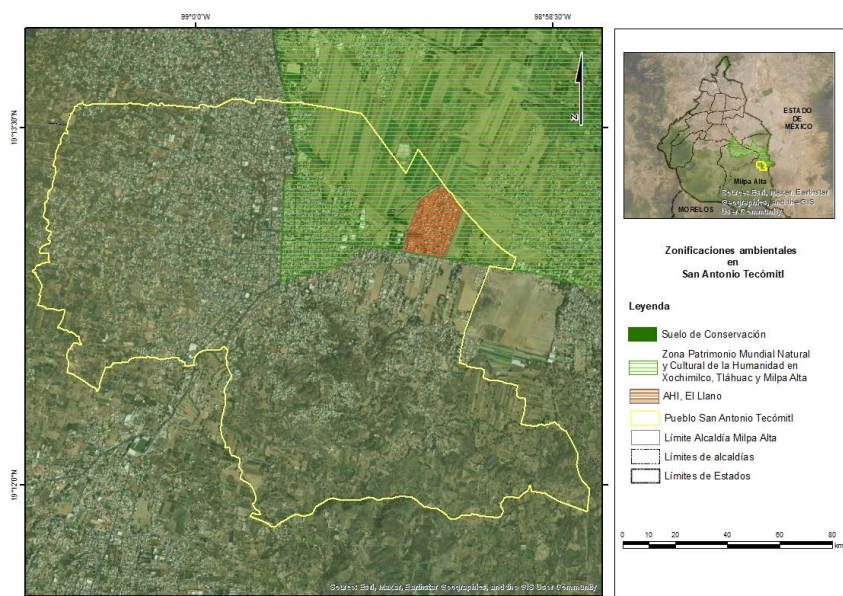
Fuente: Elaboración del autor, con base en los Principales resultados por localidad (INEGI, 1990-2020)

c) Visita en campo. Observación directa y acercamiento a la población de El Llano, para el diseño de la encuesta piloto, así como para la aplicación de la encuesta final.

Dado el supuesto de la ausencia de información estadística de INEGI en el asentamiento irregular, se procedió a realizar una visita en campo. Esta acción permitió identificar dos hallazgos de suma importancia, primero, su nombre “El Llano” de Xaltipac, resulta de su localización en la zona más llana del pueblo, la cual está dentro del polígono de la Zona Patrimonio Mundial Natural y Cultural de la Humanidad en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, declaratoria establecida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); además, de estar situada en Suelo de Conservación, ver figura 2. Segundo, a partir de lo referido por los cinco colonos seleccionados para la encuesta piloto, se trata de un asentamiento de reciente creación, de aproximadamente diez años de formación, en proceso de consolidación, en el que su mayor arribo poblacional para la autoconstrucción de viviendas fue en los últimos cinco años.

A partir de lo argumentado por la población seleccionada, resultó cuestionable: si el máximo de antigüedad es de diez años, ¿por qué no existe un registro censal de INEGI de este asentamiento? Aspecto que reorientó el supuesto que se había considerado inicialmente, el vacío de información por parte de la institución gubernamental.

Figura 2. Zonificaciones ambientales en El Llano, San Antonio Tecómilt



Fuente: Elaboración del autor, con base en Delimitación de alcaldías y localidades, INEGI; delimitación de Suelo de Conservación, Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México; delimitación de la Zona Patrimonio Mundial, Natural y Cultural de la Humanidad en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta (AZP), digitalización propia; mapa base, Google Satélite.

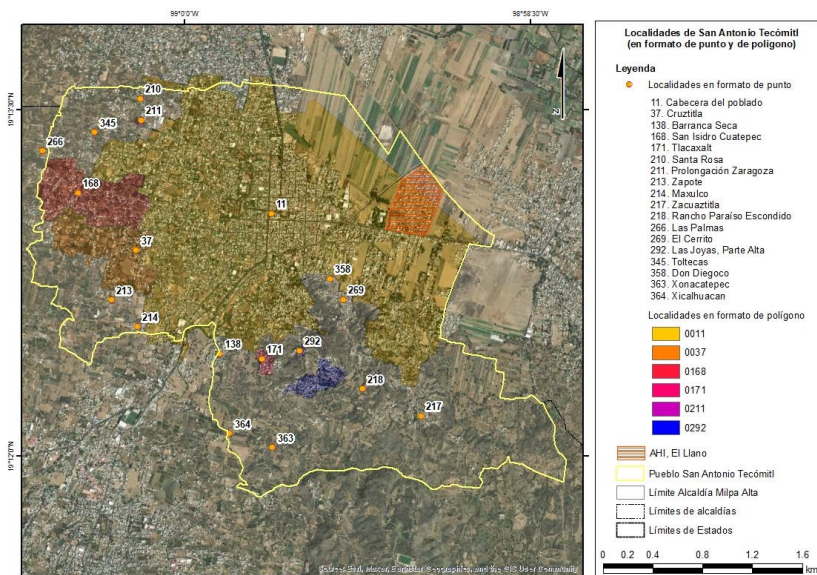
## Segunda etapa

El diálogo con los colonos seleccionados permitió abordar con mayor cautela la premisa inicialmente establecida sobre la inexistencia de datos censales en esta zona, la cual se sustentaba en una aparente falta de información derivada de la geolocalización de los ITER (en formato de punto). Por tal motivo, se comprobó, mediante otro mecanismo, si realmente la institución gubernamental había incurrido en una omisión durante la recuperación de información estadística del asentamiento.

En esta etapa se procedió a realizar una segunda geolocalización de los ITER en un SIG, ahora en formato de polígono. Posterior a la ubicación de las localidades, se reconoció que no existía vacío de información en el

asentamiento, en realidad, se trataba de una agrupación. Con base en la figura 3, se puede apreciar que el polígono correspondiente a la cabecera del poblado se extiende hasta el asentamiento de El Llano.

Figura 3. Geolocalización de los ITER de San Antonio Tecómitl, en formato de punto y polígono



Fuente: Elaboración del autor, con base en Delimitación de alcaldías y localidades, INEGI; delimitación poblados, IECM; mapa base, Google Satélite.

A pesar de los esfuerzos de las dependencias gubernamentales por recuperar la información, resultaría conveniente que se replantearan cuándo es factible el agrupamiento de información geoespacial. Por ejemplo, en el caso de El Llano, es necesario que se considere su separación con la cabecera del poblado por tres aspectos fundamentales: a) el discontinuo urbano entre la cabecera y El Llano; b) se trata de un asentamiento de reciente creación, en proceso de consolidación, con tendencia al aumento habitacional y poblacional, si se considera la dinámica del resto de los asentamientos irregulares; c) se sitúa en un área con dos zonificaciones de conservación ambiental, ver mapa 2.

En este sentido, se puede establecer que la agrupación de información estadística de localidades, en algunas ocasiones, resulta innecesaria e imposibilita el análisis particular y/o impide ejecutar comparativos entre localidades. En primera instancia, porque la agrupación de información frena el estudio de los asentamientos irregulares debido a que se desdibuja el período en que se registra su creación; además, obstaculiza la identificación del número de habitantes, viviendas, disponibilidad de infraestructura y servicios públicos, entre otros aspectos que son fundamentales para el tratamiento de dichos asentamientos. En segunda instancia, se presenta un sesgo de información, como se observa en la tabla 1, donde se observa que la cabecera es la localidad con mayor crecimiento poblacional. De manera inmediata, se podría interpretar que en la zona centro del pueblo se han presentado procesos de densificación, así como de hacinamiento. Sin embargo, esto podría ser refutado, ya que, en realidad, está absorbiendo localidades de reciente creación debido a su predominante extensión.

Es importante agregar que, al momento de efectuar un análisis estadístico, generalmente, el investigador le otorga toda la certeza a la información brindada por instancias gubernamentales. No obstante, como señala Ritchey (2008, p. 7), también se debe ser escéptico en cuanto a las suposiciones establecidas. Por ello, se intentó revisar con mayor detalle la situación espacial de El Llano y no tomar con ligereza estas determinaciones, aspecto que podría servir de llamado a las instancias para evitar sesgos de información.

### **Tercera etapa**

Aunque se identificó que la omisión de datos estadísticos no era el problema principal en El Llano, se mantenía como un impedimento su agrupamiento de información —con la cabecera del poblado—, para realizar su análisis particular. Por ello, se procedió al diseño de una encuesta que tuviera como propósito recuperar información específica del asentamiento con base en la investigación central, el mercado informal del suelo en San Antonio Tecómitl.

De acuerdo con Casas et al. (2003, p. 528), la planificación de la encuesta debe estar compuesta por las siguientes fases: 1) Identificación del problema, 2) Determinación del diseño de investigación, 3) Especificación de las hipótesis, 4) Definición de las variables, 5) Selección de la muestra, 6) Diseño del cuestionario, 7) Organización del trabajo de campo, 8) Obtención y tratamiento de los datos, 9) Análisis de los datos e interpretación de los resultados.

1. Identificación del problema. Para el desarrollo de la investigación referente al mercado informal del suelo, se fijó como objetivo en la encuesta indagar con la población encuestada si el mercado informal del suelo ha sido el principal mecanismo para la creación de asentamientos irregulares, con el propósito de identificar cuáles han sido las causas primordiales que los orillan a optar por este modo de adquisición. De igual modo, se buscó reconocer las dinámicas y actores que han permitido el funcionamiento de dicho mercado.
2. Determinación del diseño de investigación. En el caso particular del asentamiento El Llano, el análisis inicial fue de tipo descriptivo y transversal, es decir, la información recolectada permitió referir cómo se ha desarrollado el mercado informal del suelo en los últimos 10 años. No obstante, a partir de los primeros resultados obtenidos, así como con los datos estadísticos del resto de las localidades, posteriormente, se pudo proceder al análisis inferencial, para generar una deducción prospectiva del asentamiento.
3. Especificación de las hipótesis. La mercantilización informal del suelo de tenencia social en la Ciudad de México se ha mantenido vigente porque existe una dinámica de ganancia-ganancia inmediata entre los actores involucrados, es decir, el comprador cubre su necesidad habitacional, mientras que los vendedores reciben una compensación económica por sus tierras, a pesar de los conflictos ambientales, sociales, políticos resultantes.
4. Definición de las variables. Como antes se indicó, el caso específico de El Llano no cuenta con datos particulares, como sucede con otros asentamientos irregulares. Por ello, además de las preguntas referentes al mercado informal del suelo, se decidió incluir otras que recopilaban información general de los encuestados (sujetos) con el propósito de

obtener un perfil sociodemográfico, tales como sexo biológico, edad, escolaridad, ocupación.

De igual manera, otras que se consideraron introductorias, pero que permitieron realizar un análisis de la conformación del asentamiento, fueron sobre si se trataba de una población originaria o no. En caso de no serlo, recuperamos cuál era su lugar de origen o de anterior residencia, qué los atrajo del asentamiento para residir allí, así como cuestionar la antigüedad de residencia en El Llano, entre otras preguntas que permitieron reconocer la variabilidad o constancia de las respuestas.

Con base en lo anterior, se señaló que inicialmente no se realizó un análisis inferencial. Sin embargo, conforme avanzó la investigación, se estableció un empalme con datos de otros asentamientos que permitieron determinar las variables dependientes, así como la variable independiente, para reconocer la prospectiva del asentamiento en cuanto a las dinámicas del mercado informal del suelo. De forma tentativa e inicial, la variable independiente al ser considerado el costo del suelo por metro cuadrado. Por su parte, la variable dependiente se definió por las características que producían el aumento o decremento de dicho costo, tales como la presencia o ausencia de vías de comunicación, transporte público, infraestructura y/o servicios públicos, entre otros.

5. Selección de la muestra. Es importante mencionar que, dado el desconocimiento en el tamaño de la población (número total de viviendas) en El Llano, se procedió a llevar a cabo una estimación a partir del conteo habitacional desde una imagen satelital de Google Earth (2024), en la cual se recuperó un total aproximado de 400 casas. En el entendido de que esta cifra se tomaría como el tamaño de la población, se efectuó el cálculo del tamaño de la muestra, con un margen de error del 5 % y un nivel de confianza del 95 %, el cual resultó de 196. No obstante, debido a circunstancias en campo, tales como desconfianza, renuencia y la constante repetición en las respuestas de los encuestados, se frenó en 26 cuestionarios. A partir de este tamaño muestral, se estableció un nivel de confianza del 80 %; y, sin embargo, el margen de error resultó ser del 12,23 %, aspecto que le restaría confiabilidad a los resultados, por los sesgos generados.

6. Diseño del cuestionario. El instrumento aplicado constó de 33 reactivos, constituido por 20 preguntas de selección múltiple; en algunos casos, se recurrió a los ítems abiertos por si existía alguna respuesta que no se hubiera considerado; las 13 preguntas restantes fueron abiertas. Además de los reactivos referentes al mercado informal del suelo, al inicio del cuestionario se agregaron cuatro preguntas abiertas para recolectar información general del encuestado.

En lo que respecta al cuestionario, los reactivos se realizaron bajo criterios indicados por Casas et al. (2003, p. 535), tales como sencillez, brevedad, personalización, precisión, neutralidad, sin generar confrontación o inducción de las respuestas. Es importante enfatizar que, en espacios como El Llano, estigmatizados y con vivienda informal, las personas tienden a ser renuentes porque consideran que serían juzgadas de manera individual o colectiva. Por lo tanto, siendo el objetivo de estudio el proceso y no el sujeto, se ejecutó de manera precisa y neutral la encuesta para evitar confrontaciones.

7. Organización del trabajo de campo. Una vez reconocida la zona de estudio, la aplicación del cuestionario piloto, como contar con el acompañamiento de una residente del asentamiento, así como el diseño del cuestionario, se procedió a la aplicación de la encuesta.

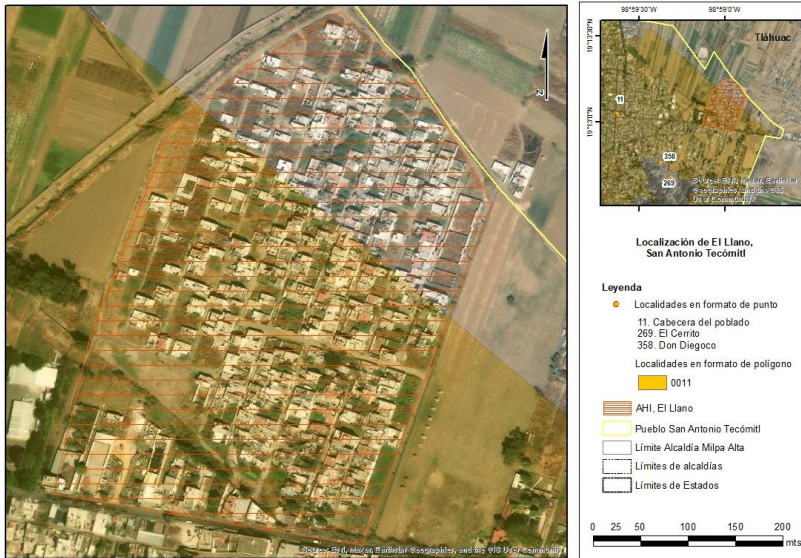
## **Cuarta etapa**

Esta etapa constó de dos momentos particulares: la aplicación de la encuesta y su tratamiento en gabinete. En lo que concierne a la primera, si bien el instrumento fue diseñado de manera neutral y sin afán de incomodar a los residentes, debido a la reciente creación del asentamiento irregular, en algunos casos, los colonos se mostraron renuentes, situación que dificultó su aceptación a pesar de tener acompañamiento de la residente de El Llano. En cuanto al tratamiento de la información, inicialmente se procedió a la estadística descriptiva; sin embargo, con apoyo de la dinámica habitacional del resto de los poblados, a partir de datos de los ITER de INEGI, se podría proceder al análisis inferencial. Es necesario señalar que, si bien esta dependencia gubernamental cuenta con datos en lo que respecta a vivienda de 1990 a 2020, no lo es así para otras variables que permitirían un estudio más

profundo, ya que en distintos períodos censales ha incorporado o suprimido preguntas. Retomando lo indicado por Casas et al. (2003, p. 528), procedería:

8. Obtención y tratamiento de los datos. El levantamiento de la encuesta se aplicó en un período de cuatro días (del 28 de febrero al 2 de marzo de 2024). Para la obtención de la información, se aplicaron de dos a tres encuestas por calle, partiendo del oriente al poniente, de manera aleatoria; ver figura 4. Se debe indicar que, a pesar de que se contabilizaron un aproximado de 400 viviendas en El Llano a partir de la imagen satelital, en campo se reconoció que muchas viviendas se encuentran deshabitadas, tanto terminadas como en obra negra, algunas de ellas puestas en venta; ver figura 5, 1a y 1b. Otro factor que impidió la recuperación de información fue que mayoritariamente se arribó a campo en días laborales, de lunes a viernes; por ello, se optó por asistir a El Llano en sábado, aunque persistió la ausencia y/o renuencia de sus residentes para contestar. Por tal motivo, al contar con información de todas las calles del asentamiento, se determinó frenar la aplicación de la encuesta, además de que existía una constante en la repetición de respuestas.

Figura 4. Localización del asentamiento Irregular El Llano



Fuente: Elaboración del autor, con base en Delimitación de alcaldías, INEGI; delimitación de El Llano, digitalización propia; mapa base, Google Satélite.

Figura 5. Viviendas deshabitadas puestas en venta en el mercado informal del suelo

1.a. Edificación terminada con letrero: "Se vende" seguido de número telefónico.



1.b. Edificación en obra negra con letrero: "Se vende" seguido de número telefónico.



Fuente: Isabela Rojas. Trabajo en campo, febrero de 2024.

En cuanto al tratamiento de los datos, la información fue vaciada en un programa para organizar, sistematizar y calcular los datos. Dado que se trata de una muestra pequeña, no tuvo gran complicación el manejo de la información, aunque en el caso de las preguntas abiertas o con ítems abiertos se procedió a la codificación de las variables con el propósito de identificar su mayor o menor constancia en las respuestas emitidas. Al considerar que este trabajo parte de uno de mayor extensión, durante este primer momento, el manejo de los datos únicamente ha sido a través de la estadística descriptiva, por ejemplo, en cuanto al perfil sociodemográfico y la operatividad del mercado informal del suelo en El Llano.

En este sentido, a partir de la observación directa y los cálculos primarios de la encuesta aplicada, se constituye un avance inicial del análisis de tipo descriptivo. De modo que las características del proceso examinado, sus variables, así como la población estudiada, serán la base para determinar si es posible formular análisis de tipo inferencial (Lafuente y Marín, 2008, p. 9; Ritchey, 2008, p. 7).

## Resultados

9. Análisis de los datos e interpretación de los resultados. En esta fase, se ha cumplido el propósito, a pesar de los posibles sesgos existentes.

Con base en algunos resultados, se puede referir que, en El Llano, el 100 % de los encuestados compraron en el mercado informal del suelo la vivienda que habitan; en este sentido, no se puede referir el proceso de urbanización por desdoblamiento de familias oriundas del pueblo. Esto quedó sustentado al obtener que el 90,48 % de los colonos son foráneos, predominantes de la alcaldía Iztapalapa, aunque también provenientes de otras alcaldías como la Gustavo A. Madero, Magdalena Contreras, así como de otras entidades del país. Cabe mencionar que el porcentaje de población que señaló ser originario de San Antonio Tecómitl son descendientes de tercera generación de personas provenientes de otros estados del país.

En cuanto al tipo de predio adquirido, el 96,16 % compró un lote para la autoconstrucción de la vivienda, mientras que el 3,84 % adquirió una vivienda en obra negra. Es importante resaltar que algunos de los

encuestados mencionaron la importancia que percibían en edificar una vivienda unifamiliar, a pesar de los inconvenientes económicos para su construcción, por lo que lo hacían en etapas. Algunos de ellos señalaron que antes de comprar un lote en El Llano habitaron en viviendas multifamiliares, verticales u horizontales, por lo cual deseaban poseer un espacio privado para sus familias. En cuanto a las viviendas edificadas, estas son vendidas a precios más altos, por lo cual es común ver que existe un amplio mercado de este tipo de oferta en dicho asentamiento.

El Llano, así como otros asentamientos irregulares de San Antonio Tecómitl y poblados circundantes, ha mostrado acelerada urbanización, particularmente irregular desde la creación y funcionamiento de la Línea 12 del metro, en la alcaldía Tláhuac. La existencia de este sistema de transporte en el sureste de la Ciudad de México ha generado una mayor participación del mercado informal del suelo. En este sentido, a pesar de que El Llano se localiza dentro de zonificaciones ambientales, en la Zona Patrimonio Mundial Natural y Cultural de la Humanidad en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta (UNESCO) y en Suelo de Conservación, los propietarios de las tierras ejidales han incorporado las tierras al mercado informal del suelo. Con base en lo mencionado por un ejidatario, al preguntarle: "¿Por qué se está ejerciendo la venta masiva de suelo en San Antonio Tecómitl?". Respondió: "Muchas de las tierras fueron enajenadas (vendidas) o traspasadas (heredadas) a los descendientes desde hace tiempo atrás, solo que ahora que el suelo está infértil y, además, está el metro; entonces, los herederos o los revendedores ven una oportunidad para obtener mayores ganancias por sus tierras —al ofertarlas para la autoconstrucción habitacional—" (comunicación personal, 11 de marzo de 2024).

San Antonio Tecómitl es uno de los poblados de la alcaldía Milpa Alta con mayor número de habitantes y viviendas habitadas, en el que la participación del mercado informal del suelo ha tenido significativa influencia en la creación de asentamientos irregulares desde mediados del siglo XX, aunque con mayor actividad desde la década de 1990 (PDDU de la delegación Milpa Alta, 2011), período que marca el comienzo de la consolidación de importantes asentamientos como San Isidro Cuatepec y Cruztitla, de acuerdo con los ITER de 1990 a 2020 (INEGI). Sin

embargo, la diferencia de otros asentamientos irregulares con El Llano es que este, además de encontrarse en dos zonificaciones ambientales, se localiza en el área que tuvo mayor productividad agrícola. A pesar de lo anterior, como lo señaló el ejidatario entrevistado, así como por las respuestas de los encuestados del asentamiento al cuestionarlos, ¿por qué habían comprado en este asentamiento? Indicaron que “las autoridades han ejercido represalias por urbanizar la zona, dicen que es zona ecológica y de siembra, pero, ¿qué siembran?, nada, esta tierra ya no sirve para sembrar; que nos dejen tener una casa; además, a nosotros nos costó” (comunicación personal, 28 de febrero de 2024).

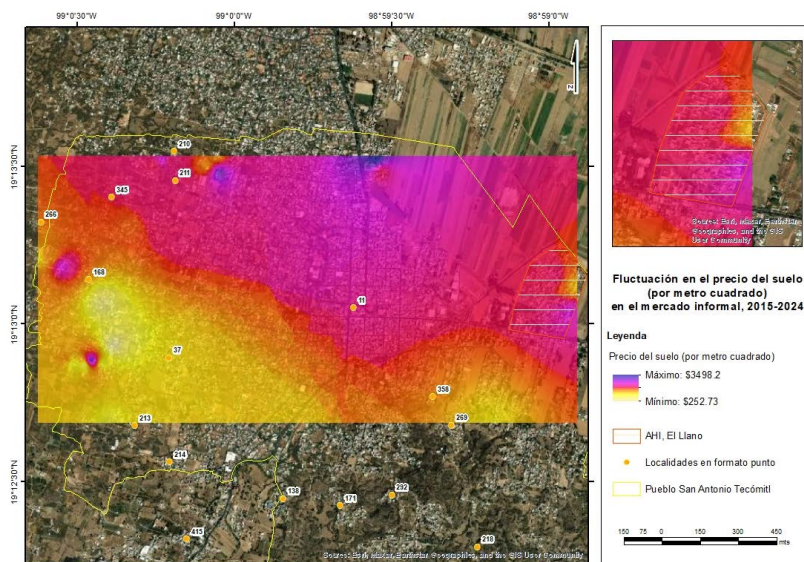
Aunque la presencia de la Línea 12 del metro en la Terminal Tláhuac ha potencializado la incorporación de tierras de propiedad social al mercado informal del suelo, la oferta de lotes ha sido histórica en el suroriente de la entidad y del Estado de México. San Antonio Tecómitl y, particularmente, El Llano han mostrado un explosivo crecimiento urbano en los últimos años porque los compradores reconocen dos ventajas comparativas al resto de otros espacios en los que existe la venta informal de predios. Por un lado, San Antonio Tecómitl es un poblado interlocal; es así que la presencia de vialidades y de transporte posibilita el traslado hacia municipios del sureste del Estado de México, como a Chalco de Covarrubias, así como a otros lugares de la Ciudad de México, por medio del metro de la Línea 12 del metro.

Por otro lado, los compradores consideran que el precio de los terrenos es relativamente bajo (entre 1000 y 3000 pesos mexicanos el metro cuadrado, según el momento de compra), en contraste con otros poblados aledaños a la terminal Tláhuac, de la Línea 12 del metro. Siguiendo con lo anterior, cabe mencionar que existe una alta oferta de terrenos en los municipios del sureste del Estado de México. Sin embargo, a pesar de que sus precios son aún más bajos y con mayores facilidades de pago, los compradores optan por adquirir un lote dentro de la Ciudad de México porque “el transporte es de menor costo y les representa mayor cercanía con sus espacios de trabajo”.

En lo que respecta al precio del suelo, de acuerdo con el Portal de Datos Abiertos de la Ciudad de México, los valores unitarios del suelo habitacional-habitacional comercial en pesos (valor promedio) fluctúan

entre \$15 319 y \$415. Los precios más elevados se localizan dentro de las alcaldías con mayor consolidación urbana y/o de mayor plusvalía; de manera contraria, los precios más bajos se encuentran en la periferia de la entidad. Aunque dicha información arroja valores promedio hasta el año 2022, existe un sesgo de información, ya que, con base en el trabajo de campo efectuado, se puede reconocer que los precios del suelo en la periferia son más altos que lo referido en la fuente citada. En este sentido, la información citada puede ser refutada, dado que, con base en el trabajo de campo, en El Llano el precio por metro cuadrado ha fluctuado entre los 1000 y 3000 pesos mexicanos; ver figura 6. De acuerdo con Abramo (2012), son diversos los factores que convergen para establecer el precio del suelo en el mercado informal, desde teorías capitalistas clásicas como la renta hasta factores de anticipación, como el cobro de las futuras mejoras otorgadas por las autoridades locales en cuanto a infraestructura y servicios públicos.

Figura 6. Fluctuación en el precio del suelo en San Antonio Tecómitl, 2015-2024.



Fuente: Elaboración del autor, con base en Precios del suelo, obtenidos en el trabajo de campo; delimitación alcaldías y localidades, INEGI; delimitación poblados, IECM; mapa base, Google Satélite.

Con base en el mapa 5, se puede observar que en San Antonio Tecómitl el precio del suelo, entre el 2015 y el 2024, ha fluctuado entre los 3498.20 y 252.73 pesos mexicanos. En la zona baja del poblado, en la que se localiza El Llano, se puede identificar que el precio del suelo es más alto, en comparación con la zona alta y de peñascos; de igual modo, en la zona norte del pueblo —que limita con la alcaldía Tláhuac— el precio del suelo incrementa. Esto resulta porque a) se reduce el tiempo de traslado hacia la Terminal Tláhuac de la Línea 12 del metro, así como porque b) incrementa el área urbana, en la cual existe mayor presencia de infraestructura y servicios públicos.

Como se indicó previamente, las preguntas abiertas estuvieron presentes y, aunque el diseño de la encuesta fue neutral, algunas respuestas de los colonos fueron respondidas desde su percepción, por ejemplo, al preguntar: ¿Qué aspecto los motivó a comprar un lote aquí? Una de las respuestas fue:

“Los terrenos aquí no son baratos, pero en comparación con otros lugares, como Tláhuac, es más accesible. La mayoría de los vecinos somos de Iztapalapa, compramos un lote porque había un anuncio en Periférico Oriente (Iztapalapa) que decía que aquí vendían. A nosotros (su familia), nos gustó y lo compramos” (comunicación personal, 28 de febrero de 2024).

Finalmente, los datos anteriores son el esbozo de algunos resultados. Aún se continúa con el trabajo estadístico de El Llano, así como del resto de los asentamientos irregulares localizados en San Antonio Tecómitl y Milpa Alta, para lograr el objetivo de la investigación central, así como para realizar un análisis más completo y comparativo en lo que respecta al mercado informal del suelo.

## Conclusiones

A manera de conclusión, se podría referir que, a escala local, se detectaron dos momentos en los que existieron obstáculos para el análisis territorial: a) en la búsqueda de datos oficiales y b) durante la aplicación de la encuesta. A pesar de los posibles sesgos obtenidos en los resultados de la encuesta, debido al margen de error, resulta necesario mencionar los impedimentos experimentados durante el trabajo en campo.

A pesar de diseñar el cuestionario desde la neutralidad, como lo señalan Casas et al. (2003). Los principales inconvenientes enfrentados en campo fueron:

El origen informal del asentamiento y su reciente formación: Esto es debido a que generalmente existe el acercamiento de personas foráneas que resultan de instancias gubernamentales provenientes de la Alcaldía Milpa Alta o de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (CORENADR) para el levantamiento de censos habitacionales o para ejercer restricción al incremento de viviendas. Derivado del reconocimiento de sanciones por el incremento de viviendas en situación de irregularidad, como la demolición de casas —en este asentamiento u otros de relativa cercanía—, los encuestados mostraron una postura negativa, renuente o contestataria ante la llegada de personas externas para la aplicación de una encuesta. Aunque este tipo de actitudes se pudieron conciliar durante el progreso de la encuesta, en otros casos, obstaculizaba el flujo del cuestionario en tiempo y orden de ideas.

La confusión con actores políticos: Como se indicó con anterioridad, en algunos asentamientos irregulares solo ingresan los colonos, así como actores políticos (procedentes de la alcaldía) y/o ambientales (de la CORENADR). Debido a ello, a pesar de contar con el acompañamiento de una residente de El Llano, en varias ocasiones los residentes, inicialmente, consideraban que se trataba de un censo levantado por la alcaldía o CORENADR para dos aspectos: primero, otorgarles la infraestructura y/o servicios de los que carecen, ver figura 7, 1a y 1b; segundo, revisar que no haya existido crecimiento habitacional, aunque el aumento de viviendas sigue en progreso. Por ello, su primera incertidumbre era el posible derrumbe de casas como en otros poblados de la CDMX.

Figura 7. Ausencia de infraestructura y servicios públicos en El Llano

1.a. Autogestión del agua potable dentro de la vivienda, a través de mangueras.



1.b. Ausencia de drenaje público y pavimentación.



De acuerdo con la observación directa en campo, así como la información obtenida por los encuestados, en los últimos 6 años ha sido un ejercicio recurrente el derrumbe de viviendas en situación de irregularidad, por localizarse en Suelo de Conservación. No obstante, el caso más conocido es el de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, CDMX, debido a la magnitud y alcance de la noticia, ver Martínez y Torres, 21 de junio de 2022.

La Alcaldía Milpa Alta en colaboración con la CORENADR ha establecido convenios de crecimiento cero en los asentamientos irregulares, los cuales han sido pactados entre estas tres figuras con el propósito de proteger el Suelo de Conservación, así como mantener la generación de servicios ambientales, tales como la recarga de agua a los mantos acuíferos. En muchos de los casos, estos se han pactado de manera escrita y bajo criterios legales, tal como el Convenio de Colaboración y Corresponsabilidad en Suelo de Conservación Ecológica (Alcaldía Milpa Alta, s.f.).

Fuente: Isabela Rojas. Trabajo en campo, febrero de 2024.

**Inseguridad generalizada y estigmatización:** Actualmente, se evidencia en distintos entornos una constante percepción de inseguridad, aunque esta aumenta si se trata de asentamientos irregulares, ya que lugares en los que existe pobreza, carencia de infraestructura y servicios, entre otros aspectos que impiden óptimas condiciones de vida, sus residentes son estigmatizados de violentos y sus entornos de inseguros (Bayón, 2012, p. 148). El Llano es ejemplo de esta estigmatización. A nivel poblado, este asentamiento ha sido señalado de inseguro y violento dado que se

encuentra conformado principalmente por población proveniente de Iztapalapa. En casos como este, es valioso el trabajo de campo piloto o la creación de redes sociales antes de ingresar a la zona de estudio, dado que las redes con algunos pobladores facilitan la realización del trabajo en la zona, ya sea a través de su acompañamiento —como sucedió en este caso— o por comunicar su aprobación al resto de los residentes, al indicar que se trata de una investigación académica.

Finalmente, se espera que el presente trabajo sirva de prototipo para otras investigaciones, en cuanto a la búsqueda, generación y procesamiento de datos, a través de la encuesta para recuperar información particular. Cabe mencionar que, a pesar de las reformulaciones metodológicas, así como de los obstáculos existentes en el trabajo de campo, de acuerdo con Ritchey (2008:7), siempre hay que recurrir a la imaginación estadística para reconocer la viabilidad o no del análisis que se desea producir. En este sentido, se considera que se lograron reconocer particularidades en El Llano, que lo distinguen del resto de los asentamientos, en cuanto a urbanización irregular, por medio del mercado informal del suelo.

## Referencias bibliográficas

- Abramo, P. (2012). La Ciudad informal COM-FUSA: el mercado y la producción de la territorialidad urbana popular. En Salazar, C. (coord.). Irregular, suelo y mercado en América Latina. El Colegio de México. Alcaldía Milpa Alta (s.f.). Convenio de Colaboración y Corresponsabilidad en Suelo de Conservación Ecológica, México.
- Bayón, M. (2012). El 'lugar' de los pobres: espacio, representaciones sociales y estigmas en la ciudad de México. *Revista Mexicana de Sociología*. 74, 133-166.
- Casas, J., Donado, J. y Repullo, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*. 31, 527-538.
- Feria, H., Matilla, M. y Mantecón, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica?. *Didáctica y Educación*. 11, 62-79.

- Gaceta Oficial del Distrito Federal (GODF). (2011). Decreto que contienen el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Milpa Alta.
- Gaceta Oficial del Distrito Federal (GODF). (2011). Decreto que contiene el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Milpa Alta.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Principales resultados por localidad de los censos de población y vivienda, 1990, 2000, 2010, 2020.
- Lafuente, C. y Marín, A. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*. (64), 5-18.
- Martínez, A. y Torres, R. (21 de junio de 2022). Recuperan reserva ecológica invadida por 20 familias en Xochimilco. FIA. <https://www.tvazteca.com/aztecanoticias/reserva-ecologica-invadida-xochimilco-jvgl>
- Portal de Datos Abiertos de la Ciudad de México. Los valores unitarios del suelo habitacional - habitacional comercial en pesos (valor promedio). <https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/valores-unitarios-del-suelo-habitacional-habitacional-comercial-en-pesos-valor-promedio>
- Ritchey, F. (2008). *Estadística para las ciencias sociales*. Mc Graw-Hill. México.

