



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN CIENCIA FORENSE**

**Caracterización de patrones de fosas clandestinas en
México: Estudio de factores sociodemográficos, sociales,
económicos y delictivos en los años 2019 y 2020**

Facultad de Medicina



T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN CIENCIA FORENSE**

P R E S E N T A:

María Montserrat Reynoso Mancera



**CIENCIA
FORENSE**
U N A M

**DIRECTOR DE TESIS:
Dra. Nery Sofía Huerta Pacheco
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.

DATOS GENERALES

AGRADECIMIENTOS

En realidad, creo que la página no me alcanzaría para agradecer a cada una de las personas que cruzaron por mi camino porque cada una de ellas me llevó aquí, pero quiero dar un profundo abrazo a mi familia, a mi mamá, mi papá y mi hermanito por apoyarme incluso con las acciones más pequeñas y que parecerían invisibles, pero sobre todo por alentarme a seguir mis sueños y recordarme que no hay límites. Muchas gracias, los amo.

A mis amigos, Coni, Ixchel, Zaira, Rebe, Wendy, Memo, Nath, Dulce y Gibran, gracias por la paciencia y por estar siempre ahí. Han sido tiempos muy complicados para mí y ustedes me ayudaron a poderme dar un respiro que raramente me permito. Les quiero mucho.

Sof, también te agradezco mucho. Sin duda eres una gran maestra y amiga que tuve la oportunidad de poder conocer y que en poco tiempo, me ha apoyado y creído en mí. Hiciste que el trabajo fuera un gusto y aprendí mucho en el viaje. Gracias.

Por último, para Gerardo. Eres quien conoce el desgaste físico y mental pero también la gran satisfacción que me llevo al concluir este trabajo. Razones me faltan para agradecerte, pero esta vez me quedo con las noches que me acompañaste no solamente durante este trabajo, sino en esta etapa de mi vida. Te amo.

TABLA DE CONTENIDO

DATOS GENERALES	I
AGRADECIMIENTOS	II
TABLA DE CONTENIDO.....	III
ÍNDICES DE FIGURAS.....	VII
RESUMEN	1
I.Introducción.....	4
<i>Antecedentes.....</i>	<i>5</i>
<i>Planteamiento del problema.....</i>	<i>7</i>
<i>Preguntas de investigación.....</i>	<i>8</i>
<i>Objetivos.....</i>	<i>8</i>
General:	8
Específicos:.....	8
<i>Hipótesis.....</i>	<i>9</i>
<i>Justificación.....</i>	<i>9</i>
II.Estado del arte.....	11
<i>Marco conceptual.....</i>	<i>11</i>
<i>Marco teórico.....</i>	<i>17</i>
<i>Marco referencial.....</i>	<i>23</i>
III.Metodología.....	31
<i>Unidades de estudio.....</i>	<i>31</i>
<i>Recursos.....</i>	<i>34</i>
Materiales.....	34
Humanos.....	35
Financieros.....	35
<i>Procedimientos y métodos.....</i>	<i>36</i>

Procedimientos.....	36
Métodos estadísticos	38
IV.Resultados.....	45
<i>IV.1 Caracterización de los lugares de hallazgos de fosas clandestinas.....</i>	<i>56</i>
IV.1.1 Aguascalientes.....	57
IV.1.2 Baja California.....	59
IV.1.3 Baja California Sur.....	61
IV.1.4 Chihuahua.....	63
IV.1.5 Colima.....	65
IV.1.6 Durango.....	67
IV.1.7 Guerrero.....	69
IV.1.8 Hidalgo.....	71
IV.1.9 Jalisco.....	73
IV.1.10 México.....	76
IV.1.11 Michoacán de Ocampo y Sonora.....	78
IV.1.12 Michoacán de Ocampo.....	80
IV.1.13 Nuevo León.....	82
IV.1.14 Oaxaca.....	84
IV.1.15 Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas.....	86
IV.1.16 Puebla.....	89
IV.1.17 San Luis Potosí.....	91
IV.1.18 Sinaloa.....	93
IV.1.19 Sonora.....	96
IV.1.20 Tabasco.....	98
IV.1.21 Tamaulipas.....	100
IV.1.22 Veracruz de Ignacio de la Llave.....	102
IV.1.23 Zacatecas.....	104
V.Conclusiones y Discusión.....	108
<i>Discusión.....</i>	<i>108</i>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>114</i>
<i>Trabajos a futuro.....</i>	<i>117</i>
Referencias bibliográficas	119

Anexos	129
<i>A. Estadísticas descriptivas y distribución de variables asociadas a las fosas clandestinas por Estado</i>	<i>140</i>
<i>B. Caracterización de factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos de fosas clandestinas por Estado</i>	<i>145</i>
B.1 Aguascalientes	145
B.2 Baja California	148
B.3 Baja California Sur.....	151
B.4 Chihuahua	154
B.5 Colima	157
B.6 Durango.....	160
B.7 Guerrero.....	163
B.8 Hidalgo.....	167
B.9 Jalisco	170
B.10 México	174
B.11 Michoacán de Ocampo y Sonora.....	177
B.12 Michoacán de Ocampo.....	180
B.13 Nuevo León	183
B.14 Oaxaca	186
B.15 Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas	189
B.16 Puebla.....	192
B.17 San Luis Potosí.....	195
B.18 Sinaloa.....	199
B.19 Sonora	203
B.20 Tabasco.....	206
B.21 Tamaulipas.....	209
B.22 Veracruz de Ignacio de la Llave	212
B.23 Zacatecas.....	215
<i>C. Validación de datos de fosas clandestinas del proyecto y del Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al., 2021b</i>	<i>219</i>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de variables. 33

ÍNDICES DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplo de gráfica de barras para variables categóricas por Craig, (2010).	40
Figura 2. Anatomía de boxplot para variables cuantitativas por Potter et al., (2006).	40
Figura 3. Ejemplo de distribución normal (izquierda) y no normal (derecha) de Ibe, (2014).	41
Figura 4. Ejemplo sencillo de los componentes de un gráfico de redes.	42
Figura 5. Conteos de fosas clandestinas en los municipios con hallazgos en 2019 y 2020.	48
Figura 6. Asociaciones de la cantidad de fosas clandestinas localizadas en las entidades federativas en 2019 con diferentes factores económicos y sociodemográficos.	52
Figura 7. Asociaciones de la cantidad de fosas clandestinas localizadas en las entidades federativas en 2019 con diferentes variables delictivas.	53
Figura 8. Asociaciones de la cantidad de fosas clandestinas localizadas en las entidades federativas en 2020 con diferentes factores económicos y sociodemográficos.	54
Figura 9. Asociaciones de la cantidad de fosas clandestinas localizadas en las entidades federativas en 2020 con diferentes variables delictivas.	55
Figura 10. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Aguascalientes de los años 2019 y 2020.	57
Figura 11. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Aguascalientes durante los años 2019 y 2020.	58
Figura 12. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Baja California de los años 2019 y 2020.	59
Figura 13. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Baja California durante los años 2019 y 2020.	60
Figura 14. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Baja California Sur de los años 2019 y 2020.	61
Figura 15. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Baja California Sur durante los años 2019 y 2020.	62
Figura 16. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Chihuahua de los años 2019 y 2020.	63
Figura 17. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Chihuahua durante los años 2019 y 2020.	64
Figura 18. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Colima de los años 2019 y 2020.	65

Figura 19. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Colima durante los años 2019 y 2020.....	66
Figura 20. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Durango en 2019.	67
Figura 21. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Durango durante el año 2019.	68
Figura 22. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Guerrero de los años 2019 y 2020.	69
Figura 23. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Guerrero durante los años 2019 y 2020.....	70
Figura 24. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Hidalgo de los años 2019 y 2020.....	71
Figura 25. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Hidalgo durante los años 2019 y 2020.....	72
Figura 26. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Jalisco de los años 2019 y 2020.....	73
Figura 27. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Jalisco durante los años 2019 y 2020.....	75
Figura 28. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de México de los años 2019 y 2020.	76
Figura 29. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de México durante los años 2019 y 2020.....	77
Figura 30. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Michoacán y Sonora en 2019.	78
Figura 31. Distribución de la cantidad de delitos en las entidades federativas de Michoacán y Sonora durante el año 2019.	79
Figura 32. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Michoacán de Ocampo en 2020.	80
Figura 33. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Michoacán durante el año 2020.	81
Figura 34. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Nuevo León en 2019.	82
Figura 35. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Nuevo León durante el año 2019.....	83

Figura 36. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Oaxaca en 2019.	84
Figura 37. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Oaxaca durante el año 2019.	85
Figura 38. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas en 2020.	86
Figura 39. Distribución de la cantidad de delitos en las entidades federativas de Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas durante el año 2020.	88
Figura 40. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Puebla en 2019.	89
Figura 41. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Puebla durante el año 2019.	90
Figura 42. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de San Luis Potosí de los años 2019 y 2020.	91
Figura 43. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de San Luis Potosí durante los años 2019 y 2020.	92
Figura 44. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Sinaloa de los años 2019 y 2020.	93
Figura 45. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Sinaloa durante los años 2019 y 2020.	95
Figura 46. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Sonora en 2020.	96
Figura 47. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Sonora durante el año 2020.	97
Figura 48. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Tabasco de los años 2019 y 2020.	98
Figura 49. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Tabasco durante los años 2019 y 2020.	99
Figura 50. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Tamaulipas en 2019.	100
Figura 51. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Tamaulipas durante el año 2019.	101
Figura 52. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Veracruz de Ignacio de la Llave de los años 2019 y 2020.	102

Figura 53. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Veracruz durante los años 2019 y 2020.....	103
Figura 54. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Zacatecas de los años 2019 y 2020.	104
Figura 55. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Zacatecas durante los años 2019 y 2020.	106

RESUMEN

Las fosas clandestinas forman parte del universo de problemáticas delictivas que ocurren mundialmente y que pueden reflejar carencias sociales, económicas y gubernamentales. En México, la dinámica se ha visibilizado a partir de diversos eventos históricos, siendo uno de los más relevantes, la desaparición de 43 estudiantes de la escuela Normal de Ayotzinapa en Iguala, Guerrero en el año 2014. Aun ante la imperiosa necesidad de conocer el panorama, a la fecha, la mayor parte de los estudios se limitan a una descripción aislada de las fosas clandestinas, sin analizar distintas características presentes en el contexto de violencia mexicana.

Para entender el comportamiento de estos sitios de hallazgo dentro del marco del país, se realizaron solicitudes de información pública a las fiscalías de las 32 entidades federativas de las cuales se recabó un 81.25% de respuestas completas, sobre el total de fosas clandestinas registradas en los años 2019 y 2020; además, se recuperó información complementaria referente a características sociodemográficas, sociales, económicas y delictivas de fuentes oficiales y se unificó una base de datos con 117 variables. Una vez hecho lo anterior, se desarrollaron análisis estadísticos computacionales uni-, bi- y multi-variante que permitieron explorar, relacionar y mapear los patrones resultantes de las fosas clandestinas asociadas a los factores señalados.

Durante los años 2019 y 2020, 821 fosas clandestinas se localizaron en el 65.62% de las entidades del territorio nacional mexicano, las cuales no se distribuyeron uniformemente en cada uno de los territorios de las entidades federativas; además, la divergencia entre estados también se vislumbró durante el análisis de correlaciones de factores, donde se destacó que en 2020, Jalisco, México y Sinaloa compartieron al menos la asociación de 20 delitos con la cantidad de fosas clandestinas. También se identificaron diversos agrupamientos que incluyeron un solo municipio hasta grupos de municipios de distintos estados no colindantes que mostraron dinamicidad en el tiempo.

A partir de la caracterización de fosas clandestinas, se observaron a profundidad las semejanzas y disimilitudes de los grupos formados, de manera que se enmarcaron diversos contextos de hallazgo intra e interestatales que se presentaron desde lugares rodeados de

actividad económica primaria, con falta de implementación de desarrollo e infraestructura y de un alto porcentaje de pobreza como San Pedro Ixcatlán, Oaxaca, hasta sitios urbanos con gran cantidad de población y con condiciones de baja marginación y pobreza como Guadalajara y Zapopan, Jalisco.

Cabe señalar que las variables estudiadas no fueron suficientes para comprender la profundidad de todos los tipos de hallazgo localizados, como fue el caso de las conformaciones de Aguascalientes, no obstante, en este trabajo de investigación, se muestra un panorama sobre las fosas clandestinas de 2019 y 2020 a partir de la caracterización de las entidades federativas, destacando que cualquier estudio de inhumaciones clandestinas debe realizar un análisis integral y comprender que existen límites por fuera de las demarcaciones territoriales que pueden contribuir en la explicación de los mismos, como las dependencias espaciales y la posibilidad de que municipios colindantes sirvan como sitios de disposición de cadáveres de otras unidades municipales.

“Y por debajo de un territorio en constante movimiento, en silencio,
se encuentran las fosas clandestinas, un símbolo más de violencia
que emerge para ser escuchado”

Autoría propia

I.Introducción

La delincuencia es uno de los problemas de mayor preocupación a nivel mundial debido a su repercusión en la calidad de vida de las personas dentro de la comunidad en la que se manifiesta. Su presencia no solamente puede reflejar carencias sociales, económicas y gubernamentales, sino afectaciones en la percepción de seguridad (ONU-Habitat, 2018). Según Schultze-Kraft et al., (2018) tanto la delincuencia como la inseguridad, son elementos importantes para entender la falta de estabilidad y el orden político en países latinoamericanos.

En México, la delincuencia puede presentarse en un amplio abanico de problemáticas, que incluyen delitos como la desaparición forzada, el narcomenudeo, el robo, el secuestro, el tráfico de menores, entre otros, de manera que, ante la inseguridad percibida en dichos contextos, se termina por influir en la percepción de vulnerabilidad de la población y en una desconfianza hacia el régimen político (Palazuelos, 2019).

Una de las problemáticas de impacto social son las formas de violencia producidas de la localización de las fosas clandestinas, definidas como lugares en los cuales se inhumaron cuerpos o restos humanos, sin seña alguna que denote su existencia, sin el conocimiento de las autoridades o con el propósito de ocultar el paradero de una o más personas (Secretaría de Gobernación, 2019). La existencia de fosas clandestinas se ha visibilizado a partir de diversos eventos históricos ocurridos en el país, tales como, la guerra sucia a inicios de la década de 1960, el despliegue de fuerzas en la denominada guerra contra el narcotráfico en el año 2006 y uno de los más relevantes, la desaparición de 43 estudiantes de la escuela Normal de Ayotzinapa en Iguala, Guerrero en el año 2014 (Pérez, 2020; Vélez et al., 2015).

El estudio de los acontecimientos anteriores abre diversos debates, entre ellos, la discusión de las fosas clandestinas como elementos geográficos inmersos en un conjunto de circunstancias espaciales y temporales (Aguirre, 2019). Es así, que el propósito de esta investigación es ir más allá de una descripción aislada de las fosas clandestinas del país y analizar características presentes en el contexto de violencia mexicano, a fin de diferenciar diversos patrones dentro del territorio nacional.

Antecedentes

A pesar de que las fosas clandestinas han sido observadas principalmente en países inmersos en contextos de conflicto (Callamard, 2020), son un objeto de estudio poco profundizado en cuanto a los diferentes enfoques que se pueden comprender; en ese sentido, la literatura tanto a nivel internacional como nacional, aborda de manera prioritaria perspectivas humanísticas sobre la exigencia de identificar la problemática como una violación grave a los derechos humanos y la necesidad de implementar procesos de investigación con respeto y enfoque humanitario (Rosenblatt & Adam, 2015); así como enfoques socioculturales, reflexionando sobre la transformación del concepto de fosa y el impacto de estas dentro del pensamiento colectivo (Castro, 2021; Robledo, 2019).

En ese sentido, una de las prioridades respecto a las fosas clandestinas, ha sido divulgar al público la ubicación de este tipo de inhumaciones mediante mapas, esto como parte de un proceso de verdad y memoria histórica de eventos violatorios de derechos humanos como en los casos de la guerra de la ex Yugoslavia (Balkan Investigative Reporting Network, 2021) y la guerra civil española (Ministro de la Presidencia Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, 2011).

A partir de lo anterior, mucha de la literatura internacional, se ha enfocado en utilizar esta clase de registros para realizar modelos de predicción de fosas con la intención de incluir nuevas herramientas no invasivas que beneficien la búsqueda y localización de cuerpos inhumados aún sin descubrir, en donde resaltan estudios de España y Guatemala, como los de Congram, (2010) y Santillán et al., (2022) respectivamente y otros estudios similares referentes a sitios de disposición de cuerpos (Gundel, 2017; Kolpan & Warren, 2017). Este tipo de disertaciones, aplican software de sistemas de información geográfica con el fin de relacionar variables como cambios de elevación y distancias respecto a caminos, vías, puntos de interés, cuerpos de agua, entre otros, mediante técnicas estadísticas, las cuales han sido recomendadas en casos de personas desaparecidas dentro de los contextos de conflicto (D. Congram et al., 2017). Asimismo, también se ha analizado y descrito el interior de las fosas clandestinas (Serrulla, 2018), lo cual ha sido recomendado para encontrar patrones en las características presentes de los individuos inhumados (Skinner & Sterenberg, 2005).

En el caso de México, la Comisión Nacional de Derechos Humanos, (2017) fue una de las primeras en publicar información de la problemática, tras contabilizar las fosas clandestinas durante el 2007 al 2016, no obstante, gran parte del resto de investigaciones se han llevado a cabo por medios periodísticos con el objetivo de difundir esta información que ha sido escasamente divulgada oficialmente por el Estado; en este sentido, destacan Guillén et al., (2018), quienes sistematizan datos de cifras de cuerpos exhumados y fosas clandestinas de la Fiscalía General de la República, antes PGR, y de 24 fiscalías estatales mediante el primer mapa que ilustra de forma gráfica la magnitud de las fosas clandestinas de 2006 al 2016; así como Pérez, (2020) quien presenta un análisis descriptivo de entierros clandestinos descubiertos a partir de 1960 hasta el 2017.

En México se ha buscado adecuar la bibliografía referente a los modelos de predicción de fosas, en estudios tanto nacionales (Meltis et al., 2017) como estatales (Silván-Cárdenas et al., 2019), así mismo, se han empleado otros métodos como la minería de datos no estructurados para identificar características geográficas de los lugares de exhumación a través de medios de comunicación periodísticos (Reyes, 2021). Otras publicaciones se enfocan en describir a las fosas clandestinas como un problema adyacente al fenómeno de violencia y de la desaparición de personas (Article 19 et al., 2020; Elementa DDHH & IBERO, 2021), sin embargo, el conocimiento hasta el momento es insuficiente para poder explicar la complejidad particular de la dinámica en el país, debido a la falta de homologación conceptual del término “fosa clandestina”, así como el conocimiento de los factores que influyan a este.

Por otro lado, existen estudios particulares que demuestran la presencia de patrones diferenciados al contexto de fosas comunes en panteones a nivel nacional que son estudiados por medio de métodos y técnicas de análisis bivariado y multivariado, que generan un cimiento para poder obtener una caracterización de sitios correspondientes a panteones a partir de variables como la densidad poblacional, sumatoria de personas desaparecidas, tasa de prevalencia delictiva, percepción de inseguridad y la frecuencia de fosas comunes en cada entidad federativa (Quinto, 2022); no obstante, este tipo de investigaciones parten de una premisa exploratoria, por lo que el alcance de los resultados y conclusiones para atender la

problemática está limitado a la concepción de una idea general unificada del concepto principal de fosa común.

Planteamiento del problema

En México, los hallazgos de fosas clandestinas recientemente se expusieron tras la visibilización de una crisis humanitaria que incluye la desaparición forzada de personas y la ocultación de crímenes violentos. Debido a la falta de acciones tempranas para documentar y atender la problemática, existe un desconocimiento nacional de la magnitud de esta dinámica.

Los registros oficiales, confirmaron la localización de 855 fosas clandestinas entre los años 2007 al 2016, siendo el 2011 el año con mayor número de hallazgos con 143 casos (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2017; González Núñez et al., 2019); no obstante, esta cifra aumenta un 49.71% en tan solo seis meses, entre diciembre de 2018 a mayo de 2019 con 425 hallazgos (Subsecretaría de Derechos Humanos Población y Migración, 2021).

Actualmente, a nivel nacional se observa que el 58.9% de la población considera a la inseguridad como el problema más importante; esto refleja la inconformidad de la población con la respuesta por parte de las autoridades, dando así, una percepción de inseguridad mayor al 75% en las entidades federativas durante los últimos años (INEGI & Dirección General Adjunta de Encuestas Nacionales de Gobierno Seguridad y Justicia, 2021). Aunado a esto, el incremento de descubrimientos de fosas clandestinas a lo largo del territorio mexicano, y en particular en ciertos estados, abonan a la opinión de la población sobre el riesgo del desarrollo de sus actividades cotidianas, dejando de realizarlas por temor a ser víctimas de un delito.

Las fosas clandestinas no presentan una dinámicas aislada, es una problemática que requiere ser analizada desde diversos enfoques, no obstante, la insuficiencia de datos públicos ha limitado el estudio y ha afectado la disponibilidad de información útil para académicos y autoridades.

Preguntas de investigación

¿Qué cantidad de fosas clandestinas localizaron las fiscalías generales de los estados y cómo se encuentran distribuidas en el territorio mexicano durante los años 2019 y 2020?

¿Qué factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos se encuentran asociados a la distribución espacial de fosas clandestinas?

¿Existe alguna similitud entre los factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos que caractericen a un municipio que presenta fosas clandestinas con otros municipios y/o estados colindantes?

¿Cuáles son los factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos que influyeron en la ubicación de los hallazgos de fosas clandestinas durante los años 2019 y 2020?

Objetivos

General:

Caracterizar el comportamiento de los factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos asociados a los descubrimientos de fosas clandestinas durante el periodo de enero de 2019 a diciembre de 2020.

Específicos:

Examinar la distribución de fosas clandestinas a nivel nacional y estatal en los años 2019 y 2020.

Asociar los factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos con las fosas clandestinas.

Identificar espacialmente agrupamientos de características (factores sociodemográficos, sociales, económicos o delictivos) de las entidades federativas asociadas en el hallazgo de las fosas clandestinas.

Hipótesis

Los factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos influyeron en la cantidad de fosas clandestinas en el territorio mexicano durante los años 2019 y 2020.

Justificación

El hallazgo de fosas clandestinas demuestra espacios con profundas violaciones de derechos humanos que, a través de su magnitud, refleja un alto nivel de impunidad (“Fosas Clandestinas: Impunidad y Enojo Social,” 2018), lo que exige abordar la problemática desde diferentes perspectivas y empleando todas las herramientas disponibles; en ese sentido, si bien ha habido esfuerzos por estudiar este tipo de crisis humanitarias, en México aún es preciso contar con enfoques integrales que ilustren adecuadamente el contexto de la problemática.

Así mismo, pese a la publicación de diversas investigaciones de análisis de datos de fosas clandestinas, estas se han enfocado primordialmente en la ubicación y predicción de inhumaciones (Meltis, M., et al., 2017; Congram, D., et al., 2017); todo lo anterior motiva a generar una descripción del panorama desconocido del contexto asociado a la problemática de fosas clandestinas, mediante la unificación de diversas fuentes de información provenientes de cifras oficiales registradas en diferentes organismos públicos que permitan realizar una caracterización de los datos.

Por otra parte, resulta importante destacar que, debido a la naturaleza del fenómeno, todos los estudios asociados deben enfocarse en promover el acceso a la verdad y el reconocimiento de violaciones de derechos humanos no solamente de las víctimas, sino de la comunidad; para lograr ese objetivo, toda la información empleada en un análisis, debe basarse en los principios de ciencia, certeza, utilidad y accesibilidad con el fin de evitar dificultar los procesos de sanación de la población (Navarro-García et al., 2010); es así que bajo estos principios, la descripción científica de este proyecto de investigación de las características generales y particulares del país y de las entidades federativas, contribuye a una comprensión clara y precisa del contexto generalizado de la problemática.

Adicionalmente, debido a la acción urgente para enfrentar el fenómeno en incremento, la descripción de ciertos rasgos distintivos de los sitios en donde se ubican las fosas clandestinas puede emplearse como una herramienta más para identificar las deficiencias de las zonas a fin de crear y perfeccionar políticas públicas diferenciadas en el territorio mexicano para encaminar una mejor calidad de vida en los habitantes.

II.Estado del arte

Marco conceptual

Para contextualizar el tema planteado en este documento se deben tomar en cuenta diversas consideraciones, las cuales parten del concepto fundamental de “fosa clandestina”. Para poder comprender el significado de esta palabra, es necesario definir inicialmente el término de entierro masivo -*mass grave* por su homólogo en inglés-, el cual es un concepto importante para entender el término análogo de fosas clandestinas. Algunos autores como Mant 1987 y Skinner 1987 citados en (Schmitt, 2001), intentaron definir a los entierros masivos a partir de una cantidad mínima de cuerpos en la inhumación o a través de las particularidades del método empleado; mientras que otros autores buscaron describir los casos a partir de clasificaciones como en la temporalidad en la que fueron depositados los restos o en el tipo de lugar en donde se encontraron, ya fuera primario o secundario (Duday 1997, Fondebrider y Mendoça 2001, Roksandic 2002 citados en Moreno & Maita).

Debido a la variedad de características presentes en los escenarios internacionales, Callamard, (2020) hace una revisión exhaustiva de diferentes entornos, en donde describe a los entierros masivos como sitios de entierro que debido a las circunstancias alrededor del método de disposición del cadáver, requieren una investigación de su legitimidad, es decir, que independientemente de la causa de la muerte de la persona, existen violaciones en sus derechos *post mortem*, tales como el derecho a la identidad, a la dignidad después de la muerte, a los ritos funerarios, entre otros. Este tipo de entierros incluyen casos como las fosas múltiples derivadas de desastres naturales y fosas colectivas de personas combatientes en enfrentamientos o guerras.

Además de los derechos *post mortem*, los entierros masivos pueden incluir otro tipo de violaciones de derechos, siendo ahí donde radican las fosas clandestinas. Este tipo de fosas se particularizan por ser sitios de interés forense que se encuentran principalmente relacionados con abusos de poder y violaciones graves de derechos humanos en casos de desapariciones, tortura o ejecuciones arbitrarias o extrajudiciales (González Núñez et al., 2019; Vanezis, 1999), a pesar de ello, las fosas clandestinas no cuentan con una definición establecida, por lo que existen diferentes posiciones respecto al término.

Si bien las fosas clandestinas pueden relacionarse a diversos delitos, por sí mismas podrían adecuarse a un delito en materia de inhumación. El artículo 280 Bis del Código Penal Federal (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1931) señala como delito a la sepultura, sin permiso de las autoridades, de un cadáver o restos humanos de una persona no identificada; sin embargo, este tipo penal utiliza una terminología generalizada, admitiendo otro tipo de inhumaciones que no necesariamente incluyen y visibilizan el contexto de las fosas clandestinas.

Aunque el concepto *per se* de fosa clandestina se admite dentro del marco jurídico mexicano, solo en un instrumento se determina el alcance de la palabra (H. Congreso del Estado de Jalisco, 2021), lo cual impide su correcta implementación en normas como la Ley General en Materia de Desaparición Forzada de Personas, Desaparición Cometida por Particulares y del Sistema Nacional de Búsqueda de Personas y el Protocolo Homologado para la Búsqueda de Personas Desaparecidas y No Localizadas (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017; Sistema Nacional de Búsqueda, 2020).

La Comisión Nacional de Derechos Humanos (2016), la identifica como aquella que se realiza de manera secreta debido a que se tiene conocimiento de su ilegalidad y que tiene como propósito ocultar lo que se deposita en ella -sin ejemplificar dicha premisa-, para evitar que las autoridades sancionen e investiguen las razones de la inhumación; por otro lado, González Núñez et al., (2019) amplían la definición mediante conocimiento antropológico aplicado al contexto mexicano, resultando en la siguiente descripción:

“Sitio donde uno o más cuerpos y/o restos de personas fueron enterrados o semienterrados, de forma anónima e/o ilegal, con el intento de ocultar o destruir evidencia, y que posteriormente fueron exhumados por particulares u autoridades. Dicho lugar de exhumación representa una disputa social y política por recuperar la identidad de la/s persona/s inhumadas, acceder a la justicia, restablecer derechos individuales y colectivos, así como preservar la verdad y la memoria, derivado de un contexto de violaciones a derechos humanos (González Núñez et al., 2019)”.

En ese sentido, aunque el origen del concepto de fosa clandestina proviene desde un término universal (*mass grave*), va evolucionando conforme a las urgencias de poder definir las

nuevas realidades (Lorusso, 2021), sin embargo, dado el contexto distinto en México inclusive respecto a Latinoamérica (Robledo, 2019), es necesario enfatizar que ninguna definición internacional puede comprender las necesidades del país.

Empero lo anterior, se denota nuevamente que México cuenta con un vacío legal en cuanto a la definición; no obstante, existen algunas precisiones que pueden servir para esbozar la construcción de una definición: 1) Es un tipo de contexto de hallazgo subterráneo (Sistema Nacional de Búsqueda, 2020); 2) de naturaleza ilegal (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2017; Sistema Nacional de Búsqueda, 2020); 3) con el propósito de ocultar o destruir evidencia (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2017; Sistema Nacional de Búsqueda, 2020); 4) restos humanos y/o cualquier otro elemento (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2017) y 5) para evitar que las autoridades sancionen e investiguen las razones de la inhumación (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2017).

En ese orden, muchas de las ideas que se asocian al concepto de fosas clandestinas, se han orientado a definir a dichos lugares como parte de la comisión de un delito, y que dado lo anterior, constituye evidencia sobre dicho tipo penal. Estos enfoques examinan una perspectiva punitiva, encaminada a la investigación y al esclarecimiento de hechos tipificados, reduciendo a las personas fallecidas a indicios de la comisión de delitos y minimizando los trabajos de búsqueda por parte de colectivos y familiares de personas desaparecidas, especialmente aquellos hallazgos donde no se cuenta con la presencia de una autoridad judicial, ministerial y pericial que avale la ilegalidad del sitio.

Es por lo que debe buscarse una definición que visibilice y priorice ante todo la existencia de una persona fallecida y la relación desigual de poder que tenga como resultado, la violación de derechos *post mortem*. Bajo ese marco, se propone una definición de la acción basada en las antes mencionadas sobre una fosa clandestina:

“Es la excavación deliberada del subsuelo o estratos del terreno en la cual se dispusieron restos de al menos una persona derivada de una relación desigual de poder para evitar su localización”.

Dicha descripción separa el concepto de otro tipo de contextos similares como las cavidades naturales y evita limitar a la fosa como una cavidad que deba ser recubierta con el mismo o diferente sustrato, pues el único criterio a cumplir es la excavación del terreno, independientemente de la cantidad de estratos en el mismo, puesto que la modificación de estos es irreversible (Harris & Junyent, 1991).

Asimismo, cumple como un lugar de disposición de los restos de una persona sin vida, sin embargo, lo que la distingue de otros sitios como tumbas o fosas comunes, no es la intención, de ocultar propiamente un delito, sino el paradero de una persona a partir del ejercicio de poder sobre ella; de ahí, desprendiéndose la violación a diversos derechos humanos como a la vida, y derivando en el concepto de al menos una persona dispuesta en la excavación, pues permite la clasificación de hallazgos desde un resto humano hasta entierros múltiples, es decir, sin importar la calidad del cuerpo de la persona localizada sin vida y/o la fragmentación de los restos humanos.

Aunado a la definición propuesta y atendiendo a aquella de mayor aceptación por parte de las fiscalías de una definición establecida por el mismo Estado, Secretaría de Gobernación (2019) señala que las fosas clandestinas son “lugares en los cuales se inhumaron cuerpos o restos humanos, sin seña alguna que denote su existencia, sin el conocimiento de las autoridades o con el propósito de ocultar el paradero de una o más personas”; dicha definición da la apertura para que una diversidad de términos conceptuales estatales se adecúen a la definición antes mencionada.

No obstante, debe precisarse que dentro de las limitaciones más relevantes del concepto de la Secretaría de Gobernación (2019), se incluye la falta de capacidad para identificar un determinado *modus operandi* relacionado a cavidades en el terreno, la ausencia de criterios definidos para el conteo de fosas clandestinas e individuos y, por último, la deficiencia para descartar contextos históricos y no violentos, por lo cual, es una definición con grandes áreas de oportunidad que deben establecerse para emplear el concepto con precaución.

En otro orden de ideas, además del término de fosa clandestina, otro concepto relevante de describir -y que diverge en las definiciones propuestas de fosas clandestinas por la falta de consenso de la unidad mínima necesaria para la formación de una fosa clandestina- es el

término de restos humanos, lo anterior ya que hay una variabilidad de hallazgos, localizándose a causa del proceso común de descomposición, la manipulación humana u otros agentes externos. Estos restos humanos pueden implicar una diversidad de elementos corporales en cualquier estado de descomposición, incluyendo segmentos con tejido blando, esqueletos incompletos, huesos aislados, dientes, fragmentos óseos y, según algunos autores, inclusive pelo (Corrieri & Márquez-Grant, 2015; Palmer & Dowling, 2003) Toda esta variedad, dificulta que se pueda obtener un conteo exacto de la cantidad de individuos inhumados, lo cual es muy relevante dado que el registro adecuado de estos puede ser suficiente para visibilizar las violaciones de derechos humanos a partir de la dimensión de la cantidad de los mismos.

Pese a la falta precisa de una tipificación, es innegable la presencia de dos elementos que comparten las fosas clandestinas con delitos establecidos, siendo estos, crisis en los aspectos de seguridad y niveles de victimización. Cuando existe una afectación a una persona o vivienda a causa de un delito, se le conoce como victimización, la cual puede conducir a daños físicos, emocionales, psicológicos y económicos (INEGI, 2020); el estado que promueve la victimización al igual que otros factores como situaciones políticas, migratorias, el desempleo y otros, conllevan a una sensación de vulnerabilidad ante la violencia, misma que se traduce como la percepción de seguridad pública (INEGI, 2019a, 2020). Ambas resultan importantes para poder conocer el impacto negativo en la calidad de vida de las personas y generar las políticas públicas correspondientes para reducirlo.

Además de los conceptos afines a las fosas clandestinas, es preciso discernir otros términos que podrían llegar a ser confusos durante la presente investigación, principalmente siendo estos la marginación, pobreza y el rezago social. La marginación representa las diferencias que tienen las localidades o territorios delimitados para poder disponer y disfrutar de bienes y servicios, por lo que este concepto expone que existe un progreso inequitativo y una exclusión de distintas comunidades (CONAPO, 2020). El Consejo Nacional de Población se ha encargado de su medición mediante el índice de marginación, el cual integra distintas dimensiones en los ámbitos de educación, vivienda, distribución de la población e ingresos monetarios y así mismo, facilita su interpretación a partir de una clasificación de cinco niveles (muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto) del grado de marginación de un territorio.

Si bien son términos interrelacionados, la pobreza describe el nivel reducido de vida que tiene una persona como consecuencia de una suma de carencias; es decir que, en vez de realizarse un estudio sobre las localidades, se emplea un enfoque particular a cada vivienda y sus habitantes (CONEVAL, 2014; Cortés, 2002). El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) lleva a cabo su medición a partir de un valor porcentual de pobreza que asocia al bienestar económico, mediante el ingreso que percibe un individuo, con diferentes derechos que aseguran una vida digna, tales como la educación, la salud, la seguridad social, la alimentación nutritiva y de calidad, la vivienda y sus servicios (CONEVAL, 2018).

Por otro lado, el rezago social únicamente se enfoca en presentar el aspecto social del nivel de vida de una persona, considerando cuatro carencias características de los derechos sociales, evaluando cuando un individuo se ve obstaculizado en el acceso a la educación, a la salud, a los servicios básicos, así como a la calidad y espacios en la vivienda. El CONEVAL es la institución encargada de evaluarlo a partir de la obtención de un índice y, al igual que en la marginación, se cuenta con una escala categórica que identifica el nivel del grado de rezago social (CONEVAL, s.f.) .

Finalmente, es necesario abarcar un último concepto reiterativo en este trabajo de investigación, el cual consiste en los sectores de actividades económicas. De forma sencilla, estos se refieren a las áreas en donde laboran las personas, mismos espacios que se dividen en tres sectores según las labores desempeñadas, es decir, primario, si se desarrollan tareas agropecuarias, tales como la agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza; secundario, si son actividades relacionadas a la industria, siendo ejemplos la minería, industrias manufactureras, de electricidad y agua; y terciario, si se lleva a cabo la prestación de servicios como el comercio, servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros (INEGI, 2021b). En ese sentido, todos estos conceptos componen la base fundamental de lo que se abarca en el documento y permiten tener el panorama necesario para la comprensión del tema especializado.

Marco teórico

Debido a que las fosas clandestinas corresponden a una problemática vasta y compleja, su estudio se encuentra asociado a la aplicación de una diversidad de métodos y técnicas que deben comprenderse de manera global, sin embargo, ninguna ciencia o disciplina puede desarrollarse sin antes haber conseguido sobrepasar un punto esencial, es decir, obtener conocimiento de la existencia de una fosa.

Dado que las fosas clandestinas se emplean como medio de ocultamiento de cuerpos o restos humanos, su detección ha sido un trabajo arduo por parte de familiares, colectivos y autoridades. Cuando se tiene conocimiento de un posible sitio de inhumación, la gran mayoría de los casos suelen advertirse por información aportada, ya sea por testigos, perpetradores o por personas que fueron informadas del hecho (Sistema Nacional de Búsqueda, 2020), del mismo modo, también pueden existir sobrevivientes que puedan reducir el área de búsqueda a partir de sus testimonios (Cheetham et al., 2008).

Si bien no suele practicarse en todos los casos, idealmente debe realizarse una entrevista para poder recabar de forma precisa la información del sitio, misma que debe llevarse a cabo bajo las condiciones posibles de seguridad y privacidad, además desde una perspectiva objetiva y empática, siendo esto especialmente relevante en el caso de sobrevivientes y testigos directos puesto que, la interacción a hechos relacionados a fosas clandestinas está asociada a eventos traumáticos y, en consecuencia, se recomienda contemplar instrumentos más específicos como el protocolo de Minnesota (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2017).

Aún después de que se proporciona información de la ubicación del sitio, la precisión de ésta llega a ser variable por la alteración o ambigüedad del recuerdo del testigo, así como por la intención deliberada de suministrar falsa información para desviar la investigación (Cheetham et al., 2008), es por ello que, una vez conjuntados los datos, se debe llevar a cabo diversas acciones, entre ellas, un trabajo en gabinete preliminar y la aplicación de técnicas de búsqueda que definan y confirmen la hipótesis planteada.

Previo a las labores en campo, es necesario recopilar toda la información referente al sitio a examinar, a fin de tener un panorama de los factores que pudieran impactar en la búsqueda y

hallazgo de restos humanos, tales como características climáticas, geomorfológicas, ecológicas, culturales, entre otras; ya que estas repercuten en las medidas a implementar respecto a las condiciones necesarias para garantizar la seguridad durante el desarrollo de las acciones y la instrumentación adecuada para completar los objetivos de la intervención; esto puede realizarse a través de la revisión bibliográfica, cartográfica y la entrevista con residentes del lugar (Domingo et al., 2015; J. A. T. González et al., 2017; Vanezis, 1999).

Las técnicas de búsqueda se adecúan desde el campo de la arqueología para aplicarse al contexto forense de las fosas clandestinas y se encuentran divididas en técnicas no intrusivas e intrusivas. La búsqueda visual en la superficie del lugar se encuentra en el primer grupo y es la técnica más frecuente y sencilla de implementar ya que la observación permite detectar alteraciones en el terreno, además, no requiere de gran conocimiento para aplicarse, por lo que puede ser empleada por personas sin experiencia, sin embargo, es preferible que una persona experta determine el mejor patrón de búsqueda para la superficie presente a fin de extraer la mayor cantidad de información posible, tales como la búsqueda lineal, en criba y espiral (Dupras et al., 2006 citado en González et al., 2017).

Dentro del mismo grupo, se encuentran otras técnicas que, al aplicarse, tienen pocas o nulas repercusiones tanto a indicios como al sitio de hallazgo, pudiéndose nombrar a la fotografía aérea a través de drones e imágenes satelitales para la evaluación de perturbaciones en la superficie topográfica, análisis geofísicos para el estudio del subsuelo mediante equipos de exploración y el uso de perros entrenados para la detección de cadáveres, por medio de los olores característicos de su descomposición (Blau & Sterenberg, 2016; J. A. T. González et al., 2017), sin embargo, todos ellos requieren un experto en el manejo e interpretación de los resultados obtenidos a través de la aplicación de la técnica.

A diferencia de las técnicas descritas, las técnicas intrusivas demuestran resultados inmediatos y evidentes, lo que implica la alteración parcial o total del lugar de investigación y un probable daño en los restos humanos, de manera que solo suelen recomendarse para situaciones específicas. Dentro de este grupo, se incluye el uso de la varilla en forma de T que se introduce dentro de la tierra para conocer la compactación de esta, sondeos que delimitan zonas para la extracción del subsuelo y el empleo de maquinaria pesada para

remover la mayor cantidad de capas de terreno posible (Blau & Sterenberg, 2016; J. A. T. González et al., 2017).

Una vez identificada el área de interés, ésta debe preservarse como cualquier otro lugar de intervención a fin de restringir el acceso y evitar contaminaciones. Lo anterior, permite preparar el sitio con el objetivo de llevar a cabo la excavación. Debido a que dicho proceso es destructivo, es necesario realizar de forma paralela un registro donde se asiente la información obtenida de la fosa clandestina, incluida una nomenclatura asignada al sitio, su localización geográfica, un esquema con su orientación y dimensiones, así como la posición tridimensional de los elementos encontrados en la inhumación; para ello, es necesario formar una cuadrícula, una superficie delimitada por un cordel que se emplea como referencia para registrar las dimensiones de la longitud, altura y profundidad. Aunado a lo anterior, también debe anotarse información tanto de las características del lugar de hallazgo como las particularidades del suelo (Fondebrider & de Mendonça, 2001; J. A. T. González et al., 2017).

Para evitar mayores daños a los restos, la remoción del sustrato debe ser gradual, realizando el trabajo con precisión alrededor de los restos humanos a fin de exponer lo mejor posible la disposición de estos para precisar las posiciones originales, realizar la asociación de elementos, establecer la presencia de uno o más cuerpos, reconstruir la secuencia de los hechos, entre otras cosas (González et al., 2017). Una vez hecho lo anterior, todos los restos e indicios conexos deben ser procesados conforme a la cadena de custodia, por consiguiente, deben ser individualizados mediante una documentación completa que incluya una clave única, descripción escrita, mapeo a escala, fotografía y registro en un inventario previo a su levantamiento, etiquetado y embalaje, pues ello posibilita la etapa de identificación de los individuos (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2017). En el caso de restos pequeños o fragmentos, es posible que sea difícil su detección, por lo que se recomienda cernir el sustrato producto de la excavación para realizar una recolección completa del contenido de la fosa (González et al., 2017) y de la misma manera, se exhorta a examinar cada fragmento y agrupar aquellos restos identificables preferiblemente en cuatro secciones durante su recuperación para su posterior análisis: cráneo, esqueleto axial, miembros superiores y miembros inferiores, manteniendo siempre la asociación de los restos (Mitchell & Brickley, 2017).

Posterior al trabajo de campo, aquellos restos óseos recuperados atraviesan un proceso de limpieza e inventariado antes de llevarse a cabo sus análisis, mismos que establecen, pero no se limitan, a determinar cuántos individuos se inhumaron, la individualización de estos y la causa de muerte, de aquí parte que sea relevante estudiar los restos de forma organizada, descartando inicialmente si los restos pertenecen a otra especie y continuando con la obtención del sexo, la edad, la estatura, la identificación de patologías, anomalías, elementos quirúrgicos y traumas (Corrieri & Márquez-Grant, 2015; Fondebrider & de Mendonça, 2001), sin embargo, debe considerarse que las preguntas planteadas de forma inicial respecto al número de individuos, su individualización y causa de muerte, también requieren ser evaluadas conforme al resto de la información recuperada en otras disciplinas para poder obtener resultados integrales.

En cuanto a la cantidad de personas inhumadas, el estudio suele enfocarse a determinar una estimación del número total, pues a causa de la diversidad de factores que podrían alterar el lugar o destruir los restos humanos, resulta complejo obtener el conteo real de víctimas. Aunque existen diversos métodos de estimación, primordialmente se destaca el método del Número Mínimo de Individuos (NMI). En su forma tradicional, aplicar este método requiere la selección del hueso más abundante de la exhumación y hacer una separación entre aquellos del plano izquierdo y derecho del cuerpo, así, el mínimo número de individuos se considera la cantidad máxima del resto óseo encontrado, ya sea en la porción izquierda o derecha. Adicionalmente, existen otras variantes de este método que, en vez de contabilizar la completitud de los elementos óseos, se enlistan zonas de huesos asociados morfológicamente o puntos característicos sobre la superficie de los restos óseos, como proyecciones o depresiones (Lambacher et al., 2016).

Además del NMI, existen otros métodos menos empleados pero que pueden servir como alternativas o métodos complementarios según la complejidad de la fosa clandestina, tales como el número más probable de individuos (NMPI), el emparejamiento visual de huesos de un individuo (visual pair-matching), análisis espaciales, análisis mediante la aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG), entre otros (Lambacher et al., 2016).

Por otra parte, es necesario establecer también el perfil biológico de cada individuo, el cual consiste en la estimación de determinados parámetros para la obtención del sexo, edad,

ancestría y estatura conforme a diversos métodos aplicables, siendo relevante comenzar con la evaluación del sexo previo a cualquier otra, puesto que existen diferencias en los patrones de edad, ancestría y estatura con respecto al sexo biológico (Krishan et al., 2016). Comúnmente, su estimación se basa en la aplicación de métodos estadísticos multivariados por medio de la medición de ciertas distancias de algunos huesos como el húmero, fémur, escápula y radio; en menor medida, la estimación se basa en la observación de ciertas características morfológicas en algunos huesos como la pelvis y cráneo, en donde el primer mencionado se considera el mejor hueso para la estimación de sexo (Krishan et al., 2016; Spradley, 2016). En adición a lo anterior, también se ha buscado examinar opciones en casos de fragmentación o recuperación incompleta de cadáveres como en la medición del proceso mastoideo (Sanini et al., 2012 citado en Spradley, 2016), no obstante, aún no se obtienen porcentajes de certeza contundentes.

El sexo en conjunto con la edad, ancestría y estatura, permiten tener un primer acercamiento sobre las características de un individuo, sin embargo, este perfil biológico no es suficiente para tener una identificación positiva. Para alcanzar una identificación plena de un individuo, se requiere que previamente se hayan documentado la información *ante mortem* de la persona desaparecida, de manera que sea factible poder comparar los datos obtenidos durante los análisis con la documentación en vida de la persona buscada (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2017). En ese sentido, se recomienda que la identificación por medios científicos se determine esencialmente con base al estudio primario de huellas dactilares, pruebas genéticas o estudios odontológicos; por otro lado, también es posible combinar y aplicar otros métodos secundarios para reforzar la identificación establecida, no obstante, por sí mismos estos no bastan para considerarse medios confirmatorios; dentro de esta última categoría, se observa la presencia de elementos quirúrgicos, más características físicas visibles en radiografías y en menor medida, la evaluación visual de prendas y objetos personales (Fondebrider Y de Mendoça, 2001; Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2017).

Conocer las etapas de donde provienen los registros de fosas clandestinas y de los cuerpos exhumados de estas es fundamental para entender lo que implican los datos que se revisarán, sin embargo, también es necesario conocer el comportamiento de determinadas variables

como se expone en el artículo sobre las dinámicas de homicidios y desapariciones forzadas que han sido ampliamente estudiadas con fines diversos; por ejemplo, a raíz de la reflexión de la pobreza, desigualdad, desempleo, riqueza nacional, desarrollo humano y gobierno de la ley (Buvinic et al., 2005; Salama, 2008; 2013, Briceño-León, 2008; 2012, citados en Cadena & Garrocho, 2019) , se observaron estados con patrones contrastantes en las dinámicas señaladas, ante valores significativos (p valor= 0.01 y 0.05) de correlación de marginación, rezago social y porcentajes de personas en pobreza, no obstante, esto evidenció que aunque existe la presencia de dichas variables, estas pueden formar parte de un conjunto más extenso y diverso que se relacionan con la incidencia de violencia extrema (Cadena & Garrocho, 2019), creando así un antecedente esencial para el estudio de las fosas clandestinas, como una dinámica presente ante la creciente magnitud de la violencia.

Aunque se cuentan con pocos estudios respecto a las fosas clandestinas, Data Cívica et al. (2017) presenta a la tasa de homicidio y a la cantidad de población como variables persistentes conforme a cuatro años estudiados y que sirven para identificar a las unidades municipales durante trabajos de investigación para la predicción de fosas clandestinas. En esa misma idea, han existido otros trabajos que refieren la posible relación del homicidio con las fosas clandestinas (González Núñez et al., 2019; Vélez et al., 2015), ello abre la posibilidad de buscar otros delitos relacionados en el marco de la violencia en el que se localizan.

Asimismo, la población ha sido una variable observada constantemente en el estudio de delitos, donde el tamaño de la población mantiene una relación directa con altos índices de criminalidad violenta (ONU-Habitat, 2018), donde cobra relevancia el espacio que ocupa la población debido a que permite tener o no una visibilidad de la ubicación de una fosa clandestina (Silván-Cárdenas et al., 2019).

Por otro lado, tampoco es ajena la discusión respecto a la percepción de seguridad pues es un tema relacionado a las dinámicas delictivas influenciado por una inseguridad objetiva y subjetiva (Palazuelos, 2019); respecto al contexto alrededor de las fosas clandestinas en México, se ha observado que la presencia de estas y de las violaciones de derechos humanos relacionadas, hace que dichos sitios transformen los espacios donde son localizadas (Aguirre, 2019) de manera que los espacios pueden formar parte de un método de terror e intimidación,

por lo cual, resulta importante revisar el impacto de la percepción de seguridad ante marcos violentos extremos.

Marco referencial

Si bien las fosas datan de épocas históricas, el interés por la problemática aunada a las fosas clandestinas ha aumentado sustancialmente en los últimos años por su relación a las violaciones de derechos humanos, por lo que mucha de la literatura es reciente y sus áreas de investigación aún se encuentran en crecimiento. Concretamente sobre el comportamiento de las fosas clandestinas, es aún menor la cantidad de estudios que lo exploran, mismos que de manera prioritaria se dividen en dos líneas de investigación: 1) la documentación espacial y temporal de los hallazgos descubiertos, así como la descripción de sus principales características y 2) la creación de modelos de predicción de fosas clandestinas.

De la primera línea de investigación planteada, en respuesta a los derechos de verdad y memoria histórica, el gobierno de España (Ministerio de la Presidencia Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, 2011), publicó un mapa interactivo en donde se observa la distribución espacial de las inhumaciones a consecuencia de la guerra civil y represión política. Cada hallazgo se registró mediante coordenadas geográficas en conjunto con una breve descripción en la que se podía incluir tanto la probable fecha de los hechos, como la fecha de intervención del sitio; asimismo, se asoció un número total o estimado de víctimas del sitio, mismas que se señalaron si fueron identificadas.

En un ejercicio similar, la Balkan Investigative Reporting Network (BIRN, 2021), se encuentra realizando un esfuerzo para mapear los entierros masivos a causa de los crímenes durante la ex Yugoslavia, pues tiene como objetivo documentar los 1,600 sitios que aproximadamente se encuentran en la región. A la fecha, ha documentado aquellos hallazgos con más de 100 individuos en cada uno, mismos que a partir del cruce de distintas bases de datos no solamente comprenden información similar al caso de España, sino que incluyen información de las investigaciones judiciales, evidencias, fotografías, entre otros, para dar un contexto amplio de los conflictos de la zona.

En el caso de México, ha habido distintos estudios que han buscado exhibir el contexto nacional. En 2015, como parte de una investigación del delito de homicidio (Vélez et al., 2015), se documentó la cantidad de fosas clandestinas y cuerpos exhumados durante los años 2005 a 2014 a partir de solicitudes de información a la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Secretaría de Marina (SEMAR), Policía Federal y PGR; cada institución se registró de forma independiente por medio de información gráfica, no obstante, el mayor dato obtenido, contabilizó un total de al menos 246 fosas durante el periodo mencionado, pese a ello, tanto Guerrero como Tamaulipas figuraron en todos los registros dentro de los principales estados con mayor número de inhumaciones clandestinas. Por otro lado, en virtud de las disimilitudes entre los casos de Guerrero, la entidad con una relación de casi 3 cuerpos exhumados por fosa, y Chihuahua, el estado con un promedio de 18 cadáveres exhumados en cada fosa clandestina, se apuntó la posibilidad de la existencia de patrones diferentes de las prácticas de entierro por cada entidad federativa dada la variabilidad presente en la cantidad de personas exhumadas de los sitios.

Un año después, Alvarado et al., (2016) fueron pioneros en identificar inconsistencias y dificultades para el acceso a la información de fosas clandestinas, por lo que expusieron la necesidad de ubicar espacialmente los sitios de hallazgo para definir relaciones y causalidades de la problemática. En ese sentido, a partir de una muestra de 158 registros georreferenciados entre el 2006 y 2016, se identificaron ciertas características predominantes en los sitios de inhumación como el tipo de suelo, clima, terreno y la distancia respecto a las vías de comunicación. Por otra parte, se llevó a cabo una exploración visual de la relación de las localidades próximas a los lugares de hallazgo de fosas clandestinas con características socioeconómicas como el grado de marginación o la población analfabeta, sin embargo, no se obtuvieron resultados positivos; por lo que exploraron la relación entre la localización de fosas clandestinas en el estado de Guerrero con las últimas ubicaciones registradas de personas desaparecidas y las rutas de distribución de amapola y heroína, encontrando así ciertos patrones definidos.

Posterior a ello, la CNDH (2017) desarrolló un ejercicio similar de transparencia, considerando a las 32 procuradurías de cada una de las entidades federativas con la información de fosas clandestinas y cuerpos entre el 2007 a septiembre de 2016; aunado a

ello, también realizó un muestreo hemerográfico considerando el mismo periodo. De los registros oficiales, se documentaron 855 fosas clandestinas, las cuales contrastan con las 1,143 inhumaciones obtenidas de los medios periodísticos, donde Guerrero y Veracruz encabezaron ambas listas. En ese sentido, la CNDH exhortó a tener un registro oficial de fosas clandestinas, a fin de contar con una herramienta más que contribuya a la ubicación e investigación de personas desaparecidas.

A falta de la publicación de datos oficiales, un grupo de periodistas independientes (Guillén et al., 2018) realizó una nueva investigación con datos de los estados y PGR, registrando respectivamente 1,978 fosas por el total de las fiscalías estatales y 232 fosas clandestinas reportadas por la PGR, ambas entre los años 2006 a 2016. La investigación no solamente documenta la mayor cantidad de hallazgos, sino que los representa en un mapa interactivo que muestra el incremento de sitios conforme a los años, proporcionando un acercamiento a las dinámicas espaciales y temporales de las inhumaciones clandestinas; es así como también desmiente la aseveración de que las fosas clandestinas en México son propias de lugares remotos, ya que estas se encontraron en una diversidad de lugares, incluidas áreas urbanas.

En el 2019, se realizó una investigación por parte de la Comisión Mexicana de Defensa y Promoción de los Derechos Humanos (CMDPDH), Article 19 y la Universidad Iberoamericana, la cual exploró de forma descriptiva la magnitud de la problemática de fosas clandestinas, cuerpos y restos exhumados durante los años 2009 al 2014, a través de la revisión de información solicitada por transparencia a la PGR, SEDENA y procuradurías estatales (González Núñez et al., 2019); además de lo anterior, también se llevó a cabo un muestreo de notas periodísticas donde se consideraron únicamente los hallazgos con tres o más referencias. Los resultados hemerográficos fueron los más enriquecedores, pues de ellos se demostró una gran cantidad de fosas clandestinas y la identificación de un patrón con respecto a ciertos municipios y periodos temporales, haciendo alusión a una posible relación entre el número de homicidios y la cantidad de personas desaparecidas o extraviadas.

En un esfuerzo por tener un panorama más amplio de las fosas clandestinas, Pérez, (2020) , llevó a cabo un registro de entierros clandestinos desde 1960 al 2017 integrando datos de las fiscalías, secretarías de Estado, comisiones de derechos humanos, prensa, colectivos de búsqueda, entre otros, reuniendo al menos 76 fuentes de información diferentes. Las 3,029

fosas documentadas comienzan por exponer la inmensidad del problema, mismo que va exhibiendo una complejidad mayor cuando se describe que la cifra de inhumaciones aumentó drásticamente a partir del sexenio de Felipe Calderón, periodo en el cual se comienza a observarse una mayor cantidad de hallazgos en zonas urbanas. Asimismo, la investigación describe que las fosas clandestinas se encuentran distribuidas en 488 municipios dentro de los cuales destacan Veracruz y Acapulco, donde la primera demarcación territorial señalada forma parte de la entidad federativa en la cual se encuentra una de cada seis fosas del país.

Si bien falta investigación sobre el comportamiento de fosas clandestinas, resulta importante también destacar el trabajo de Quinto, (2022), pues aun cuando su objeto de investigación consta de los panteones públicos mexicanos, determina una caracterización de estos respecto a la relación con diversas variables como la densidad poblacional, la tasa de prevalencia delictiva y la percepción de inseguridad, lo anterior aplicando análisis bivariados, multivariados y geoespaciales. Derivado de los resultados, no solamente se logró identificar que no existe una planificación en la instauración de panteones, sino que además se propone una estrategia para la intervención de estos sitios con condiciones inadecuadas, teniendo como fundamento agrupaciones de entidades federativas según sus características particulares.

La exploración y descripción de datos realizada durante la línea de investigación ya expuesta, no solamente colabora a tener una mejor comprensión del panorama de las inhumaciones clandestinas, sino que, resulta en una etapa preliminar y base indispensable para desarrollar estudios sobre la creación de modelos de predicción de fosas clandestinas. En la diversidad de procesos metodológicos existentes, estos pueden estar previamente sujetos a estudios ya establecidos dentro de la línea de investigación alusiva a la caracterización de fosas clandestinas, o bien, pueden partir de un trabajo que, en su mismo contenido, incorpore el análisis descriptivo y la elaboración de algún modelo de predicción.

A nivel internacional, el panorama de predicción de fosas clandestinas data desde 2010, en donde D. R. Congram, (2010) identifica patrones espaciales de 44 entierros clandestinos durante la Guerra Civil Española y posteriormente define posibles modelos de predicción de las inhumaciones. Para la caracterización de los sitios, se efectuaron análisis univariados, bivariados y de correlación espacial de diversas variables geográficas y demográficas;

dependiendo de sus análisis, estas fueron utilizadas para dos distintos modelos de predicción a ejecutar, siendo un modelo inductivo por regresión logística y dos modelos deductivos por el método de pesos de intersección descrito por el Centro de Predicción de Recursos Arqueológicos (CARP por sus siglas en inglés); las variables ocupadas fueron el tipo de vía (primaria, secundaria y terciaria), distancia del sitio respecto a la vía más cercana y la distancia a la zona poblada más cercana. Aun cuando dos de los modelos podían predecir con exactitud ubicaciones conocidas, se determinó también una falta de precisión en la identificación de nuevos sitios de hallazgo; caso contrario, en uno de los modelos deductivos, en el cual se redefinieron las variables y se limitó el análisis a alrededor de un 10% del total inicial del área, lo que mejoró la precisión del modelo, identificando solo el 56% de los sitios con un 0.81 de ajuste estadístico.

Recientemente, Santillán et al., (2022) , realizaron un ejercicio para impulsar un nuevo modelo de predicción en entierros masivos en Guatemala mediante el uso de SIG, por lo que se revisaron patrones por análisis descriptivos de 954 sitios con respecto a las distancias de vías, calles, cuerpos de agua, puntos de interés (centros comunitarios, hospitales, escuelas, entre otros) y pueblos más cercanos, donde se identificó que el 75% de las inhumaciones se encontraban a menos de 1 km de la vialidad más cercana. Una vez obtenida la información anterior, se integraron los datos más representativos a partir de un algoritmo búfer el cual construyó un área correspondiente al 10% del territorio de Guatemala para predecir la posibilidad de fosas; el área se validó a través del análisis de otros 320 distintos entierros, y si bien sólo el 55% coincidió dentro de la zona, se señala que el área delimitada aún puede utilizarse como una herramienta para acotar el terreno de búsqueda.

Además de los casos anteriores, existen otros trabajos que se han dedicado a generar modelos de predicción, sin embargo, estos se han enfocado en predecir de forma generalizada los distintos sitios de disposición de cadáveres, incluyendo fosas clandestinas (Gundel, 2017; Orengo, 2007), pese a ello, son precedentes que permiten vislumbrar algunas variables de interés durante estudios de predicción relacionados con problemáticas delictivas, tales como el desnivel o inclinación del terreno, uso de suelo, cuerpos de agua, zonas urbanas, densidad poblacional y distancia a la vía más cercana.

En el caso de México, a partir de la integración de datos hemerográficos de fosas clandestinas en los años 2013 al 2016, Data Cívica et al., (2017) llevaron a cabo un análisis de diferentes variables a fin de conocer la relación de estas con la presencia de fosas clandestinas. Dentro de las variables, se incluyó información sociodemográfica, geográfica, de educación, criminalidad y de la intervención del Estado; de estas, la distancia a la frontera, el grado promedio de escolaridad, el ingreso municipal real y la cantidad de habitantes fueron aquellas que se identificaron en todos los años con alta probabilidad de presentar un municipio con fosas clandestinas, siendo también importante resaltar la relación con la tasa de homicidios, aunque en menor proporción a las anteriores.

Dándole continuidad al trabajo de caracterización antes mencionado, Meltis et al. (2017) desarrollaron un modelo de predicción basado en métodos de procesamiento automático supervisado (árboles aleatorios) con un nivel de efectividad 33.5%, en el cual se incorporó a 56 indicadores geográficos, sociodemográficos y de violencia; de esta manera, el modelo generado asignó la probabilidad de que un municipio presentara fosas clandestinas, siempre y cuando tuvieran un reporte por al menos una fuente de información y registraran características similares a los indicadores considerados en las bases de datos.

A partir de los estudios señalados, se retrató a mayor profundidad los contextos particulares de las entidades de Guanajuato y Baja California en los años 2020 y 2021 respectivamente. En el primer caso, debido a las incongruencias y omisiones constantes que existían en los reportes de medios oficiales, empleando los resultados únicamente hemerográficos de González Núñez et al. (2019), se realizó una descripción del panorama general de la situación en el estado de Guanajuato, en donde se observó a 109 fosas clandestinas distribuidas en 29 de los 46 municipios de la entidad. Los datos anteriores, fueron utilizados para alimentar y ajustar un modelo de predicción de fosas clandestinas basado en lo propuesto por Meltis et al., (2017), que identificó a Irapuato, Celaya y Salamanca como unos de los municipios con mayores probabilidades de tener fosas aún no localizadas (Article 19 et al., 2020).

En ese mismo sentido, los resultados de la metodología de González Núñez et al. (2019), también se utilizaron para llevar a cabo un análisis de la desaparición de personas en el contexto de violencia y de gran flujo migratorio que se encuentra en el estado fronterizo de Baja California (Elementa DDHH & IBERO, 2021). Empleando los datos oficiales de la

fiscalía, la entidad federativa contó con un total de 144 fosas clandestinas, siendo Tijuana y Ensenada los municipios con las cifras más altas; sin embargo, el modelo de predicción de fosas clandestinas ajustado de Meltis et al., (2017) determinó una probabilidad mayor al 90% de posibles fosas sin descubrir en todos los municipios del estado.

En seguimiento a las investigaciones, el mismo equipo interinstitucional decidió integrar los resultados de las metodologías de sistematización de datos de González Núñez et al. (2019) y del modelo de predicción de fosas de Meltis et al. (2017) en una plataforma interactiva como respuesta a la falta de datos oficiales organizados, sencillos y comprensibles (Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al., 2021b). En ese sentido, el mapa demuestra información a nivel municipal de 2006 al 2019 añadiendo datos de FGR, fiscalías estatales y notas periodísticas, no obstante ello, se observa que la mayor cantidad de datos oficiales se encuentran concentrados principalmente dentro de los últimos años.

En un proyecto diferente de predicción de fosas clandestinas, Silván-Cárdenas et al., (2019) , desempeñaron un trabajo de investigación para determinar la posible distribución de fosas clandestinas en Iguala, Guerrero; para ello, definieron la privacidad y facilidad de acceso de una fosa clandestina a través de diferentes variables de información geográfica, a las que se les denominó espacio clandestino. Tras asignar el nivel de visibilidad y accesibilidad de 423 sitios, se empleó un método de procesamiento automático basado en el modelo de entropía máxima, por medio del cual se logró graficar superficies asociadas a un nivel de probabilidad de la presencia de fosas clandestinas; los resultados fueron contrastados gráficamente con la opinión de un experto, misma que coincidió en cierta área de alto nivel de probabilidad de ubicar sitios de hallazgo.

Derivado del marco anterior, a nivel nacional e internacional existen herramientas que permiten acceder a procesos de justicia, memoria y verdad, los cuales son estudios que se encuentran enfocados a crear un archivo sobre las violaciones de derechos humanos en dichos sitios, sin reflejar un análisis de las relaciones que pudieran existir entre los hallazgos de las fosas, mostrando resultados aislados de un mismo hecho.

Respecto a México, se atribuye que todas las unidades territoriales son equivalentes entre sí, lo cual invisibiliza las características internas y diversas de cada una de ellas, dando como

resultado enfoques restringidos e insuficientes para comprender el contexto, ya que las metodologías presentadas en ellos no han sido un tema revisado a profundidad, debido a la falta de información sobre una definición y contabilización de las fosas clandestinas, puesto que la definición de términos como fosas clandestinas o comunes queda a la interpretación del lector o del investigador que lo evalúe (Quinto, 2022).

Dicho lo anterior esto conlleva a la proposición de estudios estadísticos como modelos de predicción o georreferenciación que muestran de forma parcial el sustento del cual se basan, teniendo una repercusión de cómo se estudia la complejidad de la dinámica delictiva, lo que es insuficiente para poder conocer los patrones de los territorios y comprenderlos a partir de la caracterización esencial y particular de cada una de las entidades.

Este apartado demuestra que las investigaciones hasta el momento son escasas y limitadas, pero han permitido identificar distintas áreas de oportunidad entre ellas, haciendo un hincapié en las características observables en las fosas clandestinas más allá de su simple listado y conteo.

III. Metodología

Como se revisó anteriormente, las fosas clandestinas se encuentran inmersas en un contexto de violaciones a los derechos *post mortem*, así como de violaciones graves de los derechos humanos, por lo cual, toda la información derivada de ellas son datos que deben ser procesados bajo un esquema de trabajo correcto, claro y preciso que permita identificar cada elemento y paso realizado, no solamente como soporte para justificar la validez de las conclusiones, sino como parte de un proceso transparente que colabore al acceso de información y derecho a la verdad de la población.

Para llevar a cabo una metodología adecuada conforme a la exigencia de resultados confiables en el marco de fosas clandestinas, en este estudio fue necesario definir a las siete principales fuentes de información, de las que se derivaron 117 variables a analizar; igualmente, se establecieron los recursos que posibilitaron la ejecución de los métodos o técnicas uni-, bi- y multi-variantes de los datos recuperados de cada atributo. El proyecto se desarrolló en seis etapas que precisaron el alcance de la investigación, mismas que, en conjunto, facilitaron el panorama mínimo necesario para entender la procedencia de los patrones característicos resultantes de las fosas clandestinas.

Unidades de estudio

La fuente principal de investigación consistió en solicitudes de transparencia realizadas a las fiscalías estatales de las 32 entidades federativas de México a través de la Plataforma Nacional de Transparencia (PNT)¹, de las cuales se recuperó el 81.25% del total de fosas clandestinas registradas en los estados durante los años de 2019 al 2020, lo que correspondió a 26 estados del país con respuestas completas desagregadas a nivel municipal, temporal y, en algunos casos, desglosadas por cantidad de cuerpos exhumados. Lo que equivale a 821 fosas clandestinas registradas durante los años de estudio ($N_{2019}=407$ registros; $N_{2020}=414$ registros), en al menos 190 municipios de la república mexicana.

¹ La PNT es un portal por parte del Sistema Nacional de Transparencia que facilita el acceso a datos abiertos y la recepción de solicitudes de acceso a la información a las instituciones públicas del país. Esta puede encontrarse en el siguiente enlace: <https://www.plataformadetransparencia.org.mx/>

El 18.75% de los hallazgos de fosas clandestinas registrados de los estados restantes, no fue considerado dentro del estudio por dos situaciones: 1) la falta de respuesta por parte de las autoridades, y 2) la entrega de información acumulada (ej. registro anuales o estatales sin ubicación geográfica), la cual no permitió llevar a cabo el análisis planteado en este proyecto.

Por otro lado, se emplearon seis fuentes secundarias de información (ver Tabla 1), en la cual, Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al., (2021a) , fue la unidad de estudio empleada para el proceso de validación de la fuente primaria mediante las variables del total de fosas clandestinas y cuerpos exhumados a nivel municipal, ambas para el año 2019; estos datos fueron obtenidos a través de solicitudes de transparencia a las mismas autoridades solicitadas en este trabajo, según lo registrado en la metodología del estudio citado.

El resto de las fuentes de investigación conformaron las variables independientes analizadas con respecto a la fuente primaria, mismas que se obtuvieron a través de los sitios web de las instituciones correspondientes; por parte del INEGI, se utilizó la cantidad de población total y por sexo, así como los seis sectores de actividades económicas de cada uno de los municipios conforme al Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2021a); de la misma forma, del CONAPO se recuperó tanto el índice como el grado de marginación (CONAPO, 2021); en cuanto al CONEVAL se analizó el índice y grado de rezago social, así como los porcentajes de pobreza y pobreza extrema (CONEVAL, 2022); por otro lado, del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública se utilizaron las cifras de la incidencia delictiva municipal en los años de 2019 y 2020 en donde se registran 56 diferentes delitos de fuero común (SESNSP, 2022) , que posteriormente fueron reducidos en este estudio a 38 por su relación con las fosas clandestinas; y por último, del ENVIPE se obtuvieron los valores relativos y absolutos de la percepción de seguridad pública, así como de la cantidad de víctimas de cualquier delito, todos los anteriores desagregados a nivel estatal (INEGI & Dirección General Adjunta de Encuestas Nacionales de Gobierno Seguridad y Justicia, 2021).

Tabla 1. Tabla de variables.

Fuente de información	Nivel de desagregación	Variables
Solicitudes de transparencia por medio de la PNT de los años 2019 y 2020	Municipal y Estatal	Cantidad de fosas clandestinas <ul style="list-style-type: none"> ● Totales
		Número de cuerpos exhumados <ul style="list-style-type: none"> ● Totales ● Por sexo
		Cantidad de cuerpos identificados <ul style="list-style-type: none"> ● Totales
Solicitudes de transparencia de datos del año 2019 (Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al., 2021b)	Municipal y Estatal	Cantidad de fosas clandestinas <ul style="list-style-type: none"> ● Totales
		Número de cuerpos exhumados <ul style="list-style-type: none"> ● Totales
Censo de Población y Vivienda 2020	Municipal y Estatal	Población <ul style="list-style-type: none"> ● Totales ● Por sexo
		Sectores de actividad económica <ul style="list-style-type: none"> ● Cantidad población de 12 años y más ocupada ● % de los cinco sectores económicos y los no especificado
CONAPO 2020	Municipal y Estatal	Marginación <ul style="list-style-type: none"> ● Índice ● Grado

Fuente de información	Nivel de desagregación	Variables
CONEVAL 2020	Municipal y Estatal	Pobreza <ul style="list-style-type: none"> ● % de pobreza ● % de pobreza extrema
		Rezago social <ul style="list-style-type: none"> ● Índice ● Grado
SESNP 2020	Municipal y Estatal	Total de delitos registrados del fuero común
ENVIPE 2020	Estatal	Percepción de seguridad pública <ul style="list-style-type: none"> ● Del municipio de residencia ● Del estado donde se reside

Recursos

Materiales

Se requirió de un mínimo de recursos materiales, siendo primordial el uso de un equipo de cómputo portátil con sistema operativo Microsoft Windows 10 Home Single Language en su versión 10.0.19044, con 8 GB de memoria RAM y 256 GB de espacio en el disco duro; este equipo, contenía la paquetería Office 365 (Wilson, 2014) misma que se utilizó para la estructuración de los datos en hojas de cálculo. Para el procesamiento de la información, dentro del mismo ordenador, se hizo uso del software estadístico de distribución libre R project (R Core Team, 2022) version 4.2.0, Rstudio (RStudio Team, 2022) versión 2022 y las paqueterías asociadas al análisis dentro de los mismos software: stringr (Wickham, 2019), polycor (Fox, 2022), NbClust (Charrad et al., 2014), leaflet (Cheng, Karambelkar, et al., 2022), htmltools (Cheng, Sievert, et al., 2022), ggmap (Kahle & Wickham, 2013); maps (Richard A. Becker et al., 2021) , sf (E. Pebesma, 2018), dplyr (Wickham et al., 2022),

ggplot2 (Wickham, 2016), writexl (Ooms, 2021); cluster (Maechler et al., 2022), readxl (Wickham & Bryan, 2022), DiagrammeR (Iannone, 2022), sp (Bivand et al., 2013; E. J. Pebesma & Bivand, 2005) y hrbrthemes (Rudis, 2020).

En referencia a la recuperación y almacenamiento de la información, esta fue recopilada y organizada a través de los recursos en línea de Google Drive; la compilación de datos consistió en registros digitales con formatos .csv, .xlsx, .pdf y .docx, los cuales se sistematizaron en una base de datos de 1.46 MB de tamaño.

Humanos

Para las tareas de recuperación, sistematización y procesamiento de datos, estas se desarrollaron únicamente por un estudiante con conocimientos particulares en derecho, estadística, antropología forense, criminología, arqueología forense y metodología de la investigación; lo anterior, con asistencia de una asesora de investigación con especialidad en el manejo de análisis de datos multivariantes y georreferenciación de casos de contexto forense a través de software libre.

Financieros

En razón a los alcances y objetivos del proyecto, no fueron requeridos recursos financieros para la ejecución de este trabajo de investigación.

Procedimientos y métodos

Procedimientos

Para poder obtener los registros de las fosas clandestinas documentadas por las fiscalías de los estados, se realizaron 32 solicitudes de transparencia las cuales se entregaron digitalmente a través de la Plataforma Nacional de Transparencia en donde se petitionó lo siguiente:

“Solicito información relacionada a la presencia de fosas clandestinas encontradas en esta entidad federativa dentro del periodo del 01 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2020. En caso de que existan los antecedentes, solicito se señale la cantidad total de fosas clandestinas y que se especifique los siguientes datos para cada una de las fosas:

- 1) Ubicación del hallazgo (desagregado por estado, municipio y localidad)*
- 2) Fecha de localización (día, mes y año)*
- 3) Cantidad de cuerpos y/o restos humanos que se localizaron en cada una de las fosas clandestinas*
- 4) De haberse identificado, el sexo de los cuerpos y/o restos humanos.*

Además, dentro de la misma solicitud, se especificó que las fosas clandestinas correspondían a la definición oficial inicialmente planteada por la Secretaría de Gobierno (2019).

El periodo de recepción constó de seis meses, dentro de los cuales, 30 de las 32 entidades dieron contestación a la petición, entregando la información completa según los requerimientos o de forma parcial; para Coahuila de Zaragoza y Nayarit, la solicitud fue enviada en dos diferentes ocasiones, sin embargo no se obtuvo respuesta en ninguna de ellas.

Derivado de los diversos formatos de respuesta de fosas clandestinas, para su sistematización, todos los hallazgos fueron transcritos a una hoja de cálculo que contenía los 2,469 municipios del país. Para contabilizar las fosas clandestinas se tomaron tres principales criterios: 1) se contabilizó todos los lugares en los cuales se refirió al menos el hallazgo de un resto humano; 2) se incluyó en la hoja de cálculo todos los sitios con hallazgos enterrados y semienterrados registrados en la información; y 3) para todas aquellas entidades federativas que tuvieron una definición diferente a la señalada, fueron consideradas dentro de la sistematización, ello a condición del primer y segundo punto.

Conforme a lo anterior y a las limitantes de la investigación, se consideraron los siguientes supuestos para los estudios a realizar: a) La definición de fosas clandestinas se encuentra homologada para todas las entidades federativas, b) la cantidad de fosas clandestinas registradas, corresponde a la cantidad de fosas localizadas y c) el conteo total de fosas clandestinas equivale a la incidencia existente de fosas clandestinas en cada unidad territorial.

Se plasmó el desglose por mes de la cantidad total de fosas clandestinas, cantidad de individuos localizados, restos, así como el sexo de los primeros y la suma de personas identificadas. Particularmente, sobre los restos humanos, en la mayoría de los registros estos no se encontraban contabilizados numéricamente o no se describían de forma consistente, por lo que se asumió un mínimo número de restos humanos exhumados de 1 para estos casos; en otra cuestión, para aquéllos restos considerados como osamentas o con una identificación plena, estos fueron reflejados dentro del número de individuos por tener un antecedente de que el conjunto de elementos se encontraban asociados a un solo cuerpo. Además de lo anterior, cabe resaltar que para considerar una persona identificada, estas debían coincidir al menos con datos del perfil biológico anexados en las respuestas como el sexo y edad.

En cuanto al resto de fuentes de información, por ser datos de acceso público, estas se recuperaron de los sitios web de las instituciones correspondientes (Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al., (2021b), INEGI, CONAPO, CONEVAL y SESNSP). Las variables seleccionadas de cada institución se trasladaron a una diferente hoja de cálculo en conjunto con la nomenclatura municipal dentro de cada archivo y se ordenaron conforme al Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales y Municipales del INEGI (INEGI, s.f.) de manera que cada fila correspondiera a la información de un solo municipio. Para información ausente, se colocaron ceros sobre la fila de la demarcación territorial correspondiente; únicamente en el caso del ENVIPE, por ser datos desagregados por estado, se utilizó el primer municipio de cada entidad federativa para agregar las variables seleccionadas.

A partir de la última hoja de cálculo descrita, se llevó a cabo una unificación con el archivo que contenía la información de los hallazgos de fosas clandestinas; para ello, se anexaron los datos previos dentro de nuevas columnas sobre la misma hoja de cálculo. Se llevó a cabo una revisión preliminar de la información, en donde debido a la gran dispersión de los datos, la

base de datos fue depurada para los análisis bi- y multi-variante mediante dos nuevos criterios: 1) se omitieron los registros municipales sin hallazgos de fosas clandestinas por la basta cantidad de datos que podrían alterar los resultados y 2) después de realizarse análisis de correlación, se eliminaron variables sin relación a la dinámica de fosas clandestinas.

Considerando los supuestos anteriores, se efectuaron cuatro distintas etapas de análisis estadístico computacional, desarrollándose análisis descriptivo y exploratorio uni-, bi- y multi-variante además de la exploración espacial, tal y como se encuentra descrito en el apartado de métodos estadísticos; logrando de esta manera, la obtención de resultados, misma que simultáneamente incluyó la validación de la cantidad de fosas clandestinas y cuerpos exhumados obtenidos en contraste con la información reportada en Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al., (2021b) mediante el análisis bivariante del conjunto de datos.

Métodos estadísticos

El análisis de datos requiere de la aplicación de diversos métodos estadísticos, dentro de los cuales, se incluyen los métodos descriptivos y exploratorios uni-, bi- y multi-variantes, así como estadísticos relacionados con el análisis espacial, mismos que deben ser descritos con el fin de comprender la importancia y alcanzar los objetivos de este proyecto de investigación.

En ese sentido, para poder definir de manera sencilla las observaciones respecto al comportamiento de las fosas clandestinas, es necesario hacer uso de los estadísticos descriptivos; estos permiten resumir los datos a partir de diferentes herramientas como lo son las tablas de frecuencia, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y métodos de asociación.

Las tablas de frecuencias son una forma de organizar datos cualitativos donde se establece la cantidad de veces en que se repite determinados valores; estas pueden indicar el número de observaciones en ciertos conjuntos de datos (frecuencia de clase) o representar una razón que señale, para cada una de las clases, el número de observaciones respecto al total de casos en la población (frecuencia relativa) (Canavos, 1988); de esta manera, se aplicó dicho

conocimiento para obtener la frecuencia de fosas clandestinas con respecto a la cantidad de municipios existentes en cada entidad federativa.

Por otro lado, las medidas de tendencia central describen la forma en que los datos cuantitativos se agrupan alrededor de uno o varios valores numéricos; dependiendo de la distribución de los datos, habrá una medida más adecuada a aplicar. La media permite identificar un valor dentro del conjunto de datos a partir del promedio aritmético, no obstante, se ve afectada cuando existen valores extremos; ante la existencia de este tipo de valores, es posible utilizar la mediana, la cual es una medida que requiere ordenar los datos de manera creciente a fin de identificar el dato que se encuentra justo al 50% de la distribución de la información, que comúnmente brinda un resumen de la centralidad de variables con mucha dispersión. Cuando existe un gran conjunto de observaciones, la moda permite conocer el valor hacia donde se agrupan los datos identificando el dato que ocurre con más frecuencia, sin embargo, no es útil en cúmulos pequeños de datos donde no existen valores repetidos, a menos que se determinen varios conjuntos de agrupación (multimoda) (Canavos, 1988; Craig, 2010); es así que debido a las características de la población, la mediana fue el estadístico más útil para la exploración de los datos de fosas clandestinas, ya que esta métrica tiende a ser más estable a valores extremos o ausentes, como lo son los municipios sin registros de sitios ilegales de inhumación.

Debido a que las medidas de tendencia central son limitadas para poder describir el conjunto de datos, es indispensable asociar medidas de dispersión porque permiten conocer la variabilidad de las observaciones en la población. Si bien es sencillo conocer el rango en que se encuentran los datos a partir de identificar el valor mínimo y máximo del conjunto de datos, es útil aplicar la desviación estándar porque da a conocer cómo se distribuyen los datos con respecto a la media; entre más bajo su valor, señala una mayor agrupación de los datos hacia el promedio aritmético, lo cual es el resultado esperado. No obstante lo anterior, cuando se busca contrastar la dispersión de dos variables con desviaciones estándar diferentes, es más conveniente emplear el coeficiente de variación puesto que este parámetro considera en su cociente la media de cada variable para obtener una comparación equitativa (Canavos, 1988; Craig, 2010); tanto la desviación estándar como el coeficiente, se emplearon para conocer la variación de la cantidad de fosas clandestinas en los municipios del país,

adjuntando información del panorama valiosa para la investigación y brindando de forma inicial la distribución de cada una.

Una vez obtenida la totalidad de los resultados, para representar aquella información, ya sea cualitativa o cuantitativa, es esencial apoyarse de gráficos que resuman de manera sencilla los datos y, principalmente, que permitan explorar rápidamente similitudes y diferencias en el acervo de información (Craig, 2010); en ese sentido, es posible ocupar gráficas de barras que distingan la frecuencia entre variables categóricas (ver Figura 1) (Ibe, 2014), mientras que para resultados cuantitativos, los diagramas de caja y bigotes (boxplots) son óptimos para identificar el rango máximo, mínimo, la mediana, datos atípicos, y en general, la distribución de los datos que existen como se muestra en la Figura 2 (Potter et al., 2006).

Los diagramas de caja se utilizaron en una fase preliminar para la observación de los datos y fueron imprescindibles para el reconocimiento de la variación de las fosas clandestinas, pero además contribuyeron a definir los gráficos más enriquecedores para la presentación de los datos como el diagrama de puntos (Canavos, 1988) de los municipios con fosas clandestinas, así como la gráfica de barras comparativas sobre los delitos acumulados en una entidad federativa o grupo de estados correlacionados.

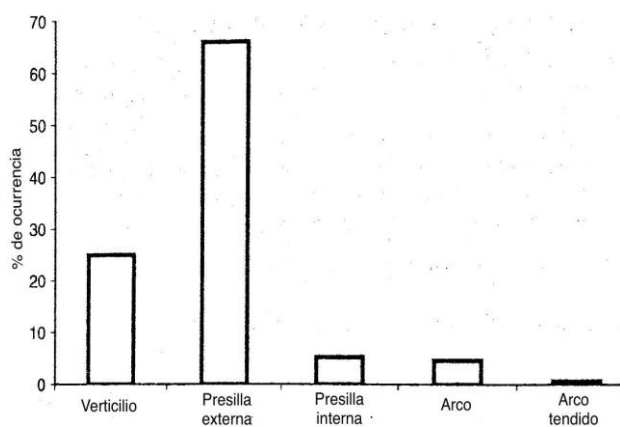


Figura 1. Ejemplo de gráfica de barras para variables categóricas por Craig, (2010).

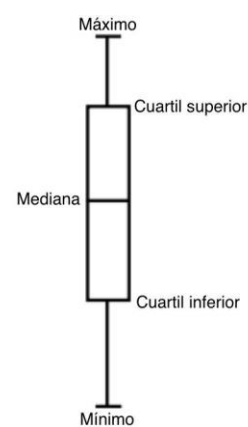


Figura 2. Anatomía de boxplot para variables cuantitativas por Potter et al., (2006).

Cuando los datos se comportan de forma simétrica respecto a la media y la desviación estándar, se dice que existe una distribución normal de los datos; esta puede observarse porque a ambos lados de la media, presentan las mismas frecuencias, de manera que asemejan

una curva en forma de campana, en donde los datos más cercanos a la media tienen mayor probabilidad de ocurrencia (ver Figura 3) (Craig, 2010; Ibe, 2014). Comprobar la normalidad de la cantidad de fosas clandestinas por medio de la prueba Shapiro Wilk (Shapiro & Wilk, 1965) y gráficos de cuantil - cuantil (Gnanadesikan & Wilk, 1968) permitió conocer la distribución de la población, lo cual fue necesario para continuar con los análisis, pues de ello dependió posteriormente los métodos de relación bivariante y multivariante.

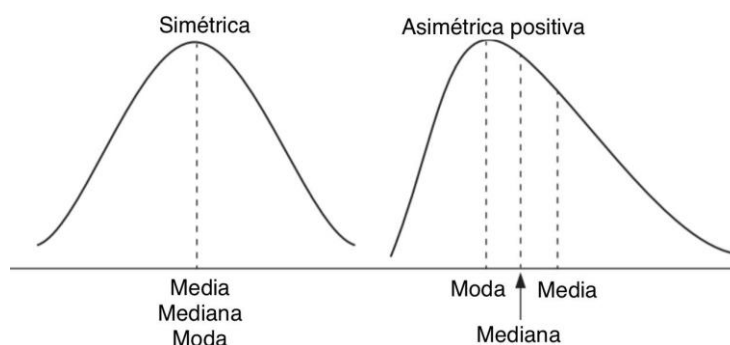


Figura 3. Ejemplo de distribución normal (izquierda) y no normal (derecha) de Ibe, (2014).

Bajo el mismo orden de ideas, los métodos de asociación permiten generar una relación entre dos variables, ya sean cualitativas, cuantitativas o mixtas. En el primer caso, se emplea un análisis de correspondencias (tablas de dos entradas), el cual permite conocer la asociación de variables categóricas independientes en función de sus similitudes, sin embargo, este no fue necesario aplicarlo durante el trabajo de investigación, dado la naturaleza de la variable dependiente (cantidad de fosas clandestinas por municipio-estado).

Debido a que el estudio concentró una mayor cantidad de variables cuantitativas para la asociación con inhumaciones clandestinas, fue necesario considerar el empleo de los coeficientes de correlación, los cuales permiten identificar un valor de la asociación lineal entre dos variables numéricas a partir de un rango que oscila entre -1 y 1, donde 0 implica una asociación inexistente (Canavos, 1988); este coeficiente de correlación se calcula de distinta manera según si se cumplió el supuesto de normalidad (coeficiente de correlación de Pearson) o no (coeficiente de rangos de Spearman).

Por otro lado, cuando la asociación de fosas clandestinas con las variables independientes implicó una relación mixta, el análisis se desarrolló conforme al número de categorías con las que contó la variable cualitativa, la cual se subdivide en dicotómica, donde se utiliza un análisis de correlación biserial, y poliserial si cuenta con más de tres categorías de tipo ordinal (Olsson et al., 1982). Ambas correlaciones no suponen una complejidad mayor a los casos previos señalados, puesto que la interpretación del resultado no varía del resto de los coeficientes de correlación; no obstante, indistintamente del coeficiente obtenido, se debe considerar que las correlacionadas pueden ser genuinas o espurias, es decir que las variables asociadas sean independientes entre sí y que en realidad se encuentre presente un tercer factor que está influyendo en dicha correlación, generando conclusiones erróneas (Ward, 2013).

Debido a que las asociaciones fueron de tipo cuantitativo o mixto, es importante poder representar la forma en que las fosas clandestinas se correlacionan con las variables independientes, en ese sentido, las gráficas de redes son útiles dado a su versatilidad para relacionar los elementos y se caracterizan por consistir en nodos interconectados, donde cada uno representa a una variable (ver Figura 4), sin embargo, en el caso de la investigación, se encontraron centrados en nodos principales alusivos a cada estado con fosas clandestinas.

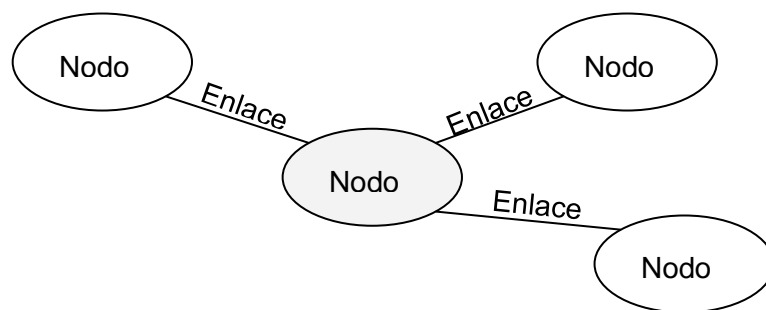


Figura 4. Ejemplo sencillo de los componentes de un gráfico de redes.

Todas aquellas variables que se hayan encontrado correlacionadas, pueden continuar estudiándose a través de análisis multivariantes, como el análisis de conglomerados. En particular, este método permite crear agrupaciones de objetos, de manera que, en el interior de los grupos, los elementos sean similares en sus características, pero entre grupos, sean distintos entre sí. Bajo ese marco, para analizar las disimilitudes entre la población, se aplicó una distancia euclidiana (Danielsson, 1980) cuando las variables correlacionadas fueron exclusivamente numéricas y una métrica de Gower (Gower, 1971) cuando las correlaciones

fueron variables mixtas; además, para evaluar la diferenciación entre agrupaciones, se empleó el método de Ward (Ward Jr, 1963), método comúnmente utilizado durante análisis de conglomerados basado en la varianza de los grupos. Aunque existen muchas formas para representar las agrupaciones, uno de los más sencillos es el dendrograma, del que se obtiene una jerarquía que permite definir grupos según la distancia a la que se encuentren los objetos (Gilda & Dixit, 2016).

Los mapas fueron la culminación del trabajo realizado, los cuales son representaciones gráficas que, dependiendo de su objetivo, son capaces de reflejar distintas características de interés presentes en la superficie (Kraak Y Fabrikant, 2017), como la división territorial de un país, y que normalmente están orientadas conforme al Norte, es así que dentro del proyecto, contribuyeron a presentar la distribución espacial de los agrupamientos resultantes de los hallazgos de fosas clandestinas con los factores delictivos, sociodemográficos y económicos asociados en las entidades federativas.

“Porque cuando las autoridades dijeron que no había fosas clandestinas en el estado, nosotras con nuestras manos llenas de tierra y amor les demostramos que sí”

Familiar de persona desaparecida

IV.Resultados

La memoria de las fosas clandestinas de 2019 y 2020 se encuentra plasmada en la respuesta desglosada de 81.25% de las entidades federativas en los registros oficiales de las fiscalías estatales, abarca un total de 821 sitios de inhumación: 407 en el primer año de estudio e incrementando a 414 hallazgos en el segundo año, mismos que se distribuyeron en 21 entidades federativas (65.63%) del territorio nacional; caso contrario, siete estados (21.88%) reportaron no tener conocimiento de fosas clandestinas dentro del periodo considerado (Campeche, Chiapas, Ciudad de México, Querétaro, Quintana Roo, Tlaxcala y Yucatán), así como tres más que no proporcionaron información que permitiera llevar a cabo los análisis, dado a una respuesta nula o insuficiente sobre la solicitud de transparencia planteada (Coahuila de Zaragoza, Guanajuato y Nayarit) o por negarse la entrega de información por corresponder a registros de actos de investigación (Morelos) (ver Figura 5).

En ese marco, los estados de Sinaloa, Zacatecas y Jalisco fueron los de mayor cantidad de fosas clandestinas, con sumas en ambos periodos de 201, 75 y 63 sitios de inhumación respectivamente, representando entre los tres el 41.29% de la cantidad total de fosas clandestinas localizadas; en ese sentido, debido a la ausencia de inhumaciones en ciertas demarcaciones territoriales, así como la presencia de entidades federativas con sumas de fosas clandestinas variables localizadas (ver Figura 5), existió un coeficiente de variación de 1,072.07% en el 2019 y de 847.03% en el 2020 de los datos, lo cual exigió un análisis más preciso para llevar a cabo la caracterización de los sitios de hallazgos de fosas clandestinas.

Bajo dicho enfoque, se observó que, para todos los estados con hallazgos, las fosas clandestinas presentaron un comportamiento no normal a un 95% de confianza, de tal modo que los datos no se encontraban distribuidos simétricamente conforme a un valor central, puesto que más de la mitad de estos, se conformó por municipios sin localizaciones de fosas clandestinas (2,279 unidades territoriales), lo anterior también justificado conforme a los resultados de la mediana, mientras que en el resto de los municipios (190 unidades territoriales), varió de un hallazgo como mínimo hasta un máximo de 57 inhumaciones clandestinas en al menos uno de los dos periodos de estudio, no obstante, existieron algunos casos particulares como Baja California y Baja California Sur que requieren una observación mayor.

En ese sentido, el estado de Baja California contó con una distribución característica puesto que, en 2019 registró un conteo de 17 fosas clandestinas en tres municipios, misma cifra que incrementó a más del doble en 2020 con una suma de 38 hallazgos localizados en cinco de los seis municipios del total de esta entidad, resultando que en al menos el 50% de las unidades municipales, hubo 1 inhumación clandestina en 2019 y aumentando de forma considerable a una mediana de 4 fosas clandestinas en los municipios de esta entidad para el 2020, sin embargo, debido a que los sitios de inhumación se encontraron entre un mínimo de cero y máximo de 20 hallazgos, se presentó una gran variación en los datos (ver anexo A, Tabla A.1, A.2 y A.3). Dada dicha disposición de los datos para el segundo año de estudio, la Prueba de Shapiro-Wilks señaló un comportamiento normal ($p\text{-valor} \geq 0.05$), sin embargo, al visualizar la distribución de manera gráfica, se observó la existencia de elementos atípicos que no se ajustaban a una distribución normal, por lo cual, se asumió un comportamiento no normal; ello mismo también aplicó para el caso de Baja California Sur donde no se asumió la normalidad (ver anexo A, Figuras A.1 y A.2).

Tanto en 2019 como en 2020, Sinaloa fue la entidad federativa con más cantidad de fosas clandestinas, de tal manera que, de la suma nacional de los sitios localizados en ambos años, un 24.48% perteneció a este estado. La mayor cifra de inhumaciones clandestinas fue identificada en 2019 con 139 hallazgos; tales fosas clandestinas no se distribuyeron en la totalidad de los 58 municipios, sino sólo en nueve de ellos, de los cuales dos se encontraron por encima de las 40 inhumaciones. En 2020, la cantidad de fosas clandestinas localizadas tuvo un decremento a 62 sitios, comportándose de la misma manera al año anterior, donde los hallazgos se concentraron en ocho unidades municipales específicas, siendo una en la que se localizaron más de 30 fosas clandestinas (ver anexo A, Tabla A.1, A.2 y A.3).

Aunque Zacatecas, no encabezó ninguna de las listas de los años de estudio, fue el estado con la mayor cantidad de municipios con hallazgos de fosas clandestinas como se observa en la Figura 5, sin embargo, lo anterior en una proporción baja en relación a la totalidad de demarcaciones territoriales en la entidad presentando 15 municipios con hallazgos en 2019 (25.86% del territorio estatal) que ascendieron a 18 en el 2020 (31.03%) con respecto a los 58 municipios de la unidad estatal. En el primer año de estudio, se hizo registro de un total de 31 lugares de inhumación clandestina, mientras, en el segundo año, se localizaron 44

sitios, donde la cantidad máxima de fosas clandestinas se detalló en 6 y 9 hallazgos respectivamente en los años 2019 y 2020 (ver anexo A, Tabla A.1, A.2 y A.3).

Respecto a Chihuahua, el comportamiento de las fosas clandestinas fue opuesto en los periodos de estudio examinados debido a que en 2019, se contabilizó un total de 42 sitios en diez de los 67 municipios de la entidad federativa (14.93% de los municipios), en los cuales uno de ellos registró un máximo de 28 inhumaciones; todo ello contribuyó a enlistar a Chihuahua como el segundo estado con mayores hallazgos en dicho año; sin embargo, en 2020 las inhumaciones únicamente se concentraron en tres municipios (4.48% de los municipios), reduciendo considerablemente también los hallazgos a 17 fosas clandestinas (ver anexo A, Tabla A.1, A.2 y A.3).

En un contexto diferente, en el estado de Colima hubo un aumento sustancial en la suma de fosas clandestinas del 2019 al 2020, ya que en el primer año, se localizaron cuatro sitios de inhumación en dos de diez municipios (20% de los municipios), los cuales se elevaron posteriormente a 48 inhumaciones clandestinas en cinco de los diez municipios, es decir, en el 50% de la demarcación territorial de dicho estado, lo que la identificó como la segunda entidad federativa con más hallazgos en 2020; no obstante, a pesar de tener registros en diferentes unidades geográficas, la mayor cantidad de fosas clandestinas se localizó en municipios determinados en ambos periodos, donde existió un máximo de tres (2019) y 36 (2020) hallazgos en los años de estudio (ver anexo A, Tabla A.1, A.2 y A.3).

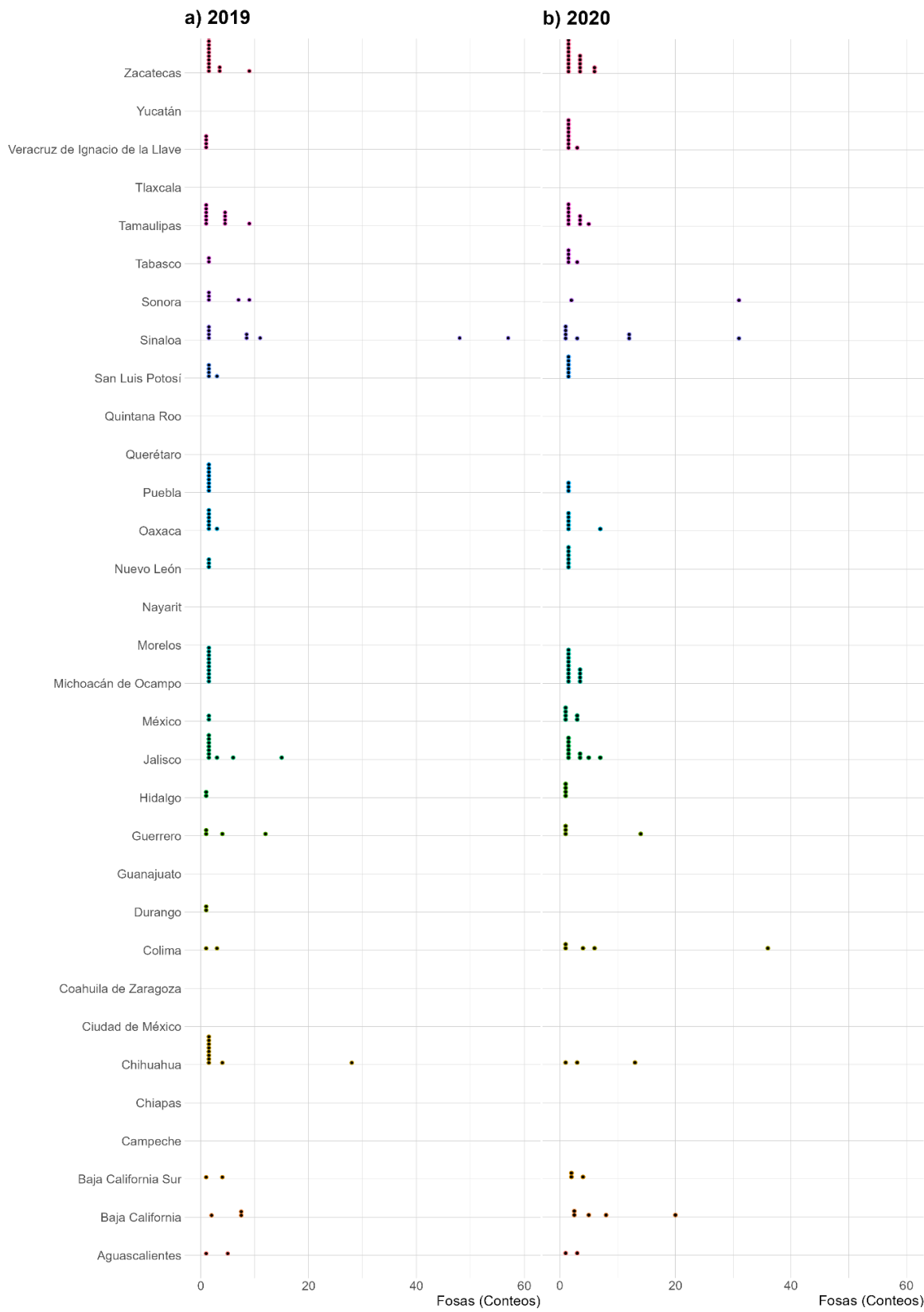


Figura 5. Conteos de fosas clandestinas en los municipios con hallazgos en 2019 y 2020 por entidad. Cada unidad representada en puntos corresponde a una demarcación territorial municipal en la cual se localizó al menos una fosa clandestina.

A nivel municipal, las fosas clandestinas se concentraron en 190 municipios de los 2,469 existentes de la república mexicana, lo que equivale a que en 7.69% de los municipios en el territorio mexicano se realizó el hallazgo de al menos una fosa clandestina durante los años de estudio.

Al examinar a detalle cada año, se observó que la cantidad total de las fosas clandestinas varió ligeramente, yendo en aumento de 407 sitios en 118 municipios durante el 2019, a 414 inhumaciones en 128 municipios en 2020, donde para cada uno de los años, esto significó respectivamente que en 4.8 y 5.2 de cada 100 municipios se localizó al menos una fosa clandestina.

Debido a la existencia predominante de estados y municipios sin registros de este tipo de sitios de hallazgo, los análisis posteriores fueron más retroalimentativos al precisar la descripción a través de la observación únicamente de las demarcaciones con fosas clandestinas.

En ese sentido, particularmente sobre aquellas entidades federativas de las que forman parte los municipios con hallazgos, se presentó no solamente un marco característico en el comportamiento descriptivo e individual de las fosas clandestinas, sino también en la relación significativa al 95% de confianza ($p\text{-valor} < 0.05$) con los distintos factores sociodemográficos, económicos y delictivos; ello con excepción de Aguascalientes, Durango e Hidalgo, quienes no mostraron dependencia alguna para ninguno de los dos años de estudio.

Únicamente con la representación gráfica de interconexión de la clasificación de los factores considerados (ver Figura 6 y Figura 8), fue posible observar una divergencia entre las entidades que se encontraban mayormente asociadas a ciertos factores sociodemográficos o económicos, en contraste con otras que sólo tuvieron relaciones significativas ($p\text{-valor} < 0.05$) con la información registrada de las inhumaciones clandestinas, tales como la cantidad de individuos exhumados y el sexo determinado. En ese aspecto, los conjuntos de entidades federativas como Michoacán y Sonora en 2019, además de Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas en el año 2020, debido a la ausencia de correlación con los factores sociodemográficos, económicos y delictivos, así como la única asociación en fosas

clandestinas con la cantidad de cuerpos exhumados, les permitió identificarse con patrones semejantes.

Por otra parte, de forma puntual, Sinaloa fue un estado con una gran cantidad de asociaciones, que principalmente se reflejaron en factores sociodemográficos y delictivos. En cuanto a los primeros factores, destacó la población, de manera que a medida que las fosas clandestinas aumentaron, también lo hizo la cantidad de habitantes del municipio; esto mismo también coincidió, con el índice de marginación, puesto que conforme este aumentaba, la cantidad de fosas clandestinas también; ambas variables, inclusive aumentaron su correlación conforme a la progresión de 2019 a 2020 (ver Figuras 6 y 8).

No obstante lo anterior, Sinaloa se caracterizó prioritariamente por tener asociados más de 30 delitos con distintos bienes jurídicos tutelados, donde cada uno de ellos aumentó ante el incremento de fosas clandestinas; asimismo, este patrón se mantuvo o se acentuó conforme a los años de estudio (ver Figuras 7 y 9). De los delitos, sobresalió los de ámbito electoral, así como la falsedad, el acoso sexual y la categoría de otros delitos contra la libertad y seguridad sexual.

Mientras, Jalisco también se destacó en 2019 y 2020 por una relación positiva de las inhumaciones clandestinas con la población total del estado, así como con una diversidad de variables delictivas como lo fueron las lesiones, el allanamiento de morada y la categoría de otros delitos contra la familia en los dos periodos de estudio, donde la correlación se acentuó prioritariamente en 2019 como se observa en la Figura 7; sin embargo, en el caso de las variables delictivas restantes, estas no necesariamente se reflejaron en ambos años, sino que cada periodo se caracterizó por un conjunto diferente.

Por otro lado, Guerrero, fue una entidad federativa en la que tanto en 2019 como 2020, únicamente presentó relaciones positivas con factores delictivos, donde dichas correlaciones fueron de 1, es decir que por cada carpeta de investigación o averiguación previa abierta relacionada a los delitos contra el medio ambiente, trata de personas, feminicidio u hostigamiento sexual, se localizó una fosa clandestina en 2019; del mismo modo, por cada registro de un delito de trata de personas o feminicidio en 2020, se realizó el hallazgo de una

fosa clandestina, no obstante, ello debe observarse a la luz de un contexto donde únicamente existieron cuatro municipios con fosas clandestinas (ver Figuras 7 y 9).

Caso contrario, San Luis Potosí demostró una variedad en la correlación de variables, manteniendo una mayor afinidad a los factores económicos y delictivos; de dicha forma, en 2019 se observaron distintas correlaciones negativas en las cuales, ante el aumento de fosas clandestinas, existieron menos delitos como lesiones, violencia familiar y otros delitos contra la integridad personal (ver Figura 7). De manera similar, dicho comportamiento negativo también se presentó en los factores económicos, puesto que mientras existió una asociación positiva con el sector económico primario en ambos años de estudio, en 2020, se observaron asociaciones negativas con actividades económicas secundarias y terciarias (ver Figura 6 y 8).

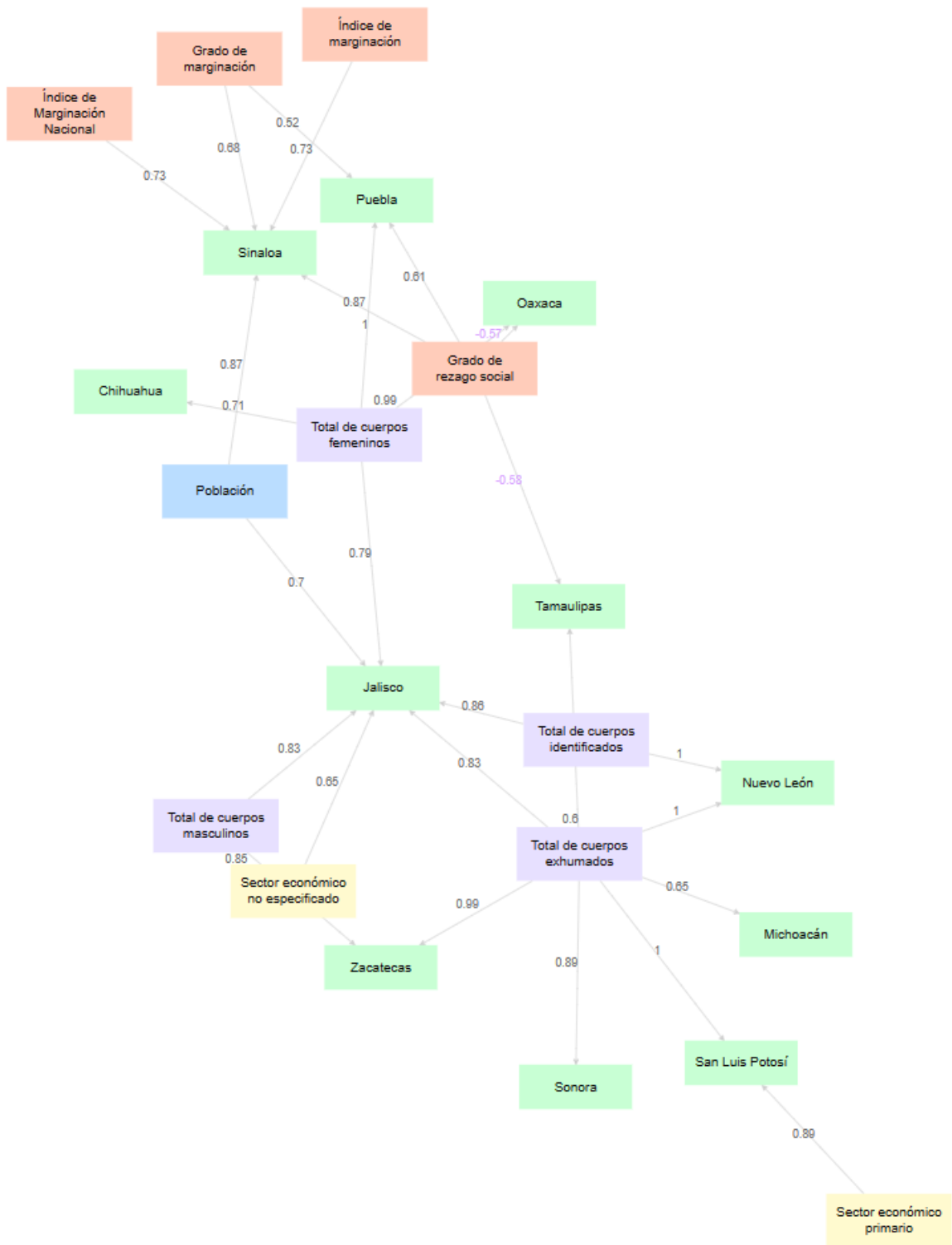


Figura 6. Asociaciones de la cantidad de fosas clandestinas localizadas en las entidades federativas en 2019 con diferentes factores económicos y sociodemográficos. Los nodos principales (recuadro verde) muestran la asociación del número de fosas clandestinas registradas con respecto a los factores considerados (recuadros amarillos, azules y naranjas) en los estados; donde los enlaces indican el coeficiente de correlación.

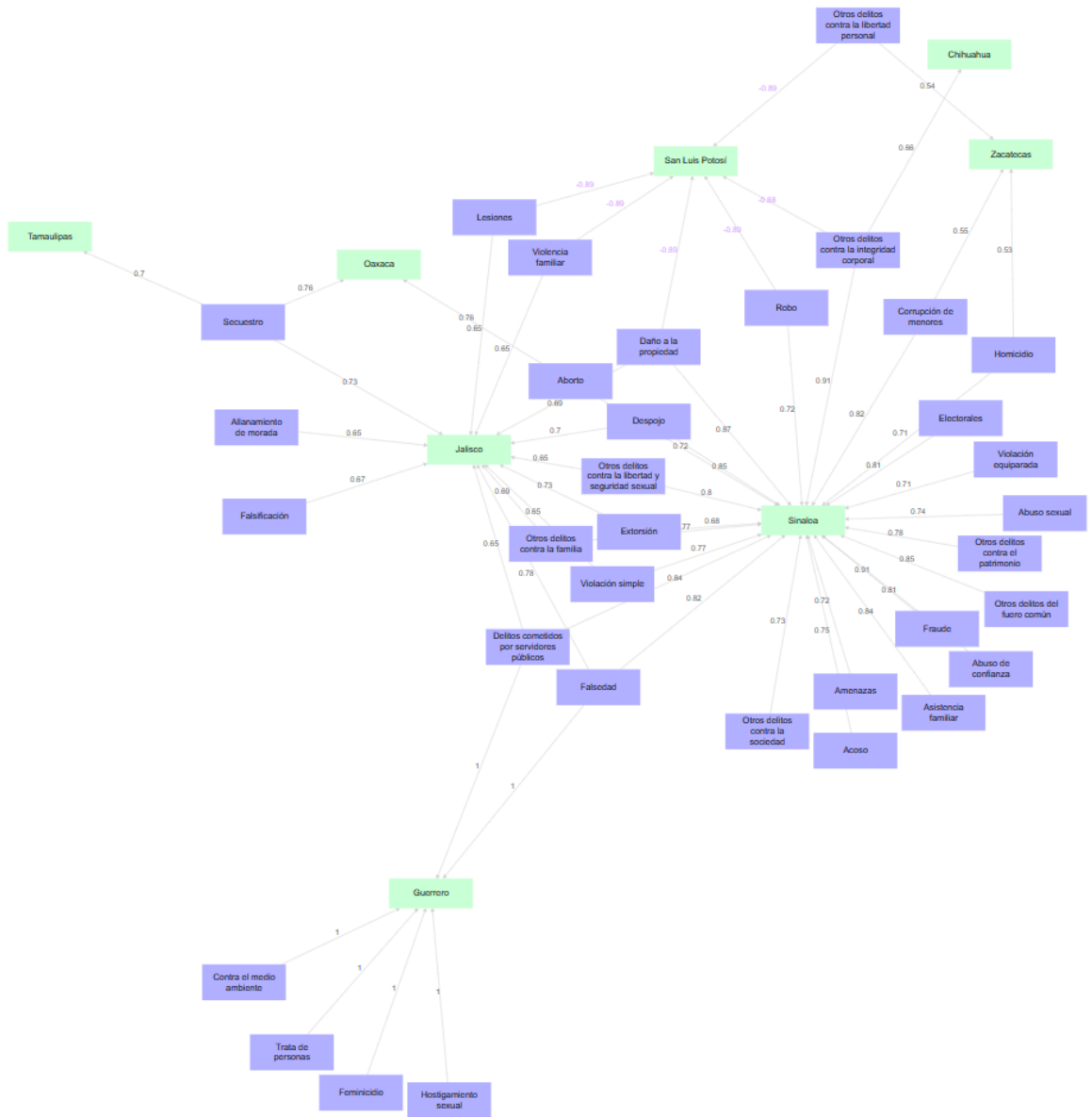


Figura 7. Asociaciones de la cantidad de fosas clandestinas localizadas en las entidades federativas en 2019 con diferentes variables delictivas. Los nodos principales (recuadro verde) muestran la asociación del número de fosas clandestinas registradas con respecto a los factores considerados (recuadros morados) en los estados; donde los enlaces indican el coeficiente de correlación.

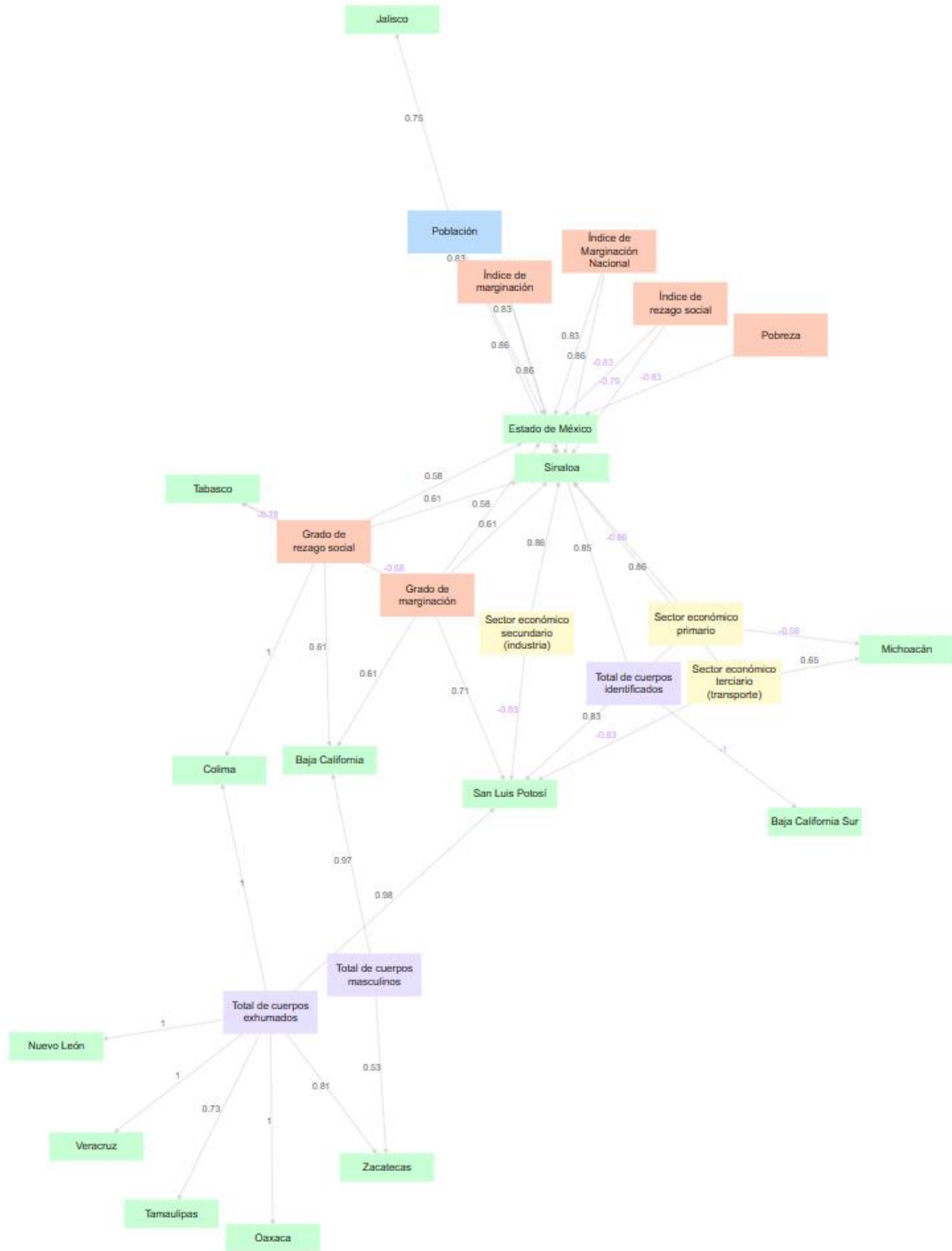


Figura 8. Asociaciones de la cantidad de fosas clandestinas localizadas en las entidades federativas en 2020 con diferentes factores económicos y sociodemográficos. Los nodos principales (recuadro verde) muestran la asociación del número de fosas clandestinas registradas con respecto a los factores considerados (recuadros amarillos, azules y naranjas) en los estados; donde los enlaces indican el coeficiente de correlación.

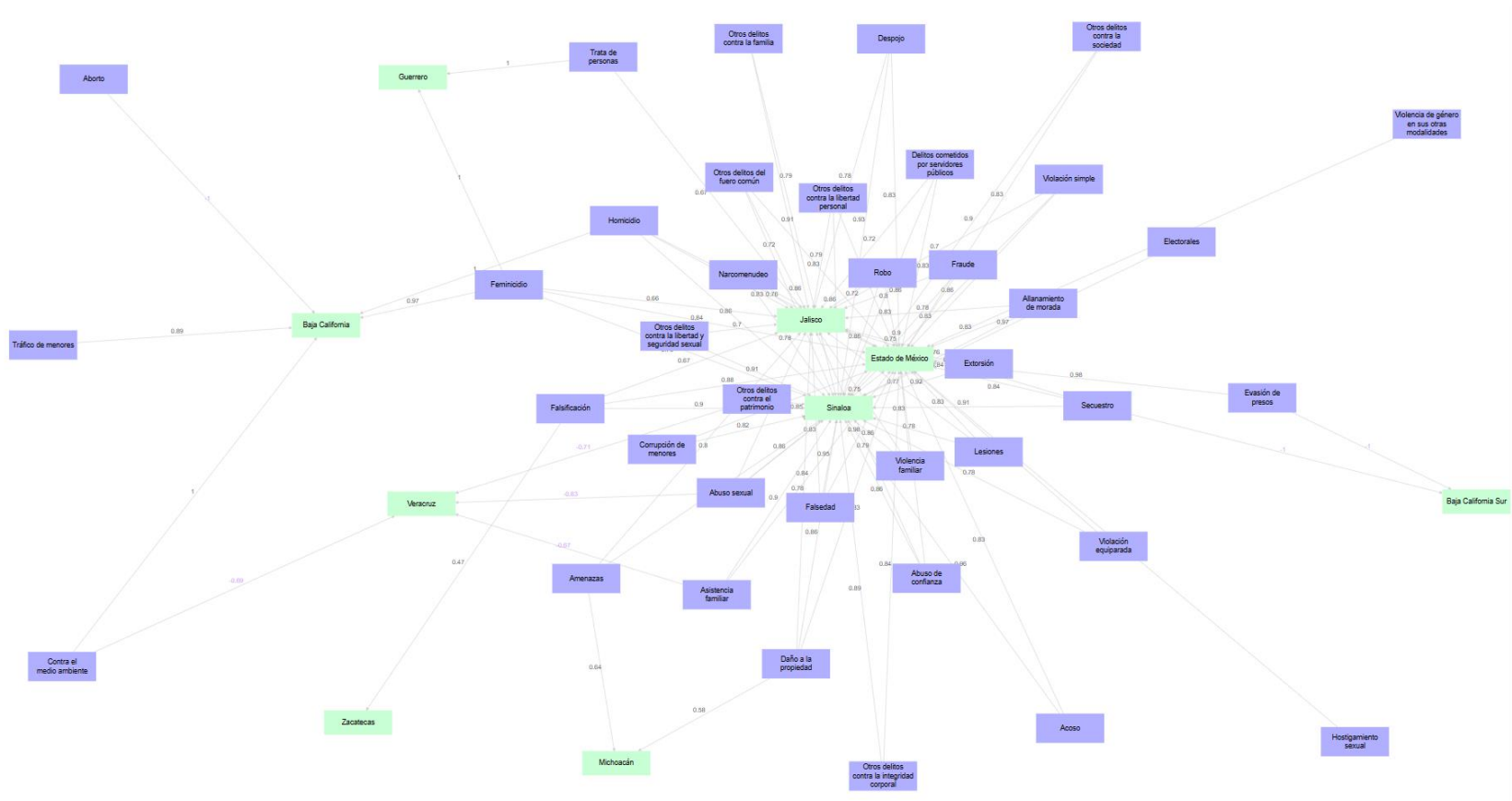


Figura 9. Asociaciones de la cantidad de fosas clandestinas localizadas en las entidades federativas en 2020 con diferentes variables delictivas. Los nodos principales (recuadro verde) muestran la asociación del número de fosas clandestinas registradas con respecto a los factores considerados (recuadros morados) en los estados; donde los enlaces indican el coeficiente de correlación.

A partir de dicho marco, existió un total de 54 variables que permitieron identificar los factores relevantes para la observación de agrupamientos de características asociadas a las fosas clandestinas.

IV.1 Caracterización de los lugares de hallazgos de fosas clandestinas

La caracterización describió una diversidad de patrones; la mayor parte de las demarcaciones se describieron en ambos años de estudio, sin embargo, existieron entidades que no presentaron alguna correlación previa como en el caso de Aguascalientes, por lo cual sus municipios con hallazgos de inhumaciones fueron descritos dentro de un solo grupo, mientras que los estados con patrones similares de correlación como Michoacán y Sonora en 2019, se unificaron en una sola descripción. Todos los municipios fueron referidos junto a su clave de área geoestadística municipal, las cuales también pueden visualizarse en el Anexo Tabla 1.

A continuación, se presenta la caracterización de las entidades federativas considerando la temporalidad (años 2019 y 2020), la relación con factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos, así como la distribución geográfica de las agrupaciones de los municipios con hallazgo de fosas clandestinas por entidad.

En el Anexo B en los apartados 2.1 a 2.23 se presentan los resultados completos sobre la caracterización de factores sociodemográficos y económicos, así como de la información sobre las fosas clandestinas en cada entidad.

IV.1.1 Aguascalientes

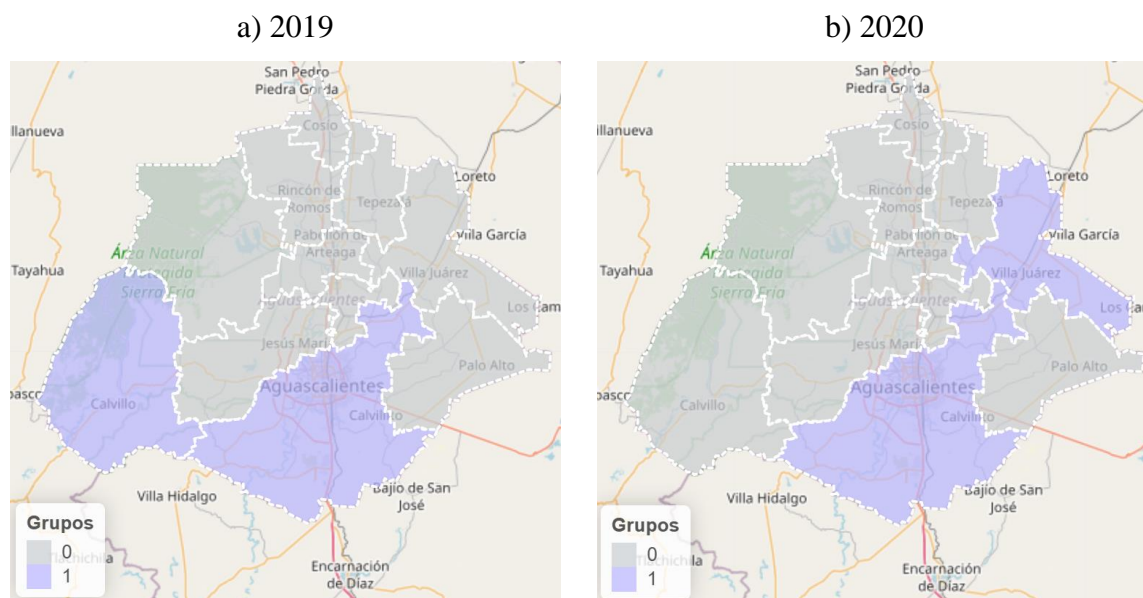


Figura 10. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Aguascalientes de los años 2019 y 2020.

En 2019, el comportamiento de los municipios con fosas clandestinas en esta entidad federativa se describió en un solo conjunto tal y como se observa en la Figura 10; estos municipios pertenecieron a las unidades de Aguascalientes (1001) y Calvillo (1003), de los cuales, las inhumaciones clandestinas se encontraron en un rango de uno a cinco hallazgos, además de un mínimo de uno a un máximo de seis cuerpos exhumados. Por otro lado, en relación a las variables sociodemográficas y económicas, se identificó una mediana para el índice de marginación de 58.65 puntos, análogo a un grado de marginación muy bajo; asimismo, la cifra total de la población por municipio se encontró en un rango amplio entre 58,250 a 948,990 habitantes; todo ello, aunado a actividades predominantes del sector económico terciario (servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros), las cuales representaron un 38.83% respecto al total de actividades realizadas en el territorio.

De manera similar, en 2020, Aguascalientes nuevamente se comportó con un solo grupo (ver Figura 10), en el cual se registraron hallazgos en los municipios de Aguascalientes (1001) y Asientos (1002), donde se localizaron fosas clandestinas en un rango de uno a tres sitios,

dentro de los cuales, existió un mínimo de uno y un máximo de tres cuerpos exhumados. En comparación al 2019, la mediana del índice de marginación se redujo a 58.39 puntos, sin embargo, se mantuvo el grado de marginación muy bajo. En adición, la población se encontró dentro de un mínimo de 51,526 a un máximo de 948,990 habitantes y un valor del 35.71% de actividades relacionadas al sector económico terciario (ver Anexos en Tablas B.1.1, B.1.2 y B.1.3).

Es importante destacar que, en cuanto a los factores delictivos, dentro de los municipios con fosas clandestinas, predominó la cantidad de delitos referente a robos, lesiones y daños a la propiedad, no obstante, existió un decremento de 2019 a 2020 sobre la totalidad de delitos reportados, incluyendo de aquellos que predominaron (ver Figura 11). En este mismo contexto, la percepción que tuvieron los habitantes sobre la seguridad en el territorio fue que el estado de Aguascalientes era un lugar inseguro, basado en el 54.59% de la población encuestada por la ENVIPE.

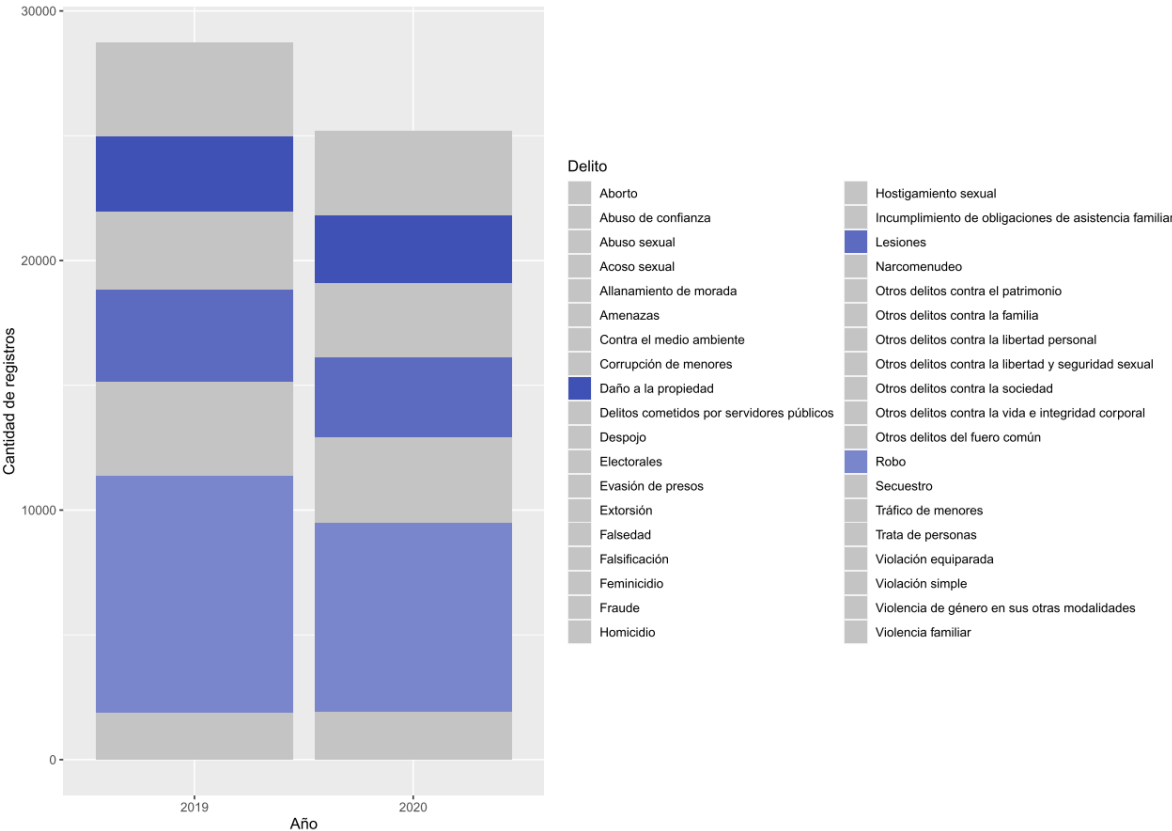


Figura 11. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Aguascalientes durante los años 2019 y 2020.

IV.1.2 Baja California

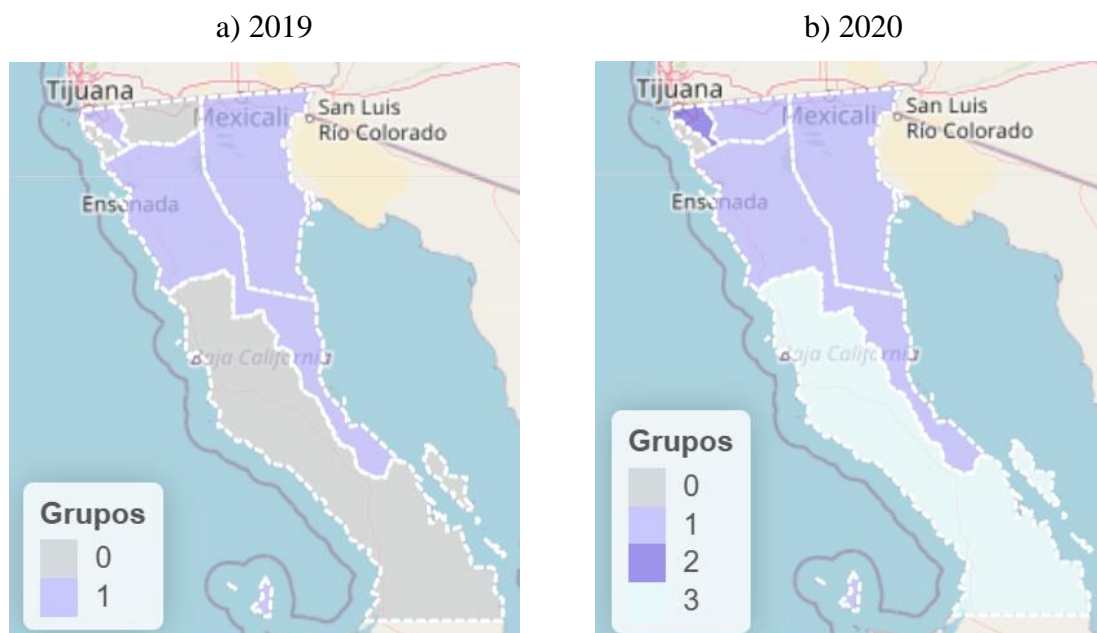


Figura 12. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Baja California de los años 2019 y 2020.

Durante el año de 2019, la totalidad de municipios con fosas clandestinas en Baja California se identificó como un solo grupo (ver Figura 12), el cual incluyó a Ensenada (2001), Mexicali (2002) y Tijuana (2004). En el 50% de los registros de sitios clandestinos, se observaron 7 fosas clandestinas, dentro de las cuales, se localizaron 11 cuerpos exhumados. Además, se presentó un índice de marginación con una mediana del 59.10 puntos, equivalente a un grado de marginación bajo, mientras que el nivel de pobreza observado tuvo un valor porcentual de 22.30%.

Al año siguiente, el comportamiento de las fosas clandestinas en Baja California se dividió en tres grupos (ver Figura 12 y Anexo en B.2.1), donde en el grupo 1 se encontraron los municipios de Ensenada (2001), Mexicali (2002) y Tecate (2003), mientras que los grupos 2 y 3 conformaron grupos de una sola unidad municipal, siendo respectivamente Tijuana (2004) y San Quintín (2006). Dentro de este año, cabe destacar el grupo 2, puesto que en él se observó una mediana de 20 fosas clandestinas y 30 cuerpos totales exhumados, de los cuales 13 fueron del sexo masculino y 5 del femenino; además, contó con una población de 1,922,523 habitantes, un valor central de -1.15 puntos respecto al índice de rezago social,

equivalente a un rezago social muy bajo, y un nivel de pobreza de 23.70% (ver Anexos en Tablas B.2.1, B.2.2 y B.2.3).

Por otro lado, sobre la distribución de los delitos en los años de estudio, se observó que predominaron los delitos de robo, narcomenudeo y violencia familiar, de tal manera que de 2019 a 2020, el narcomenudeo disminuyó a la posición 3, mientras que la violencia familiar aumentó a la segunda posición (ver Figura 13). En ese contexto delictivo, cabe resaltar que el 64.21% de los habitantes mayores de 18 años encuestados en la ENVIPE, se sintió inseguro respecto al territorio estatal, y de estos mismos, el 65.38%, percibió dicha inseguridad a nivel municipal.

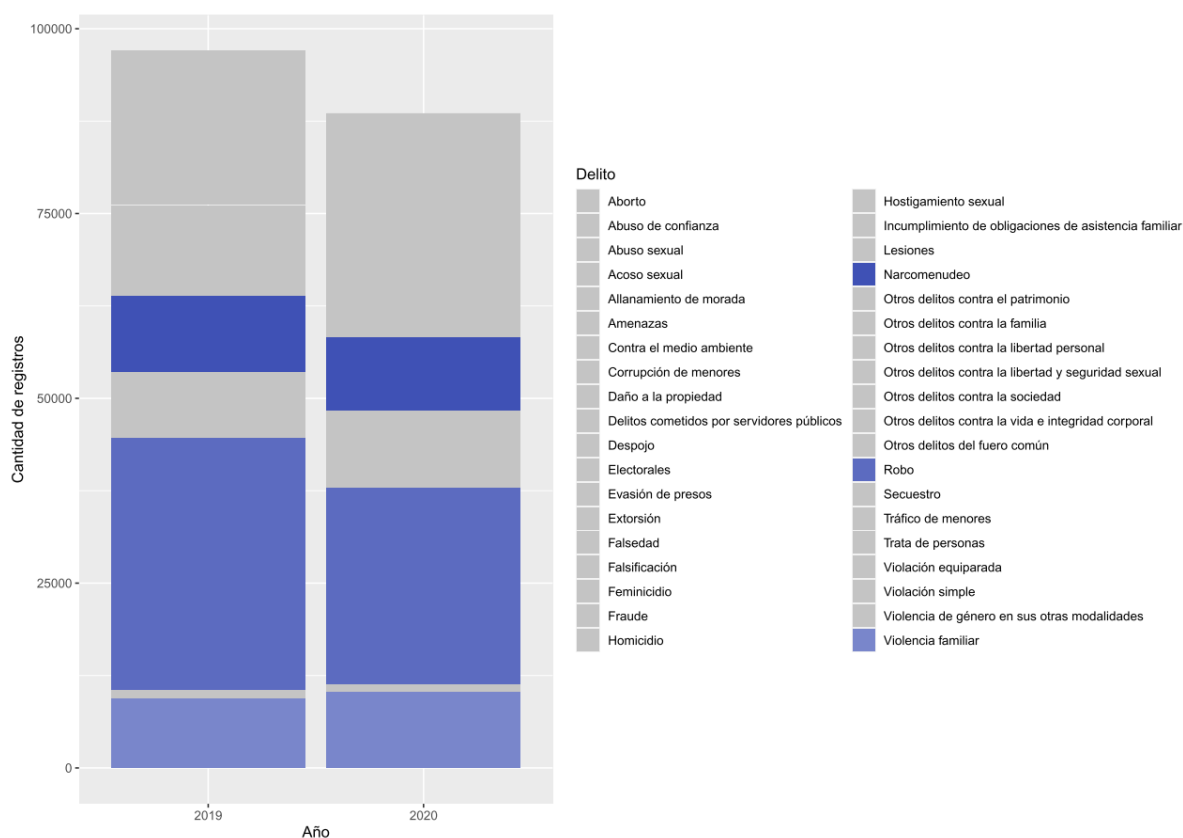


Figura 13. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Baja California durante los años 2019 y 2020.

IV.1.3 Baja California Sur

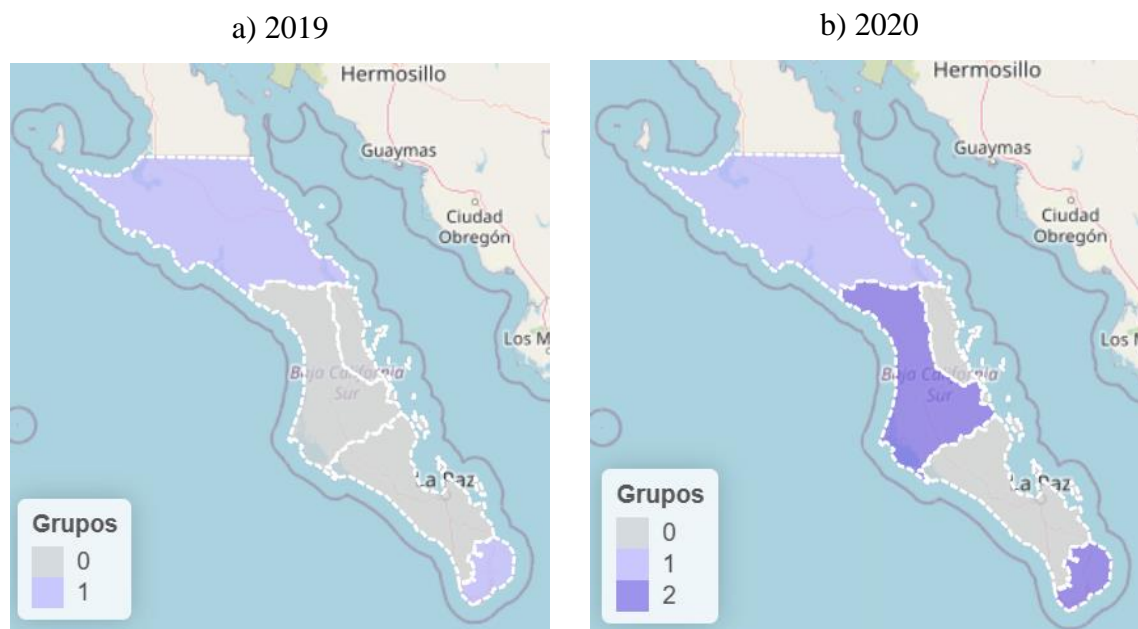


Figura 14. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Baja California Sur de los años 2019 y 2020.

En Baja California Sur en el 2019, los municipios de Mulegé (3002) y Los Cabos (3008) fueron aquellos donde se localizaron fosas clandestinas, y en su conjunto, formaron parte del único grupo descriptivo en el estado como se observa en la Figura 14, de tal manera que en estas municipalidades, se observó un mínimo de uno a un máximo de cuatro lugares de inhumación clandestina, en el cual también se exhumó un rango de uno a cinco individuos. Adicionalmente, en este grupo se presentó un grado de rezago social bajo, equiparable a una mediana de índice de rezago social de -0.66 puntos, además de una población con un valor central de 207,566.5 habitantes.

Mientras que en el 2020 se conformaron dos grupos: el grupo 1 compuesto por Mulegé (3002) y el grupo 2 por Comondú (3001) y Los Cabos (3008) (ver Figura 14 y Anexo B.3.1); dentro de esta última agrupación, la media de fosas clandestinas fue de cuatro hallazgos, sin embargo, se encontraron presentes en un contexto donde al 50% de los datos, se observó una población con 64,022 habitantes, un índice de rezago social de -0.57 puntos (grado bajo de rezago social) y un porcentaje importante de 21.98% de personas ocupadas dedicadas a la agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, ello subseguido de algunas

actividades del sector económico terciario (41.07%) (ver Anexos en Tablas B.3.1, B.3.2 y B.3.3).

Respecto a los factores delictivos, tanto en el año 2019 como 2020, el robo, la violencia familiar y las lesiones fueron los delitos con mayor cantidad de registros, sin embargo, aunque el robo fue el delito con mayor número de reportes en los periodos de estudio, su cifra se redujo de 3,705 a 2,876; caso contrario a los otros dos delitos, los cuales ascendieron (ver Figura 15). No obstante, de forma opuesta a los estados ya señalados, el 63.16% de la población mayor de 18 años encuestada por la ENVIPE se sintió segura en el estado de Baja California Sur.

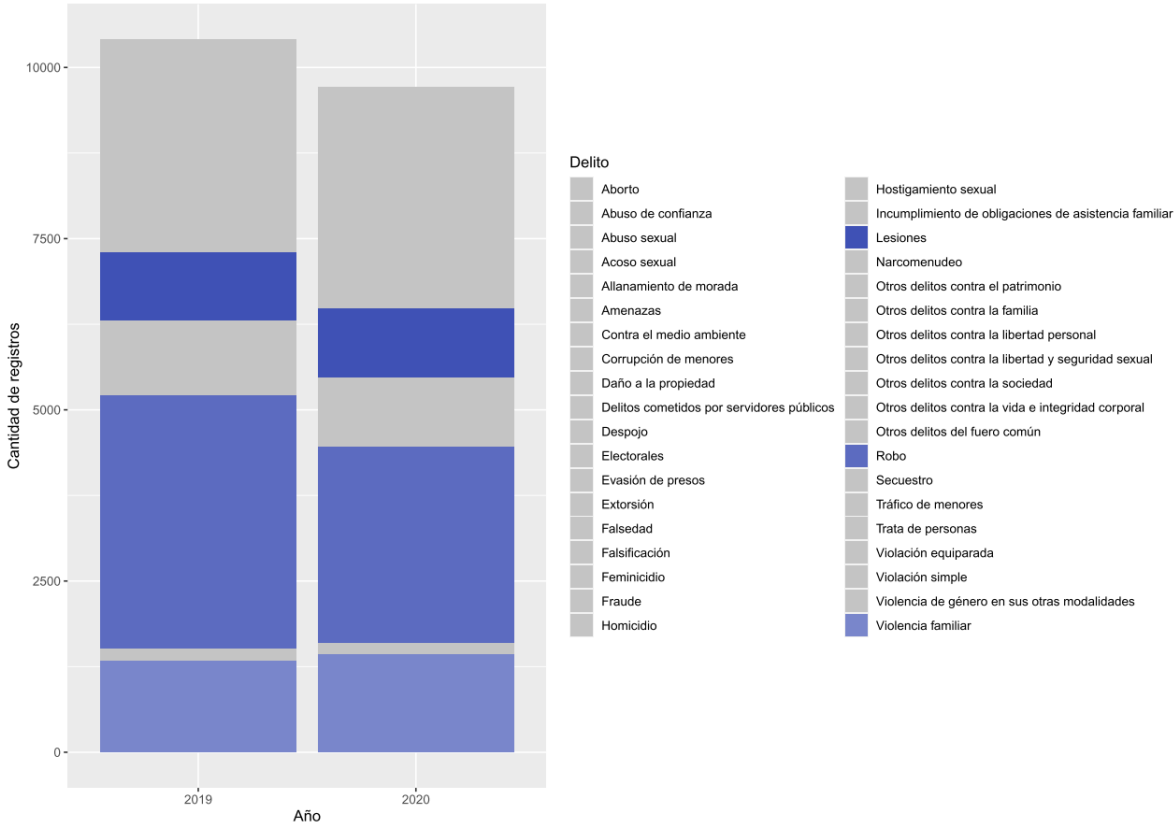


Figura 15. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Baja California Sur durante los años 2019 y 2020.

IV.1.4 Chihuahua

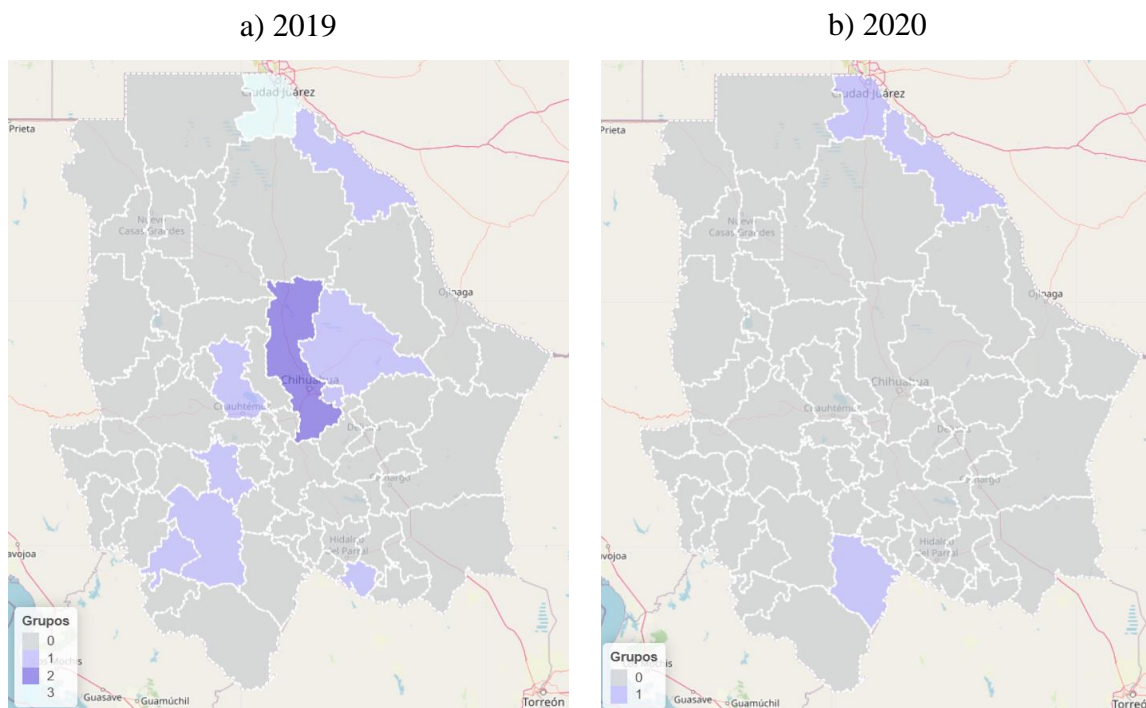


Figura 16. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Chihuahua de los años 2019 y 2020.

En 2019, Cuauhtémoc (8017), Aquiles Serdán (8004), Matamoros (8044), Batopilas de Manuel Gómez Morín (8008), Carichí (8012), Guadalupe (8028), Aldama (8002) y Guachochi (8027), conformaron el grupo más numeroso del estado (grupo 1), mientras que el grupo 2 perteneció a Chihuahua (8019) y el grupo 3 a Juárez (8037) (ver Figura 16 y Anexo B.4.1). En tal aspecto, cabe destacar el último grupo, puesto que se identificó por tener una mediana de 28 fosas clandestinas y una cifra de 30 cuerpos exhumados de sexo masculino y siete femenino; la población se integró por 1,512,450 habitantes y adicionalmente, mantuvo una presencia económica de 41.12% en el sector secundario (minería, industrias manufactureras, electricidad y agua) en contraposición con el resto de los sectores.

En cuanto al siguiente año de estudio, la Figura 16 describe una caracterización única por el estado, lo anterior con un solo grupo de municipios con fosas clandestinas conformado por Balleza (8007), Guadalupe (8028) y Juárez (8037). En estas unidades municipales, se observó un rango de una a trece inhumaciones clandestinas, así como cifras de uno a 16 cuerpos

totales exhumados; es importante destacar que el grado de marginación varió desde la categoría muy baja (59.03 puntos en el índice de marginación) a muy alta (36.97 puntos en el índice de marginación), esto, aunado a una población mínima de 4,237 y una máxima de 1,512,450 habitantes (ver Anexos en Tablas B.4.1, B.4.2 y B.4.3).

En cuanto al contexto delictivo de Chihuahua, la totalidad de registros de delitos disminuyó de 2019 a 2020, sin embargo esto se debió a la disminución de municipios con hallazgos en los que se enfocó la caracterización. En ambos años, los delitos con mayor cantidad de registros en averiguaciones previas o carpetas de investigación en los municipios con fosas clandestinas, fueron robo, violencia familiar y narcomenudeo; no obstante, si bien el robo se documentó con la mayor cifra de 2019 (11,602 registros), para 2020, dentro de los municipios con inhumaciones, existió un aumento en los delitos de narcomenudeo con respecto al año anterior (6,947 en total) a pesar de que existieron menos municipios con hallazgos en este último año, lo que le hizo ascender al primer lugar (ver Figura 17). Cabe señalar que la percepción de seguridad de los ciudadanos de Chihuahua se reflejó en un valor relativo de 75.67% de inseguridad en el estado, y de un 72.45% en el municipio que habitaban.

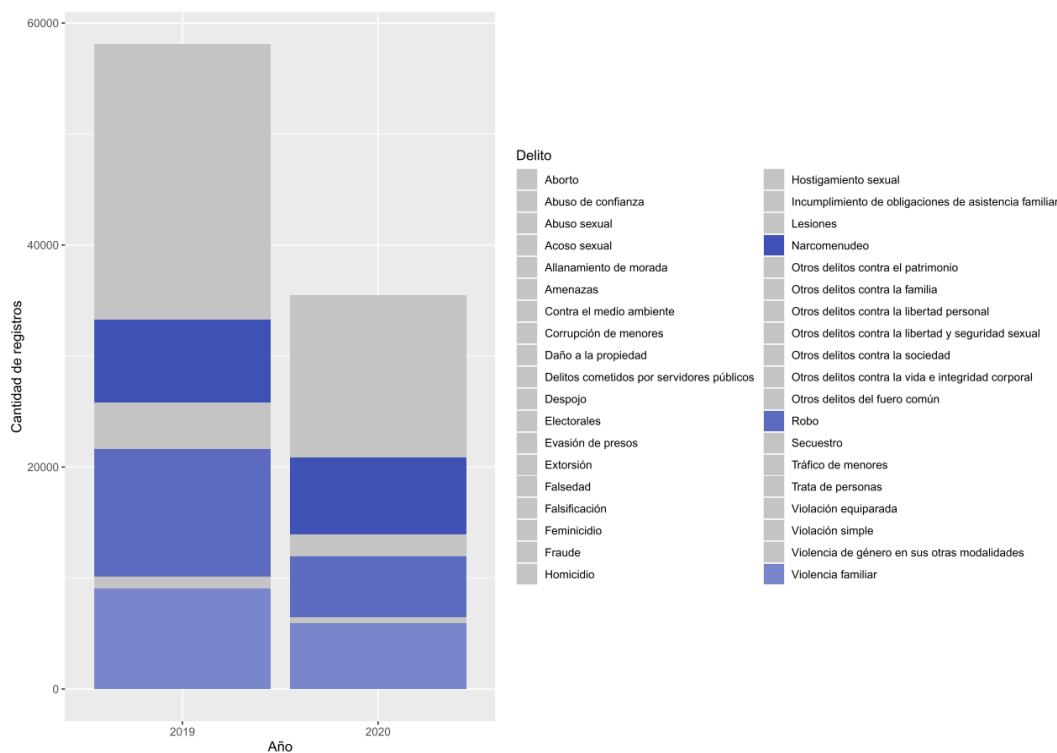


Figura 17. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Chihuahua durante los años 2019 y 2020.

IV.1.5 Colima

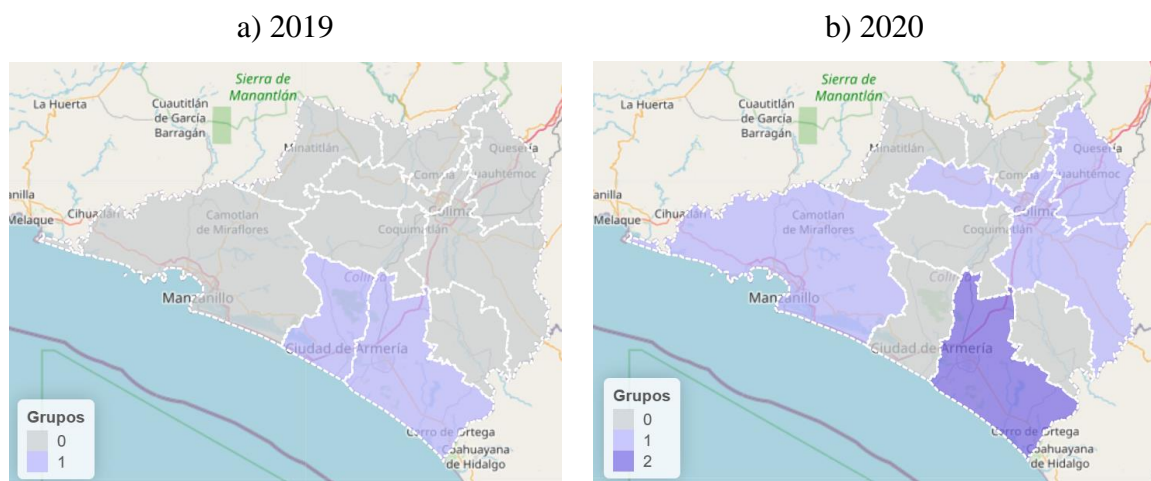


Figura 18. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Colima de los años 2019 y 2020.

En 2019, la agrupación de Armería (6001) y Tecomán (6009) consistió en el grupo de municipios que describieron a la totalidad de unidades con hallazgos de fosas clandestinas en Colima (ver Figura 18), identificándose con una mediana de dos fosas clandestinas y cinco cuerpos exhumados; asimismo, se observó un grado de rezago social bajo (-0.49 puntos), una pobreza con valor porcentual de 38.16%, y un porcentaje superior respecto a actividades económicas relacionadas al sector económico primario (30.30%) y terciario (31.84%).

Seguidamente, en el año 2020, los grupos de fosas clandestinas se dividieron en dos: Cuauhtémoc (6005), Villa de Álvarez (6010), Manzanillo (6007) y Colima (6002) formando parte del grupo 1, y Tecomán (6009) como el único municipio integrante del grupo 2 (ver Figura 18 y Anexo B.5.1). En ese sentido, el segundo grupo se distinguió por contar con una mediana de 26 fosas clandestinas y 71 cuerpos exhumados; además presentó un grado de rezago social bajo (-0.49 puntos) y un 27.39% de actividades económicas relacionadas al sector primario posterior a un 32.27% de actividades del sector terciario (ver Anexos en Tablas B.5.1, B.5.2 y B.5.3).

Por otro lado, los municipios con fosas clandestinas en Colima tuvieron características delictivas distintas en 2019 y 2020. Primeramente, debido a que las fosas clandestinas se distribuyeron en más municipios en 2020, la cifra acumulada de delitos anuales es notoria en

el contraste de ambos años; asimismo, se marcó una diferencia entre los tipos penales con mayor documentación en el estado. En el primer año, el robo, las amenazas y las lesiones, fueron los delitos con más registros en los municipios con fosas clandestinas, sin embargo, en el segundo año, predominaron las cifras de robo, violencia familiar y amenazas, tal y como se observa en la Figura 19. Este marco, repercute en la percepción de seguridad de los habitantes, de manera que el 73.33% de la población encuestada durante el ENVIPE, consideró inseguro el estado de Colima, y en adición, el 63.43%, consideró insegura la municipalidad en la que habitaba.

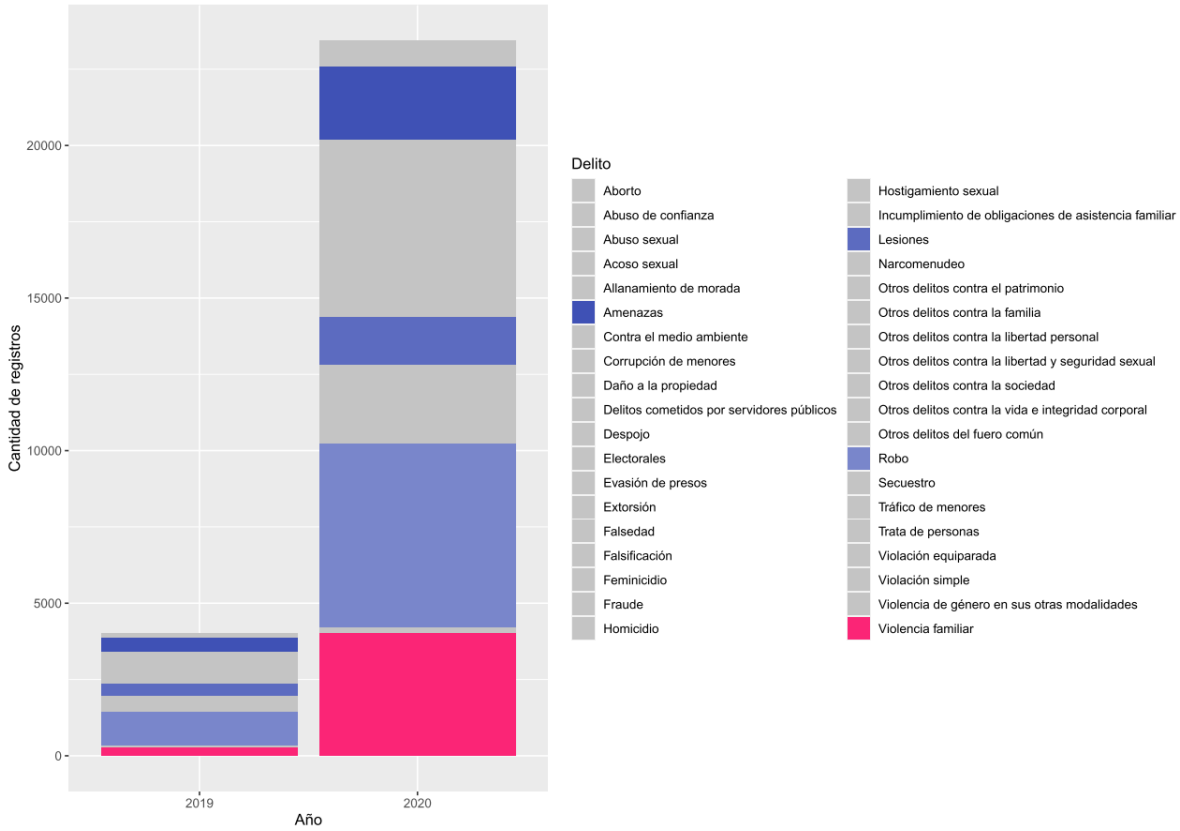


Figura 19. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Colima durante los años 2019 y 2020.

IV.1.6 Durango

a) 2019



Figura 20. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Durango en 2019.

En el caso de esta entidad federativa, Gómez Palacio (1007) y Lerdo (10012) fueron los municipios con registros de fosas clandestinas en 2019, lo que dio pie a una descripción del conjunto como un solo grupo y demostrado así en la Figura 20. Esta agrupación presentó una mediana de una fosa clandestina con la localización de un cuerpo exhumado, donde en el 50% de los datos, se observó una pobreza del 29.19%, así como un índice de marginación nacional de 0.92 puntos, equivalente a un grado de marginación muy bajo, además, se presentó un valor central aproximado de 268,032 habitantes y actividad económica predominante en los sectores terciario (40.78%) y secundario (21.93%) (ver Anexos en Tablas B.6.1, B.6.2 y B.6.3).

Aunado a lo anterior, los delitos que ocuparon el 72.23% del total documentado, fueron, el robo (2,922 registros), la violencia familiar (2,023 registros) y las lesiones (1,395 registros) (ver Figura 21), lo anterior, en un contexto donde los habitantes se sintieron prioritariamente inseguros dentro del estado de Durango al 54.34% según la ENVIPE.

Es importante señalar que para el año 2020 no se presentaron registros de hallazgos de fosas clandestinas por lo que no se reporta la caracterización de este año.

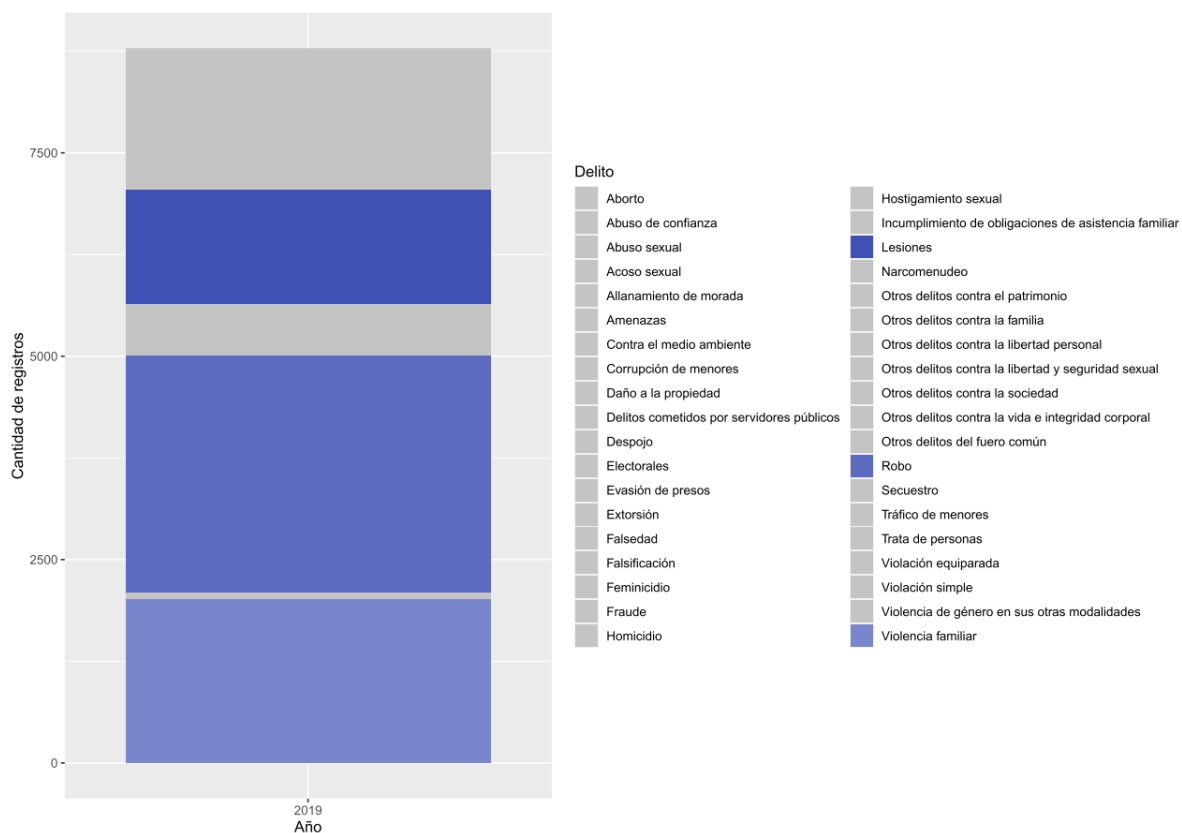


Figura 21. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Durango durante el año 2019.

IV.1.7 Guerrero

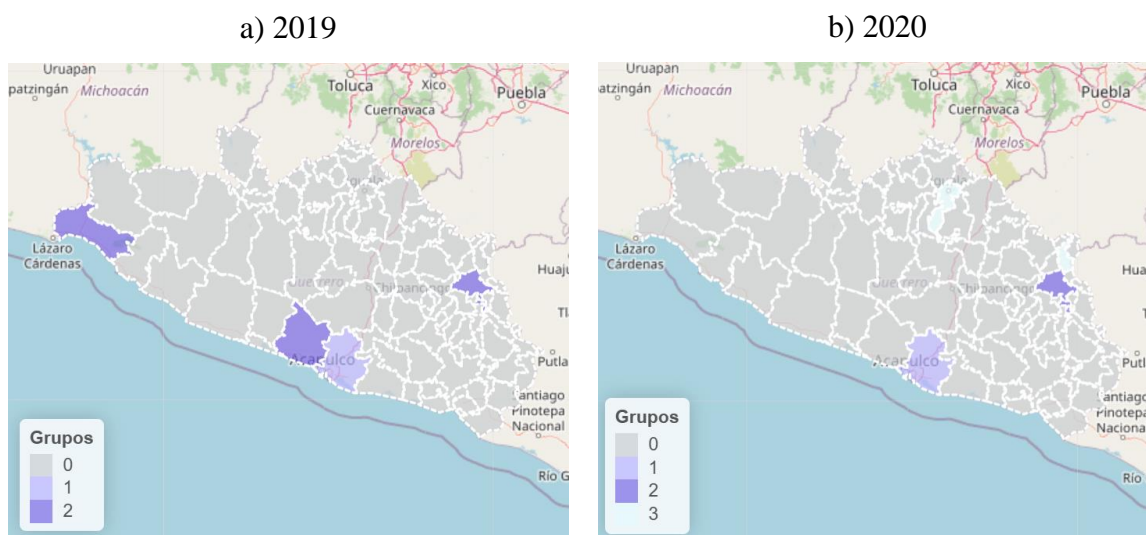


Figura 22. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Guerrero de los años 2019 y 2020.

En 2019, los municipios con fosas clandestinas se dividieron en dos grupos: el grupo 1, conformado por Acapulco de Juárez (12001) y el grupo 2, integrado por Tlapa de Comonfort (12066), Coyuca de Benítez (12021) y La Unión de Isidoro Montes de Oca (12068) (ver Figura 22 y Anexo B.7.1). Acapulco de Juárez se particularizó por una mediana de 12 fosas clandestinas, las cuales se encontraban con una mediana de marginación nacional de 0.88 puntos considerado un grado muy bajo de marginación, una población de 779,566 individuos y un sector económico predominante (57.68%) dedicado a servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros.

Por otro lado, en 2020, los grupos presentaron una nueva conformación, siendo Acapulco de Juárez (12001) parte del grupo 1, Tlapa de Comonfort (12066) la unidad perteneciente al grupo 2, y finalmente Huamuxtitlán (12033) e Iguala de la Independencia (12035) como la agrupación 3 (ver Figura 22 y Anexo B.7.2). Además de contar con las características ya señaladas en 2019, en el segundo periodo de estudio, el grupo 1 contó con un incremento de fosas clandestinas, puesto que se registró una mediana de 14 inhumaciones clandestinas (ver Anexos en Tablas B.7.1, B.7.2 y B.7.3).

En el caso de los factores delictivos, tanto en 2019 como en 2020, los delitos con mayor predominancia en los municipios con fosas clandestinas fueron robo, violencia familiar y lesiones; dichos tipos penales, se mantuvieron en la misma posición en ambas anualidades, siendo el delito de robo el primer lugar con más cantidad de registros, el cual presentó una disminución en los casos de 4,118 (2019) a 3,312 (2020) averiguaciones previas o carpetas de investigación documentadas, ello como se observa en la Figura 23. Aunado a lo anterior, Guerrero se describió por ser un estado percibido prioritariamente inseguro a nivel estatal (88.50%) y municipal (85.64%).

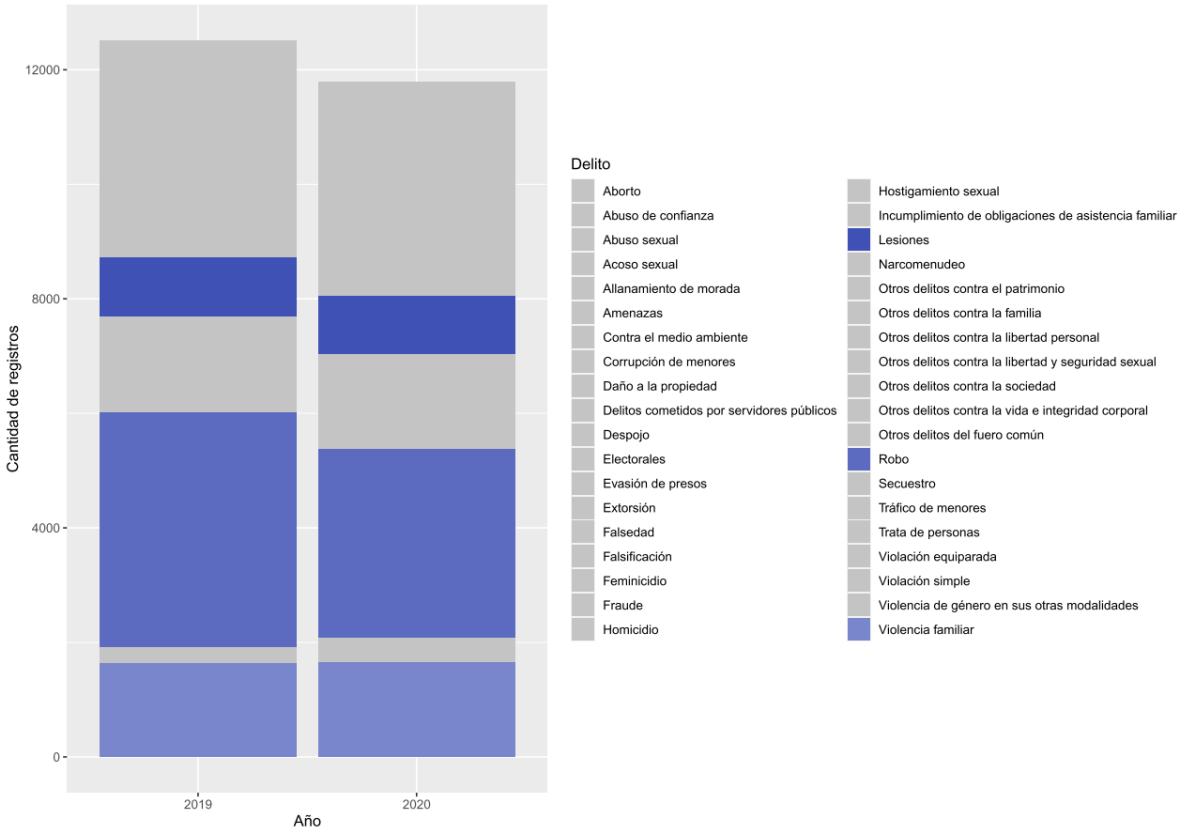


Figura 23. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Guerrero durante los años 2019 y 2020.

IV.1.8 Hidalgo

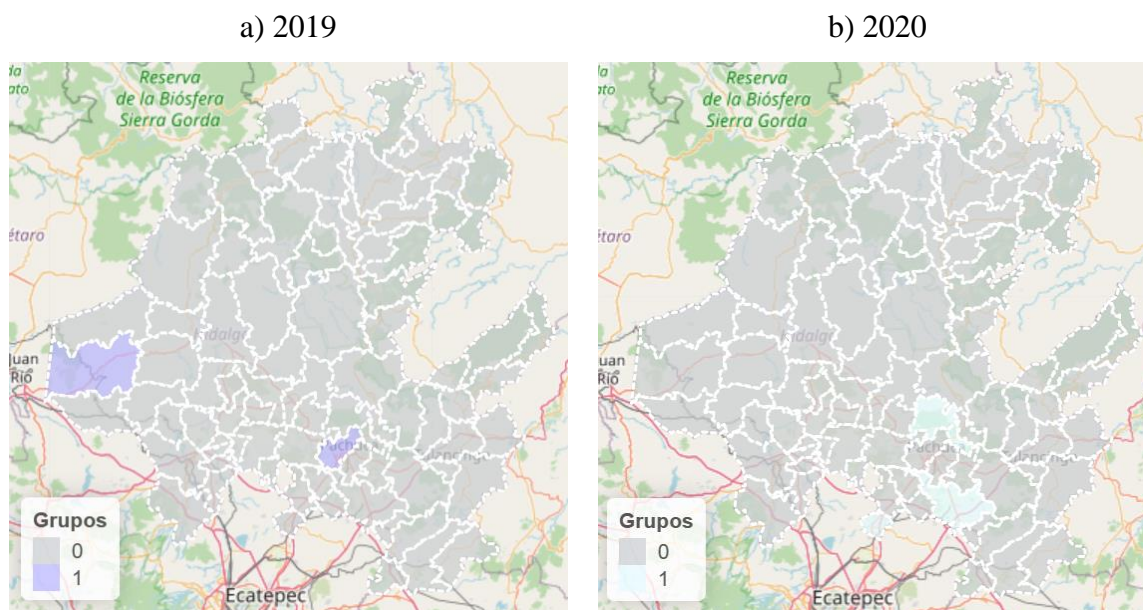


Figura 24. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Hidalgo de los años 2019 y 2020.

Tanto en 2019 como en el 2020, la entidad federativa de Hidalgo se identificó inicialmente por no tener distintos grupos de municipios, sino que las unidades se concentraron en un conjunto particular en cada año como lo señala la Figura 24. En el primer periodo de estudio, la agrupación se conformó por Huichapan (13029) y Pachuca de Soto (13048), en los cuales, se observó una mediana de una fosa clandestina localizada y de un cuerpo exhumado. El índice de marginación nacional tuvo una mediana de 0.91 puntos o grado de marginación muy bajo, mientras que la población ascendió a 180,878 habitantes; además, predominaron actividades económicas relacionadas al sector terciario (servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros) con un 43.96%.

Respecto al 2020, los municipios con fosas clandestinas se localizaron en una agrupación conformada por Mineral del Chico (13018), Mineral del Monte (13039), Tizayuca (13069) y Zempoala (13083) (ver Figura 24); dichos municipios, tuvieron una mediana de inhumaciones de uno y de aproximadamente dos cuerpos localizados dentro de estas. Por otra parte, el índice de rezago social varió entre un grado de marginación de muy bajo (59.38 puntos) a medio (53.83 puntos), mientras que la población tuvo una mediana de 36,115

habitantes; por otro lado, las actividades con mayor predominancia fueron las relacionadas al sector económico terciario con un valor porcentual del 45.02% (ver Anexos en Tablas B.8.1, B.8.2 y B.8.3).

De igual manera, cabe destacar que el robo, la violencia familiar y las lesiones, fueron los delitos con las sumas de registros más altas, donde en 2019 y 2020 el total de delitos de robo fue el de la primera posición, esto independiente de que en el año 2020 no hubiera una cantidad de registros equivalentes por la diferencia de municipios con respecto al 2019 (ver Figura 25). Además, se identificó que el 66.08% de habitantes adultos encuestados por la ENVIPE percibió insegura la entidad, así como el 68.83% respecto al municipio en el que habitaban.

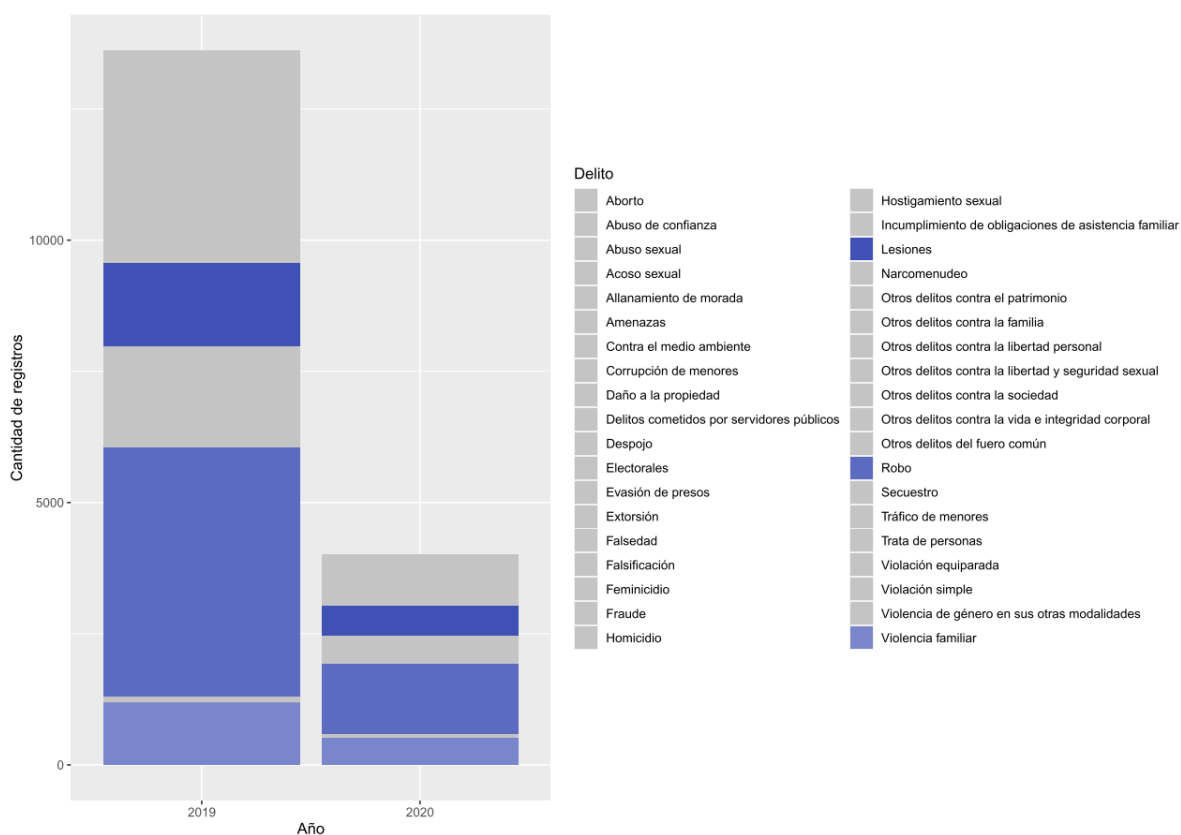


Figura 25. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Hidalgo durante los años 2019 y 2020.

IV.1.9 Jalisco

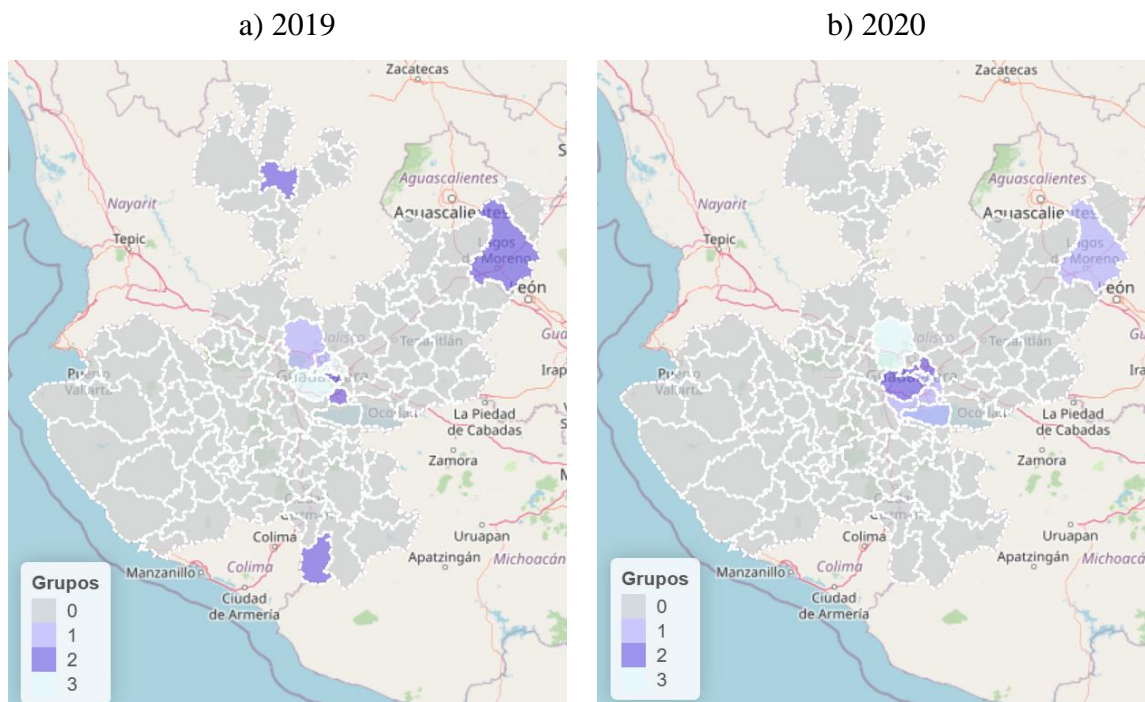


Figura 26. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Jalisco de los años 2019 y 2020.

En el primer año de estudio, los municipios con fosas clandestinas se distribuyeron en tres conjuntos: Guadalajara (14039) y Zapopan (14120) formaron el grupo 1; Lagos de Moreno (14053), El Salto (14070), Ixtlahuacán de los Membrillos (14044), Pihuamo (14065) y Villa Guerrero (14115), integraron el grupo 2; y finalmente, Tonalá (14101), Tlajomulco de Zúñiga (14097) y San Pedro Tlaquepaque (14098), conformaron el grupo 3 (ver Figura 26 y Anexo B.9.1). Es destacable las particularidades del último grupo, ya que presentó fosas clandestinas dentro de un rango de dos a quince hallazgos, de los cuales, también varió un mínimo de 15 a un máximo de 141 cuerpos exhumados, con predominancia de cuerpos exhumados del sexo masculino (con un valor central de diez individuos) a diferencia de la cantidad de cuerpos femeninos (mediana de tres individuos).

Aunado a lo anterior, el grupo 3 también contó con una población mínima de 569,913 habitantes y una máxima de 727,750, la cual se encontraba inmersa en actividades

económicas primarias y no específicas, teniendo un rango de 20.06 a 24.88% en el sector primario y de 2.21 a 3.56% en el no específico.

Por otra parte, en contraste con el grupo 3, los municipios dentro del segundo grupo se identificaron por registrar inhumaciones en un rango de una a tres fosas clandestinas, en las cuales se localizó de uno a nueve individuos, correspondientes a valores centrales de un cuerpo masculino y de cero cuerpos femeninos exhumados. Adicionalmente, este grupo se particularizó por una población más reducida, con un mínimo de 5,525 habitantes y una máxima de 232,852; de la misma manera, se reportó una mayor actividad económica en el sector primario, con un rango porcentual del 0.87 al 39.78%.

En el caso de 2020, los municipios con fosas clandestinas nuevamente conformaron distintos grupos: por parte del grupo 1, Juanacatlán (14051), Ixtlahuacán de los Membrillos (14044), Chapala (14030), Jocotepec (14050), Lagos de Moreno (14053) y El Salto (14070); respecto al grupo 2, Tonalá (14101), Tlajomulco de Zúñiga (14097) y San Pedro Tlaquepaque (14098); finalmente, Zapopan (14120) perteneció al grupo 3 como único integrante (ver Figura 26 y Anexo B.9.2).

En ese sentido, es importante señalar que el grupo 2 del año 2020, concuerda con los mismos municipios establecidos previamente en 2019 dentro de su grupo 3, por lo que las características económicas y sociales fueron las mismas en ambas anualidades, no obstante, en este segundo año de estudio, las fosas clandestinas se reportaron en un rango de uno a siete hallazgos, con un mínimo de trece a un máximo de cincuenta cuerpos exhumados, donde se obtuvieron medianas de diez cuerpos masculinos exhumados y tres de sexo femenino.

Partiendo del mismo año, cabe destacar una comparación con el grupo 1, el cual registró un rango de una a tres inhumaciones clandestinas; en estos sitios de hallazgo, se exhumó un mínimo de tres a 138 individuos máximos, dentro de los cuales, se determinó una mediana de siete cuerpos masculinos y de al menos un cuerpo (0.5 en mediana) del sexo femenino (ver Anexos en Tablas B.9.1, B.9.2 y B.9.3).

Sobre los delitos con mayor predominancia en los municipios con fosas clandestinas, se identificó en 2019 al robo, la clasificación de otros delitos del fuero común y amenazas. Mientras que en el 2020, continuó el delito de robo como primer lugar, seguido por la

violencia familiar y de otros delitos del fuero común (ver Figura 27). Bajo este contexto, además se encontró una percepción de seguridad marcada donde, según la ENVIPE, el 83.11% de personas encuestadas sintió insegura la entidad federativa, además, la inseguridad percibida en los municipios fue de 77.64%.

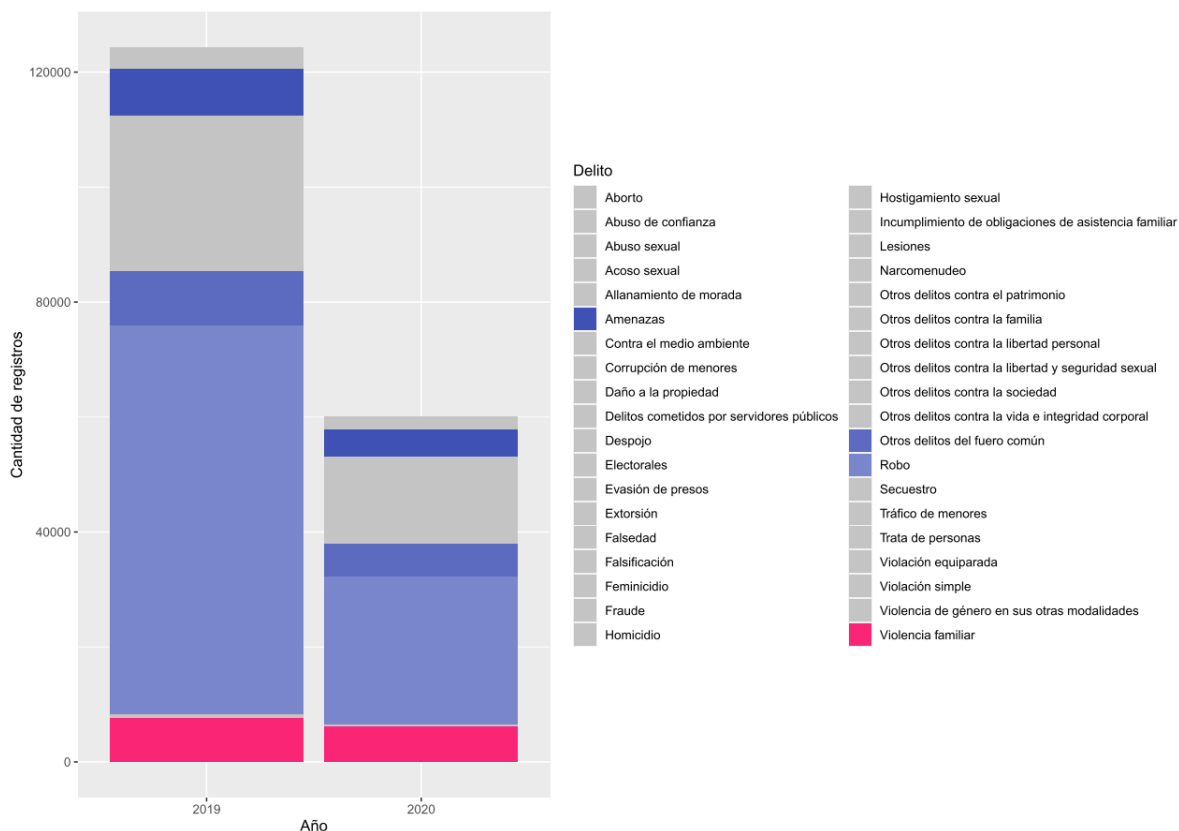


Figura 27. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Jalisco durante los años 2019 y 2020.

IV.1.10 México

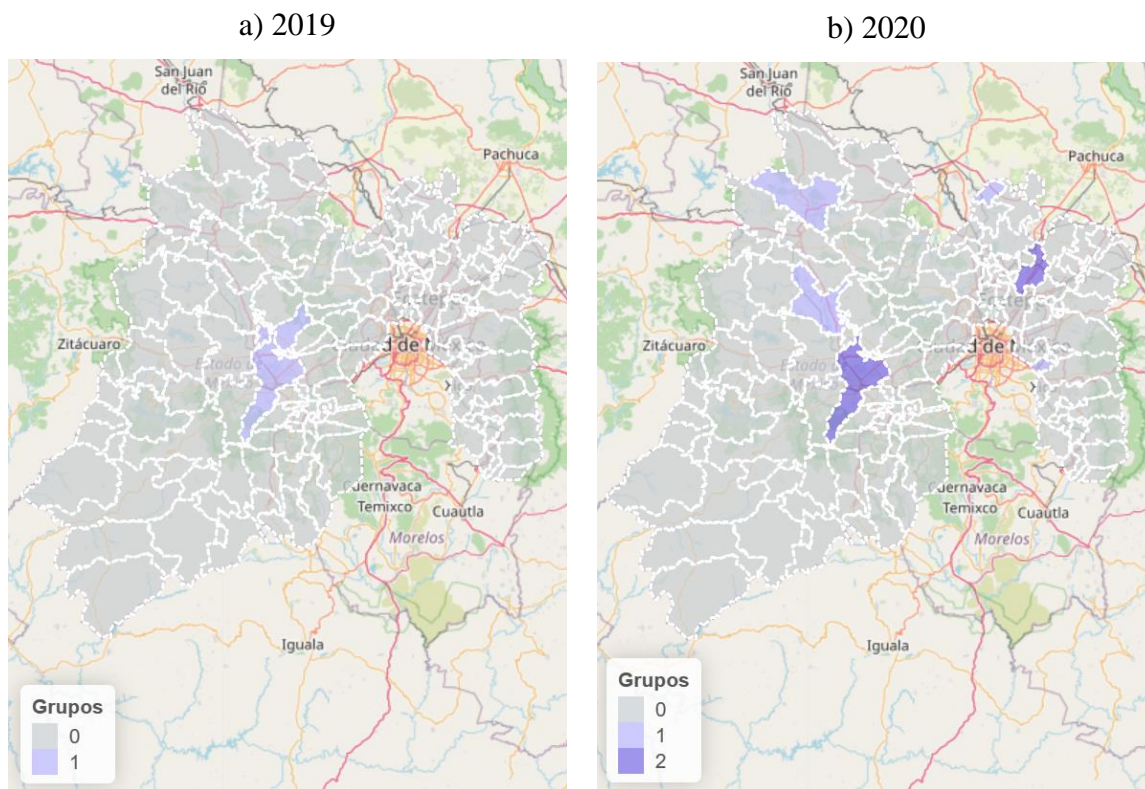


Figura 28. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de México de los años 2019 y 2020.

En el año 2019, se observó un único comportamiento dentro de los municipios con fosas clandestinas; en este grupo, se integró a las municipalidades de Temoaya (15087) y Toluca (15106) según se observa en la Figura 28. En estas dos unidades, se observó una mediana de aproximadamente dos fosas clandestinas con dos cuerpos totales exhumados, dentro de los cuales, se localizó al menos un individuo (0.5 en mediana) del sexo masculino y uno del sexo femenino. Estas fosas clandestinas se encontraron con un índice de marginación de 57.42 puntos o bien un grado de marginación muy bajo, una pobreza del 56.91% y un valor porcentual del 42.12% en actividades como servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros, que se incluyen dentro del sector económico terciario.

Caso contrario, en el siguiente año de estudio, se identificaron dos grupos de municipios con hallazgos en Acambay de Ruíz Castañeda (15001), Ixtlahuaca (15042), Apaxco (15010) y

La Paz (15070) como parte del grupo 1; y formando el grupo 2, Tecámac (15081) y Toluca (15106) (ver Figura 28 y Anexo B.10.1). Es de relevancia notar las particularidades del grupo 1, el cual contabilizó una mediana de una fosa clandestina y de tres individuos totales exhumados. Este grupo, registró un índice de marginación dentro de un rango de 52.73 a 58.02 puntos lo cual va de un nivel de marginación medio a muy bajo, aunado a una pobreza del 52.74 al 76.37%. Además, presentó un rango porcentual del 0.18 a 27.36% en actividades relacionadas al sector económico primario (ver Anexos en Tablas B.10.1, B.10.2 y B.10.3).

Por otro lado, respecto a la incidencia delictiva; el robo, la clasificación de otros delitos del fuero común y las lesiones fueron quienes documentaron una mayor cantidad de registros, la cual se reiteró en 2019 y 2020 (ver Figura 29). En este marco, también se observó en conjunto con la percepción de seguridad, ya que para el caso del estado de México, la ENVIPE señaló que el 92.41% de ciudadanos encuestados en dicha entidad, consideraron inseguro al estado, cabiendo destacar que el 82.05%, mantuvo dicha percepción al describir el municipio en el que habitaban.

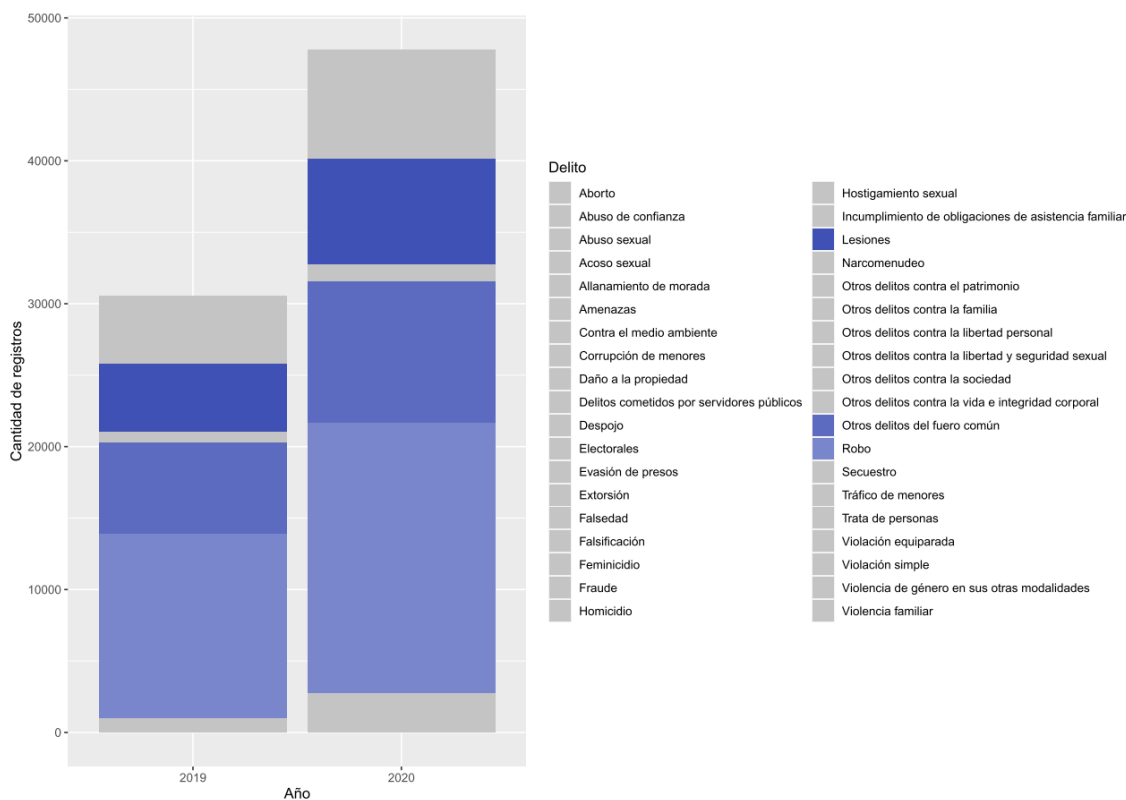


Figura 29. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de México durante los años 2019 y 2020.

IV.1.11 Michoacán de Ocampo y Sonora

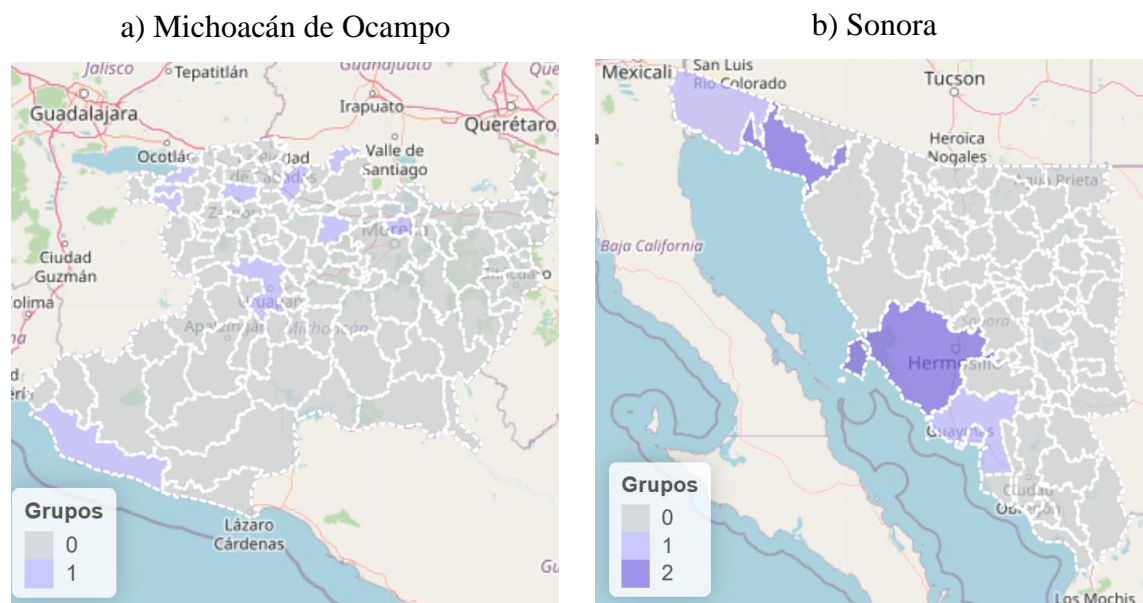


Figura 30. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Michoacán y Sonora en 2019.

En virtud de la similitud en la correlación de variables de los municipios con fosas clandestinas de Michoacán y Sonora en 2019, estas unidades se dividieron en dos grupos (ver Figura 30 y Anexo B.11.1); San Luis Río Colorado (26055), José Sixto Verduzco (16113), Zamora (16108), Uruapan (16102), Sahuayo (16076), Penjamillo (16067), Aquila (16008), Coeneo (16016), Tarímbaro (16088), Venustiano Carranza (16103), Jiquilpan (16045), Empalme (26025) y Guaymas (26029) dentro del primer conjunto (grupo 1); y, por el otro lado, Hermosillo (26030) y Puerto Peñasco (26048) como parte del grupo 2.

Dentro del último grupo señalado se presentó una mediana de ocho fosas clandestinas, con aproximadamente 10 cuerpos exhumados en el hallazgo; de la misma manera, se observó una mediana de 499,476 habitantes, respecto a un 29.41% de pobreza y un índice de marginación de 59.50 puntos, equivalente a un nivel muy bajo de marginación (ver Anexos en Tablas B.11.1, B.11.2 y B.11.3).

Sobre los factores delictivos, se observó una predominancia en los registros de robo, lesiones y violencia familiar, donde el primero de ellos, documentó 765,422 averiguaciones previas o

carpetas de investigación, mientras que los otros tipos penales, se registraron con una menor cantidad, respectivamente de 210,215 y 209,818 casos (ver Figura 31). La percepción de seguridad en Michoacán con respecto a Sonora fue distinta, ya que en el primer señalado, 83.00% de habitantes encuestados, señalaron al territorio como inseguro, mientras que en Sonora, dicho porcentaje se redujo a 68.37%.

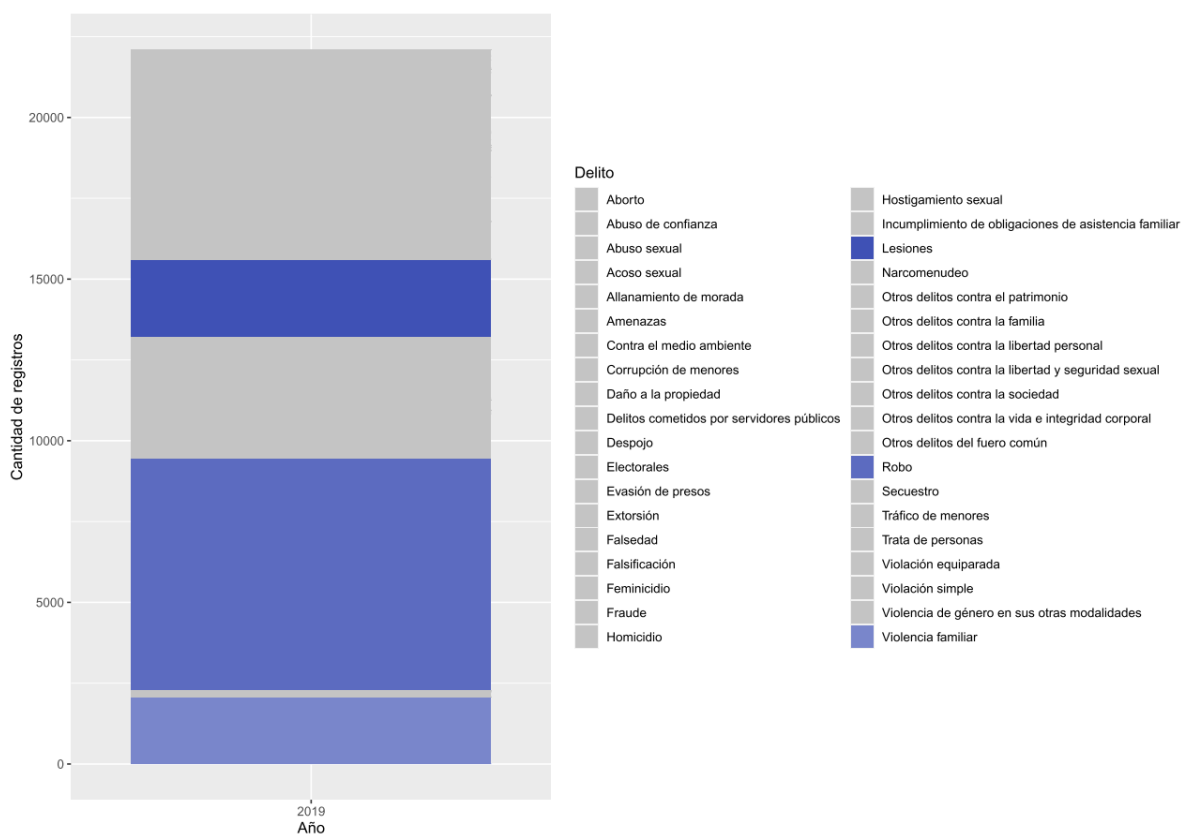


Figura 31. Distribución de la cantidad de delitos en las entidades federativas de Michoacán y Sonora durante el año 2019.

IV.1.12 Michoacán de Ocampo

a) 2020

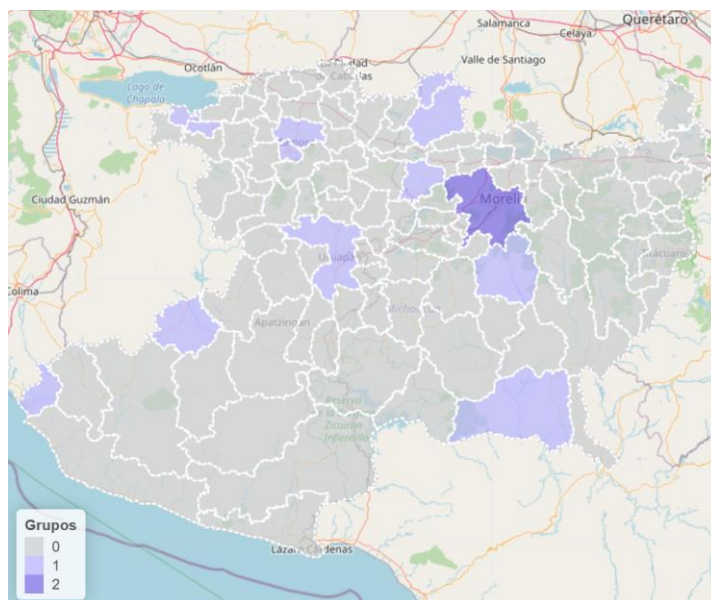


Figura 32. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Michoacán de Ocampo en 2020.

A diferencia del primer año de estudio, Michoacán de Ocampo presentó agrupaciones diferentes en 2020, de modo que los municipios con fosas clandestinas de la entidad federativa, conformaron entre sí dos grupos; en el primer grupo: Uruapan (16102), Zamora (16108), José Sixto Verduzco (16113), Coeneo (16016), Cojumatlán de Régules (16074), Tepalcatepec (16089), Coahuayana (16014), Madero (16049), Sahuayo (16076), Huetamo (16038), Irimbo (16043) y Puruándiro (16071), mientras que el grupo 2, comprendió exclusivamente a Morelia (16053); ello como se observa en la Figura 32 y en su respectivo Anexo B.12.1.

En cuanto al segundo grupo, se observó una mediana de tres fosas clandestinas acompañada de un valor central de cinco cuerpos exhumados; asimismo, se presentó una población de 849,053 habitantes en el lugar y un índice de marginación de 59.35 puntos, es decir, un grado de marginación muy bajo (ver Anexos en Tablas B.12.1, B.12.2 y B.12.3).

Asimismo, en 2020, a través de la exploración de los delitos en Michoacán, se observó que el robo, las lesiones, y la clasificación de los otros delitos del fuero común formaron parte de

los tipos penales con mayor cantidad de registros (ver Figura 33); es así que, dentro de dicho contexto, 1,149,486 habitantes encuestados, señalaron que percibían a la entidad como insegura (83.00%), replicándose de forma similar cuando la pregunta se formuló hacia la percepción de seguridad respecto al municipio en el que habitaban (916,082 de personas o 66.15%).

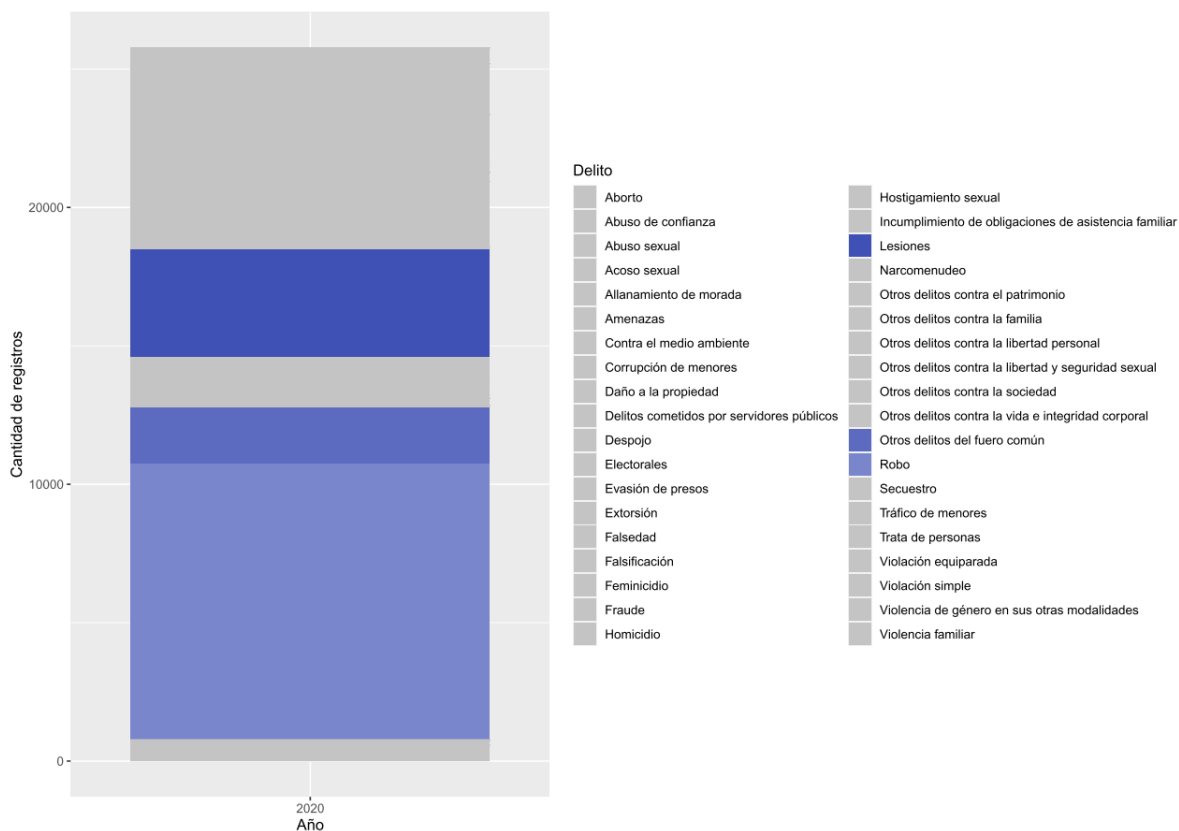


Figura 33. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Michoacán durante el año 2020.

IV.1.13 Nuevo León

a) 2019

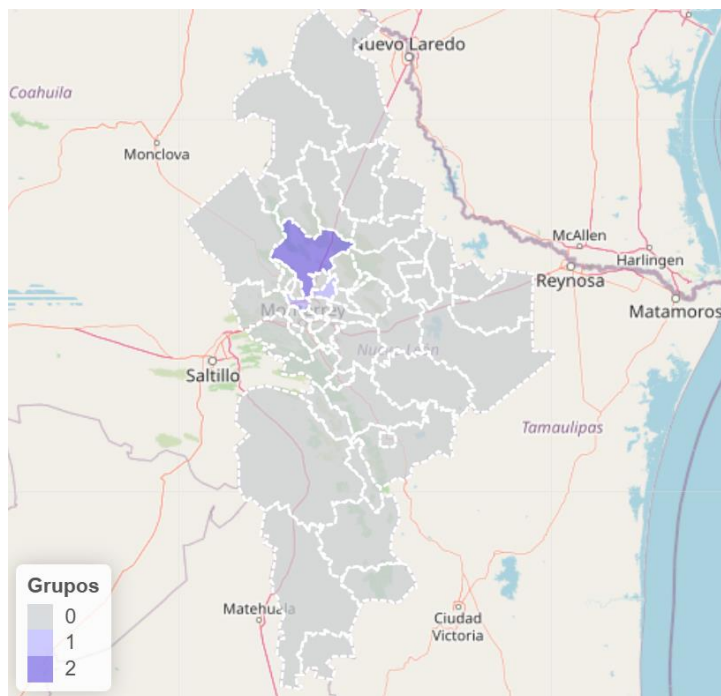


Figura 34. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Nuevo León en 2019.

En el caso de 2019, esta entidad integró dos grupos distintos; General Escobedo (19021) y General Zuazua (19025) dentro del grupo 1 y Salinas Victoria (19045) como parte del grupo 2 (ver Figura 34 y Anexo B.13.1). Esta segunda agrupación contrasta en relación al primer conjunto por tener una mediana de dos fosas clandestinas y dos cuerpos exhumados. Además, de un índice de rezago social en mediana de -1.18 puntos, es decir, un grado muy bajo y con una población de 86,766 habitantes (ver Anexos en Tablas B.13.1, B.13.2 y B.13.3).

Respecto a los factores delictivos; la violencia familiar, el robo y las lesiones fueron, en dicho orden, los delitos con mayor cantidad de registros en 2019 (ver Figura 35), es así que destacaron estos tipos penales contra la vida y la integridad corporal, así como contra el patrimonio en un contexto donde, según la ENVIPE, se percibió prioritariamente el territorio como inseguro (71.91%).

Por otro lado, en 2020 el patrón se organizó de forma que los municipios se adecuaron de forma similar con las entidades de Oaxaca y Tamaulipas; estos resultados fueron establecidos en el apartado IV.1.15.

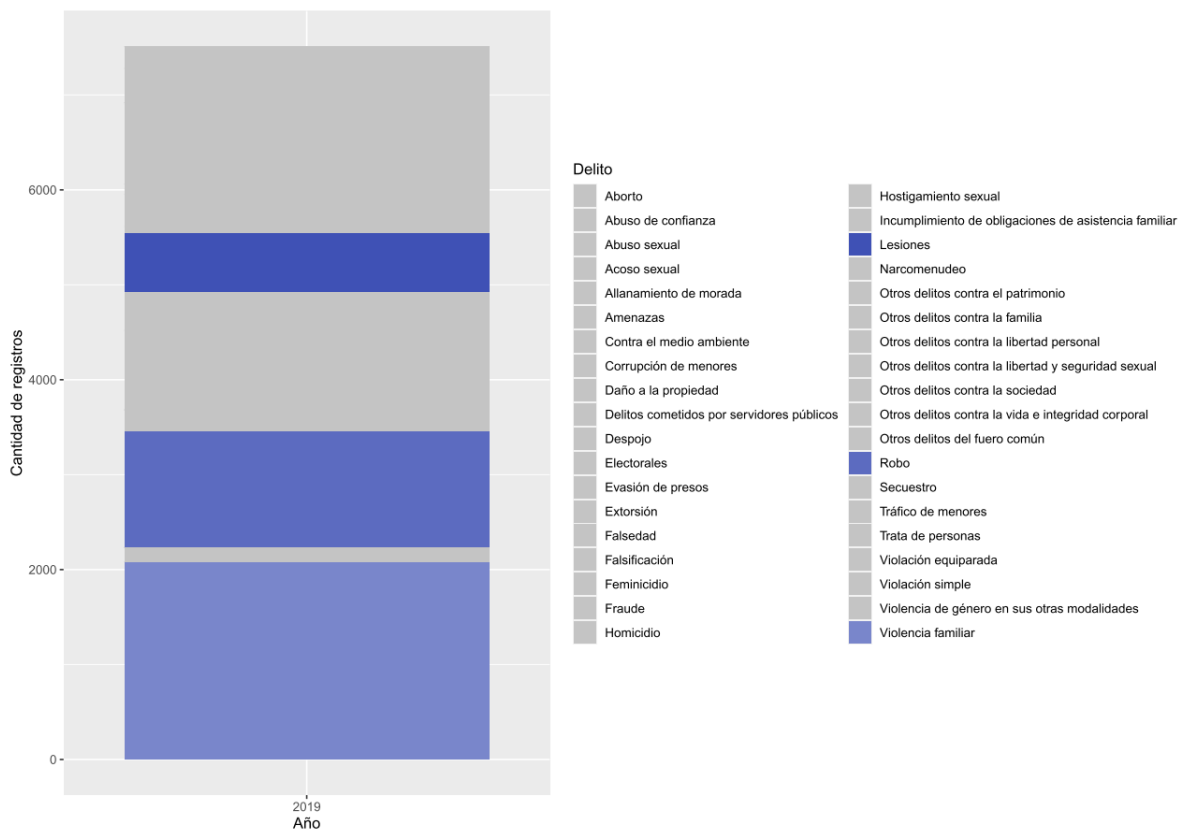


Figura 35. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Nuevo León durante el año 2019.

IV.1.14 Oaxaca

a) 2019

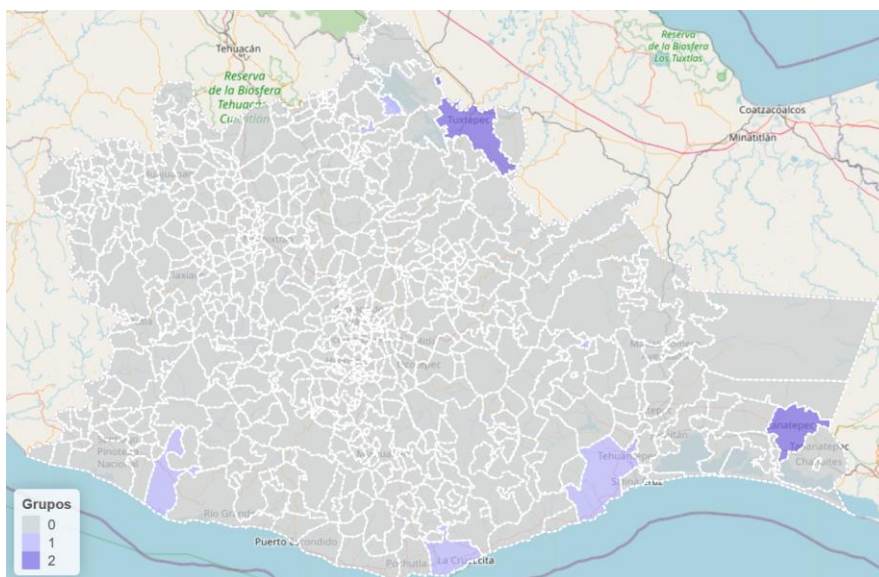


Figura 36. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Oaxaca en 2019.

En el año 2019, el estado de Oaxaca se conformó en dos grupos de municipios con fosas clandestinas: Santa María Huatulco (20413), Santo Domingo Tehuantepec (20515), Santiago Jamiltepec (20467), San Bartolomé Ayautla (20116) y San Pedro Ixcatlán (20309) como parte del grupo 1 y San Juan Bautista Tuxtepec (20184) y Santo Domingo Zanatepec (20525) para el grupo 2 (ver Figura 36 y Anexo B.14.1).

Sobre la segunda agrupación, se observó una cantidad de fosas clandestinas dentro de un rango de dos a tres sitios de hallazgo, con un mínimo de dos hasta cuatro individuos por inhumación clandestina, donde además, existió una mediana de un cuerpo exhumado del sexo femenino. Respecto a los factores sociales, se identificó una población con una mediana de 85,967.5 habitantes; asimismo, el índice de marginación alcanzó un puntaje de 54.97 puntos, donde este valor significó un grado bajo de marginación. Por otro lado, predominó el sector económico relacionado a ciertas actividades terciarias (servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros), con un valor porcentual del 36.97% (ver Anexos en Tablas B.14.1, B.14.2 y B.14.3).

Adicionalmente, a partir de la Figura 37, se observa que en el mismo año, los delitos más documentados, fueron el robo con mayor predominancia (1,027 registros), seguido de la violencia familiar (538 registros) y las lesiones (533 registros). De forma similar a varios de los estados, Oaxaca se percibió como una entidad insegura, ello según 841,878 habitantes encuestados en todo el territorio estatal (75.33%); esto mismo también se vio reflejado cuando se entrevistó sobre su percepción en el municipio en el que vivían, pues 720,101 habitantes lo consideraron inseguro (64.44%).

En el caso de 2020, el patrón de las municipalidades con fosas clandestinas de Oaxaca se organizó conforme a los territorios con hallazgos de Nuevo León y Tamaulipas, por lo cual, los resultados fueron establecidos en el apartado IV.1.15.

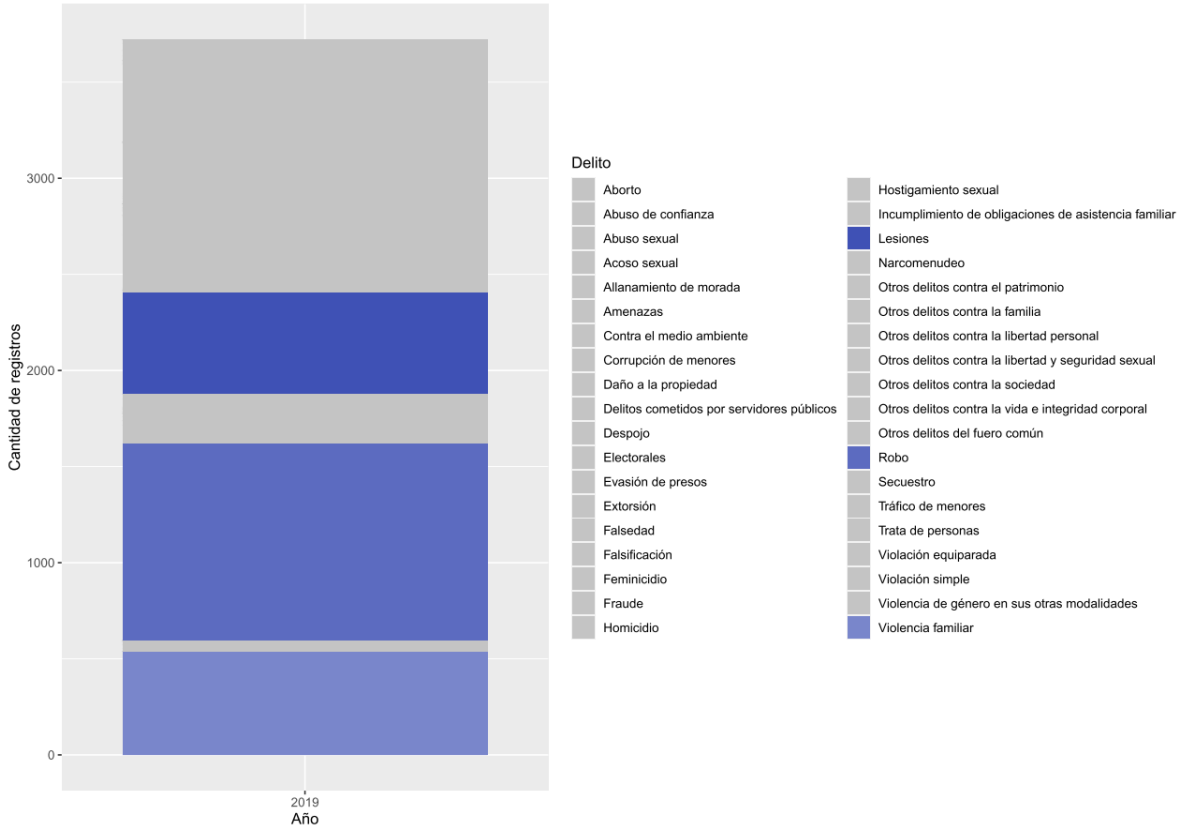
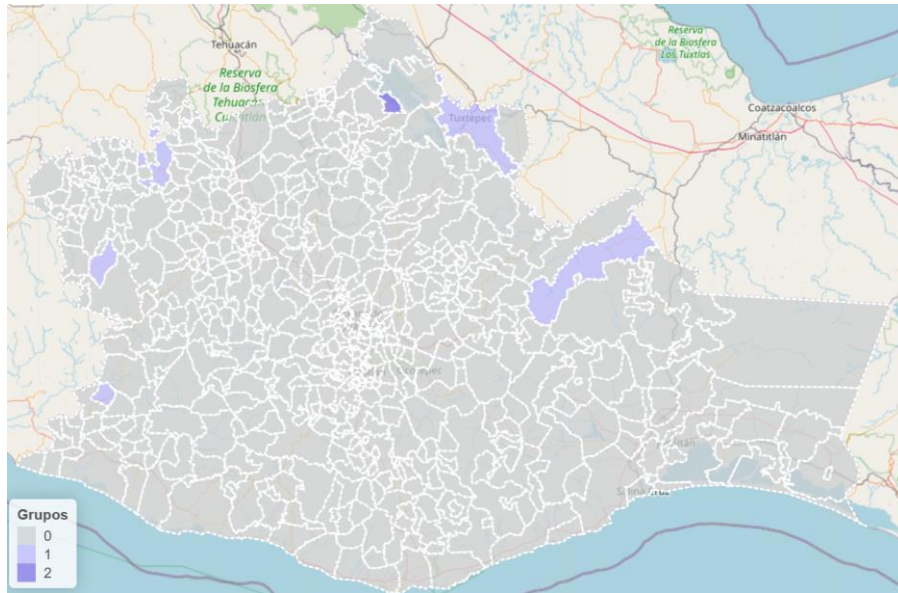


Figura 37. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Oaxaca durante el año 2019.

IV.1.15 Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas

a) Oaxaca



b) Nuevo León

c) Tamaulipas

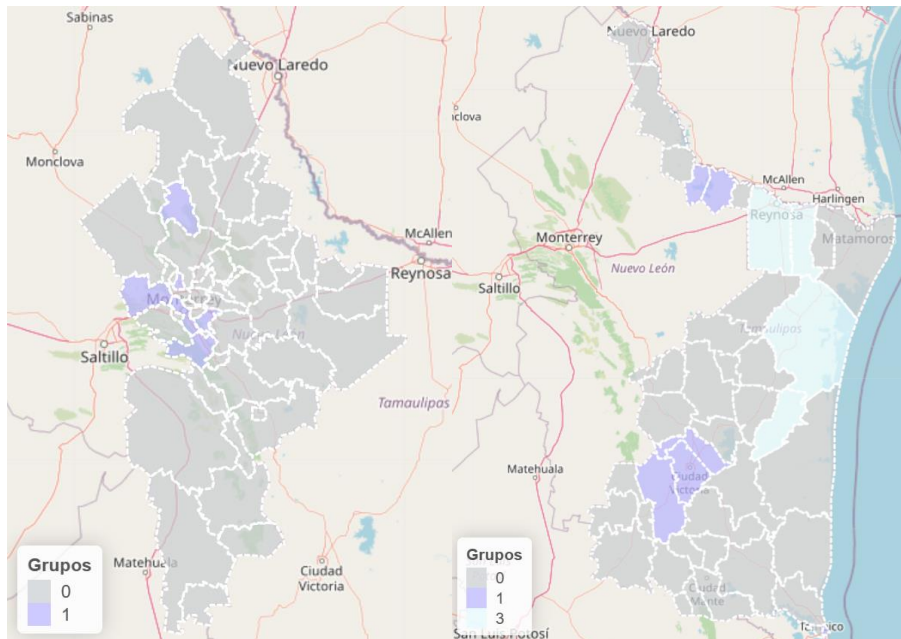


Figura 38. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas en 2020.

En 2020, la correlación de las variables en los estados de Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas, dio lugar a tres agrupaciones divergentes dentro de los municipios con fosas clandestinas: en el grupo 1, El Carmen (19010), García (19018), Juárez (19031), Monterrey (19039), Santiago (19049), Villaldama (19051), Heroica Ciudad de Huajuapán de León (20039), San Juan Bautista Tuxtepec (20184), San Juan Cotzocón (20190), San Pedro Amuzgos (20300), San Sebastián Tecomaxtlahuaca (20348), Camargo (28007), Ciudad Madero (28009), Güémez (28013), Jaumave (28017), Miguel Alemán (28025) y Victoria (28041); por otro lado, en el grupo 2, San Pedro Ixcatlán (20309); y finalmente en el grupo 3, Abasolo (28001), Reynosa (28032), Río Bravo (28033) y San Fernando (28035) (ver Figura 38 y Anexo B.15.1).

De los anteriores, el grupo 2 se particularizó por contar con una mediana de siete fosas clandestinas y quince cuerpos exhumados; este contexto se encontró inmerso en una población con mediana de 10,368 habitantes, donde se presentó un índice de rezago social con valor central de 2.02 puntos (muy alto grado de rezago social), y aunado a ello, una pobreza de 88.90%, en suma a un alto porcentaje en actividades relacionadas al sector económico primario (49.94%) (ver Anexos en Tablas B.15.1, B.15.2 y B.15.3).

Respecto a la suma de los delitos en el año 2020, los tipos penales con mayor cantidad de registros fueron el robo, el cual documentó 14,856 carpetas de investigación o averiguaciones previas, seguido de la violencia familiar con 10,636 registros y en tercer lugar, el daño a la propiedad con una cantidad de casos mucho menor a los anteriores (4,970 registros), lo anterior como se observa en la Figura 39. Dentro de este marco delictivo, los territorios de dichos estados no se percibieron como sitios seguros, de manera que entre un rango de 71.91 a 79.81% de la población encuestada, consideró insegura a la entidad en la que habitaban.

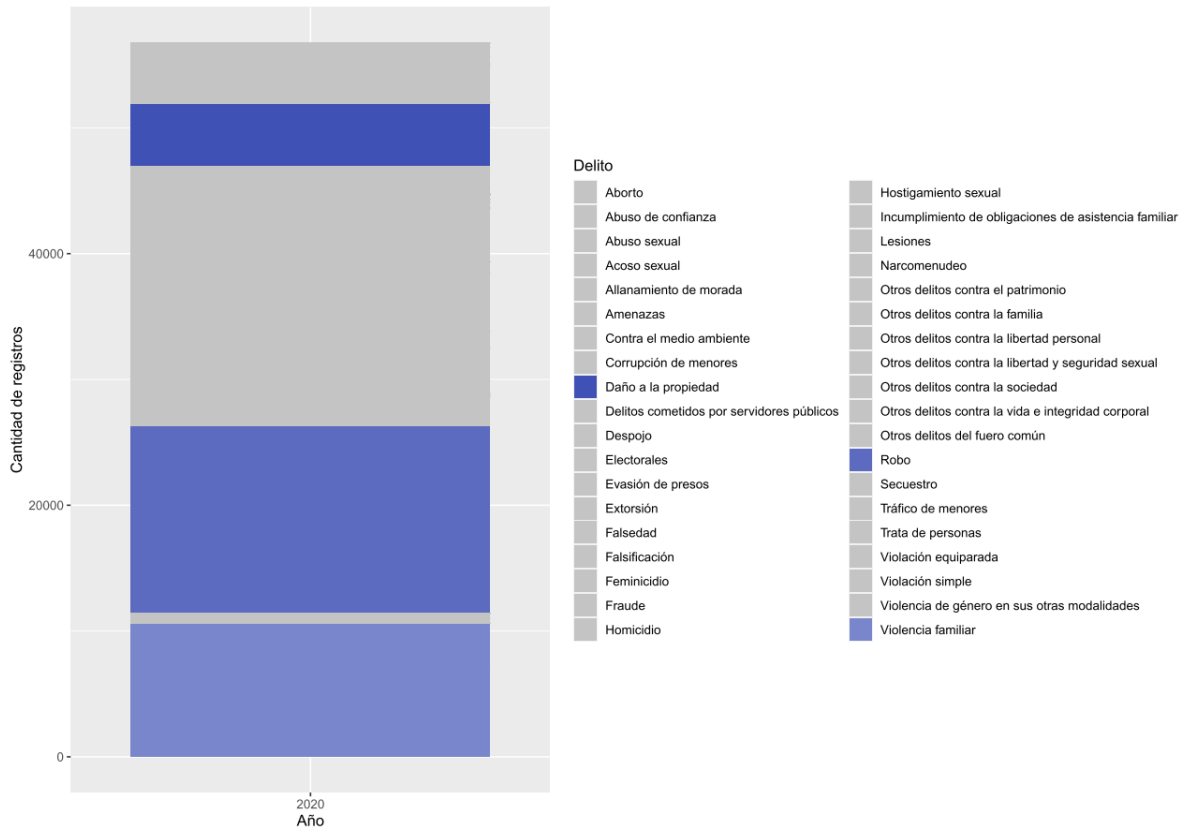


Figura 39. Distribución de la cantidad de delitos en las entidades federativas de Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas durante el año 2020.

IV.1.16 Puebla

a) 2019

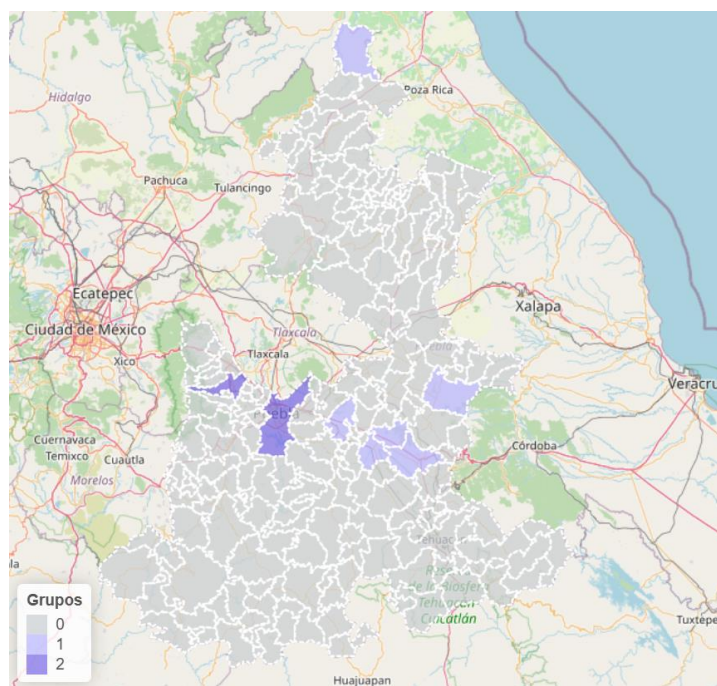


Figura 40. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Puebla en 2019.

En el año 2019, la correlación de variables en Puebla indicó la presencia de dos conjuntos (ver Figura 40 y Anexo B.16.1): el grupo 1, compuesto por los municipios de Francisco Z. Mena (21064), Palmar de Bravo (21110), Quecholac (21115), Tlachichuca (21179), Tecamachalco (21154) y Tepeaca (21164); mientras que el grupo 2, consistió en Huejotzingo (21074) y Puebla (21114).

Para la segunda agrupación, los hallazgos se observaron con una mediana aproximada de dos fosas clandestinas y de cuatro cuerpos exhumados. En ese mismo orden de ideas, los territorios dentro del conjunto al 50%, se identificaron por tener un índice de marginación nacional de 0.91 (grado de marginación muy bajo) y un índice de rezago social de -0.98 puntos (grado de rezago social muy bajo); asimismo, se observó una mediana en la población aproximada de 891,488 habitantes (ver Anexos en Tablas B.16.1, B.16.2 y B.16.3).

En cuanto al contexto delictivo de 2019, los delitos predominantes, en orden descendente, fueron el robo, la violencia familiar y las lesiones, ello así como se observa en la Figura 41; aunado a ello, la percepción de seguridad por parte de los habitantes encuestados en la ENVIPE, describió que el 87.46% consideró a la entidad federativa como insegura, esto en contraposición de un 10.10% que la consideró segura.

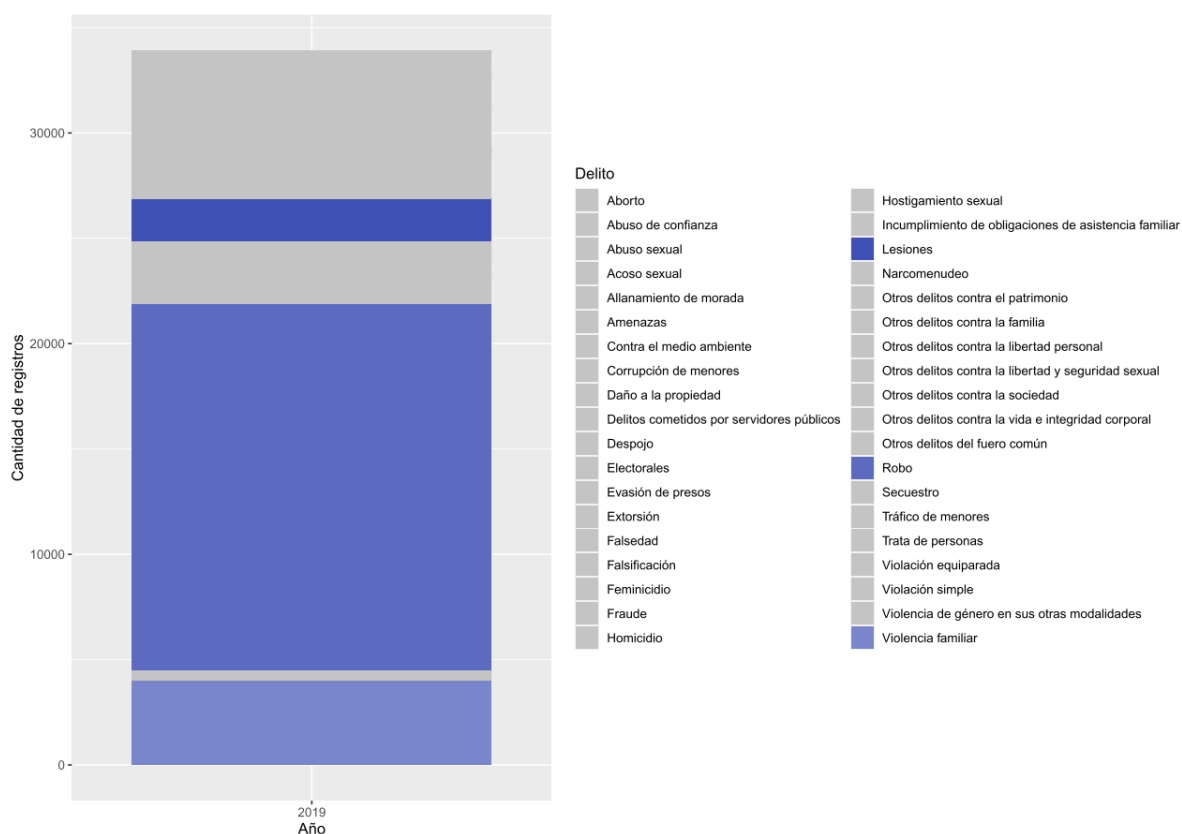


Figura 41. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Puebla durante el año 2019.

IV.1.17 San Luis Potosí

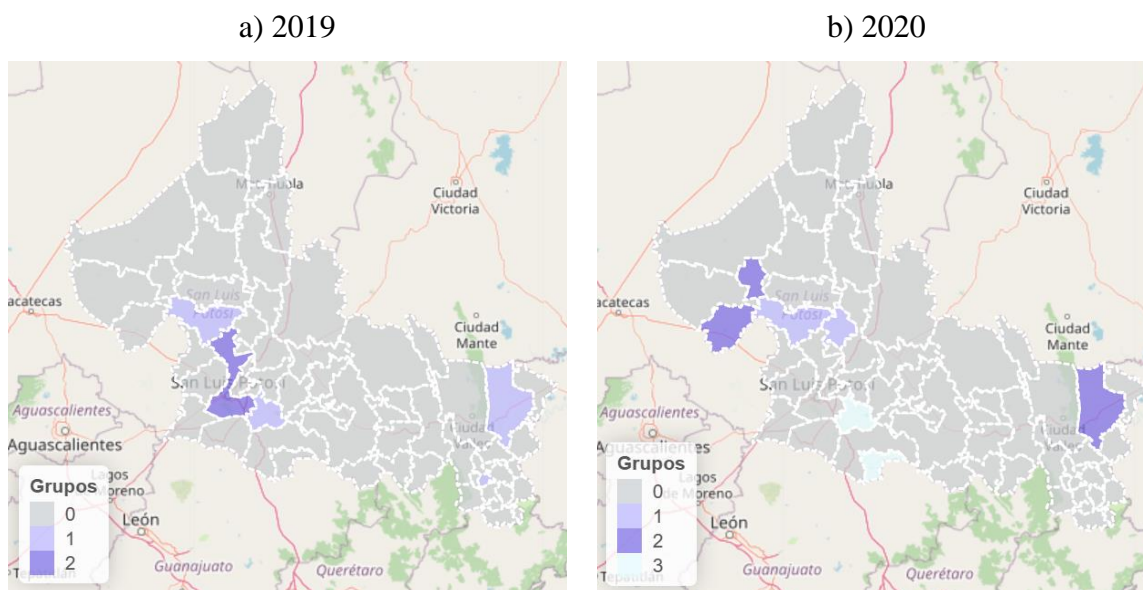


Figura 42. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de San Luis Potosí de los años 2019 y 2020.

Durante el año 2019, la entidad federativa presentó dos agrupaciones de unidades municipales con fosas clandestinas: el grupo 1 conformado por los municipios de Tamuín (24040), Zaragoza (24055), Coxcatlán (24014) y Moctezuma (24022), mientras que el grupo 2 únicamente incluyó a la capital, San Luis Potosí (24028) (ver Figura 42 y Anexo B.17.1).

Dentro del grupo 1, los municipios se particularizaron por tener una mediana aproximada de dos fosas clandestinas con dos cuerpos exhumados. Además, el valor central de la población que se registró fue de 23,211 habitantes, los cuales presentaron una pobreza del 62.90%. Las actividades relacionadas con el sector económico primario predominaron, de manera que este sector se describió con un valor porcentual de 38.06% en el grupo 1.

Por otra parte, en el siguiente año de estudio, las agrupaciones municipales se organizaron conforme a los siguientes tres grupos: el grupo 1, compuesto por Moctezuma (24022) y Villa de Arista (24056), el grupo 2, formando parte Salinas (24025) y Tamuín (24040), y finalmente el grupo 3, constituido por las unidades de Tierra Nueva (24043) y Zaragoza (24055) (ver Figura 42 y Anexo B.17.2).

Es destacable la primera agrupación de municipios en el 2020, puesto que contó con una mediana de dos fosas clandestinas y de aproximadamente seis cuerpos totales exhumados de ellas. De la misma manera, se observó una pobreza del 66.82% y un porcentaje de 49.31% en cuanto a las actividades económicas del sector primario (ver Anexos en Tablas B.17.1, B.17.2 y B.17.3).

Respecto a los factores delictivos, en el año 2019, los tipos penales con mayores cifras fueron el robo, seguido de la violencia familiar y el daño a la propiedad. Mientras que en el 2020, el robo continuó siendo el delito con mayor número de registros, y por debajo, las lesiones y nuevamente la violencia familiar (ver Figura 43). A este marco, se le suma la inseguridad percibida por parte de los habitantes en la entidad de San Luis Potosí, los cuales representaron un 80.24% de las personas encuestadas.

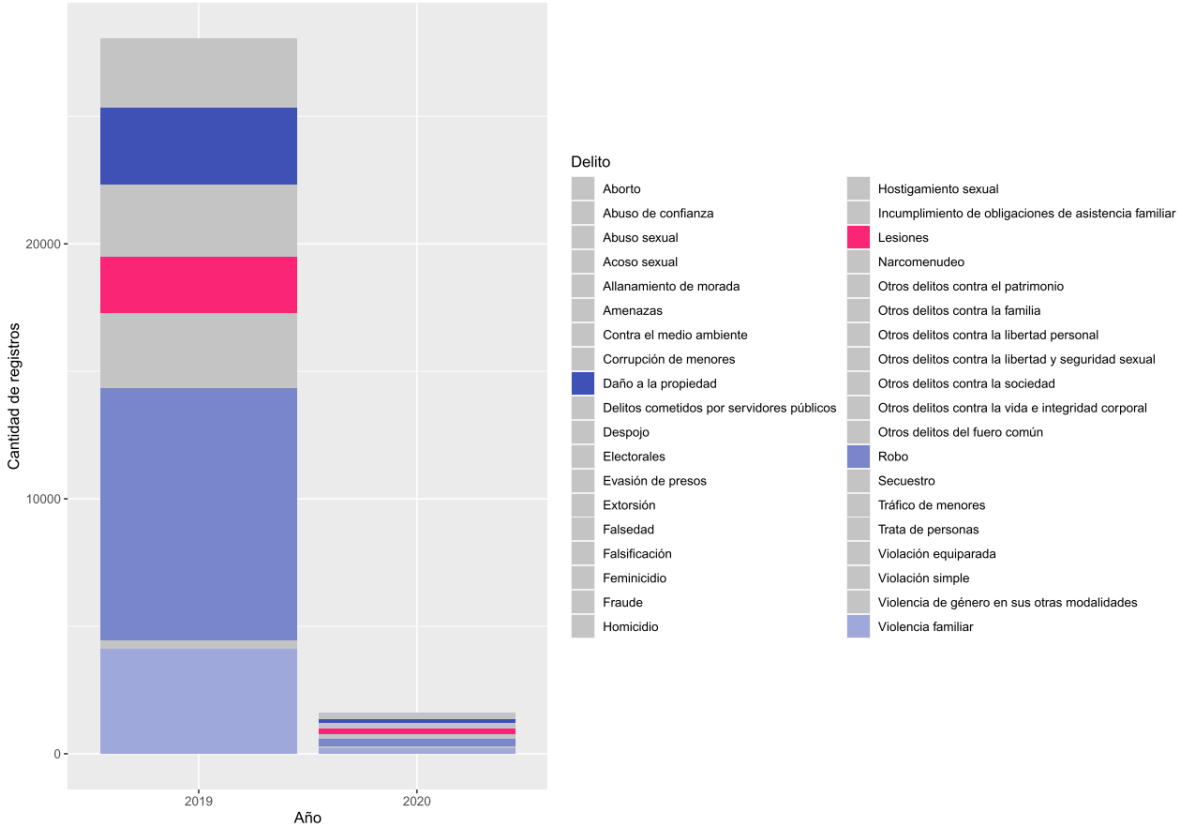


Figura 43. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de San Luis Potosí durante los años 2019 y 2020.

IV.1.18 Sinaloa

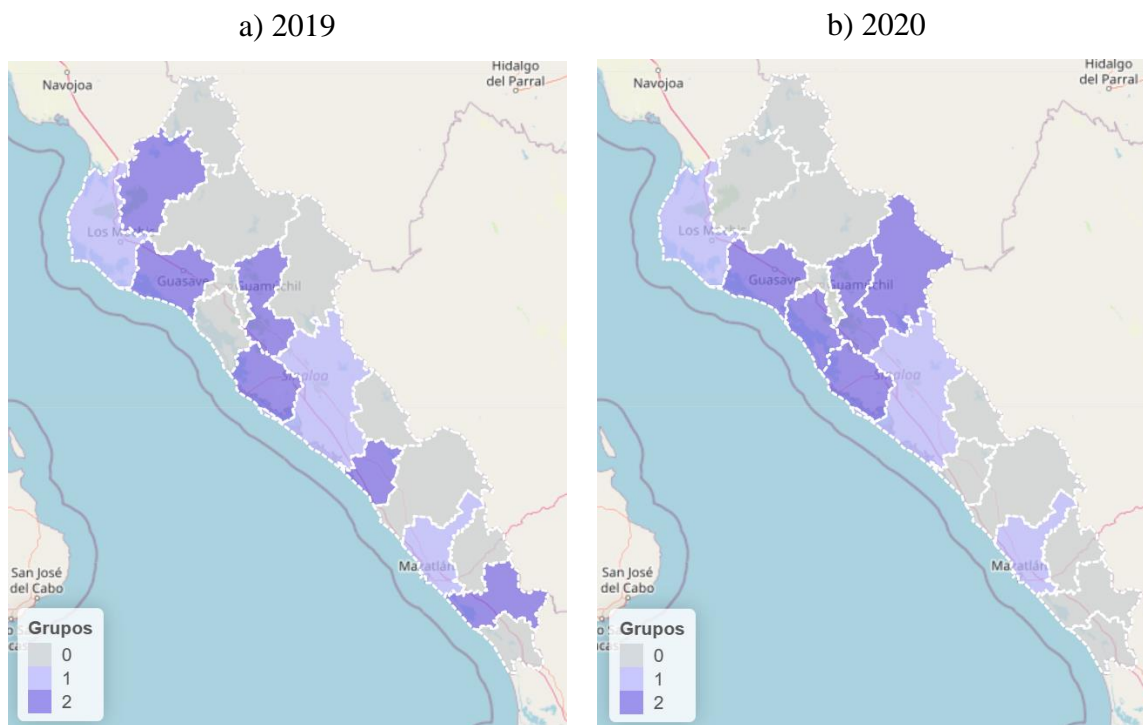


Figura 44. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Sinaloa de los años 2019 y 2020.

La complejidad de la entidad federativa de Sinaloa pudo observarse en ambos años de estudio; en ese sentido, en 2019, se agruparon 2 conjuntos de municipios con fosas clandestinas: Culiacán (25006), Ahome (25001) y Mazatlán (25012) como parte del grupo 1, y Guasave (25011), Navolato (25018), El Fuerte (25010), Rosario (25014), Elota (25008) y Mocorito (25013), dentro del grupo 2 (ver Figura 44 y Anexo B.18.1).

Respecto a la cantidad de fosas clandestinas en 2019 del primer grupo, esta fue de un mínimo de once a un máximo de 57 sitios de hallazgo; en adición, el índice de marginación dentro del contexto espacial se encontró en un rango de 58.62 a 59.66 puntos (grado de marginación muy bajo); además, se particularizó una pobreza mínima de 20.92% y máxima de 27.75%. Sobre los factores económicos, predominaron las actividades relacionadas al sector terciario, (servicios de transporte y otros), con valores entre los 43.73 a 55.28%.

Por otro lado, el segundo grupo se mantuvo en un rango de uno a nueve hallazgos clandestinos; esto, aunado a un índice de marginación de 55.25 a 57.39 puntos, lo que se

refiere a un grado de marginación bajo y muy bajo respectivamente, así como con una pobreza mínima de 34.99% y máxima de 41.38%. Además, este grupo presentó una actividad económica basada en el sector primario, con valores porcentuales dentro de un rango de 24.01 a 48.39%.

No obstante a lo anterior, se observaron ciertas diferencias en contraste con el análisis del año 2020. Los grupos con fosas clandestinas se establecieron en dos conjuntos: Culiacán (25006), Ahome (25001) y Mazatlán (25012) como parte del grupo 1; y Guasave (25011), Badiraguato (25003), Angostura (25002), Mocorito (25013) y Navolato (25018) siendo los territorios municipales del grupo 2 (ver Figura 44 y Anexo B.18.2).

El primer conjunto del segundo periodo de estudio coincidió con los municipios reportados en el grupo 1 de 2019, por lo cual, hubo una correspondencia en la caracterización de los factores sociodemográficos y económicos, sin embargo, en la anualidad de 2020, las fosas clandestinas se localizaron en un rango de 12 a 31 hallazgos.

En contraparte, el grupo 2 tuvo un mínimo de una y un máximo de tres inhumaciones clandestinas, con un índice de marginación entre 51.15 y 57.39 puntos (grado de marginación alto a muy bajo); asimismo, la pobreza se observó con un mínimo de 26.01% a un máximo de 56.79%. Sobre los factores económicos, se destacaron las actividades relacionadas al sector económico primario, donde el valor porcentual se encontró dentro de un rango del 24.01 a 49.24% (ver Anexos en Tablas B.18.1, B.18.2 y B.18.3).

En el caso del marco delictivo, Sinaloa se describió tanto en 2019 como en el 2020, con una diversidad de delitos, de los cuales, el robo, la violencia familiar y las lesiones, ocuparon los lugares con mayores registros, esto en ambos años de estudio, sin embargo, el robo descendió de 6,760 registros a 6,162 en el segundo año, esto, en contraposición de los otros dos delitos señalados, los cuales aumentaron la suma total en el 2020 tal y como se observa en la Figura 45. Aunado a esto, debe señalar que la percepción de seguridad fue particular, ya que, 67.41% de la población adulta encuestada en la ENVIPE, opinó que el estado de Sinaloa era inseguro, reduciendo el valor a 56.41% cuando la inseguridad se evaluó considerando el municipio en el cual habitaban.

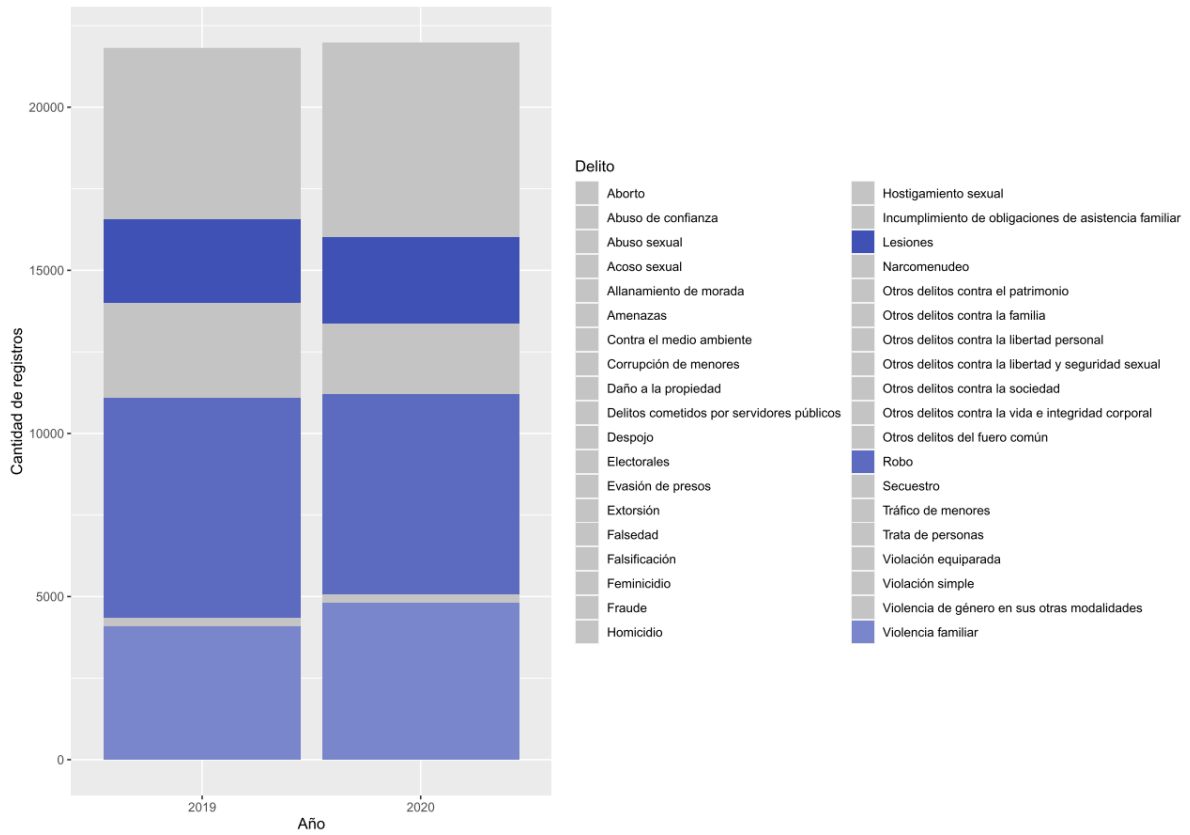


Figura 45. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Sinaloa durante los años 2019 y 2020.

IV.1.19 Sonora

a) 2020



Figura 46. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Sonora en 2020.

A diferencia del primer año de estudio, en 2020, el estado de Sonora no presentó agrupaciones particulares, por lo que la descripción de los municipios con fosas clandestinas se detalló en el conjunto de Caborca (26017) y Hermosillo (26030) según se observa en la Figura 46. En ese sentido, existió un mínimo de 2 y un máximo de 31 fosas clandestinas, dentro de las cuales se localizó una mediana aproximada de 21 cuerpos totales exhumados, donde la mayoría correspondió al sexo masculino (mediana de 19 individuos).

De la misma manera, el valor central del índice de marginación nacional se encontró en 0.93 puntos, equivalente a un grado de marginación muy bajo; mientras que la población presentó un rango de 89,122 a 936,263 habitantes. Acerca de los sectores económicos, actividades como el transporte que se encuentran relacionadas con la sección terciaria, fueron las prioritarias con un 42.34% (ver Anexos en Tablas B.19.1, B.19.2 y B.19.3).

Respecto a los factores delictivos, en 2020, se observó una predominancia en los delitos de robo, violencia familiar y narcomenudeo, los cuales forman parte de tipos penales contra el

patrimonio, la vida e integridad corporal, así como contra la salud (ver Figura 47). Asimismo, como se mencionó anteriormente, en esta entidad el 68.37% de 887,317 encuestados en Sonora, consideraron a la entidad como insegura, esto frente a un 29.80% que la percibió segura.

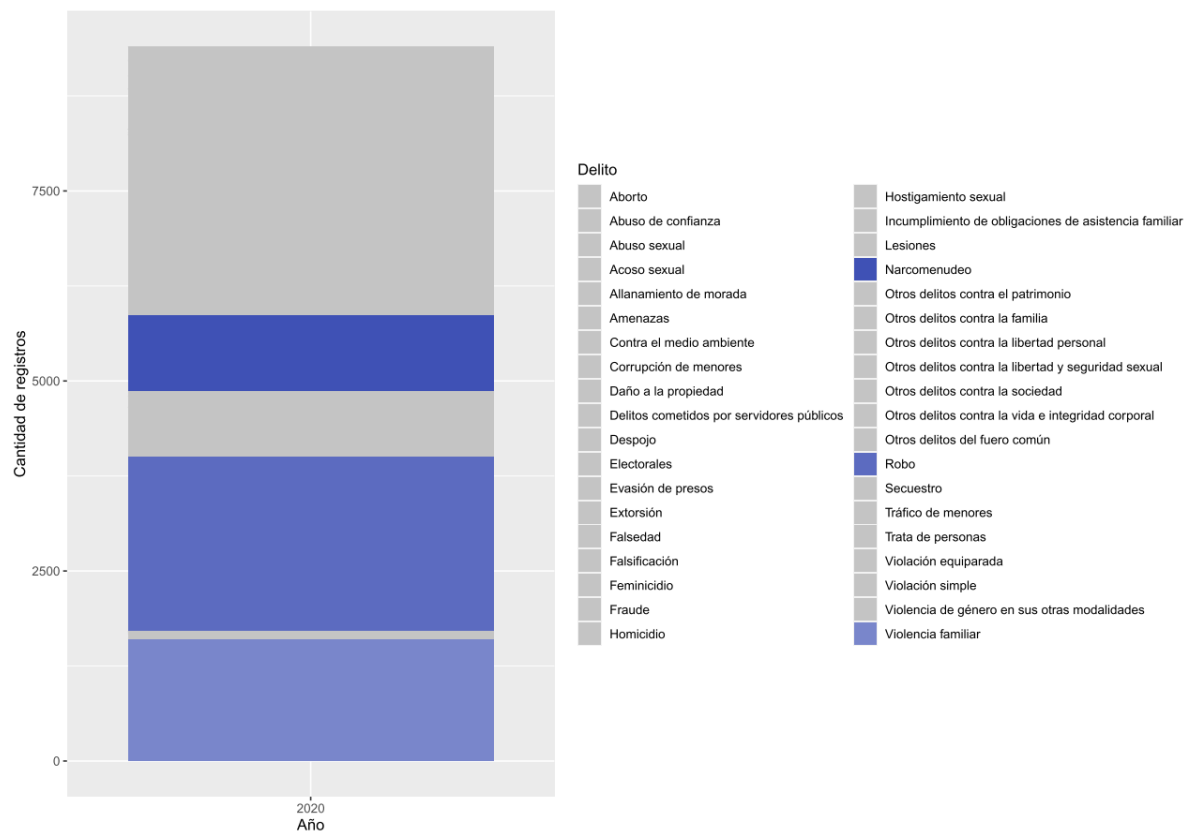


Figura 47. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Sonora durante el año 2020.

IV.1.20 Tabasco

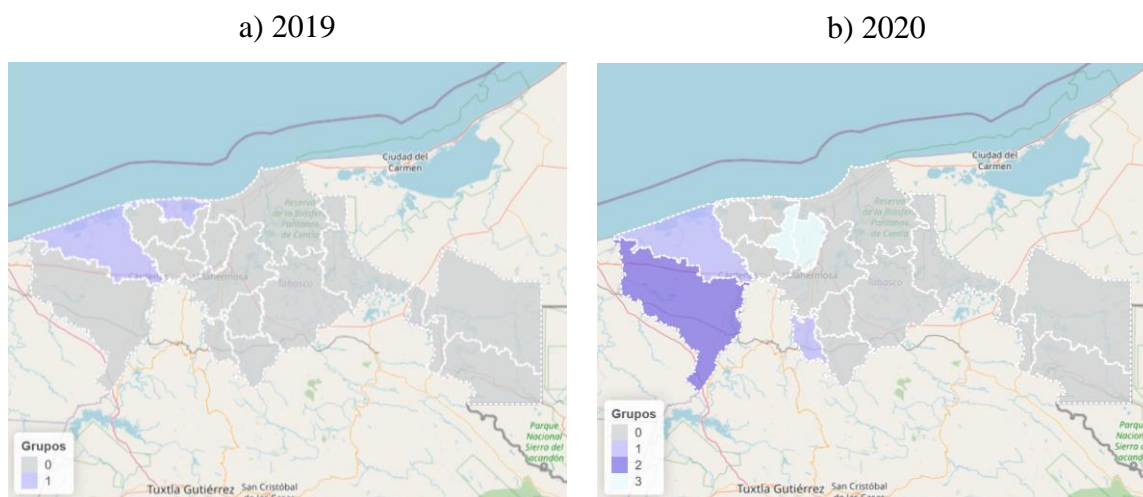


Figura 48. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Tabasco de los años 2019 y 2020.

A partir de la Figura 48, se observa que en el caso de 2019, los municipios con fosas clandestinas de la entidad federativa de Tabasco se comportaron como un solo grupo, en el cual, formaron parte Cárdenas (27002) y Paraíso (27014). En dicha agrupación, se observó una mediana aproximada de dos inhumaciones clandestinas, dentro de las cuales se exhumaron aproximadamente dos individuos. Asimismo, en el 50% de los datos, se presentó un grado de marginación muy bajo, con un valor de 56.73 puntos del índice; a lo anterior, se adicionó un grado de rezago social muy bajo (índice de rezago social de -0.87 puntos), mientras que, en relación con las variables económicas, se observó un alto porcentaje en actividades dentro del sector económico terciario (servicios de transporte y otros), con un 44.85%.

Por otro lado, en el año 2020, los municipios se organizaron en tres grupos particulares: Cárdenas (27002) y Teapa (27016) como unidades del grupo 1; Huimanguillo (27008), como único municipio partícipe del grupo 2; y Jalpa de Méndez (27010) y Nacajuca (27013), como integrantes del grupo 3 (ver Figura 48 y Anexo B.20.1).

En el grupo 1, al 50% de los datos, se observó una cifra de aproximadamente tres inhumaciones clandestinas en fosas, donde se localizaron cerca de siete cuerpos exhumados. En relación a los factores sociodemográficos, se observó una mediana de 55.72 puntos para

el índice de marginación, es decir, un grado de marginación bajo, lo anterior, también asociado a un grado de rezago social bajo (índice de rezago social de -0.60 puntos) y a un valor porcentual de pobreza del 54.50% (ver Anexos en Tablas B.20.1, B.20.2 y B.20.3).

Respecto a la incidencia delictiva, ante el aumento de municipios con fosas clandestinas en el segundo año de estudio, se observó un incremento en la cantidad total de delitos registrados; sin embargo, tanto para 2019 como para 2020, los delitos con mayor predominancia fueron el robo, la clasificación de otros delitos del fuero común y la violencia familiar, manteniéndose en dicho orden para ambos años como se observa en la Figura 49. De forma particular, el 90.07% de los encuestados, consideró insegura a la entidad de Tabasco, cabiendo resaltar también que de la población encuestada, también el 87.87% percibió inseguro el municipio en el que habitaban.

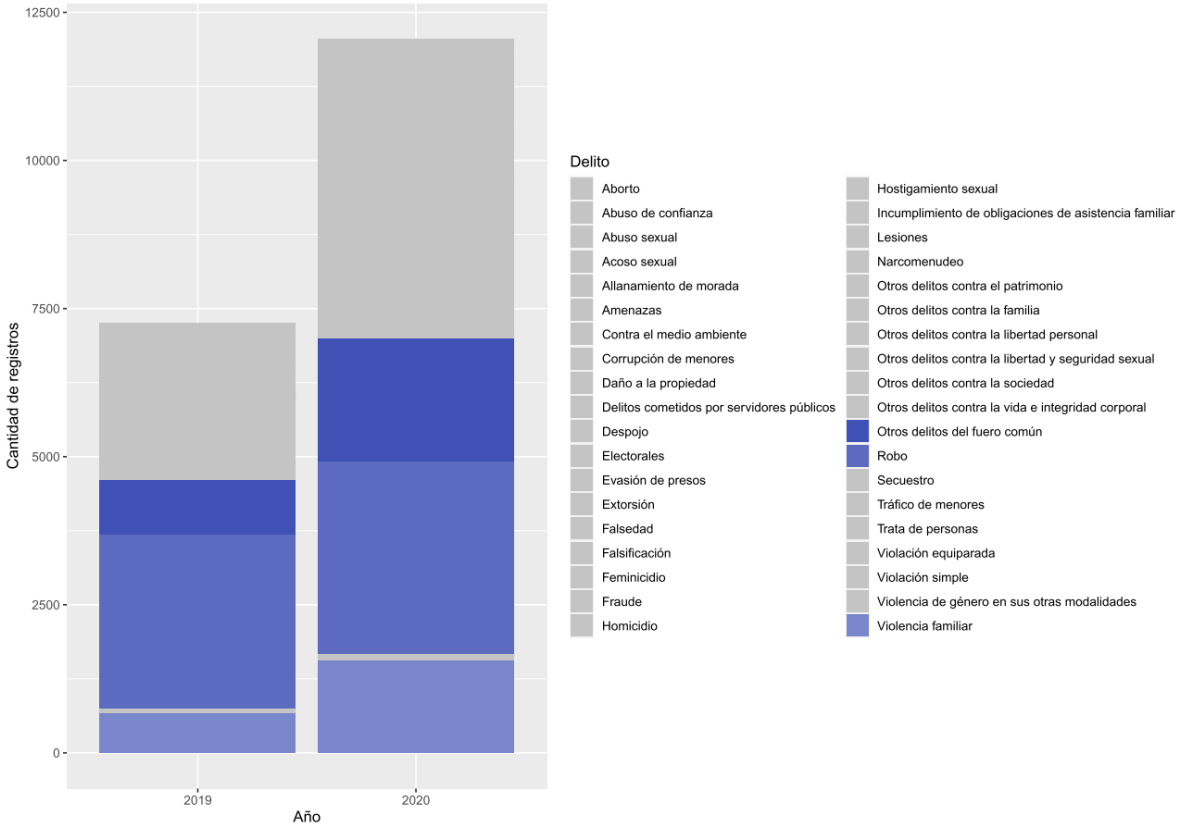


Figura 49. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Tabasco durante los años 2019 y 2020.

IV.1.21 Tamaulipas

a) 2019

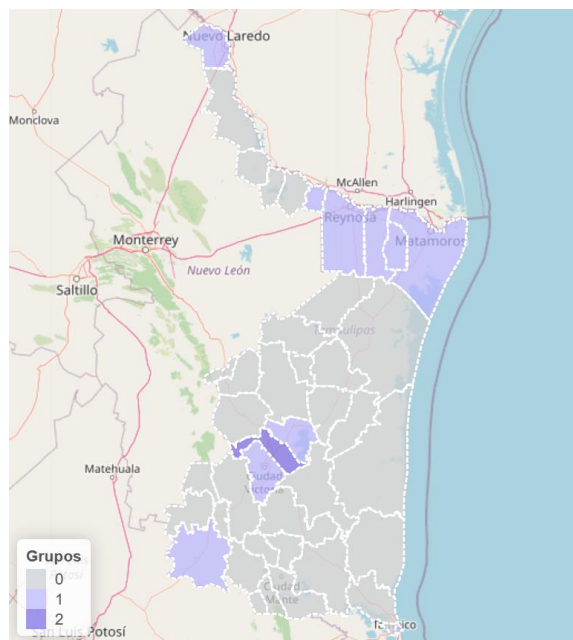


Figura 50. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de las entidades federativas de Tamaulipas en 2019.

En el caso del estado de Tamaulipas, las agrupaciones se dividieron en dos conglomerados distintivos para el 2019: en el conjunto de municipios de Reynosa (28032), Valle Hermoso (28040), Matamoros (28022), Victoria (28041), Tula (28039), Padilla (28030), Río Bravo (28033), Nuevo Laredo (28027), Ciudad Madero (280009) y Gustavo Díaz Ordaz (28015) como parte del grupo 1, y Güémez (28013), como la única unidad municipal dentro del grupo 2 (ver Figura 50 y Anexo B.21.1).

El grupo de Güémez es de particular interés, debido a que contó con una mediana de nueve fosas clandestinas y ocho cuerpos exhumados. Con un índice de marginación central registrado de 55.00 puntos, además, contó con una población de 12,032 habitantes y una mayor actividad dentro del sector económico primario (56.08%) (ver Anexos en Tablas B.21.1, B.21.2 y B.21.3).

Por otro lado, en cuanto a los factores delictivos, la Figura 51 muestra al daño a la propiedad, el robo y la violencia familiar como los delitos con mayor cantidad de registros en el territorio

estatal; esto mismo aunado a un contexto delictivo, donde Tamaulipas se consideró como una entidad insegura para habitar, según el 79.81% de la población encuestada en el ENVIPE.

En el caso de 2020, el patrón cambió, de manera que la organización de los municipios se adecuó de forma similar con los estados de Nuevo León y Oaxaca, donde los resultados fueron establecidos en el apartado IV.1.15.

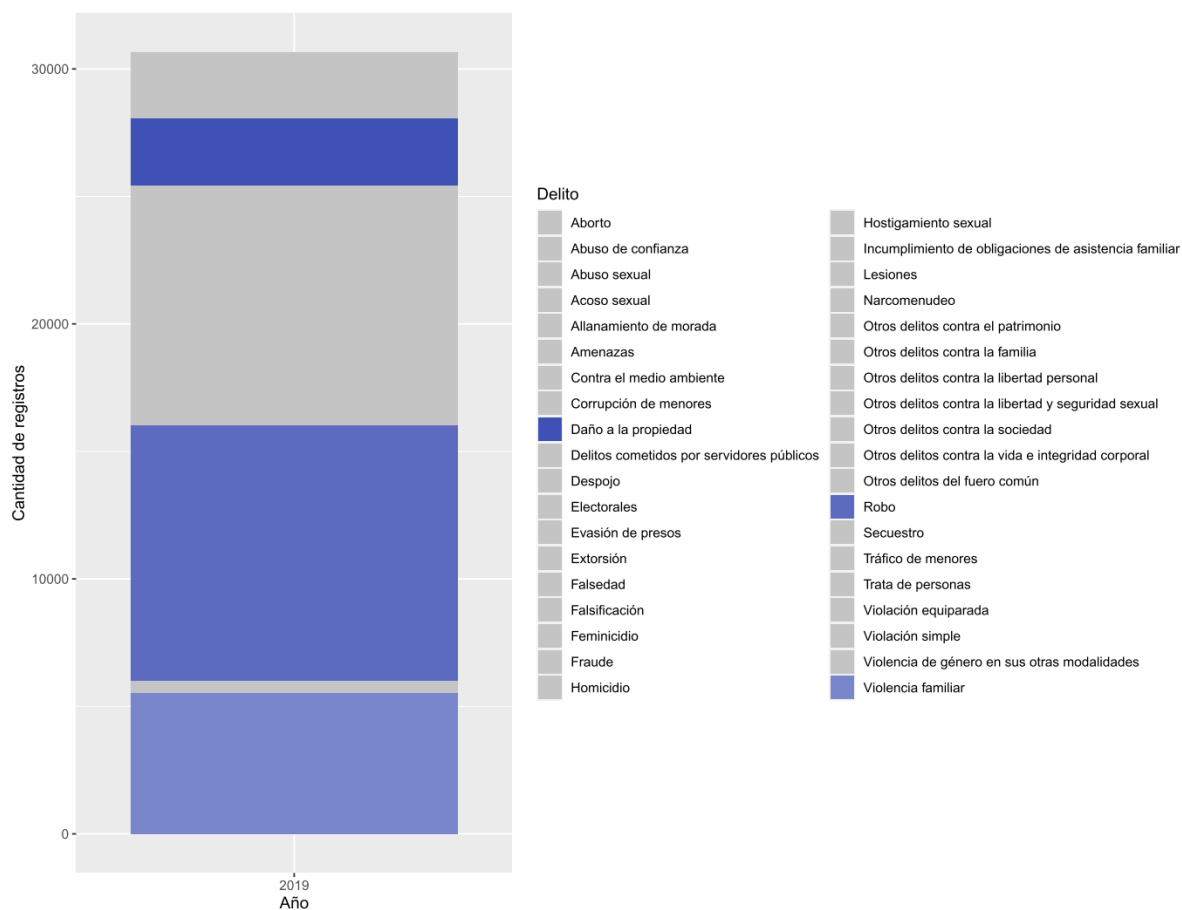


Figura 51. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Tamaulipas durante el año 2019.

IV.1.22 Veracruz de Ignacio de la Llave

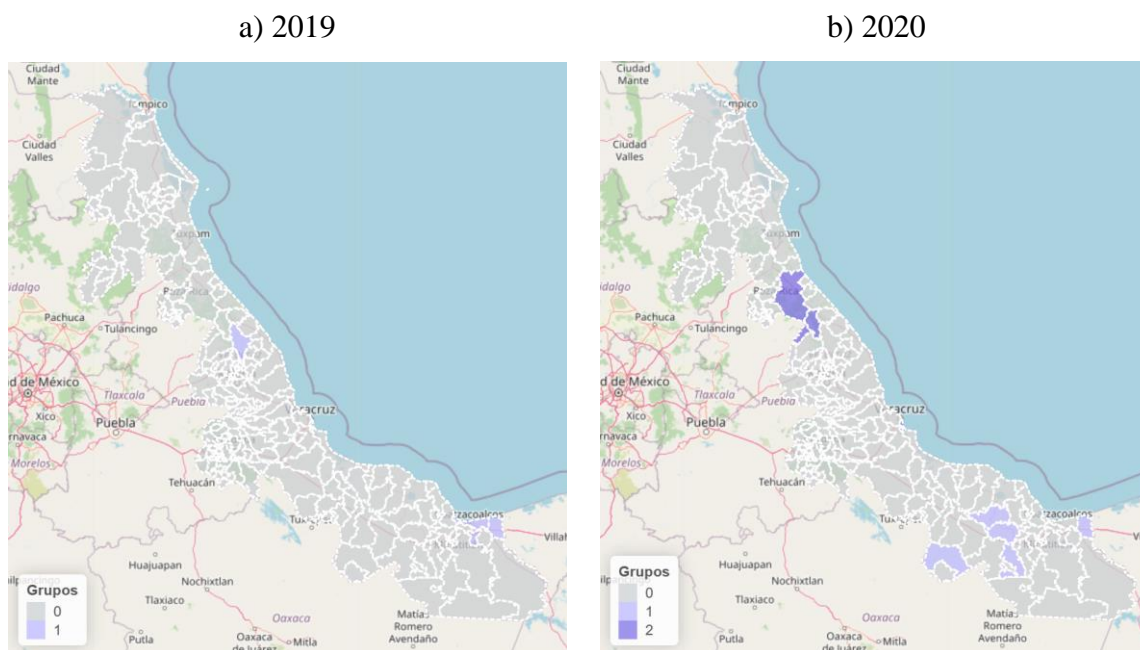


Figura 52. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Veracruz de Ignacio de la Llave de los años 2019 y 2020.

En el año 2019, el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave conformó un solo comportamiento dentro de la totalidad de sus municipios con fosas clandestinas, agrupamiento que incluyó a Coatzacoalcos (30039), Ixhuatlán del Sureste (30082), Misantla (30109) y Agua Dulce (30204) (ver Figura 52).

Este conjunto de municipios se identificó por tener una mediana de una fosa clandestina, así como un mínimo de un cuerpo exhumado y un máximo de tres individuos. El contexto donde estos hallazgos se encontraban inmersos fue en territorios con un índice de rezago social con un rango entre -1.08 y -0.36 puntos (bajo y muy bajo grado de rezago social), además de presentar una pobreza entre 43.49 a 60.76%.

Por otra parte, en el periodo de estudio de 2020, las unidades municipales de Veracruz se distribuyeron en dos grupos: Acayucan (30003), Playa Vicente (30130), Agua Dulce (30204), Hueyapan de Ocampo (30073), Sayula de Alemán (30144), como parte del grupo 1, y Tlapacoyan (30183), Martínez de la Torre (30102), Boca del Río (30028) y Papantla (30124) dentro del grupo 2 (ver Figura 52 y Anexo B.22.1).

Las particularidades del grupo 1 se representaron principalmente en la mediana de sitios de hallazgo, con una cifra de dos fosas clandestinas, ello, en suma a una mediana también de dos cuerpos exhumados. Asimismo, en el 50% de los datos, las municipalidades tuvieron un índice de marginación nacional de 0.83 puntos (grado de marginación medio), así como una población de 41,670 habitantes, una pobreza del 72.21% y un valor del 36.17% en actividades del sector económico primario (ver Anexos en Tablas B.22.1, B.22.2 y B.22.3).

Es importante también destacar que en 2019, los delitos con mayor índice fueron el robo, seguidamente de la violencia familiar y, en tercer lugar, de forma emparejada, las lesiones y amenazas, ello según se observa en la Figura 53. La estructura se mantuvo de forma similar en el 2020, ya que a pesar del aumento de registros, todos los delitos conservaron la posición, a excepción de las lesiones y amenazas, donde el primero sumó cinco registros más que el segundo mencionado. Además, la incidencia delictiva se presentó en un contexto en el cual los habitantes mayores de 18 años señalaron que la entidad federativa era prioritariamente insegura (86.06%).

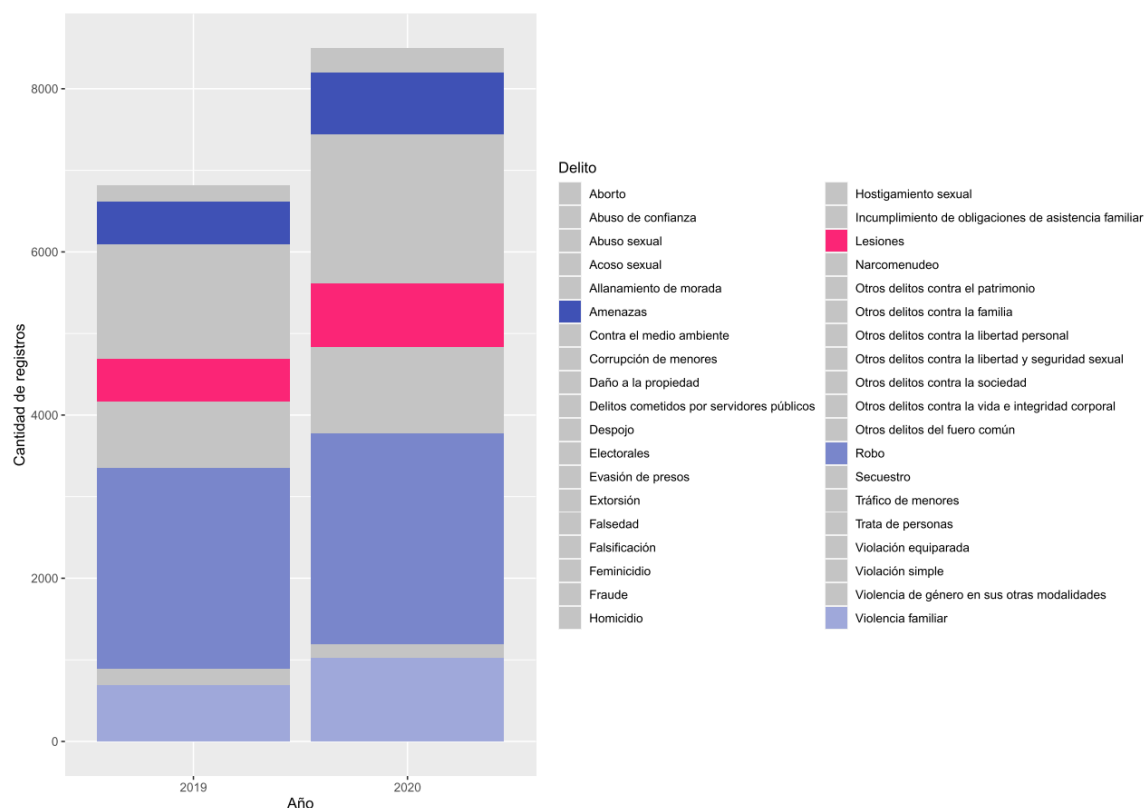


Figura 53. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Veracruz durante los años 2019 y 2020.

IV.1.23 Zacatecas

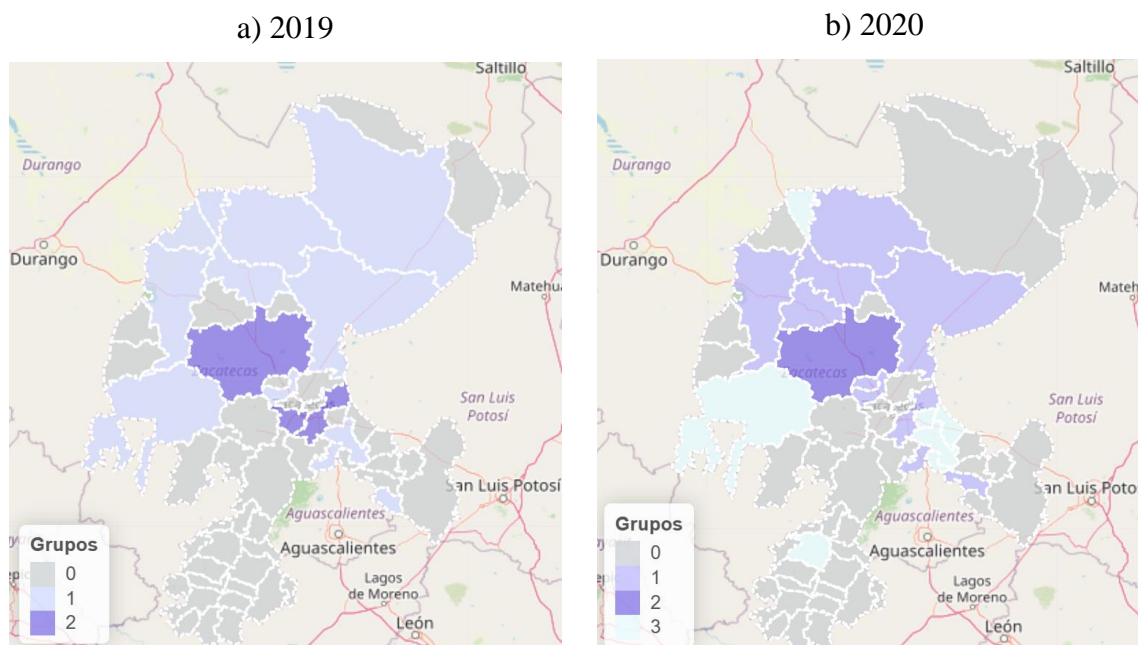


Figura 54. Comparación de los agrupamientos espaciales de características de la entidad federativa de Zacatecas de los años 2019 y 2020.

Respecto a Zacatecas, las agrupaciones municipales con inhumaciones clandestinas en el primer año de estudio se localizaron en dos grupos diferentes: el grupo 1, conformado por Calera (32005), Río Grande (32039), Valparaíso (32049), Mazapil (32026), General Francisco R. Murguía (32014), Villa García (32052), Ojocaliente (32036), Juan Aldama (32022), Miguel Auza (32029), Villa de Cos (32051), Cuauhtémoc (32008) y Sombrerete (32042); y el grupo 2, configurado por Fresnillo (32010) y Guadalupe (32017) (Ver Figura 54 y Anexo B.23.1).

En ese sentido, el grupo 1 en 2019 se destacó por registrar un mínimo de una fosa clandestina y un máximo de nueve inhumaciones, así como por localizarse de uno a doce cuerpos exhumados. Sobre los factores sociodemográficos, mantuvo un índice de rezago social dentro de un rango de -1.01 a -0.33 puntos (rezago de social en un grado muy bajo a bajo), además, los territorios presentaron una población entre 13,466 a 64,535 habitantes.

Por otro lado, en 2020, las agrupaciones fueron distintas, de manera que se reportaron tres grupos: General Enrique Estrada (32013), Sombrerete (32042), General Francisco R.

Murguía (32014), Sain Alto (32040), Cuauhtémoc (32008), Río Grande (32039), Calera (32005), Villa de Cos (32051), Guadalupe (32017) y Loreto (32024) como parte del grupo 1; Fresnillo (32010), como único municipio formando parte del grupo 2; y Valparaíso (32049), General Pánfilo Natera (32016), Tlaltenango de Sánchez Román (32048), Trancoso (32057), Juan Aldama (32022), Luis Moya (32025) y Ojocaliente (32036) como integrantes del grupo 3 (Ver Figura 54 y Anexo B.23.2).

De ellos, cabe subrayar al grupo 2, puesto que se destacó por tener una mediana de seis fosas clandestinas, dentro de las cuales, existió un registro de ocho cuerpos exhumados. En dichos lugares de inhumación, se presentaron valores centrales de 0.91 puntos para el índice de marginación nacional (muy bajo grado de marginación), una población de 240,532 habitantes y un porcentaje de 1.30% en actividades relacionadas al sector económico no especificado (ver Anexos en Tablas B.23.1, B.23.2 y B.23.3).

En adición a lo ya expuesto, Zacatecas se encontró inmerso en un marco donde el robo, la violencia familiar y las lesiones fueron los delitos con mayor cantidad de registros tanto para 2019 como para 2020 según se observa en la Figura 55. Mientras que la cifra total de averiguaciones y carpetas de investigación para los tipos penales de robo y lesiones, disminuyeron del primer al segundo año, la violencia familiar, por el contrario, aumentó en el 2020; no obstante, en ambas anualidades, el robo fue el delito predominante. Estos delitos se observaron en una entidad federativa en la cual los habitantes mencionaron sentir inseguridad en el territorio estatal (84.82%) y municipal (79.94%).

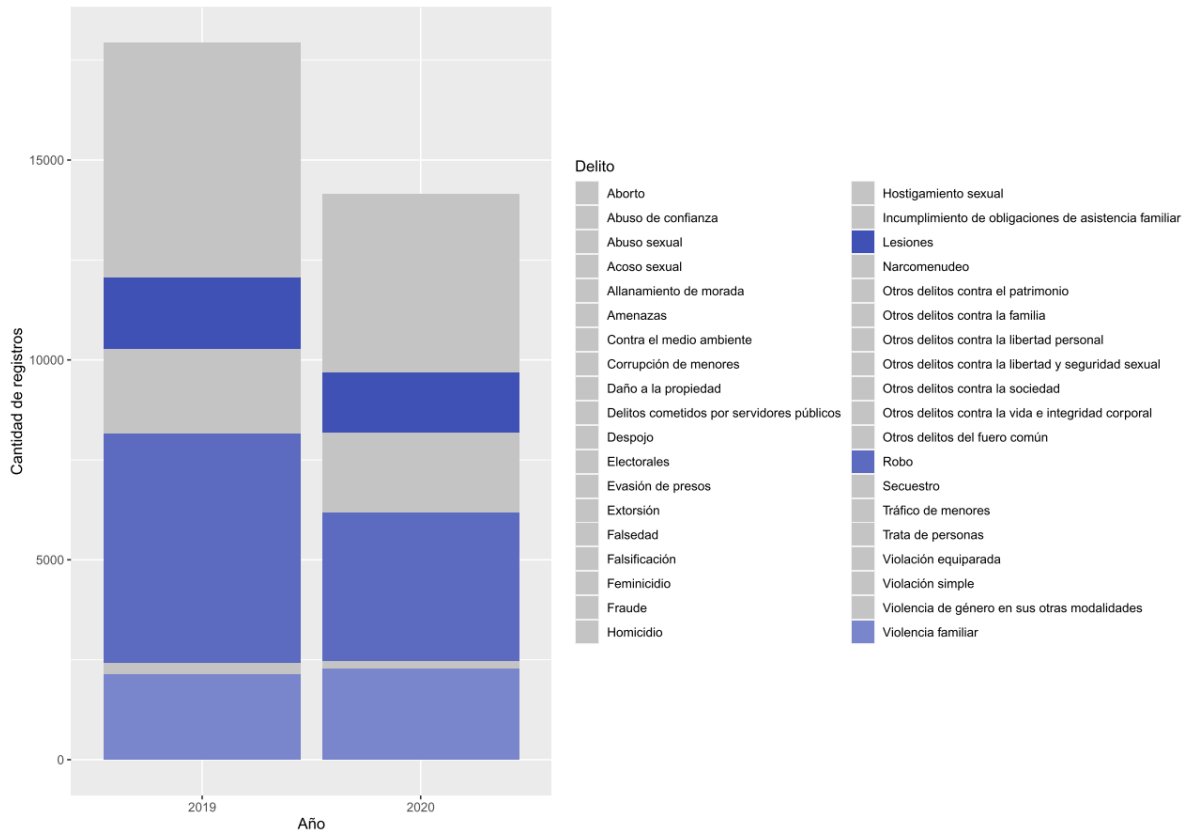


Figura 55. Distribución de la cantidad de delitos en la entidad federativa de Zacatecas durante los años 2019 y 2020.

“Si sostuviera un pedazo de la tierra que silencia una fosa clandestina,
¿qué diría más allá de su interior?”

V. Discusión y conclusiones

Discusión

Para profundizar sobre el escenario en el cual se encuentran las 821 fosas clandestinas localizadas en 2019 y 2020, la dimensión de estos resultados debe observarse conforme a lo reportado en otras investigaciones, no obstante, los datos han sido poco estudiados, lo que dificulta poder llevar a cabo un contraste apropiado, especialmente en 2020, año sobre el cual aún no se han llevado estudios científicos. En cuanto al 2019, el Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al. (2021^a) realizaron un análisis a nivel estatal sobre las fosas clandestinas, sin embargo, la discrepancia entre algunos registros sistematizados en cada estado respecto a los resultados de este proyecto de investigación exhibe distintos comentarios ya observados sobre las fosas clandestinas mexicanas (González Núñez et al., 2019, Guillén et al., 2018), los cuales se exponen en los siguientes puntos:

La existencia de mayor cantidad de registros de inhumaciones dentro de este trabajo puede deberse a que, al momento de la solicitud, la información de los hallazgos ya se encontraba más actualizada dentro de la propia documentación de las fiscalías; adicionalmente, para algunos estados, también hubo una mejor apertura en cuanto a la transparencia de estos datos, lo que en conjunto, permitió obtener una descripción más completa sobre las entidades federativas.

Sin embargo, es de mayor interés, discutir sobre aquellos casos donde las fosas clandestinas asentadas en Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al. (2021b) superan excesivamente lo reportado en esta investigación; tal es el caso de Veracruz, donde en 2019, reportaron 73 sitios de hallazgos, mientras que en el presente estudio, únicamente ascendió a 4 inhumaciones clandestinas. De las causas más importantes, se incluye la falta de una búsqueda exhaustiva y eficaz por parte de las dependencias para dar resolución de manera correcta a las solicitudes de información pública.

De los pocos esfuerzos que actualmente se han realizado para tener una noción de la cantidad de inhumaciones clandestinas, se ha observado que puede existir incoherencia entre las respuestas de acceso a información pública de un mismo organismo (Article 19 et al., 2020;

García & Keller, 2017; Guillén et al., 2018; Lorusso, 2021), lo cual, evidencia una falta de actuación en la sistematización concreta de los sitios de hallazgo.

Aunado a lo anterior, es necesario retomar el problema observado previamente desde estudios antecedentes respecto a la falta de homologación de los registros de fosas clandestinas, puesto que esta investigación también se encuentra limitada ante la ausencia de una definición clara y única de la fosa clandestina, ello debido a que la descripción adoptada por un estado puede ser incompatible con respecto a otra entidad federativa.

En ese sentido, como se había discutido en apartados anteriores, existe una repercusión global durante el conteo de fosas clandestinas, ya que las definiciones estatales pueden no representar correctamente la dinámica de las fosas clandestinas y alejarse inclusive de dicho concepto, puesto que a pesar de la existencia actual de una tipología de contextos de hallazgo (Sistema Nacional de Búsqueda, 2020), aún existe una diversificación en el significado de fosa clandestina que repercute en la forma de registro y que genera un problema de exactitud a nivel nacional.

En adición a lo anterior, ante hallazgos de condiciones similares en estados distintos, estos podrían asentarse de forma diferente, pues mientras que para una unidad territorial podrían ser dos registros, para otra unidad podría no considerarse una fosa clandestina, lo que también puede desencadenar vacíos de información; entonces, lo que implica es una incertidumbre sobre la precisión de los datos estatales como un conjunto y como parte de una misma variable.

Asimismo, sobre la sistematización de los datos, debido a que los registros no necesariamente reflejan la cantidad de fosas clandestinas localizadas en el país, sino la cantidad de sitios documentados, implica que la cantidad total de fosas clandestinas depende de la capacidad, interés y eficacia de cada entidad federativa para documentar dichos hallazgos.

Por otra parte, un caso distinto ocurre al observar la correlación de cuerpos exhumados en contraste con Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al., (2021b). En este sentido, el incremento de cuerpos exhumados en este proyecto de investigación se debe a una diferencia metodológica puntual respecto al conteo de estos, ya

que, a diferencia de la fuente de investigación contrastada, los restos humanos fueron examinados conforme al mínimo número de individuos, lo que evitó tener contradicciones durante la caracterización de las unidades geográficas; sin embargo, debe tenerse en consideración que esta forma metodológica subestima la cantidad real de individuos localizados en el lugar, por lo que la cifra reportada en el proyecto debe observarse como una aproximación que no refleja con precisión el contexto del hallazgo.

Debido a las problemáticas ya señaladas, constantes investigaciones en el tema son necesarias para continuar con el análisis de la evolución de la dinámica de fosas clandestinas, a fin de conseguir entre otras cosas, una validación de datos más robusta y concreta que permita establecer bases de proyectos mejor fundamentados, ya que a la fecha, los análisis más sólidos se observan hasta una exploración de los datos.

Bajo el marco anterior, es comprensible que debido a que la investigación se enfoca únicamente en los reportes oficiales de las fiscalías estatales, su alcance es limitado, puesto que muchas de las fosas clandestinas localizadas se han difundido por los esfuerzos de familiares de personas desaparecidas y de medios periodísticos, sin embargo, no todas ellas han sido ratificadas por las dependencias gubernamentales, por lo cual, existe una cifra invisibilizada de fosas clandestinas que actualmente no es posible calcular por la falta de observación del tema.

En ese aspecto, aunque el trabajo no puede abarcar un diagnóstico de la totalidad de fosas clandestinas, el análisis de datos oficiales permite hacer una exploración ante el contraste de otras cifras gubernamentales, esto especialmente en el caso del 2020, puesto que las variables independientes empleadas, provienen en su mayoría de indicadores estimados por cierto periodo (cada 10 años) hasta el 2020; ello significa que los datos son más parecidos al año mencionado, no obstante, también lo son para los años más próximos (2019), aunque en menor medida, por lo que los resultados de correlación en esta última anualidad deben observarse con reserva.

Aunque la tendencia nacional de estos sitios clandestinos se mantuvo en 2019 con respecto a 2020 ($N_{2019}=407$ registros; $N_{2020}=414$ registros), a nivel estatal se observan diferencias más definidas al contrastar ambas anualidades de estudio dentro del propio estado, como en la

distribución de fosas clandestinas en Baja California, con 17 sitios localizados en el primer periodo aumentando a 38 hallazgos en 2020, sin embargo, es importante enfatizar que los registros de fosas clandestinas no necesariamente reflejan la violencia de dichos años, puesto que es común que las fosas clandestinas sean localizadas tiempo posterior a su excavación. Guillén et al., (2018) señalan que los hallazgos de fosas clandestinas pueden deberse a una dinámica temporal donde los niveles de violencia han disminuido con respecto a un periodo anterior; no obstante, debe destacarse que al menos esta se mantuvo presente en ambos años como se observó en las correlaciones con la multiplicidad de delitos analizados; así como en la percepción de seguridad por parte de los habitantes descrita en el apartado de caracterización.

Las correlaciones en cada estado de los sitios de inhumación clandestinos con las diversas categorías de variables permitieron observar semejanzas y disimilitudes a nivel estatal, como fue el contraste en la correlación de delitos de 2020 en Baja California y Sinaloa, donde el primero se encontró relacionado a los delitos contra el medio ambiente, tráfico de menores y aborto, y por el contrario, en Sinaloa se relacionaron 31 delitos de distintos bienes jurídicos, sin incluir alguno de los señalados en Baja California, ello, a pesar de que ambos coincidieron en la relación de fosas clandestinas con el grado de marginación y de rezago social. De esa manera, cada estado se caracterizó por tener un conjunto particular de variables asociadas.

En ese sentido, también cabe destacar el caso de los estados de Jalisco, México y Sinaloa, quienes aunque no presentaron correlaciones completamente iguales de inhumaciones clandestinas con factores sociodemográficos y económicos, en 2020, precisaron una asociación común de las fosas clandestinas con las variables delictivas, de modo que al menos dos de los estados compartieron una relación de 29 delitos -donde 20 de ellos fueron comunes entre las tres entidades- de los 38 que se presentaron en dicho año; dicha magnitud fue única, ningún par de estados igualó dicha cifra de asociaciones. Lo anterior, no sólo evidenció un patrón definido de relación común, sino que también, estos pueden existir a pesar de que las unidades territoriales no sean próximas geográficamente.

De forma contraria, la ausencia de correlaciones de algunas entidades con hallazgos como Aguascalientes, implican la necesidad de estudiar nuevas variables que permitan conocer el contexto alrededor de la localización de fosas clandestinas y que identifiquen a estos estados.

Independiente del indicador que se encuentre asociado, se debe enfatizar nuevamente que la presencia de este no implica que hayan desencadenado el hallazgo de inhumaciones clandestinas, por lo que para determinar una causalidad, es necesario llevar a cabo otro tipo de análisis.

Por otro lado, la caracterización de grupos, permitió observar que inclusive dentro de un mismo estado, pueden existir diferencias contrastantes en la descripción del territorio estatal, como lo fue el caso de las contraposiciones de las agrupaciones de Jalisco, pues no solamente existieron divergencias en la cantidad de fosas y cuerpos exhumados, sino también en los factores sociodemográficos, económicos y delictivos asociados; esto puede observarse por ejemplo en los grupos 2 y 3 de 2019, donde los rangos de la suma de fosas clandestinas, individuos localizados, población y actividad económica incluían cifras más grandes y con mayor dispersión en la agrupación 3; asimismo, estas diferencias también fueron perceptibles en el año 2020, anualidad en la cual, dependiendo del estado, podían asemejar los patrones del año anterior -como fue el caso de Jalisco-, o formar nuevos, como Michoacán o Veracruz.

La diferencia de patrones también se observó de forma interestatal, puesto que, en la exploración de los datos de los grupos de Jalisco en comparación con otras agrupaciones de estados distintos como Sinaloa y San Luis Potosí, ambos en 2019, fue posible observar no solamente diferencias en la cantidad de fosas clandestinas e individuos exhumados como ya se había teorizado anteriormente (Vélez et al., 2015), sino también en los porcentajes de pobreza, ocupación económica con mayor actividad, en la cifra total de habitantes en el territorio y en la percepción de seguridad. Lo anterior, demuestra que las fosas clandestinas no pueden estudiarse como una dinámica homogénea, sino que estas varían según el contexto territorial, el cual se conforma de diversos factores que los vuelven únicos.

No obstante lo anterior, no hay que ignorar que las fosas clandestinas forman parte de un vasto conjunto de contextos de hallazgo como se enuncia en el protocolo homologado para la búsqueda de personas desaparecidas y no localizadas, el cual contempla al menos seis amplias clasificaciones, sin embargo, hoy en día, la definición de fosa clandestina impide e invisibiliza la categorización de otros tipos de hallazgos (X. González, 2022), por lo cual es importante reconocer que en aquellos estado donde no existen fosas clandestinas, hay

posibilidad de que existan otro tipo de sitios de hallazgo predominante como hallazgos superficiales o acuáticos de restos humanos.

En ese sentido, así como no se puede generalizar el problema de las fosas clandestinas a un solo modelo de contexto, tampoco se debe minimizar que los patrones de fosas clandestinas están definidos por dimensiones geográficas, ya que las fronteras de las demarcaciones territoriales no son limitantes para las dinámicas sociales que se extienden por encima de estas; existen periferias imperceptibles, producto de diversas fuerzas y situaciones, tal como la delincuencia organizada, que repercuten en la distribución de espacios y por ende, al momento de precisar patrones, es necesario repensar la contribución de los distintos órdenes espaciales a su explicación. De esa forma, se debe reflexionar las relaciones entre municipalidades, ello como se ha estudiado en el caso de las dependencias espaciales en el delito de homicidio (INEGI, 2019b), especialmente, examinar la posibilidad de que municipios colindantes sirvan como sitio de disposición de otras unidades municipales que pudieran tener mayor presencia delictiva (Comisión Nacional de Búsqueda, 2021), por lo cual, aunque el análisis de datos se facilite mediante los límites territoriales, estos mismos siempre deben ser discutidos en las líneas de investigación donde se ahonden en el tema.

Conclusiones

Las fosas clandestinas forman parte de una problemática grave violatoria de derechos humanos en la cual existe la distribución de al menos 821 fosas clandestinas en los años 2019 y 2020 en el 65.62% de las entidades del territorio nacional mexicano. Inclusive desde la distribución a nivel estatal, a través de la observación de una variación de 1072.07% (2019) y 847.03% (2020) de los datos, fue posible identificar que existe una distinción en el marco descriptivo de las fosas clandestinas que impide describir la dinámica como una sola extendida en todo el país, tal y como se observa en las 139 y 62 fosas clandestinas de Sinaloa, estado con la máxima cantidad de fosas clandestinas en ambos años respectivamente, en contraste con la localización de al menos dos fosas clandestinas en 2019 en Durango e Hidalgo y de las cuatro fosas clandestinas en 2020 en las entidades federativas de Puebla e Hidalgo; esta distribución también registró disimilitudes en los años de estudio, puesto que mientras algunos municipios aumentaron su cifra anual de fosas clandestinas en 2020, en otros disminuyó en relación al conteo anual de 2019, como fue el caso de Ahome, Sinaloa, la unidad municipal con mayor cantidad de hallazgos en el primer año, disminuyendo de 57 fosas clandestinas en el primer año de estudio a 31 sitios en 2020.

La heterogeneidad de las fosas clandestinas más adelante se reforzó ante el estudio de 54 variables correlacionadas con las fosas clandestinas de al menos un estado, ello de un total de 117 variables estudiadas. Cada entidad se identificó por un conjunto de asociaciones, en el cual se exploró que podían ser únicos en cada unidad geográfica como Baja California en 2020, o representar un patrón común entre distintos estados a pesar de que estos no fueran colindantes, como en el caso de las variables delictivas en 2020 en Jalisco, México y Sinaloa. Factores sociodemográficos como el grado de rezago social y de marginación fueron relevantes durante la correlación de estados como Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tamaulipas, Tabasco, Baja California, México y San Luis Potosí, sin embargo, las variables delictivas aportaron un panorama más amplio, como lo fue el secuestro en Jalisco, Oaxaca, Tamaulipas, Baja California Sur, Sinaloa y México; los delitos cometidos por servidores públicos en Guerrero, Jalisco, Sinaloa y México y el feminicidio en Baja California, Guerrero, México, Jalisco y Sinaloa. No obstante, se presentó muy baja asociación o nula de variables como raptos con respecto a la cantidad de fosas.

De esta manera, al menos una variable del conjunto de factores sociodemográficos, económicos y delictivos mantuvo una asociación estadística, mientras que, sobre los factores sociales, debido a la falta de información desagregada a nivel municipal, únicamente contribuyeron de forma descriptiva al momento de la caracterización.

El análisis de las correlaciones de los distintos tipos de factores permitieron definir posteriormente agrupaciones municipales con características singulares, las cuales también tuvieron patrones únicos en 2019 y 2020; ello, permitió vislumbrar que no se puede generalizar la dinámica estatal de fosas clandestinas, puesto que cada estado tiene un comportamiento divergente como se observa en la caracterización de los factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos asociados a las fosas clandestinas localizadas en Jalisco en 2019 en la agrupación de Lagos de Moreno, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos, Pihuamo y Villa Guerrero, en contraste con el grupo de Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga y San Pedro Tlaquepaque; destacando que fueron distintos de forma intra e interestatal como en contraposición de las conformaciones de agrupaciones de San Luis Potosí y Sinaloa en el mismo año.

En ese sentido, las agrupaciones analizadas divergieron en el número de municipios que las consolidaron y en su dinamicidad con el tiempo, pues existieron casos como Colima donde en 2019 presentó una sola conformación con las municipalidades de Armería y Tecomán, y que posteriormente evolucionó a dos grupos, uno conformado por cuatro unidades territoriales y el segundo únicamente por Tecomán.

Bajo ese marco, se advierte que las fosas clandestinas no son una dinámica aislada, son una estructura en constante movimiento que responde y forma parte de otras problemáticas como se observa a través de la relación de las variables estudiadas. Dicha dinámica difiere y se enmarca en distintos contextos en cada territorio estatal, que abarca una diversidad de hallazgos desde lugares rodeados de actividad económica primaria, con falta de implementación de desarrollo e infraestructura y de un alto porcentaje de pobreza como San Pedro Ixcatlán, Oaxaca, hasta sitios urbanos con gran cantidad de población y con condiciones de baja marginación y pobreza como Guadalajara y Zapopan, Jalisco; es así que la observación del comportamiento de factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos permitió la caracterización de grupos con fosas clandestinas en 2019 y 2020, sin

embargo, las variables estudiadas no fueron suficientes para influenciar en su totalidad del contexto de algunos sitios de inhumación como lo fue en el caso de las conformaciones de Aguascalientes.

Este estudio brinda una oportunidad para extender el conocimiento, pues reconocer que los territorios no se comportan de la misma manera y que los límites que conocemos pueden encontrarse desdibujados, impulsando a precisar los esfuerzos como en las investigaciones sobre predicción de inhumaciones existentes para mejorar los modelos según las características relacionadas a cada espacio o en la implementación de políticas públicas para fortalecer el bienestar de los habitantes y la impartición de justicia.

Al dato más reciente de 2022, se han localizado al menos 2,386 fosas clandestinas (Subsecretaría de Derechos Humanos Población y Migración, 2022). Todos estos sitios de hallazgo forman parte de un símbolo de indignación, ante la violación de derechos humanos que van desde la vida hasta el poder de decisión de una muerte digna; es una problemática de interés general, porque expone el panorama violento que vivimos cada día en el país y afecta a los medios en los que nos desenvolvemos. Estos elementos deben tenerse siempre en cuenta para no caer en la normalización de la violencia, ni en la deshumanización de personas durante el desarrollo de investigaciones.

Pero más importante aún, es no olvidar que cada hallazgo de fosa clandestina no solamente es una cifra más. Esa nueva inhumación representa al menos una persona más localizada, una persona como uno de nosotros, con su propia historia y memorias. Cada una de ellas, se encuentra inmersa en su propio contexto (financiero, médico, familiar, relacional, laboral, escolar, judicial, entre otros), el cual debe ser explorado y que ningún análisis de patrones del territorio puede sustituir.

Hay que reconocerlo: vivimos en un país agujereado; no podemos fingir existir en una realidad distinta y mirar a otro lado. Lo menos que podemos hacer es escuchar a las víctimas y luego, gritar con ellas.

Trabajos a futuro

Debido a las limitaciones que se presentaron en el proyecto de investigación, el terreno explorado sobre el conocimiento de las fosas clandestinas en México se encontró restringido, sin embargo, su dinámica es un tema vasto que aún tiene profundidad por aprenderse, lo que hace necesario robustecer la base de datos de estos contextos de hallazgo, ello ampliando el rango temporal de las inhumaciones localizadas más allá de los años 2019 y 2020, aumentando de igual forma, las fuentes de información, mismas que pueden exponer desde nuevos patrones como en aquellas entidades federativas donde no fue posible identificar datos, y también ser útiles para una validación integral de los registros; las cuales pueden incluir notas periodísticas, informes de gobierno, otras publicaciones de investigación y archivos de colectivos de búsqueda de personas.

Una vez examinado el panorama nacional y los registros estatales que lo documentan, es necesario llevar a cabo una revisión sobre la técnica de la sistematización de los hallazgos a fin de redefinir los mejores criterios que permitan explotar los datos; un ejemplo de ello, es subsanar aquellos registros municipales en donde no existe un desglose de la cantidad de individuos inhumados a partir del criterio del número mínimo de individuos inicialmente empleado para evitar contradicciones en la información.

El análisis de los datos también es imprescindible perfeccionarse, debido a la heterogeneidad de los territorios, ya que se deben comprender más variables que permiten observar características definidas de los municipios con fosas clandestinas y que expliquen de mejor medida los patrones existentes, tales como registros de mortalidad, migración o la movilidad cotidiana; que hablen sobre las dinámicas habituales en el territorio y cómo se han transformado a través del tiempo, así como otras variables como las características geográficas que permitan entender diferencias entre aquellos lugares de inhumación aislados y urbanos.

Finalmente, es importante considerar datos que relacionen las dinámicas de las personas desaparecidas y no localizadas; lo anterior tiene que ser explorado simultáneamente a partir de las características generalizadas de las personas que se encuentran inhumadas, pues ellas son en realidad el eje central de la dinámica relacionada a las fosas clandestinas.

En esencia, el análisis de la información recopilada en este trabajo de investigación, así como a futuro, brindará herramientas para la identificación posterior de variables (atributos) que brinden datos valiosos para la construcción de modelos espacio-temporales para cada entidad federativa, lo cual podrá ser reportado en un artículo científico para la divulgación a nivel nacional e internacional de los patrones delictivos de fosas clandestinas.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, A. (2019). Fosas clandestinas y espacio crítico en el México actual: filosofía forense ante prácticas eliminacionistas. In A. Aguirre & J. C. Ayala (Eds.), *Tiempos sombríos: violencia en el México contemporáneo* (1st ed., pp. 15–38). Editorial Biblos.
- Alvarado, M., Camacho, F., Del Viento, M., & Henao, P. (2016). *Fosas clandestinas y desaparecidos. México sistema de gestión de información territorial*. Centro Geo. <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1012/308>
- Article 19, CMDPDH, IBERO, DATA CÍVICA, & HRDAG. (2020). *Fosas clandestinas Guanajuato*. <https://fosas-guanajuato.datacivica.org/#section3>
- Balkan Investigative Reporting Network. (2021). *Interactive Map of Mass Graves from the Wars in the Former Yugoslavia*. <https://massgravesmap.balkaninsight.com/>
- Bivand, R. S., Pebesma, E., & Gomez-Rubio, V. (2013). *Applied spatial data analysis with R, Second edition*. Springer, NY. <https://asdar-book.org/>
- Blau, S., & Sterenberg, J. (2016). Anthropology: Use of Forensic Archeology and Anthropology in the Search and Recovery of Buried Evidence. *Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine, 1*, 236–245. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800034-2.00020-3>
- Cadena, E., & Garrocho, C. (2019). Geografía del terror: homicidios y desapariciones forzadas en los municipios de México 2006-2017. *Papeles de Población, 25*(102), 219–273. <https://rppoblacion.uaemex.mx/article/view/12738>
- Callamard, A. (2020). *Report on human rights standards and possible steps towards the respectful and lawful handling of mass graves*. <https://www.ohchr.org/EN/Issues/Executions/Pages/report-mass-graves.aspx>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1931). Código Penal Federal. In *Diario Oficial de la Federación*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpf.htm>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2017). Ley General en Materia de Desaparición Forzada de Personas, Desaparición Cometida por Particulares y del Sistema Nacional de Búsqueda de Personas. In *Diario Oficial de la Federación*.
- Canavos, G. C. (1988). Probabilidad y Estadística-Aplicaciones y Métodos. In *McGrawHill/Interamericana de México, SA. México* (1st ed.). McGrawHill/Interamericana de México.
- Castro, A. (2021). Desapariciones forzadas y hallazgo de fosas clandestinas en México: el caso del Colectivo Madres Buscadoras de Sonora. *PACHA. Revista de Estudios Contemporáneos Del Sur Global, 2*(4), 95–109. <https://doi.org/https://doi.org/10.46652/PACHA.V2I4.53>

Charrad, M., Ghazzali, N., Boiteau, V., & Niknafs, A. (2014). NbClust: An R Package for Determining the Relevant Number of Clusters in a Data Set. *Journal of Statistical Software*, 61(6), 1–36. <https://www.jstatsoft.org/v61/i06/>

Cheetham, P., Cox, M., Flavel, A., Hanson, I., Haynie, T., Oxlee, D., & Wessling, R. (2008). Search, location, excavation, and recovery. In M. Cox, A. Flavel, I. Hanson, J. Laver, & R. Wessling (Eds.), *The scientific investigation of mass graves: towards protocols and standard operating procedures* (1st ed., pp. 183–267). Cambridge University Press. https://books.google.com/books/about/The_Scientific_Investigation_of_Mass_Gra.html?id=xMvOoPN58CoC

Cheng, J., Karambelkar, B., & Xie, Y. (2022). *leaflet: Create Interactive Web Maps with the JavaScript 'Leaflet' Library*. <https://CRAN.R-project.org/package=leaflet>

Cheng, J., Sievert, C., Schloerke, B., Chang, W., Xie, Y., & Allen, J. (2022). *htmltools: Tools for HTML*. <https://CRAN.R-project.org/package=htmltools>

code by Richard A. Becker, O. S., version by Ray Brownrigg. Enhancements by Thomas P Minka, A. R. Wilks. R., & Deckmyn., A. (2021). *maps: Draw Geographical Maps*. <https://CRAN.R-project.org/package=maps>

Comisión Nacional de Búsqueda. (2021). Caso Claudia Uruchurtu Cruz. In *Análisis de contexto* (pp. 1–102). CNB. https://comisionacionaldebusqueda.gob.mx/wp-content/uploads/2022/03/VERSION-PUBLICA-ANALISIS-DE-CONTEXTO-CLAUDIA-URUCHURTU-1_compressed.pdf

Comisión Nacional de Derechos Humanos. (2016). *Recomendación 48/2016* (pp. 1–148). https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/doc/Recomendaciones/2016/Rec_2016_048.pdf

Comisión Nacional de Derechos Humanos. (2017). *Informe especial de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos sobre desaparición de personas y fosas clandestinas en México*. <https://www.cndh.org.mx/documento/informe-especial-de-la-comision-nacional-de-los-derechos-humanos-sobre-desaparicion-de>

CONAPO. (2020, May). *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020*. Consejo Nacional de Población. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/671313/Nota_tecnica_IMEFM_2020.pdf

CONAPO. (2021, October 1). *Índices de marginación 2020*. Consejo Nacional de Población. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>

CONEVAL. (n.d.). *¿Qué es el índice de rezago social?* Consejo Nacional de Evaluación de La Política de Desarrollo Social. Retrieved November 20, 2021, from

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

CONEVAL. (2018). Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. In *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social*. <https://www.coneval.org.mx/Normateca/Documents/ANEXO-Lineamientos-DOF-2018.pdf>

CONEVAL. (2022). *Medición de la pobreza*. Consejo Nacional de Evaluación de La Política de Desarrollo Social. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/PobrezaInicio.aspx>

Congram, D., Kenyhercz, M., & Green, A. G. (2017). Grave mapping in support of the search for missing persons in conflict contexts. *Forensic Science International*, 278. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.07.021>

Congram, D. R. (2010). *Spatial analysis and predictive modelling of clandestine graves from rearward repression of the Spanish Civil War*. Arts & Social Sciences: Department of Archaeology.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2014, March). Medición multidimensional de la pobreza en México. *El Trimestre Económico*. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-718X2014000100005

Corrieri, B., & Márquez-Grant, N. (2015). What do bones tell us? The study of human skeletons from the perspective of forensic anthropology. *Science Progress*, 98(4), 391–402. <https://doi.org/10.3184/003685015X14470674934021>

Cortés, F. (2002). Consideraciones sobre la marginalidad, marginación, pobreza y desigualdad en la distribución del ingreso. *Papeles de población*, 8, 9–24. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252002000100002&nrm=iso

Craig, A. (2010). *Essential Mathematics and Statistics for Forensic Science* (1st ed.). Wiley.

Danielsson, P.-E. (1980). Euclidean distance mapping. *Computer Graphics and Image Processing*, 14(3), 227–248. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0146-664X\(80\)90054-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0146-664X(80)90054-4)

Data Cívica, Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana, & Human Rights Data Analysis Group. (2017). *Predecir la existencia de fosas en municipios mexicanos: una primera aproximación estadística*. https://s3.us-east-1.amazonaws.com/media.datacivica.org/assets/pdf/Fosas_web.pdf

Domingo, I., Burke, H., & Smith, C. (2015). *Manual de Campo del Arqueólogo*. Ariel.

Elementa DDHH, & IBERO. (2021, October 12). *Desaparecer en Baja California*. <https://desaparecerenbc.elementaddhh.org/#intro>

Fondebrider, L., & de Mendonça, M. C. (2001). Protocolo modelo para la investigación forense de muertes sospechosas de haberse producido por violación a los DD. HH. In *Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos de las Naciones Unidas. Primera Fase del Programa de Cooperación Técnica para México.*

Fosas clandestinas: impunidad y enojo social. (2018, January 17). *La Jornada.*

Fox, J. (2022). *polycor: Polychoric and Polyserial Correlations.* <https://CRAN.R-project.org/package=polycor>

García, I., & Keller, O. (2017, November 20). Dimensionando el problema de las fosas clandestinas en México. *Animal Político.* <https://www.animalpolitico.com/analisis/organizaciones/verdad-justicia-y-reparacion/dimensionando-problema-fosas-clandestinas-mexico>

Gilda, K. S., & Dixit, S. S. (2016). Clustering: Basics, Approaches, Practical View and Applications. *Int. J. Comput. Eng. Appl.*, 10(7), 19–29. <http://www.ijcea.com/wp-content/uploads/2016/08/03-K.-S.-Gilda.pdf>

Gnanadesikan, R., & Wilk, M. B. (1968). Probability plotting methods for the analysis of data. *Biometrika*, 55(1), 1–17.

González, J. A. T., de la Cruz, S. T. D., & Sanabria, M. P. V. (2017). La arqueología en contextos forenses. *Arqueología*, 52, 154–175.

González Núñez, D., Ruiz Reyes, J., Chávez Vargas, L. G., & Guevara Bermúdez, J. A. (2019). *Violencia y terror: hallazgos sobre fosas clandestinas en México 2006-2017.* <https://www.cmdpdh.org/publicaciones-pdf/violencia-y-terror-hallazgos-sobre-fosas-clandestinas-en-mexico.pdf>

González, X. (2022). *Barrancas: lugares de depósito en el centro de veracruz, escenarios complejos para la búsqueda de personas desaparecidas - Identificación Humana.* <https://www.identificacionhumana.mx/barrancas-lugares-de-deposito-en-el-centro-de-veracruz-escenarios-complejos-para-la-busqueda-de-personas-desaparecidas/>

Gower, J. C. (1971). A general coefficient of similarity and some of its properties. *Biometrics*, 857–871.

Guillén, A., Torres, M., & Turati, M. (2018, November 12). *El país de las 2 mil fosas.* <https://quintoelab.org/project/el-pais-de-las-2-mil-fosas>

Gundel, A. C. (2017). *Geographic Information Systems (GIS) and Predictive Modeling of Body Disposal Sites.*

H. Congreso del Estado de Jalisco. (2021). Ley de Personas Desaparecidas del Estado de Jalisco. In 28325/LXII/21: Vol. 36 Ter. Periódico Oficial.

Harris, E. C., & Junyent, E. (1991). *Principios de estratigrafía arqueológica.* Crítica.

Iannone, R. (2022). *DiagrammeR: Graph/Network Visualization*. <https://CRAN.R-project.org/package=DiagrammeR>

Ibe, O. C. (2014). Chapter 8 - Introduction to Descriptive Statistics. In O. C. Ibe (Ed.), *Fundamentals of Applied Probability and Random Processes (Second Edition)* (Second Edition, pp. 253–274). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800852-2.00008-0>

INEGI. (n.d.). *Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática. Retrieved November 20, 2021, from <https://www.inegi.org.mx/app/ageeml/>

INEGI. (2019a). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública: Una buena práctica* (pp. xv–96). Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825189587>

INEGI. (2019b). Patrones y tendencias de los homicidios en México. In *En números. Documentos de análisis y estadísticas* (Vol. 1, Issue 15, pp. 1–89). INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825188436.pdf

INEGI. (2020). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2020: Marco conceptual* (pp. 1–97). Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825198633.pdf

INEGI. (2021a). Censo de Población y Vivienda 2020. In *INEGI*. <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/632/study-description>

INEGI. (2021b). *Censo de población y Vivienda 2020: Marco conceptual* (pp. xiv–351). Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197520.pdf

INEGI, & Dirección General Adjunta de Encuestas Nacionales de Gobierno Seguridad y Justicia. (2021). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2021. In *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/698>

Kahle, D., & Wickham, H. (2013). ggmap: Spatial Visualization with ggplot2. *The R Journal*, 5(1), 144–161. <https://journal.r-project.org/archive/2013-1/kahle-wickham.pdf>

Kolpan, K. E., & Warren, M. (2017). Utilizing Geographic Information Systems (GIS) to analyze geographic and demographic patterns related to forensic case recovery locations in Florida. *Forensic Science International*, 281, 67–74.

- Kraak, M.-J., & Fabrikant, S. I. (2017). Of maps, cartography and the geography of the International Cartographic Association. *International Journal of Cartography*, 3(sup1), 9–31. <https://doi.org/10.1080/23729333.2017.1288535>
- Krishan, K., Chatterjee, P. M., Kanchan, T., Kaur, S., Baryah, N., & Singh, R. K. (2016). A review of sex estimation techniques during examination of skeletal remains in forensic anthropology casework. *Forensic Science International*, 261, 165.e1-165.e8. <https://doi.org/10.1016/J.FORSCIINT.2016.02.007>
- Lambacher, N., Gerdau-Radonic, K., Bonthorne, E., & Valle de Tarazaga Montero, F. J. (2016). Evaluating three methods to estimate the number of individuals from a commingled context. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 10, 674–683. <https://doi.org/10.1016/J.JASREP.2016.07.008>
- Lorusso, F. (2021). Una discusión sobre el concepto de fosa clandestina y el contexto mexicano. El caso de Guanajuato. *Historia y Geografía*, 56, 129–170.
- Maechler, M., Rousseeuw, P., Struyf, A., Hubert, M., & Hornik, K. (2022). *cluster: Cluster Analysis Basics and Extensions*. <https://CRAN.R-project.org/package=cluster>
- Meltis, M., Ruiz, J., & Ball, P. (2017, November). New results for the identification of municipalities with clandestine graves in Mexico. *Human Rights Data Analysis Group*. <https://hrdag.org/2017/11/23/new-clandestine-graves-mexico/>
- Ministro de la Presidencia Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (2011). *Mapa de fosas*. Gobierno de España. <https://www.mpr.gob.es/memoriademocratica/mapa-de-fosas/Paginas/index.aspx>
- Mitchell, P. D., & Brickley, M. (2017). *Updated guidelines to the standards for recording human remains*. Chartered Institute for Archaeologists.
- Moreno, F. E., & Maita, P. (2020). Forensic archaeology and humanitarian context. In R. Parra, S. Zapico, & D. Ubelaker (Eds.), *Forensic Science and Humanitarian Action: Interacting with the Dead and the Living* (1st ed., pp. 171–182). John Wiley & Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119482062.CH12>
- Navarro-García, S., Pérez-Sales, P., & Fernandez-liria, A. (2010). *Exhumations in Latin America: Current Status and Pending Challenges: A Psychosocial View*.
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (2017). Protocolo de Minnesota sobre la Investigación de Muertes Potencialmente Ilícitas (2016). In *Naciones Unidas*. https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/MinnesotaProtocol_SP.pdf
- Olsson, U., Drasgow, F., & Dorans, N. J. (1982). The polyserial correlation coefficient. *Psychometrika*, 47(3), 337–347.
- ONU-Habitat. (2018, November 28). *Violencia e inseguridad en las ciudades*. ONU-Habitat. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/violencia-en-inseguridad-en-las-ciudades>

Ooms, J. (2021). *writexl: Export Data Frames to Excel “xlsx” Format*. <https://CRAN.R-project.org/package=writexl>

Orengo, H. (2007). Detection of Body Dump Sites and Clandestine Burials: A GIS-Based Landscape Approach . In J. T. Clark & E. M. Hagemeister (Eds.), *Digital Discovery. Exploring New Frontiers in Human Heritage* (pp. 185–190). Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. https://proceedings.caaconference.org/paper/cd20_orengo_caa2006/

Palazuelos, I. (2019). *Inseguridad y sus efectos en la democracia. Análisis basado en la percepción de la ciudadanía*.

Palmer, N., & Dowling, J. (2003). *The Report of the Working Group on Human Remains* . https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20100512152056/http://www.culture.gov.uk/reference_library/publications/4553.aspx

Pebesma, E. (2018). Simple Features for R: Standardized Support for Spatial Vector Data. *The R Journal*, 10(1), 439–446. <https://doi.org/10.32614/RJ-2018-009>

Pebesma, E. J., & Bivand, R. S. (2005). Classes and methods for spatial data in R. *R News*, 5(2), 9–13. <https://CRAN.R-project.org/doc/Rnews/>

Pérez, W. (2020). *La tierra de las fosas: registro nacional de entierros clandestinos en México: 1960-2017*.

Potter, K., Hagen, H., Kerren, A., & Dannenmann, P. (2006). Methods for presenting statistical information: The box plot. *VLUDS*, 97–106.

Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana, CMDPDH, ARTICLE 19 Oficina para México y Centroamérica, Data Cívica, & HRDAG. (2021a). *Metodología plataforma ciudadana de fosas clandestinas*. <https://plataformaciudadanadefosas.org/assets/METODOLOG%C3%8DA.pdf>

Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana, CMDPDH, ARTICLE 19 Oficina para México y Centroamérica, Data Cívica, & HRDAG. (2021b). *Plataforma Ciudadana de Fosas*. <https://plataformaciudadanadefosas.org/>

Quinto, M. (2022). Gestión Integral de Panteones. In M. Quinto (Ed.), *Guía basada en evidencia para búsqueda de personas desaparecidas* (1st ed., pp. 18–97). Universidad Nacional Autónoma de México.

R Core Team. (2022). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. <https://www.R-project.org/>

Reyes, J. R. (2021). *Características geográficas de los hallazgos de fosas clandestinas observadas por la prensa en México: Una aproximación desde la estadística y la minería de textos*. https://www.identificacionhumana.mx/wp-content/uploads/2021/05/02_02_Caracteristicas-geograficas-de-los-hallazgos-de-fosas-clandestinas-observadas-por-la-prensa-en-Mexico.pdf

- Robledo, C. (2019). Peinar la historia a contrapelo: reflexiones en torno a la búsqueda y exhumación de fosas comunes en México. *Encartes*, 2(3), 13–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.29340/en.v2n3.62>.
- Rosenblatt, & Adam. (2015). *Digging for the Disappeared: Forensic Science after Atrocity*. Stanford University Press.
- RStudio Team. (2022). *RStudio: Integrated Development Environment for R*. <http://www.rstudio.com/>
- Rudis, B. (2020). *hrbrthemes: Additional Themes, Theme Components and Utilities for “ggplot2.”* <https://CRAN.R-project.org/package=hrbrthemes>
- Santillán, P., Edwards, S., Swall, J., & Simmons, T. (2022). Mass grave localization prediction with geographical information systems in Guatemala and future impacts. *Journal of Forensic Sciences*, 67(1), 112–127. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14889>
- Schmitt, S. (2001). *Mass Graves and the Collection of Forensic Evidence: Genocide, War Crimes, and Crimes against Humanity*.
- Schultze-Kraft, M., Chinchilla, F. A., & Moriconi, M. (2018). New perspectives on crime, violence and insecurity in Latin America. *Crime, Law and Social Change*, 69(4), 465–473. <https://doi.org/10.1007/s10611-017-9758-3>
- Secretaría de Gobernación. (2019, May 14). *Reporte oficial de fosas clandestinas*. Alejandro Encinas. <http://www.alejandroencinas.mx/home/reporte-de-fosas-clandestinas/>
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. (2022, June). *Datos Abiertos de Incidencia Delictiva*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/datos-abiertos-de-incidencia-delictiva>
- Serrulla, F. (2018). *Antropología Forense de la Guerra Civil Española* [Universidad de Granada]. <https://aeaof.com/web/blog/Tesis%20Doctoral%20Fernando%20SERRULLA.pdf>
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591–611.
- Silván-Cárdenas, J. L., Alegre-Mondragón, A., & González-Zuccolotto, K. (2019, November 4). Potential distribution of clandestine graves in Guerrero using geospatial analysis and modelling. *Kalpa Publications in Computing*. <https://doi.org/https://doi.org/10.29007/48dt>
- Sistema Nacional de Búsqueda. (2020). Protocolo Homologado para la Búsqueda de Personas Desaparecidas y No Localizadas. In *Diario Oficial de la Federación* (pp. 1–404). <https://img1.wsimg.com/blobby/go/e0fbe8bf-b695-4bde-a6f0-157c24846c56/downloads/PHB.pdf?ver=1623259210124>

Skinner, M., & Sterenberg, J. (2005). Turf wars: authority and responsibility for the investigation of mass graves. *Forensic Science International*, 151(2–3), 221–232. <https://doi.org/10.1016/J.FORSCIINT.2004.12.034>

Spradley, M. K. (2016). Metric Methods for the Biological Profile in Forensic Anthropology: Sex, Ancestry, and Stature: *Academic Forensic Pathology*, 6(3), 391–399. <https://doi.org/10.23907/2016.040>

Subsecretaría de Derechos Humanos, P. y M. (2022). *Informe derechos humanos* (pp. 1–25). Secretaría de Gobernación. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/772370/20221027_Informe_derechos_humanos.pdf

Subsecretaría de Derechos Humanos Población y Migración. (2021). *Reporte Semestral I de enero al 30 de junio, 2021*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/650760/8_AM_AER_Karla_CNB_7_julio_2021.pdf

Vanezis, P. (1999). Investigation of clandestine graves resulting from human rights abuses. *Journal of Clinical Forensic Medicine*, 6(4), 238–242. [https://doi.org/10.1016/S1353-1131\(99\)90004-4](https://doi.org/10.1016/S1353-1131(99)90004-4)

Vélez, D. V., Vélez, M. A., Martell, E., Rodríguez, O., Fernández, J., Pérez, V., Díaz, C., Rivas, F., Fernández, L., & Cendejas, M. (2015). *Homicidio: una mirada a la Violencia en México* (pp. 1–261). Observatorio Nacional Ciudadano de Seguridad, Justicia y Legalidad. https://onc.org.mx/public/rednacionaldeobservatorios/public/onc_site/uploads/ONC-HOMICIDIO-COMPLETO-baja.pdf

Ward, A. (2013). Spurious correlations and causal inferences. *Erkenntnis*, 78, 699–712.

Ward Jr, J. H. (1963). Hierarchical grouping to optimize an objective function. *Journal of the American Statistical Association*, 58(301), 236–244.

Wickham, H. (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York. <https://ggplot2.tidyverse.org>

Wickham, H. (2019). *stringr: Simple, Consistent Wrappers for Common String Operations*. <https://CRAN.R-project.org/package=stringr>

Wickham, H., & Bryan, J. (2022). *readxl: Read Excel Files*. <https://CRAN.R-project.org/package=readxl>

Wickham, H., François, R., Henry, L., & Müller, K. (2022). *dplyr: A Grammar of Data Manipulation*. <https://CRAN.R-project.org/package=dplyr>

Wilson, K. (2014). Microsoft Office 365. In *Using Office 365: With Windows 8* (pp. 1–14). Apress. https://doi.org/10.1007/978-1-4302-6686-0_1

Anexos

Tabla 1. Claves de Áreas Geoestadísticas Municipales según INEGI, s.f., de las demarcaciones con hallazgos de fosas clandestinas en 2019 y 2020.

Clave	Municipio
1001	Aguascalientes
1002	Asientos
1003	Calvillo
2001	Ensenada
2002	Mexicali
2003	Tecate
2004	Tijuana
2006	San Quintín
3001	Comondú
3002	Mulegé
3008	Los Cabos
6001	Armería
6002	Colima
6005	Cuauhtémoc
6007	Manzanillo

6009	Tecomán
6010	Villa de Álvarez
8002	Aldama
8004	Aquiles Serdán
8007	Balleza
8008	Batopilas de Manuel Gómez Morín
8012	Carichí
8017	Cuauhtémoc
8019	Chihuahua
8027	Guachochi
8028	Guadalupe
8037	Juárez
8044	Matamoros
10007	Gómez Palacio
10012	Lerdo
12001	Acapulco de Juárez
12021	Coyuca de Benítez
12033	Huamuxtlán

12035	Iguala de la Independencia
12066	Tlapa de Comonfort
12068	La Unión de Isidoro Montes de Oca
13029	Huichapan
13038	Mineral del Chico
13039	Mineral del Monte
13048	Pachuca de Soto
13069	Tizayuca
13083	Zempoala
14030	Chapala
14039	Guadalajara
14044	Ixtlahuacán de los Membrillos
14050	Jocotepec
14051	Juanacatlán
14053	Lagos de Moreno
14065	Pihuamo
14070	El Salto
14097	Tlajomulco de Zúñiga
14098	San Pedro Tlaquepaque

14101	Tonalá
14115	Villa Guerrero
14120	Zapopan
15001	Acambay de Ruíz Castañeda
15010	Apaxco
15042	Ixtlahuaca
15070	La Paz
15081	Tecámac
15087	Temoaya
15106	Toluca
16008	Aquila
16014	Coahuayana
16016	Coeneo
16038	Huetamo
16043	Jacona
16045	Jiquilpan
16049	Madero
16053	Morelia

16067	Penjamillo
16071	Puruándiro
16074	Cojumatlán de Régules
16076	Sahuayo
16088	Tarímbaro
16089	Tepalcatepec
16102	Uruapan
16103	Venustiano Carranza
16108	Zamora
16113	José Sixto Verduzco
19010	El Carmen
19018	García
19021	General Escobedo
19025	General Zuazua
19031	Juárez
19039	Monterrey
19045	Salinas Victoria
19049	Santiago

19051	Villaldama
20039	Heroica Ciudad de Huajuapán de León
20116	San Bartolomé Ayautla
20184	San Juan Bautista Tuxtepec
20190	San Juan Cotzocón
20300	San Pedro Amuzgos
20309	San Pedro Ixcatlán
20348	San Sebastián Tecomaxtlahuaca
20413	Santa María Huatulco
20467	Santiago Jamiltepec
20515	Santo Domingo Tehuantepec
20525	Santo Domingo Zanatepec
21023	Atzitzintla
21064	Francisco Z. Mena
21074	Huejotzingo
21110	Palmar de Bravo
21114	Puebla
21115	Quecholac

21154	Tecamachalco
21164	Tepeaca
21179	Tlachichuca
24014	Coxcatlán
24022	Moctezuma
24025	Salinas
24028	San Luis Potosí
24040	Tamuín
24043	Tierra Nueva
24055	Zaragoza
24056	Villa de Arista
25001	Ahome
25002	Angostura
25003	Badiraguato
25006	Culiacán
25008	Elota
25010	El Fuerte
25011	Guasave

25012	Mazatlán
25013	Mocorito
25014	Rosario
25018	Navolato
26017	Caborca
26025	Empalme
26029	Guaymas
26030	Hermosillo
26048	Puerto Peñasco
26055	San Luis Río Colorado
27002	Cárdenas
27008	Huimanguillo
27010	Jalpa de Méndez
27013	Nacajuca
27014	Paraíso
27016	Teapa
28001	Abasolo
28007	Camargo

28009	Ciudad Madero
28013	Güémez
28015	Gustavo Díaz Ordaz
28017	Jaumave
28022	Matamoros
28025	Miguel Alemán
28027	Nuevo Laredo
28030	Padilla
28032	Reynosa
28033	Río Bravo
28035	San Fernando
28039	Tula
28040	Valle Hermoso
28041	Victoria
30003	Acayucan
30028	Boca del Río
30039	Coatzacoalcos
30073	Hueyapan de Ocampo

30082	Ixhuatlán del Sureste
30102	Martínez de la Torre
30109	Misantla
30124	Papantla
30130	Playa Vicente
30144	Sayula de Alemán
30183	Tlapacoyan
30204	Agua Dulce
32005	Calera
32008	Cauhtémoc
32010	Fresnillo
32013	General Enrique Estrada
32014	General Francisco R. Murguía
32016	General Pánfilo Natera
32017	Guadalupe
32022	Juan Aldama
32024	Loreto
32025	Luis Moya

32026	Mazapil
32029	Miguel Auza
32036	Ojocaliente
32039	Río Grande
32040	Sain Alto
32042	Sombrerete
32048	Tlaltenango de Sánchez Román
32049	Valparaíso
32051	Villa de Cos
32052	Villa García
32056	Zacatecas
32057	Trancoso

A. Estadísticas descriptivas y distribución de variables asociadas a las fosas clandestinas por Estado

Tabla A.1. Resumen de la distribución de fosas clandestinas a nivel estatal en el 2019.

Entidad federativa	Municipios totales por entidad	Total de fosas clandestinas	Registro municipal con el mínimo número de fosas clandestinas	Mediana a nivel municipal	Registro municipal con el máximo número de fosas clandestinas	Media a nivel municipal	Desviación estándar a nivel municipal	Normalidad
Aguascalientes	11	6	0	0	5	0.5455	1.5076	No normal
Baja California	6	17	0	1	8	2.8333	3.7103	No normal
Baja California Sur	5	5	0	0	4	1	1.7321	No normal
Chihuahua	67	42	0	0	28	0.6269	3.4546	No normal
Colima	10	4	0	0	3	0.4	0.9661	No normal
Durango	39	2	0	0	1	0.0513	0.2235	No normal
Guerrero	81	18	0	0	12	0.2222	1.4053	No normal
Hidalgo	84	2	0	0	1	0.0238	0.1534	No normal
Jalisco	125	36	0	0	15	0.288	1.5071	No normal
México	125	3	0	0	2	0.024	0.1994	No normal
Michoacán de Ocampo	113	11	0	0	2	0.0973	0.3264	No normal
Nuevo León	51	4	0	0	2	0.0784	0.3372	No normal
Oaxaca	570	10	0	0	3	0.0175	0.177	No normal

Puebla	217	9	0	0	2	0.0415	0.2218	No normal
San Luis Potosí	58	8	0	0	3	0.1379	0.5112	No normal
Sinaloa	18	139	0	0.5	57	7.7222	16.7255	No normal
Sonora	72	21	0	0	9	0.2917	1.368	No normal
Tabasco	17	3	0	0	2	0.1765	0.5286	No normal
Tamaulipas	43	32	0	0	9	0.7442	1.8007	No normal
Veracruz de Ignacio de la Llave	212	4	0	0	1	0.0189	0.1364	No normal
Zacatecas	58	31	0	0	9	0.5345	1.3919	No normal

Tabla A.2. Resumen de la distribución de fosas clandestinas a nivel estatal en el 2020.

Entidad federativa	Municipios totales por entidad	Total de fosas clandestinas	Registro municipal con el mínimo número de fosas clandestinas	Mediana a nivel municipal	Registro municipal con el máximo número de fosas clandestinas	Media a nivel municipal	Desviación estándar a nivel municipal	Normalidad
Aguascalientes	11	4	0	0	3	0.3636	0.9244	No normal
Baja California	6	38	0	4	20	6.3333	7.2296	No normal
Baja California Sur	5	8	0	2	4	1.6	1.6733	No normal
Chihuahua	67	17	0	0	13	0.2537	1.6269	No normal
Colima	10	48	0	0.5	36	4.8	11.1535	No normal

Guerrero	81	17	0	0	14	0.2099	1.563	No normal
Hidalgo	84	4	0	0	1	0.0476	0.2142	No normal
Jalisco	125	27	0	0	7	0.216	0.9209	No normal
México	125	10	0	0	3	0.08	0.4135	No normal
Michoacán de Ocampo	113	24	0	0	4	0.2124	0.6873	No normal
Nuevo León	51	7	0	0	2	0.1373	0.401	No normal
Oaxaca	570	14	0	0	7	0.0246	0.3238	No normal
Puebla	217	4	0	0	2	0.0184	0.1656	No normal
San Luis Potosí	58	8	0	0	2	0.1379	0.4372	No normal
Sinaloa	18	62	0	0	31	3.4444	7.8532	No normal
Sonora	72	33	0	0	31	0.4583	3.6577	No normal
Tabasco	17	8	0	0	3	0.4706	0.8745	No normal
Tamaulipas	43	23	0	0	5	0.5349	1.2218	No normal
Veracruz de Ignacio de la Llave	212	14	0	0	3	0.066	0.3447	No normal
Zacatecas	58	44	0	0	6	0.7586	1.4786	No normal

Tabla A.3. Resumen de la proporción de municipios con fosas clandestinas en el 2019 y 2020.

	Municipios con fosas en 2019	Municipios con fosas 2020	Municipios totales	Proporción de municipios con al menos una fosa clandestina en 2019	Porcentajes	Proporción de municipios con al menos una fosa clandestina en 2020	Porcentajes
Aguascalientes	2	2	11	2/11	18.18%	2/11	18.18%
Baja California	3	5	6	1/2	50.00%	5/6	83.33%
Baja California Sur	2	3	5	2/5	40.00%	3/5	60.00%
Chihuahua	10	3	67	10/67	14.93%	3/67	4.48%
Colima	2	5	10	1/5	20.00%	1/2	50.00%
Durango	2	NA	39	2/39	5.13%	NA	NA
Guerrero	4	4	125	4/125	3.20%	4/125	3.20%
Hidalgo	2	4	81	2/81	2.47%	4/81	4.94%
Jalisco	10	10	84	5/42	11.90%	5/42	11.90%
México	2	6	125	2/125	1.60%	6/125	4.80%
Michoacán de Ocampo	10	13	113	10/113	8.85%	13/113	11.50%
Nuevo León	3	6	51	1/17	5.88%	2/17	11.76%
Oaxaca	7	6	570	7/570	1.23%	1/95	1.05%
Puebla	8	3	217	8/217	3.69%	3/217	1.38%
San Luis Potosí	5	6	18	5/18	27.78%	1/3	33.33%
Sinaloa	9	8	58	9/58	15.52%	4/29	13.79%
Sonora	5	2	72	5/72	6.94%	1/36	2.78%
Tabasco	2	5	17	2/17	11.76%	5/17	29.41%
Tamaulipas	11	10	43	11/43	25.58%	10/43	23.26%
Veracruz de Ignacio de la	4	9	212	1/53	1.89%	9/212	4.25%

Llave							
Zacatecas	15	18	58	15/58	25.86%	9/29	31.03%

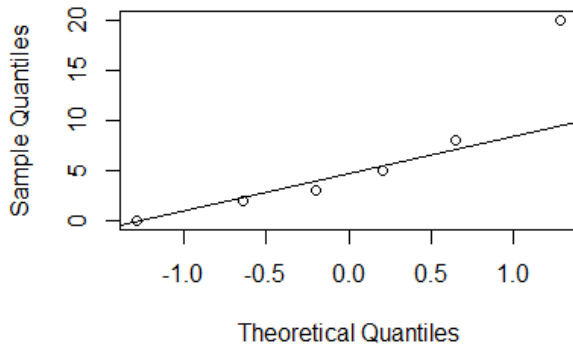


Figura A.1. Gráfico de normalidad de Baja California en el año 2020.

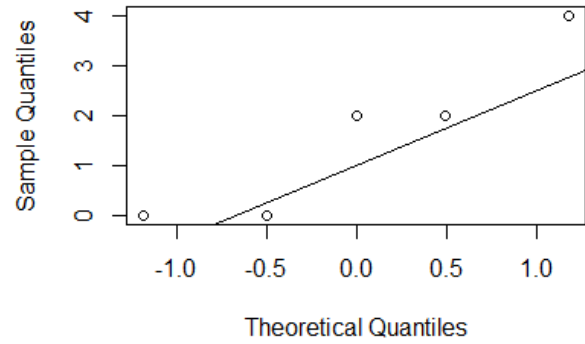


Figura A.2. Gráfico de normalidad de Baja California Sur en el año 2020.

B. Caracterización de factores sociodemográficos, sociales, económicos y delictivos de fosas clandestinas por Estado

B.1 Aguascalientes

Tabla B.1.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	3
Mínimo:	1
Máximo:	5
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	3.5
Mínimo:	1
Máximo:	6
Cuerpos identificados	
Mediana:	3
Mínimo:	1
Máximo:	5
Cuerpos masculinos	
Mediana:	2.5
Mínimo:	1
Máximo:	4
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0.5
Mínimo:	0
Máximo:	1

2020	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	2
Mínimo:	1
Máximo:	3
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	2
Mínimo:	1
Máximo:	3
Cuerpos identificados	
Mediana:	1.5
Mínimo:	1
Máximo:	2
Cuerpos masculinos	
Mediana:	2
Mínimo:	1
Máximo:	3
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	0

Tabla B.1.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Índice de marginación	
Mediana:	58.65
Mínimo:	57.02
Máximo:	60.28
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.92
Mínimo:	0.89
Máximo:	0.94
Índice de rezago social	
Mediana:	-1.12
Mínimo:	-1.32
Máximo:	-0.92
Población	
Mediana:	503620
Mínimo:	58250
Máximo:	948990
Pobreza	
Mediana:	34.72
Mínimo:	23.68
Máximo:	45.76

2020	1
Índice de marginación	
Mediana:	58.39
Mínimo:	56.51
Máximo:	60.28
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.91
Mínimo:	0.89
Máximo:	0.94
Índice de rezago social	
Mediana:	-1.09
Mínimo:	-1.32
Máximo:	-0.86
Población	
Mediana:	500263
Mínimo:	51536
Máximo:	948990
Pobreza	
Mediana:	31.91
Mínimo:	23.68
Máximo:	40.13

Tabla B.1.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Sector económico primario	
Mediana:	11.24
Mínimo:	1.6

2020	1
Sector económico primario	
Mediana:	13.08
Mínimo:	1.60

Máximo:	20.87
Sector económico secundario	
Mediana:	20.60
Mínimo:	20.30
Máximo:	20.89
Sector económico terciario	
Mediana:	38.83
Mínimo:	28.63
Máximo:	49.02
Sector económico no especificado	
Mediana:	0.75
Mínimo:	0.55
Máximo:	0.94

Máximo:	24.55
Sector económico secundario	
Mediana:	24.15
Mínimo:	20.30
Máximo:	28.00
Sector económico terciario	
Mediana:	35.71
Mínimo:	22.40
Máximo:	49.02
Sector económico no especificado	
Mediana:	0.65
Mínimo:	0.35
Máximo:	0.94

B.2 Baja California

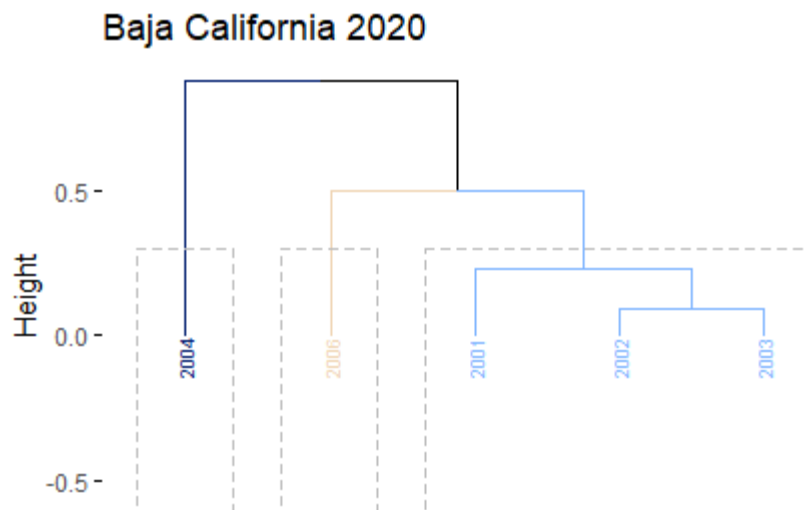


Figura B.2.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas de las variables asociadas en el año 2020.

Tabla B.2.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	7
Mínimo:	2
Máximo:	8
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	11
Mínimo:	2
Máximo:	14
Cuerpos identificados	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	1
Cuerpos masculinos	

2020	1	2	3
Cantidad de fosas			
Mediana:	5	20	2
Mínimo:	3	20	2
Máximo:	8	20	2
Cuerpos totales exhumados			
Mediana:	6	30	2
Mínimo:	5	30	2
Máximo:	11	30	2
Cuerpos identificados			
Mediana:	1	7	0
Mínimo:	1	7	0
Máximo:	2	7	0
Cuerpos masculinos			

Mediana:	7
Mínimo:	1
Máximo:	13
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	1

Mediana:	4	13	2
Mínimo:	2	13	2
Máximo:	7	13	2
Cuerpos femeninos			
Mediana:	1	5	0
Mínimo:	0	5	0
Máximo:	1	5	0

Tabla B.2.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Índice de marginación	
Mediana:	59.10
Mínimo:	58.04
Máximo:	59.34
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.93
Mínimo:	0.91
Máximo:	0.93
Índice de rezago social	
Mediana:	-1.15
Mínimo:	-1.24
Máximo:	-0.97
Población	
Mediana:	1049792
Mínimo:	443807
Máximo:	1922523
Pobreza	

2020	1	2	3
Índice de marginación			
Mediana:	58.35	59.10	53.36
Mínimo:	58.04	59.10	53.36
Máximo:	59.34	59.10	53.36
Índice de marginación nacional			
Mediana:	0.91	0.93	0.84
Mínimo:	0.91	0.93	0.84
Máximo:	0.93	0.93	0.84
Índice de rezago social			
Mediana:	-1.02	-1.15	0.35
Mínimo:	-1.24	-1.15	0.35
Máximo:	-0.97	-1.15	0.35
Población			
Mediana:	443807	1922523	117568
Mínimo:	108440	1922523	117568
Máximo:	1049792	1922523	117568
Pobreza			

Mediana:	22.30
Mínimo:	20.22
Máximo:	23.70

Mediana:	21.11	23.70	34.90
Mínimo:	20.22	23.70	34.90
Máximo:	22.30	23.70	34.90

Tabla B.2.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Sector económico primario	
Mediana:	6.03
Mínimo:	0.41
Máximo:	8.54
Sector económico secundario	
Mediana:	22.52
Mínimo:	17.01
Máximo:	34.81
Sector económico terciario	
Mediana:	44.12
Mínimo:	37.71
Máximo:	44.14
Sector económico no especificado	
Mediana:	2.29
Mínimo:	2.06
Máximo:	2.36

2020	1	2	3
Sector económico primario			
Mediana:	6.03	0.41	56.4
Mínimo:	2.81	0.41	56.4
Máximo:	8.54	0.41	56.4
Sector económico secundario			
Mediana:	22.52	34.81	4.81
Mínimo:	17.01	34.81	4.81
Máximo:	30.15	34.81	4.81
Sector económico terciario			
Mediana:	44.12	37.71	18.75
Mínimo:	39.32	37.71	18.75
Máximo:	44.14	37.71	18.75
Sector económico no especificado			
Mediana:	2.29	2.06	1.04
Mínimo:	1.88	2.06	1.04
Máximo:	2.36	2.06	1.04

B.3 Baja California Sur

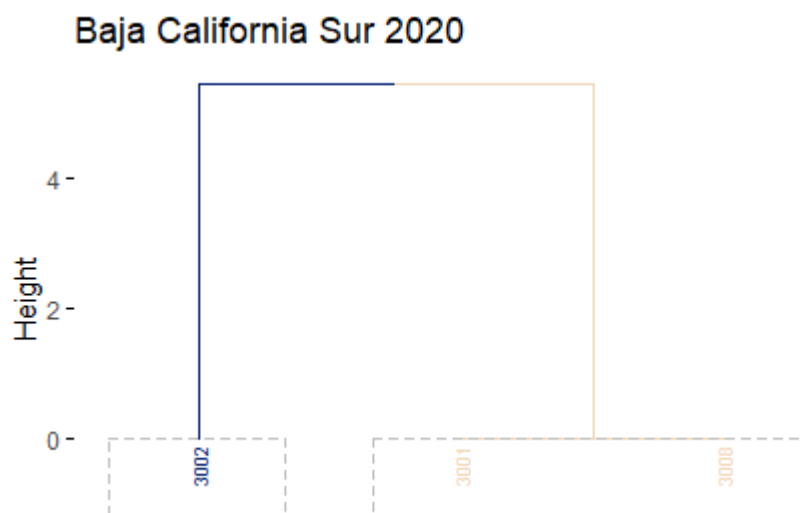


Figura B.3.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.3.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	2.5
Mínimo:	1
Máximo:	4
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	3
Mínimo:	1
Máximo:	5
Cuerpos identificados	
Mediana:	1
Mínimo:	0
Máximo:	2

2020	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	2	4
Mínimo:	2	4
Máximo:	2	4
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	2.5	4
Mínimo:	2	4
Máximo:	3	4
Cuerpos identificados		
Mediana:	0	2
Mínimo:	0	2
Máximo:	0	2

Cuerpos masculinos	
Mediana:	2.5
Mínimo:	1
Máximo:	4
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	0

Cuerpos masculinos		
Mediana:	1	4
Mínimo:	0	4
Máximo:	2	4
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

Tabla B.3.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Índice de marginación	
Mediana:	58.07
Mínimo:	57.45
Máximo:	58.69
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.91
Mínimo:	0.90
Máximo:	0.92
Índice de rezago social	
Mediana:	-0.66
Mínimo:	-0.76
Máximo:	-0.57
Población	
Mediana:	207566.5
Mínimo:	64022
Máximo:	351111
Pobreza	

2020	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	58.46	57.45
Mínimo:	58.22	57.45
Máximo:	58.69	57.45
Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.92	0.90
Mínimo:	0.91	0.90
Máximo:	0.92	0.90
Índice de rezago social		
Mediana:	-0.79	-0.57
Mínimo:	-0.81	-0.57
Máximo:	-0.76	-0.57
Población		
Mediana:	212066	64022
Mínimo:	73021	64022
Máximo:	351111	64022
Pobreza		

Mediana:	27.91
Mínimo:	24.11
Máximo:	31.70

Mediana:	33.32	24.11
Mínimo:	31.70	24.11
Máximo:	34.95	24.11

Tabla B.3.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Sector económico primario	
Mediana:	11.87
Mínimo:	1.75
Máximo:	21.98
Sector económico secundario	
Mediana:	9.74
Mínimo:	4.96
Máximo:	14.51
Sector económico terciario	
Mediana:	51.41
Mínimo:	41.07
Máximo:	61.75
Sector económico no especificado	
Mediana:	1.29
Mínimo:	0.91
Máximo:	1.66

2020	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	13.63	21.98
Mínimo:	1.75	21.98
Máximo:	25.51	21.98
Sector económico secundario		
Mediana:	8.37	14.51
Mínimo:	4.96	14.51
Máximo:	11.78	14.51
Sector económico terciario		
Mediana:	50.75	41.07
Mínimo:	39.74	41.07
Máximo:	61.75	41.07
Sector económico no especificado		
Mediana:	1.23	0.91
Mínimo:	0.79	0.91
Máximo:	1.66	0.91

B.4 Chihuahua

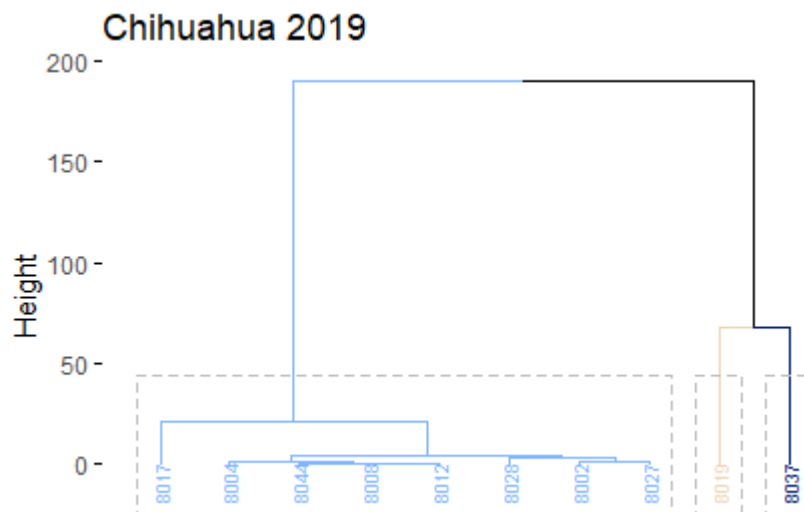


Figura B.4.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

Tabla B.4.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1	2	3
Cantidad de fosas			
Mediana:	1	2	28
Mínimo:	2	2	28
Máximo:	4	2	28
Cuerpos totales exhumados			
Mediana:	3.5	2	37
Mínimo:	1	2	37
Máximo:	6	2	37
Cuerpos identificados			
Mediana:	1.5	2	28
Mínimo:	0	2	28
Máximo:	6	2	28

2020	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	3
Mínimo:	1
Máximo:	13
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	5
Mínimo:	1
Máximo:	16
Cuerpos identificados	
Mediana:	2
Mínimo:	0
Máximo:	11

Cuerpos masculinos			
Mediana:	2	2	30
Mínimo:	0	2	30
Máximo:	6	2	30
Cuerpos femeninos			
Mediana:	0	0	7
Mínimo:	0	0	7
Máximo:	1	0	7

Cuerpos masculinos	
Mediana:	5
Mínimo:	0
Máximo:	8
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	6

Tabla B.4.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2	3
Índice de marginación			
Mediana:	56.35	61.08	59.03
Mínimo:	21.36	61.08	59.03
Máximo:	59.71	61.08	59.03
Índice de marginación nacional			
Mediana:	0.88	0.96	0.92
Mínimo:	0.33	0.96	0.92
Máximo:	0.94	0.96	0.92
Índice de rezago social			
Mediana:	-0.89	-1.39	-1.27
Mínimo:	-1.17	-1.39	-1.27
Máximo:	6.83	-1.39	-1.27
Población			
Mediana:	17807	937674	1512450
Mínimo:	4237	937674	1512450
Máximo:	180638	937674	1512450
Pobreza			

2020	1
Índice de marginación	
Mediana:	56.20
Mínimo:	36.97
Máximo:	59.03
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.88
Mínimo:	0.58
Máximo:	0.92
Índice de rezago social	
Mediana:	-0.92
Mínimo:	-1.27
Máximo:	3.33
Población	
Mediana:	16440
Mínimo:	4237
Máximo:	1512450
Pobreza	

Mediana:	29.55	15.68	23.70
Mínimo:	19.71	15.68	23.70
Máximo:	92.21	15.68	23.70

Mediana:	23.70
Mínimo:	19.71
Máximo:	64.34

Tabla B.4.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2	3
Sector económico primario			
Mediana:	26.97	1.36	0.37
Mínimo:	0.8	1.36	0.37
Máximo:	68.93	1.36	0.37
Sector económico secundario			
Mediana:	20.08	23.28	41.12
Mínimo:	2.7	23.28	41.12
Máximo:	36.48	23.28	41.12
Sector económico terciario			
Mediana:	30.66	48.78	34.64
Mínimo:	16.6	48.78	34.64
Máximo:	40.17	48.78	34.64
Sector económico no especificado			
Mediana:	1.43	1.89	1.73
Mínimo:	0.21	1.89	1.73
Máximo:	5.82	1.89	1.73

2020	1
Sector económico primario	
Mediana:	22.51
Mínimo:	0.37
Máximo:	42.99
Sector económico secundario	
Mediana:	30.05
Mínimo:	9.81
Máximo:	41.12
Sector económico terciario	
Mediana:	30.12
Mínimo:	25.75
Máximo:	34.64
Sector económico no especificado	
Mediana:	1.73
Mínimo:	0.83
Máximo:	2.23

B.5 Colima

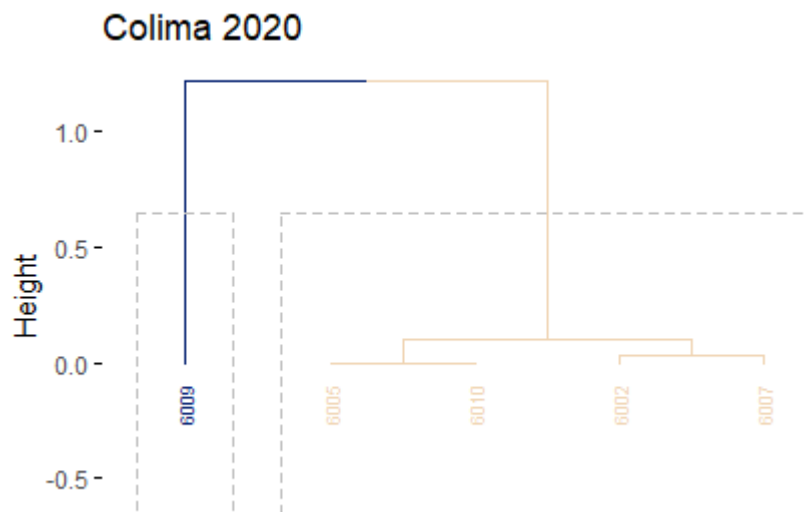


Figura B.5.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.5.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	2
Mínimo:	1
Máximo:	3
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	5
Mínimo:	3
Máximo:	7
Cuerpos identificados	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	0

2020	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	2.5	36
Mínimo:	1	36
Máximo:	6	36
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	4	71
Mínimo:	1	71
Máximo:	10	71
Cuerpos identificados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

Cuerpos masculinos	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	0
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	0

Cuerpos masculinos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

Tabla B.5.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Índice de marginación	
Mediana:	56.76
Mínimo:	56.37
Máximo:	57.15
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.89
Mínimo:	0.88
Máximo:	0.90
Índice de rezago social	
Mediana:	-0.49
Mínimo:	-0.49
Máximo:	-0.49
Población	
Mediana:	71965.5
Mínimo:	27626
Máximo:	116305
Pobreza	

2020	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	59.72	57.15
Mínimo:	58.13	57.15
Máximo:	60.47	57.15
Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.94	0.90
Mínimo:	0.91	0.90
Máximo:	0.95	0.90
Índice de rezago social		
Mediana:	-1.12	-0.49
Mínimo:	-1.33	-0.49
Máximo:	-0.88	-0.49
Población		
Mediana:	153405	116305
Mínimo:	31267	116305
Máximo:	191031	116305
Pobreza		

Mediana:	38.16
Mínimo:	37.89
Máximo:	38.43

Mediana:	24.85	37.89
Mínimo:	19.42	37.89
Máximo:	29.08	37.89

Tabla B.5.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Sector económico primario	
Mediana:	30.30
Mínimo:	27.39
Máximo:	33.2
Sector económico secundario	
Mediana:	12.7
Mínimo:	11.96
Máximo:	13.41
Sector económico terciario	
Mediana:	31.84
Mínimo:	31.41
Máximo:	32.27
Sector económico no especificado	
Mediana:	0.34
Mínimo:	0.33
Máximo:	0.35

2020	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	4.18	27.39
Mínimo:	2.49	27.39
Máximo:	26.03	27.39
Sector económico secundario		
Mediana:	9.08	11.96
Mínimo:	7.56	11.96
Máximo:	12.17	11.96
Sector económico terciario		
Mediana:	57.97	32.27
Mínimo:	41.28	32.27
Máximo:	63.81	32.27
Sector económico no especificado		
Mediana:	1.15	0.33
Mínimo:	0.46	0.33
Máximo:	2.18	0.33

B.6 Durango

Tabla B.6.1 Resumen de características de las fosas clandestinas del año 2019.

2019	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	1
Mínimo:	1
Máximo:	1
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	1
Mínimo:	1
Máximo:	1
Cuerpos identificados	
Mediana:	0.5
Mínimo:	0
Máximo:	1
Cuerpos masculinos	
Mediana:	0.5
Mínimo:	0
Máximo:	1
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0.5
Mínimo:	0
Máximo:	1

Tabla B.6.2 Resumen de características de factores sociodemográficos del año 2019.

2019	1
Índice de marginación	

Mediana:	59.00
Mínimo:	58.76
Máximo:	59.23
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.92
Mínimo:	0.92
Máximo:	0.93
Índice de rezago social	
Mediana:	-1.16
Mínimo:	-1.20
Máximo:	-1.12
Población	
Mediana:	268031.5
Mínimo:	163313
Máximo:	372750
Pobreza	
Mediana:	29.19
Mínimo:	28.87
Máximo:	29.51

Tabla B.6.3 Resumen de características de factores económicos del año 2019.

2019	1
Sector económico primario	
Mediana:	8.43
Mínimo:	8.05
Máximo:	8.8
Sector económico secundario	
Mediana:	21.93
Mínimo:	21.80

Máximo:	22.05
Sector económico terciario	
Mediana:	40.78
Mínimo:	39.20
Máximo:	42.35
Sector económico no especificado	
Mediana:	1.69
Mínimo:	1.28
Máximo:	2.1

B.7 Guerrero

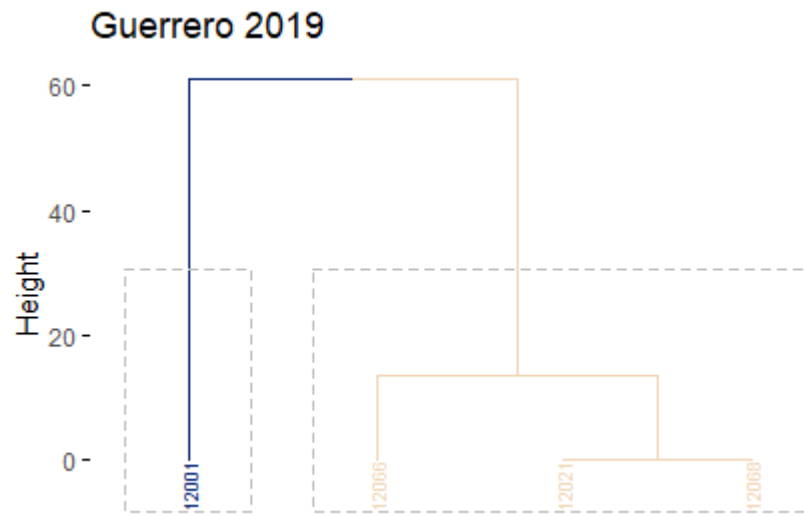


Figura B.7.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

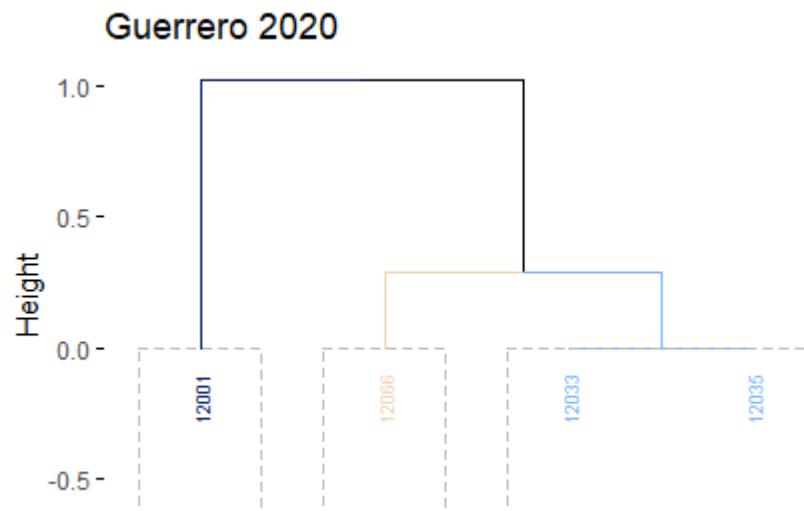


Figura B.7.2. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.7.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	12	1
Mínimo:	12	1
Máximo:	12	4
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos identificados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos masculinos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

2020	1	2	3
Cantidad de fosas			
Mediana:	14	1	1
Mínimo:	14	1	1
Máximo:	14	1	1
Cuerpos totales exhumados			
Mediana:	0	0	0
Mínimo:	0	0	0
Máximo:	0	0	0
Cuerpos identificados			
Mediana:	0	0	0
Mínimo:	0	0	0
Máximo:	0	0	0
Cuerpos masculinos			
Mediana:	0	0	0
Mínimo:	0	0	0
Máximo:	0	0	0
Cuerpos femeninos			
Mediana:	0	0	0
Mínimo:	0	0	0
Máximo:	0	0	0

Tabla B.7.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	56.4	51.96
Mínimo:	56.4	51.91
Máximo:	56.4	52.22

2020	1	2	3
Índice de marginación			
Mediana:	56.40	54.68	51.91
Mínimo:	56.40	53.61	51.91
Máximo:	56.40	55.75	51.91

Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.88	0.81
Mínimo:	0.88	0.81
Máximo:	0.88	0.82
Índice de rezago social		
Mediana:	-0.58	0.15
Mínimo:	-0.58	0.00
Máximo:	-0.58	0.50
Población		
Mediana:	779566	73056
Mínimo:	779566	26349
Máximo:	779566	96125
Pobreza		
Mediana:	52.14	65.54
Mínimo:	52.14	43.50
Máximo:	52.14	71.77

Índice de marginación nacional			
Mediana:	0.88	0.86	0.81
Mínimo:	0.88	0.84	0.81
Máximo:	0.88	0.87	0.81
Índice de rezago social			
Mediana:	-0.58	-0.35	0.50
Mínimo:	-0.58	-0.48	0.50
Máximo:	-0.58	-0.23	0.50
Población			
Mediana:	779566	85830.5	96125
Mínimo:	779566	17488	96125
Máximo:	779566	154173	96125
Pobreza			
Mediana:	52.14	64.19	71.77
Mínimo:	52.14	54.47	71.77
Máximo:	52.14	73.91	71.77

Tabla B.7.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	3.42	26.02
Mínimo:	3.42	10.14
Máximo:	3.42	31.1
Sector económico secundario		
Mediana:	5.35	7.74
Mínimo:	5.35	7.48
Máximo:	5.35	11.11
Sector económico terciario		

2020	1	2	3
Sector económico primario			
Mediana:	3.42	15.39	10.14
Mínimo:	3.42	4.37	10.14
Máximo:	3.42	26.41	10.14
Sector económico secundario			
Mediana:	5.35	8.31	7.48
Mínimo:	5.35	7.95	7.48
Máximo:	5.35	8.67	7.48
Sector económico terciario			

Mediana:	57.68	41.26
Mínimo:	57.68	32.31
Máximo:	57.68	47.71

Sector económico no especificado

Mediana:	1.45	0.57
Mínimo:	1.45	0.50
Máximo:	1.45	0.79

Mediana:	57.68	45.46	47.71
Mínimo:	57.68	36.37	47.71
Máximo:	57.68	54.55	47.71

Sector económico no especificado

Mediana:	1.45	0.38	0.50
Mínimo:	1.45	0.18	0.50
Máximo:	1.45	0.57	0.50

B.8 Hidalgo

Tabla B.8.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	1
Mínimo:	1
Máximo:	1
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	1.5
Mínimo:	1
Máximo:	2
Cuerpos identificados	
Mediana:	1
Mínimo:	1
Máximo:	1
Cuerpos masculinos	
Mediana:	1
Mínimo:	1
Máximo:	1
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	0

2020	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	1
Mínimo:	1
Máximo:	1
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	1.5
Mínimo:	1
Máximo:	4
Cuerpos identificados	
Mediana:	0.5
Mínimo:	0
Máximo:	1
Cuerpos masculinos	
Mediana:	1.5
Mínimo:	1
Máximo:	4
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	0

Tabla B.8.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Índice de marginación	
Mediana:	57.95
Mínimo:	56.01
Máximo:	59.88
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.91
Mínimo:	0.88
Máximo:	0.94
Índice de rezago social	
Mediana:	-0.97
Mínimo:	-1.26
Máximo:	-0.68
Población	
Mediana:	180878
Mínimo:	47425
Máximo:	314331
Pobreza	
Mediana:	35.33
Mínimo:	28.22
Máximo:	42.44

2020	1
Índice de marginación	
Mediana:	57.86
Mínimo:	53.83
Máximo:	59.38
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.91
Mínimo:	0.84
Máximo:	0.93
Índice de rezago social	
Mediana:	-1.06
Mínimo:	-1.25
Máximo:	-0.12
Población	
Mediana:	36115
Mínimo:	8878
Máximo:	168302
Pobreza	
Mediana:	39.37
Mínimo:	34.30
Máximo:	49.63

Tabla B.8.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Sector económico primario	
Mediana:	9.77
Mínimo:	0.72
Máximo:	18.82

2020	1
Sector económico primario	
Mediana:	3.82
Mínimo:	1.49
Máximo:	9.57

Sector económico secundario	
Mediana:	16.6
Mínimo:	8.47
Máximo:	24.73
Sector económico terciario	
Mediana:	43.96
Mínimo:	29.29
Máximo:	58.63
Sector económico no especificado	
Mediana:	1.61
Mínimo:	1.51
Máximo:	1.70

Sector económico secundario	
Mediana:	15.29
Mínimo:	12.03
Máximo:	18.86
Sector económico terciario	
Mediana:	45.02
Mínimo:	43.14
Máximo:	51.65
Sector económico no especificado	
Mediana:	2.30
Mínimo:	1.11
Máximo:	2.98

B.9 Jalisco

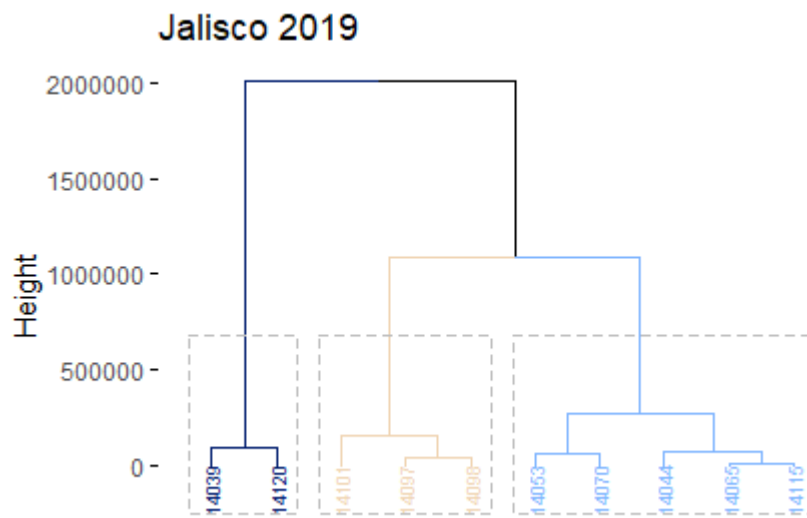


Figura B.9.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

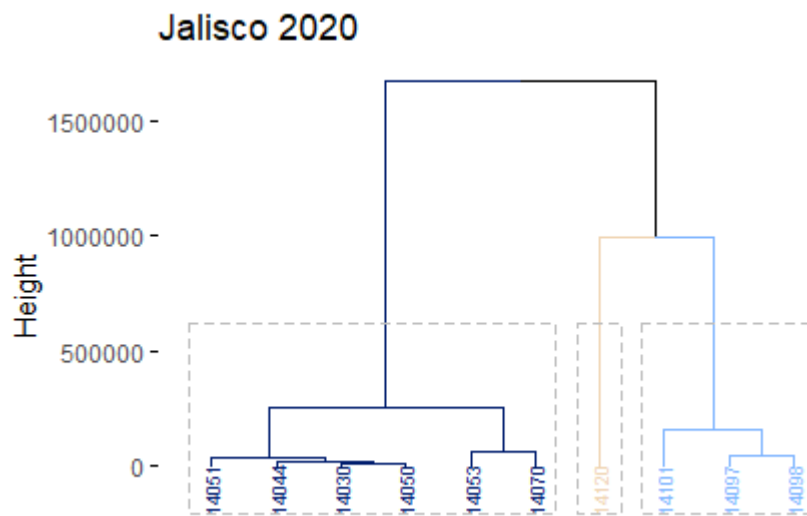


Figura B.9.2. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.9.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1	2	3
Cantidad de fosas			
Mediana:	4	2	2
Mínimo:	2	1	2
Máximo:	6	3	15
Cuerpos totales exhumados			
Mediana:	36.5	3	15
Mínimo:	7	1	7
Máximo:	66	10	141
Cuerpos identificados			
Mediana:	29	1	13
Mínimo:	2	1	6
Máximo:	56	9	133
Cuerpos masculinos			
Mediana:	26	1	10
Mínimo:	1	1	6
Máximo:	51	8	120
Cuerpos femeninos			
Mediana:	3	0	3
Mínimo:	1	0	0
Máximo:	5	1	13

2020	1	2	3
Cantidad de fosas			
Mediana:	1.5	5	4
Mínimo:	1	1	4
Máximo:	3	7	4
Cuerpos totales exhumados			
Mediana:	16	14	25
Mínimo:	3	13	25
Máximo:	138	50	25
Cuerpos identificados			
Mediana:	9	13	25
Mínimo:	2	10	25
Máximo:	124	49	25
Cuerpos masculinos			
Mediana:	7	10	24
Mínimo:	2	9	24
Máximo:	113	43	24
Cuerpos femeninos			
Mediana:	0.5	3	1
Mínimo:	0	1	1
Máximo:	11	6	1

Tabla B.9.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2	3
Índice de marginación			
Mediana:	60.71	57.67	59.91
Mínimo:	60.69	53.08	59.60
Máximo:	60.72	58.60	60.05
Índice de marginación nacional			
Mediana:	0.95	0.90	0.94
Mínimo:	0.95	0.83	0.93
Máximo:	0.95	0.92	0.94
Índice de rezago social			
Mediana:	-1.31	-0.96	-1.18
Mínimo:	-1.34	-0.97	-1.19
Máximo:	-1.27	-0.11	-1.18
Población			
Mediana:	1431060	67969	687127
Mínimo:	1385629	5525	569913
Máximo:	1476491	232852	727750
Pobreza			
Mediana:	25.71	40.04	34.39
Mínimo:	24.82	35.80	27.36
Máximo:	26.60	49.41	37.16

2020	1	2	3
Índice de marginación			
Mediana:	58.37	59.91	60.69
Mínimo:	57.48	59.60	60.69
Máximo:	59.37	60.05	60.69
Índice de marginación nacional			
Mediana:	0.91	0.94	0.95
Mínimo:	0.90	0.93	0.95
Máximo:	0.93	0.94	0.95
Índice de rezago social			
Mediana:	-0.97	-1.18	-1.27
Mínimo:	-1.16	-1.19	-1.27
Máximo:	-0.81	-1.18	-1.27
Población			
Mediana:	61582.5	687127	1476491
Mínimo:	30855	569913	1476491
Máximo:	232852	727750	1476491
Pobreza			
Mediana:	37.87	34.39	26.60
Mínimo:	31.87	27.36	26.60
Máximo:	43.98	37.16	26.60

Tabla B.9.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2	3
Sector económico primario			
Mediana:	0.76	11.76	0.77
Mínimo:	0.31	0.87	0.62
Máximo:	1.21	39.78	1.89

2020	1	2	3
Sector económico primario			
Mediana:	5.07	0.77	1.21
Mínimo:	0.87	0.62	1.21
Máximo:	29.24	1.89	1.21

Sector económico secundario			
Mediana:	14.62	28.44	20.79
Mínimo:	14.61	9.52	20.06
Máximo:	14.62	30.17	24.88
Sector económico terciario			
Mediana:	51.30	36.02	42.94
Mínimo:	50.25	27.50	41.4
Máximo:	52.34	36.66	45.54
Sector económico no especificado			
Mediana:	2.94	1.93	2.81
Mínimo:	2.79	0.33	2.21
Máximo:	3.09	2.31	3.56

Sector económico secundario			
Mediana:	28.63	20.79	14.62
Mínimo:	6.75	20.06	14.62
Máximo:	30.29	24.88	14.62
Sector económico terciario			
Mediana:	36.13	42.94	50.25
Mínimo:	29.9	41.40	50.25
Máximo:	49.9	45.54	50.25
Sector económico no especificado			
Mediana:	2.01	2.81	3.09
Mínimo:	0.68	2.21	3.09
Máximo:	2.31	3.56	3.09

B.10 México

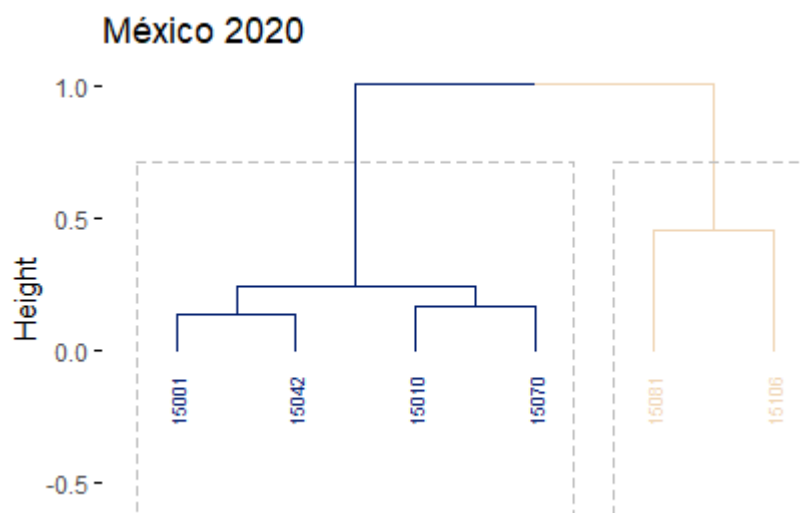


Figura B.10.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.10.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	1.5
Mínimo:	1
Máximo:	2
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	1.5
Mínimo:	1
Máximo:	2
Cuerpos identificados	
Mediana:	1.5
Mínimo:	1
Máximo:	2

2020	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	1	3
Mínimo:	1	3
Máximo:	1	3
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	3	3
Mínimo:	1	3
Máximo:	4	3
Cuerpos identificados		
Mediana:	0.5	3
Mínimo:	0	3
Máximo:	2	3

Cuerpos masculinos	
Mediana:	0.5
Mínimo:	0
Máximo:	1
Cuerpos femeninos	
Mediana:	1
Mínimo:	0
Máximo:	2

Cuerpos masculinos		
Mediana:	0	2.5
Mínimo:	0	2
Máximo:	4	3
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0.5
Mínimo:	0	0
Máximo:	1	1

Tabla B.10.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Índice de marginación	
Mediana:	57.42
Mínimo:	55.59
Máximo:	59.24
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.90
Mínimo:	0.87
Máximo:	0.93
Índice de rezago social	
Mediana:	-0.62
Mínimo:	-1.06
Máximo:	-0.18
Población	
Mediana:	508187
Mínimo:	105766
Máximo:	910608
Pobreza	

2020	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	56.28	59.66
Mínimo:	52.73	59.24
Máximo:	58.02	60.08
Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.88	0.93
Mínimo:	0.83	0.93
Máximo:	0.91	0.94
Índice de rezago social		
Mediana:	-0.48	-1.22
Mínimo:	-1.01	-1.38
Máximo:	0.23	-1.06
Población		
Mediana:	114005.5	729055.5
Mínimo:	31898	547503
Máximo:	304088	910608
Pobreza		

Mediana:	56.91
Mínimo:	51.84
Máximo:	61.97

Mediana:	64.17	46.03
Mínimo:	52.74	40.23
Máximo:	76.37	51.84

Tabla B.10.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Sector económico primario	
Mediana:	3.71
Mínimo:	1.30
Máximo:	6.11
Sector económico secundario	
Mediana:	18.36
Mínimo:	16.45
Máximo:	20.27
Sector económico terciario	
Mediana:	42.12
Mínimo:	36.62
Máximo:	47.62
Sector económico no especificado	
Mediana:	2.95
Mínimo:	2.64
Máximo:	3.25

2020	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	9.79	0.9
Mínimo:	0.18	0.5
Máximo:	27.36	1.3
Sector económico secundario		
Mediana:	17.33	16.39
Mínimo:	14.34	12.51
Máximo:	28.35	20.27
Sector económico terciario		
Mediana:	33.58	49.63
Mínimo:	26.69	47.62
Máximo:	48.01	51.63
Sector económico no especificado		
Mediana:	1.91	3.77
Mínimo:	0.34	2.64
Máximo:	3.14	4.89

B.11 Michoacán de Ocampo y Sonora

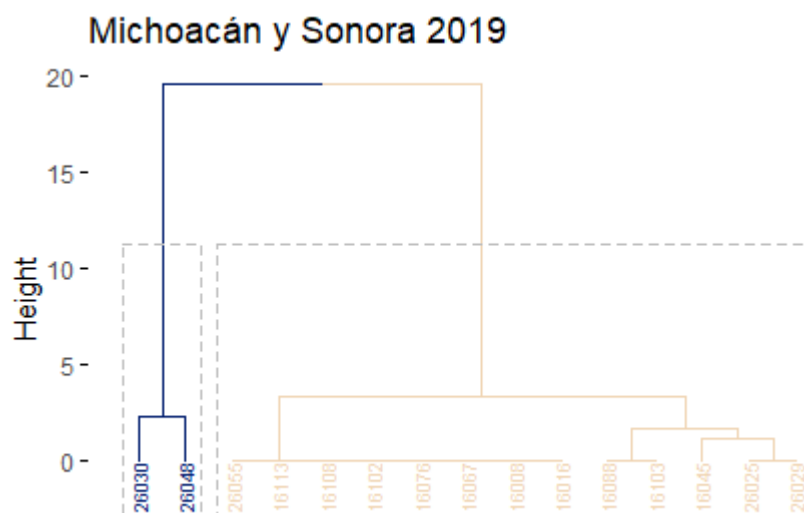


Figura B.11.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

Tabla B.11.1 Resumen de características de las fosas clandestinas del año 2019.

2019	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	1	8
Mínimo:	1	7
Máximo:	2	9
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	1	9.5
Mínimo:	1	9
Máximo:	3	10
Cuerpos identificados		
Mediana:	1	4
Mínimo:	0	2
Máximo:	3	6
Cuerpos masculinos		

Mediana:	1	5
Mínimo:	0	0
Máximo:	2	10
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	1	0

Tabla B.11.2 Resumen de características de factores sociodemográficos del año 2019.

2019	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	57.76	59.50
Mínimo:	45.76	58.60
Máximo:	58.49	60.40
Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.91	0.93
Mínimo:	0.72	0.92
Máximo:	0.92	0.95
Índice de rezago social		
Mediana:	-0.79	-1.17
Mínimo:	-1.08	-1.26
Máximo:	1.53	-1.09
Población		
Mediana:	51431	499476
Mínimo:	16621	62689
Máximo:	356786	936263
Pobreza		
Mediana:	44.02	29.41
Mínimo:	32.44	22.42

Máximo:	61.17	36.39
---------	-------	-------

Tabla B.11.3 Resumen de características de factores económicos del año 2019.

2019	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	17.03	5.50
Mínimo:	3.57	4.83
Máximo:	54.68	6.16
Sector económico secundario		
Mediana:	12.84	11.66
Mínimo:	5.67	7.2
Máximo:	28.87	16.12
Sector económico terciario		
Mediana:	34.76	52.02
Mínimo:	17.54	50.16
Máximo:	44.88	53.88
Sector económico no especificado		
Mediana:	1.06	1.64
Mínimo:	0.24	1.51
Máximo:	2.66	1.76

B.12 Michoacán de Ocampo

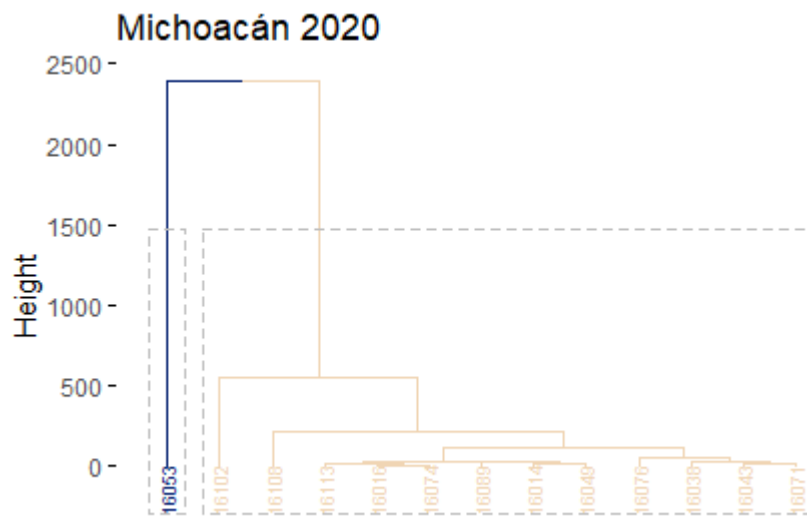


Figura B.12.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.12.1 Resumen de características de las fosas clandestinas del año 2020.

2020	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	1	3
Mínimo:	1	3
Máximo:	4	3
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	3	5
Mínimo:	1	5
Máximo:	24	5
Cuerpos identificados		
Mediana:	1	5
Mínimo:	0	5
Máximo:	18	5

Cuerpos masculinos		
Mediana:	2	4
Mínimo:	1	4
Máximo:	20	4
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	1
Mínimo:	0	1
Máximo:	4	1

Tabla B.12.2 Resumen de características de factores sociodemográficos del año 2020.

2020	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	56.13	59.35
Mínimo:	52.05	59.35
Máximo:	58.32	59.35
Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.88	0.93
Mínimo:	0.82	0.93
Máximo:	0.91	0.93
Índice de rezago social		
Mediana:	-0.58	-1.18
Mínimo:	-0.90	-1.18
Máximo:	-0.32	-1.18
Población		
Mediana:	34093	849053
Mínimo:	10553	849053
Máximo:	356786	849053
Pobreza		

Mediana:	47.34	27.25
Mínimo:	30.60	27.25
Máximo:	70.25	27.25

Tabla B.12.3 Resumen de características de factores económicos del año 2020.

2020	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	28.39	5.01
Mínimo:	3.57	5.01
Máximo:	47.3	5.01
Sector económico secundario		
Mediana:	11.37	8.4
Mínimo:	4.35	8.4
Máximo:	24.28	8.4
Sector económico terciario		
Mediana:	29.62	56.21
Mínimo:	18.22	56.21
Máximo:	44.39	56.21
Sector económico no especificado		
Mediana:	0.58	1.12
Mínimo:	0.23	1.12
Máximo:	1.29	1.12

B.13 Nuevo León

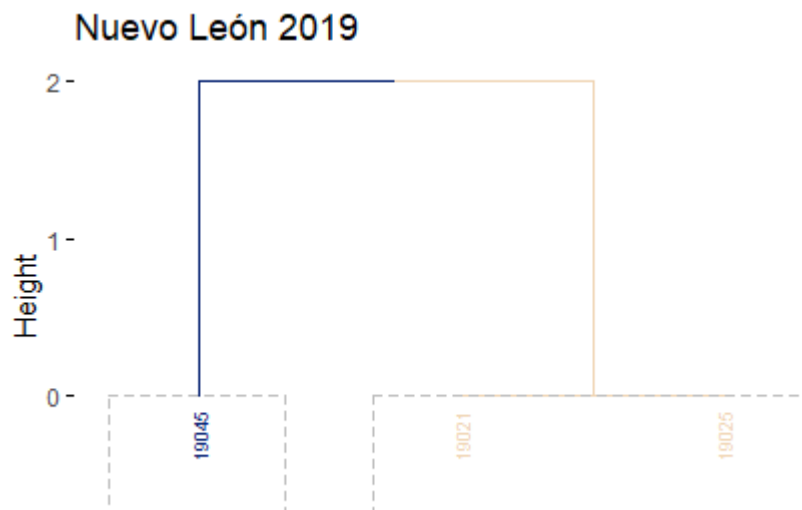


Figura B.13.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

Tabla B.13.1 Resumen de características de las fosas clandestinas del año 2019.

2019	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	1	2
Mínimo:	1	2
Máximo:	1	2
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	1	2
Mínimo:	1	2
Máximo:	1	2
Cuerpos identificados		
Mediana:	1	2
Mínimo:	1	2
Máximo:	1	2

Cuerpos masculinos		
Mediana:	0.5	2
Mínimo:	0	2
Máximo:	1	2
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0.5	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	1	0

Tabla B.13.2 Resumen de características de factores sociodemográficos del año 2019.

2019	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	60.34	59.90
Mínimo:	60.17	59.90
Máximo:	60.51	59.90
Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.95	0.94
Mínimo:	0.94	0.94
Máximo:	0.95	0.94
Índice de rezago social		
Mediana:	-1.31	-1.18
Mínimo:	-1.34	-1.18
Máximo:	-1.27	-1.18
Población		
Mediana:	291681	86766
Mínimo:	102149	86766
Máximo:	481213	86766
Pobreza		

Mediana:	24.40	27.38
Mínimo:	23.84	27.38
Máximo:	24.96	27.38

Tabla B.13.3 Resumen de características de factores económicos del año 2019.

2019	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	0.38	1.06
Mínimo:	0.16	1.06
Máximo:	0.59	1.06
Sector económico secundario		
Mediana:	34.92	35.57
Mínimo:	24.58	35.57
Máximo:	45.26	35.57
Sector económico terciario		
Mediana:	36.53	35.46
Mínimo:	30.07	35.46
Máximo:	42.98	35.46
Sector económico no especificado		
Mediana:	2.20	2.77
Mínimo:	1.91	2.77
Máximo:	2.49	2.77

B.14 Oaxaca

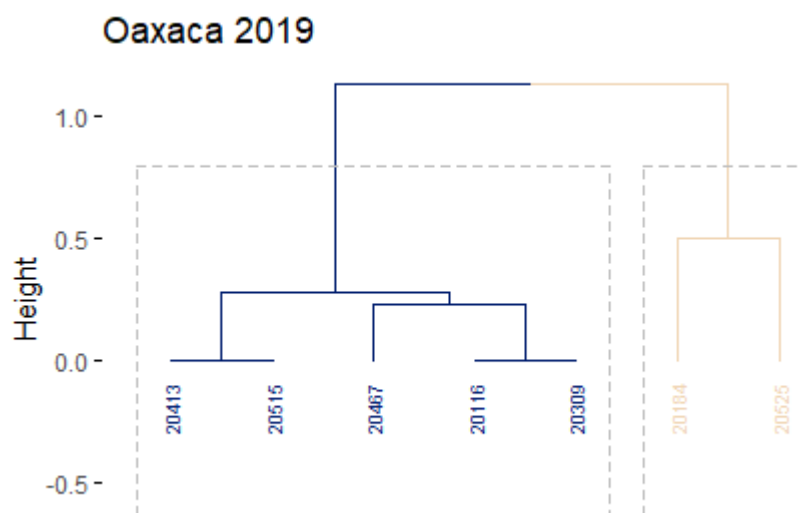


Figura B.14.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

Tabla B.14.1 Resumen de características de las fosas clandestinas del año 2019.

2019	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	1	2.5
Mínimo:	1	2
Máximo:	1	3
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	1	3
Mínimo:	1	2
Máximo:	2	4
Cuerpos identificados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

Cuerpos masculinos		
Mediana:	1	1.5
Mínimo:	0	1
Máximo:	2	2
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	1
Mínimo:	0	1
Máximo:	0	1

Tabla B.14.2 Resumen de características de factores sociodemográficos del año 2019.

2019	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	52.80	54.97
Mínimo:	46.95	53.84
Máximo:	55.57	56.10
Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.83	0.86
Mínimo:	0.74	0.84
Máximo:	0.87	0.88
Índice de rezago social		
Mediana:	0.28	-0.39
Mínimo:	-0.37	-0.63
Máximo:	2.02	-0.15
Población		
Mediana:	19112	85967.5
Mínimo:	4131	12483
Máximo:	67739	159452
Pobreza		

Mediana:	66.25	56.06
Mínimo:	40.05	53.37
Máximo:	97.18	58.75

Tabla B.14.3 Resumen de características de factores económicos del año 2019.

2019	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	41.15	26.88
Mínimo:	10.95	17.28
Máximo:	55.4	36.47
Sector económico secundario		
Mediana:	10.18	11.17
Mínimo:	5.76	9.75
Máximo:	17.13	12.58
Sector económico terciario		
Mediana:	27.6	36.97
Mínimo:	14.48	32.82
Máximo:	56.86	41.11
Sector económico no especificado		
Mediana:	0.61	0.5
Mínimo:	0.23	0.13
Máximo:	1.12	0.87

B.15 Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas

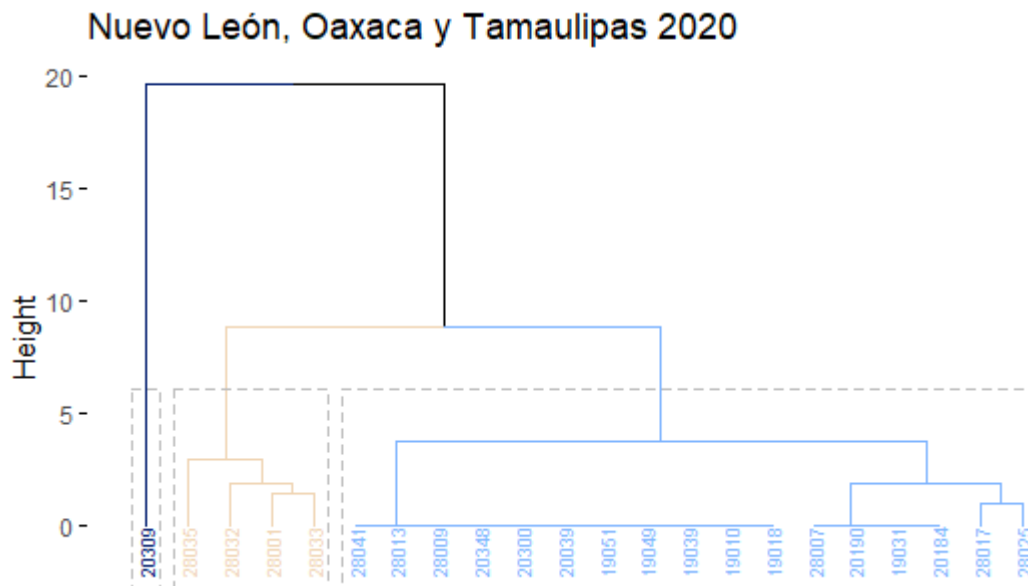


Figura B.15.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.15.1 Resumen de características de las fosas clandestinas del año 2020.

2020	1	2	3
Cantidad de fosas			
Mediana:	1	7	4
Mínimo:	1	7	3
Máximo:	2	7	5
Cuerpos totales exhumados			
Mediana:	1	15	3.5
Mínimo:	1	15	2
Máximo:	3	15	5
Cuerpos identificados			
Mediana:	0	0	0
Mínimo:	0	0	0
Máximo:	1	0	0

Cuerpos masculinos			
Mediana:	0	14	0
Mínimo:	0	14	0
Máximo:	2	14	1
Cuerpos femeninos			
Mediana:	0	1	0
Mínimo:	0	1	0
Máximo:	1	1	0

Tabla B.15.2 Resumen de características de factores sociodemográficos del año 2020.

2020	1	2	3
Índice de marginación			
Mediana:	57.24	46.95	56.97
Mínimo:	50.76	46.95	56.29
Máximo:	60.82	46.95	58.73
Índice de marginación nacional			
Mediana:	0.90	0.74	0.89
Mínimo:	0.80	0.74	0.88
Máximo:	0.95	0.74	0.92
Índice de rezago social			
Mediana:	-0.98	2.02	-0.82
Mínimo:	-1.33	2.02	-1.17
Máximo:	1.01	2.02	-0.38
Población			
Mediana:	46784	10368	91944.5
Mínimo:	3573	10368	9822
Máximo:	1142994	10368	704767
Pobreza			

Mediana:	39.12	88.90	50.92
Mínimo:	12.36	88.90	27.87
Máximo:	85.60	88.90	59.20

Tabla B.15.3 Resumen de características de factores económicos del año 2020.

2020	1	2	3
Sector económico primario			
Mediana:	4.89	49.94	13.72
Mínimo:	0.14	49.94	0.89
Máximo:	56.08	49.94	43.69
Sector económico secundario			
Mediana:	12.58	10.18	23.49
Mínimo:	4.95	10.18	7.18
Máximo:	34.7	10.18	42.06
Sector económico terciario			
Mediana:	40.53	21.7	34.11
Mínimo:	18.56	21.7	30.7
Máximo:	60.14	21.7	38.21
Sector económico no especificado			
Mediana:	1.49	0.61	1.09
Mínimo:	0.26	0.61	0.44
Máximo:	4.43	0.61	2.53

B.16 Puebla

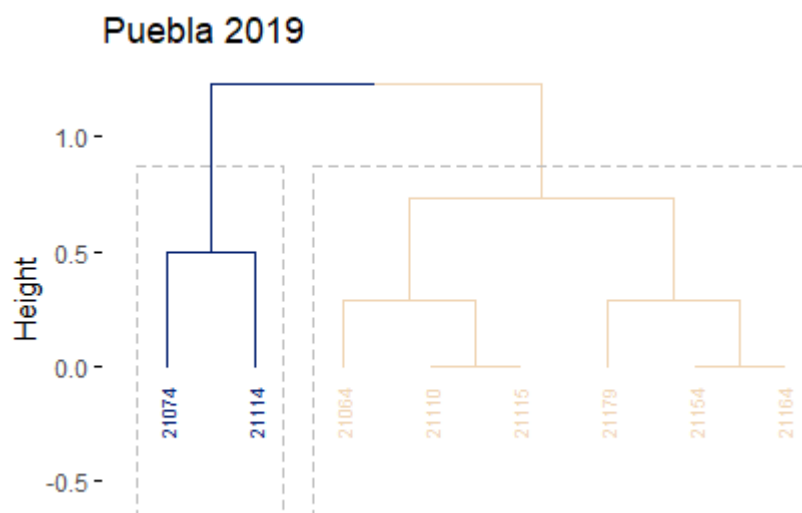


Figura B.16.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

Tabla B.16.1 Resumen de características de las fosas clandestinas del año 2019.

2019	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	1	1.5
Mínimo:	1	1
Máximo:	1	2
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	1.5	4
Mínimo:	1	1
Máximo:	3	7
Cuerpos identificados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

Cuerpos masculinos		
Mediana:	0	3
Mínimo:	0	1
Máximo:	1	5
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0.5
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	1

Tabla B.16.2 Resumen de características de factores sociodemográficos del año 2019.

2019	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	53.65	58.34
Mínimo:	51.44	57.25
Máximo:	55.77	59.42
Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.84	0.91
Mínimo:	0.81	0.90
Máximo:	0.87	0.93
Índice de rezago social		
Mediana:	0.20	-0.98
Mínimo:	-0.47	-1.13
Máximo:	0.38	-0.83
Población		
Mediana:	54109	891487.5
Mínimo:	17824	90794
Máximo:	84270	1692181
Pobreza		

Mediana:	78.60	52.88
Mínimo:	69.34	41.42
Máximo:	89.99	64.34

Tabla B.16.3 Resumen de características de factores económicos del año 2019.

2019	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	48.70	12.40
Mínimo:	17.24	0.42
Máximo:	68.29	24.37
Sector económico secundario		
Mediana:	10.29	19.14
Mínimo:	4.4	15.02
Máximo:	16.03	23.26
Sector económico terciario		
Mediana:	20.18	39.84
Mínimo:	13.7	27.05
Máximo:	33.1	52.63
Sector económico no especificado		
Mediana:	0.3	1.51
Mínimo:	0.14	1
Máximo:	1.38	2.02

B.17 San Luis Potosí

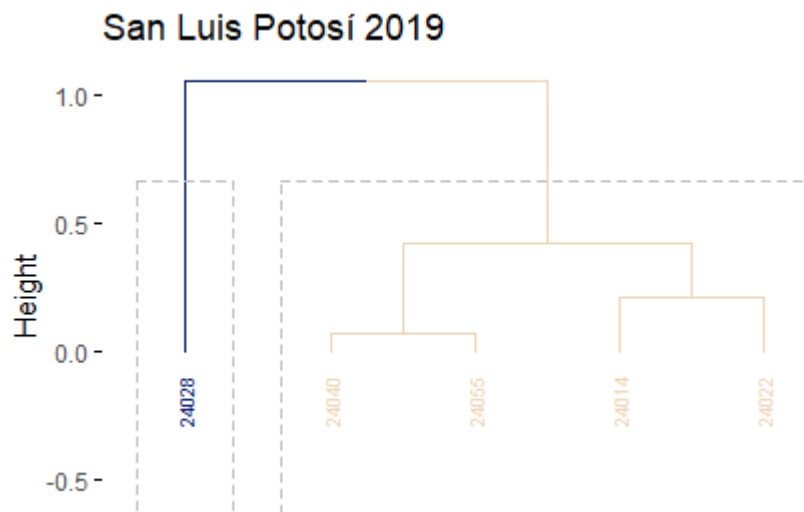


Figura B.17.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

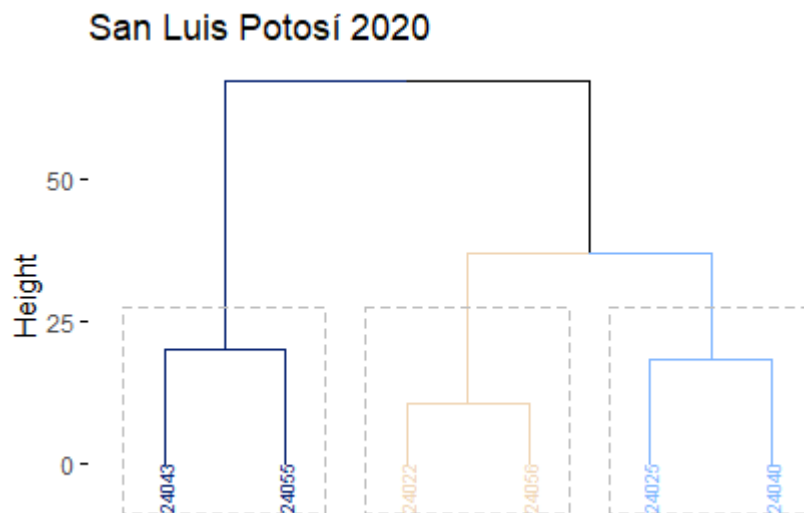


Figura B.17.2. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.17.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	1.5	1
Mínimo:	1	1
Máximo:	3	1
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	1.5	1
Mínimo:	1	1
Máximo:	3	1
Cuerpos identificados		
Mediana:	0.5	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	1	0
Cuerpos masculinos		
Mediana:	0.5	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	1	0
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

2020	1	2	3
Cantidad de fosas			
Mediana:	2	1	1
Mínimo:	2	1	1
Máximo:	2	1	1
Cuerpos totales exhumados			
Mediana:	5.5	1	1
Mínimo:	3	1	1
Máximo:	8	1	1
Cuerpos identificados			
Mediana:	3	0.5	1
Mínimo:	0	0	1
Máximo:	6	1	1
Cuerpos masculinos			
Mediana:	3	0.5	0
Mínimo:	0	0	0
Máximo:	6	1	0
Cuerpos femeninos			
Mediana:	1	0	1
Mínimo:	0	0	1
Máximo:	2	0	1

Tabla B.17.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	54.16	60.45
Mínimo:	50.59	60.45
Máximo:	55.03	60.45

2020	1	2	3
Índice de marginación			
Mediana:	54.16	55.16	53.31
Mínimo:	53.72	55.03	52.01
Máximo:	54.60	55.28	54.60

Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.85	0.95
Mínimo:	0.79	0.95
Máximo:	0.86	0.95
Índice de rezago social		
Mediana:	-0.23	-1.28
Mínimo:	-0.37	-1.28
Máximo:	1.01	-1.28
Población		
Mediana:	23211	911908
Mínimo:	15660	911908
Máximo:	36968	911908
Pobreza		
Mediana:	62.90	20.32
Mínimo:	37.07	20.32
Máximo:	81.57	20.32

Índice de marginación nacional			
Mediana:	0.85	0.86	0.84
Mínimo:	0.84	0.86	0.81
Máximo:	0.86	0.87	0.86
Índice de rezago social			
Mediana:	-0.25	-0.45	-0.03
Mínimo:	-0.29	-0.53	-0.24
Máximo:	-0.21	-0.37	0.19
Población			
Mediana:	18147	34037.5	17676
Mínimo:	17258	31107	7966
Máximo:	19036	36968	27386
Pobreza			
Mediana:	66.82	63.05	54.14
Mínimo:	64.06	61.74	37.07
Máximo:	69.58	64.36	71.21

Tabla B.17.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	38.06	0.38
Mínimo:	4.46	0.38
Máximo:	45.06	0.38
Sector económico secundario		
Mediana:	14.62	26.46
Mínimo:	7.97	26.46
Máximo:	49.21	26.46
Sector económico terciario		

2020	1	2	3
Sector económico primario			
Mediana:	49.31	26.8	7.75
Mínimo:	45.06	19.27	4.46
Máximo:	53.55	34.33	11.03
Sector económico secundario			
Mediana:	8.56	16.03	39.98
Mínimo:	6.93	13.01	30.74
Máximo:	10.19	19.05	49.21
Sector económico terciario			

Mediana:	21.97	45.32
Mínimo:	17.67	45.32
Máximo:	30.61	45.32

Sector económico no especificado

Mediana:	0.52	2.55
Mínimo:	0.27	2.55
Máximo:	2.19	2.55

Mediana:	17.76	27.40	22.36
Mínimo:	17.67	23.48	20.46
Máximo:	17.84	31.31	24.25

Sector económico no especificado

Mediana:	0.55	0.48	1.90
Mínimo:	0.27	0.46	1.60
Máximo:	0.82	0.50	2.19

B.18 Sinaloa

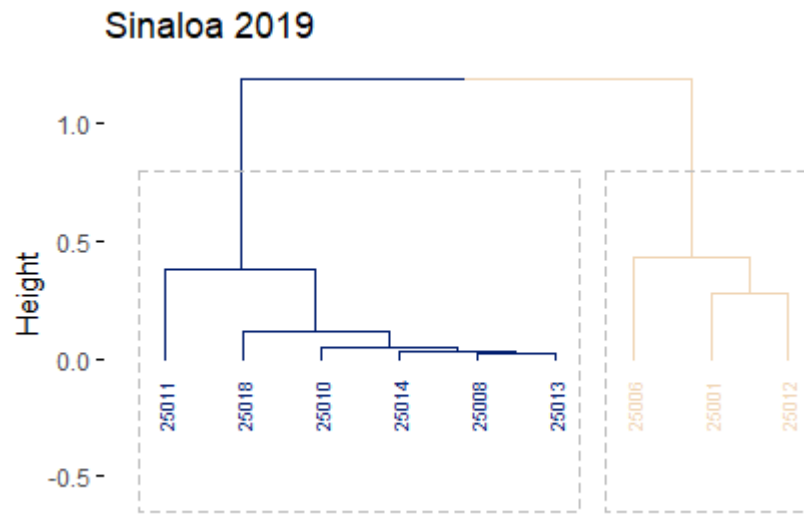


Figura B.18.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

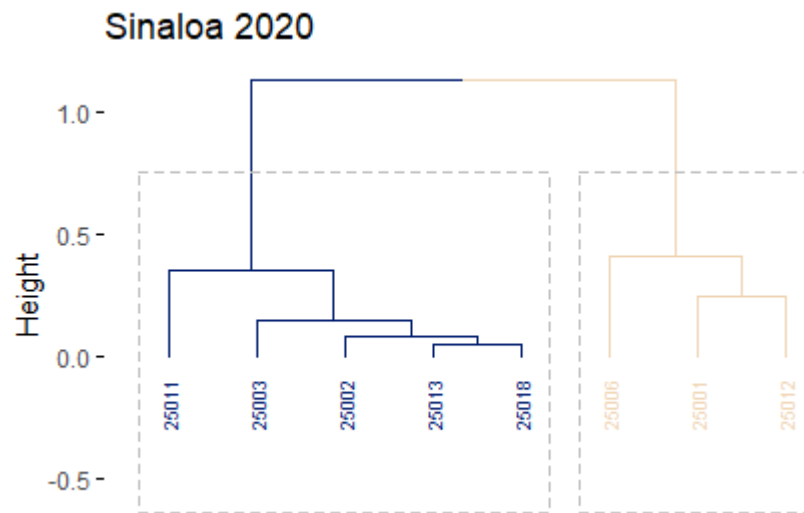


Figura B.18.2. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.18.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	48	2
Mínimo:	11	1
Máximo:	57	9
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos identificados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos masculinos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

2020	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	12	1
Mínimo:	12	1
Máximo:	31	3
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos identificados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos masculinos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

Tabla B.18.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	59.61	55.79
Mínimo:	58.62	55.25
Máximo:	59.66	57.39

2020	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	59.61	56.65
Mínimo:	58.62	51.15
Máximo:	59.66	57.39

Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.93	0.87
Mínimo:	0.92	0.87
Máximo:	0.93	0.90
Índice de rezago social		
Mediana:	-1.17	-0.55
Mínimo:	-1.20	-0.91
Máximo:	-1.11	-0.39
Población		
Mediana:	501441	75966
Mínimo:	459310	40358
Máximo:	1003530	289370
Pobreza		
Mediana:	23.00	36.53
Mínimo:	20.92	34.99
Máximo:	27.75	41.38

Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.93	0.89
Mínimo:	0.92	0.80
Máximo:	0.93	0.90
Índice de rezago social		
Mediana:	-1.17	-0.63
Mínimo:	-1.20	-0.95
Máximo:	-1.11	0.30
Población		
Mediana:	501441	44093
Mínimo:	459310	26542
Máximo:	1003530	289370
Pobreza		
Mediana:	23.00	35.22
Mínimo:	20.92	26.01
Máximo:	27.75	56.79

Tabla B.18.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	6.82	41.44
Mínimo:	4.94	24.01
Máximo:	13.00	48.39
Sector económico secundario		
Mediana:	9.05	8.46
Mínimo:	8.53	5.18
Máximo:	12.77	10.19
Sector económico terciario		

2020	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	6.82	39.64
Mínimo:	4.94	24.01
Máximo:	13.00	49.24
Sector económico secundario		
Mediana:	9.05	7.07
Mínimo:	8.53	3.48
Máximo:	12.77	9.79
Sector económico terciario		

Mediana:	49.67	27.93
Mínimo:	43.73	24.73
Máximo:	55.28	35.55
Sector económico no especificado		
Mediana:	1.42	0.62
Mínimo:	0.66	0.35
Máximo:	2.30	3.02

Mediana:	49.67	28.6
Mínimo:	43.73	26.53
Máximo:	55.28	35.55
Sector económico no especificado		
Mediana:	1.42	0.68
Mínimo:	0.66	0.35
Máximo:	2.3	3.9

B.19 Sonora

Tabla B.19.1 Resumen de características de las fosas clandestinas del año 2020.

2020	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	16.5
Mínimo:	2
Máximo:	31
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	20.5
Mínimo:	2
Máximo:	39
Cuerpos identificados	
Mediana:	10.5
Mínimo:	1
Máximo:	20
Cuerpos masculinos	
Mediana:	19
Mínimo:	1
Máximo:	37
Cuerpos femeninos	
Mediana:	1
Mínimo:	0
Máximo:	2

Tabla B.19.2 Resumen de características de factores sociodemográficos del año 2020.

2020	1
Índice de marginación	

Mediana:	59.15
Mínimo:	57.90
Máximo:	60.40
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.93
Mínimo:	0.91
Máximo:	0.95
Índice de rezago social	
Mediana:	-1.11
Mínimo:	-1.26
Máximo:	-0.96
Población	
Mediana:	512692.5
Mínimo:	89122
Máximo:	936263
Pobreza	
Mediana:	26.89
Mínimo:	22.42
Máximo:	31.36

Tabla B.19.3 Resumen de características de factores económicos del año 2020.

2020	1
Sector económico primario	
Mediana:	12.96
Mínimo:	4.83
Máximo:	21.09
Sector económico secundario	
Mediana:	15.07
Mínimo:	14.01

Máximo:	16.12
Sector económico terciario	
Mediana:	42.34
Mínimo:	34.52
Máximo:	50.16
Sector económico no especificado	
Mediana:	1.34
Mínimo:	0.92
Máximo:	1.76

B.20 Tabasco

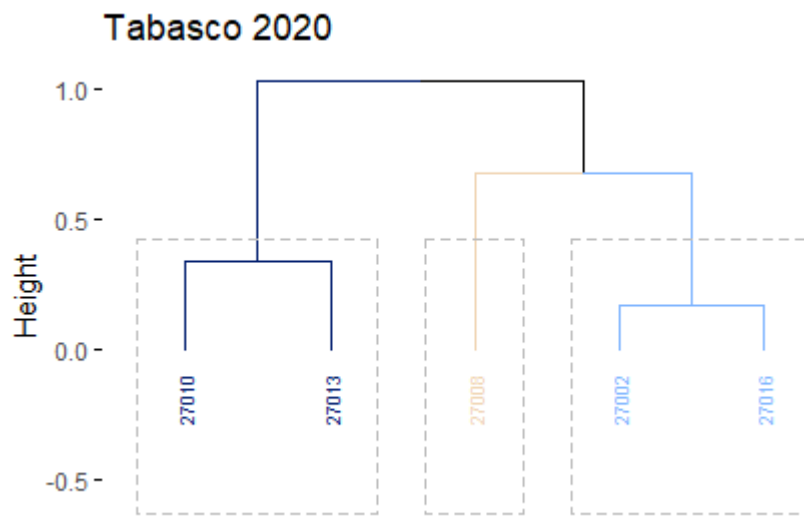


Figura B.20.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.20.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	1.5
Mínimo:	1
Máximo:	2
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	1.5
Mínimo:	1
Máximo:	2
Cuerpos identificados	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	0
Cuerpos masculinos	

2020	1	2	3
Cantidad de fosas			
Mediana:	2.5	1	1
Mínimo:	2	1	1
Máximo:	3	1	1
Cuerpos totales exhumados			
Mediana:	6.5	4	4
Mínimo:	5	4	2
Máximo:	8	4	6
Cuerpos identificados			
Mediana:	0	0	0
Mínimo:	0	0	0
Máximo:	0	0	0
Cuerpos masculinos			

Mediana:	1
Mínimo:	0
Máximo:	2
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0.5
Mínimo:	0
Máximo:	1

Mediana:	6	4	3.5
Mínimo:	5	4	2
Máximo:	7	4	5
Cuerpos femeninos			
Mediana:	0.5	0	0.5
Mínimo:	0	0	0
Máximo:	1	0	1

Tabla B.20.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Índice de marginación	
Mediana:	56.73
Mínimo:	55.93
Máximo:	57.54
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.89
Mínimo:	0.88
Máximo:	0.90
Índice de rezago social	
Mediana:	-0.87
Mínimo:	-1.07
Máximo:	-0.67
Población	
Mediana:	169985
Mínimo:	96741
Máximo:	243229
Pobreza	

2020	1	2	3
Índice de marginación			
Mediana:	55.72	54.16	57.01
Mínimo:	55.51	54.16	56.29
Máximo:	55.93	54.16	57.74
Índice de marginación nacional			
Mediana:	0.87	0.85	0.89
Mínimo:	0.87	0.85	0.88
Máximo:	0.88	0.85	0.90
Índice de rezago social			
Mediana:	-0.60	-0.46	-1.01
Mínimo:	-0.67	-0.46	-1.11
Máximo:	-0.52	-0.46	-0.90
Población			
Mediana:	150973.5	190885	120742.5
Mínimo:	58718	190885	91185
Máximo:	243229	190885	150300
Pobreza			

Mediana:	53.14
Mínimo:	50.20
Máximo:	56.08

Mediana:	54.50	62.09	52.96
Mínimo:	52.92	62.09	48.23
Máximo:	56.08	62.09	57.70

Tabla B.20.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Sector económico primario	
Mediana:	13.31
Mínimo:	8.67
Máximo:	17.94
Sector económico secundario	
Mediana:	12.68
Mínimo:	10.08
Máximo:	15.28
Sector económico terciario	
Mediana:	44.85
Mínimo:	42.39
Máximo:	47.31
Sector económico no especificado	
Mediana:	2.70
Mínimo:	2.08
Máximo:	3.31

2020	1	2	3
Sector económico primario			
Mediana:	21.90	21.03	11.50
Mínimo:	17.94	21.03	6.22
Máximo:	25.85	21.03	16.77
Sector económico secundario			
Mediana:	8.65	8.98	9.63
Mínimo:	7.21	8.98	8.42
Máximo:	10.08	8.98	10.83
Sector económico terciario			
Mediana:	37.22	40.46	51.24
Mínimo:	32.05	40.46	48.59
Máximo:	42.39	40.46	53.89
Sector económico no especificado			
Mediana:	1.60	1.2	2.21
Mínimo:	1.11	1.2	1.88
Máximo:	2.08	1.2	2.53

B.21 Tamaulipas

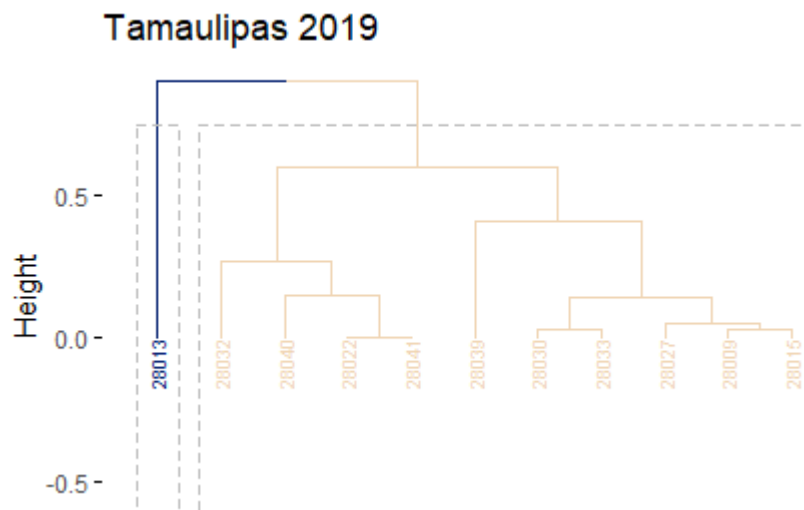


Figura B.21.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

Tabla B.21.1 Resumen de características de las fosas clandestinas del año 2019.

2019	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	1	9
Mínimo:	1	9
Máximo:	5	9
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	3	8
Mínimo:	1	8
Máximo:	4	8
Cuerpos identificados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos masculinos		

Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

Tabla B.21.2 Resumen de características de factores sociodemográficos del año 2019.

2019	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	57.93	55.00
Mínimo:	53.67	55.00
Máximo:	60.42	55.00
Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.91	0.86
Mínimo:	0.84	0.86
Máximo:	0.95	0.86
Índice de rezago social		
Mediana:	-1.03	-0.29
Mínimo:	-1.30	-0.29
Máximo:	0.11	-0.29
Población		
Mediana:	169208.5	15032
Mínimo:	13618	15032
Máximo:	704767	15032
Pobreza		
Mediana:	40.16	52.43
Mínimo:	23.35	52.43

Máximo:	62.39	52.43
---------	-------	-------

Tabla B.21.3 Resumen de características de factores económicos del año 2019.

2019	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	3.80	56.08
Mínimo:	0.52	56.08
Máximo:	48.46	56.08
Sector económico secundario		
Mediana:	18.74	6.27
Mínimo:	5.48	6.27
Máximo:	42.06	6.27
Sector económico terciario		
Mediana:	38.22	18.56
Mínimo:	29.51	18.56
Máximo:	60.14	18.56
Sector económico no especificado		
Mediana:	1.49	0.27
Mínimo:	0.56	0.27
Máximo:	2.72	0.27

B.22 Veracruz de Ignacio de la Llave

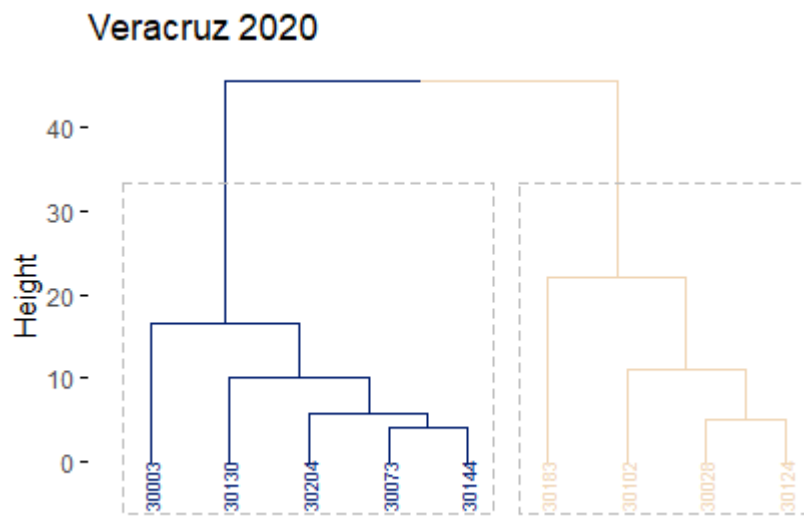


Figura B.22.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.22.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1
Cantidad de fosas	
Mediana:	1
Mínimo:	1
Máximo:	1
Cuerpos totales exhumados	
Mediana:	1
Mínimo:	1
Máximo:	3
Cuerpos identificados	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	0
Cuerpos masculinos	

2020	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	2	1
Mínimo:	1	1
Máximo:	3	1
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	2	1
Mínimo:	1	1
Máximo:	3	1
Cuerpos identificados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos masculinos		

Mediana:	1
Mínimo:	0
Máximo:	3
Cuerpos femeninos	
Mediana:	0
Mínimo:	0
Máximo:	1

Mediana:	2	1
Mínimo:	0	0
Máximo:	2	1
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0

Tabla B.22.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Índice de marginación	
Mediana:	55.91
Mínimo:	55.04
Máximo:	58.74
Índice de marginación nacional	
Mediana:	0.88
Mínimo:	0.86
Máximo:	0.92
Índice de rezago social	
Mediana:	-0.60
Mínimo:	-1.08
Máximo:	-0.36
Población	
Mediana:	54932.5
Mínimo:	15831
Máximo:	310698
Pobreza	
Mediana:	55.44
Mínimo:	43.49

2020	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	52.75	55.57
Mínimo:	52.44	51.82
Máximo:	56.41	59.90
Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.83	0.87
Mínimo:	0.82	0.81
Máximo:	0.88	0.94
Índice de rezago social		
Mediana:	-0.10	-0.48
Mínimo:	-0.76	-1.25
Máximo:	0.32	0.30
Población		
Mediana:	41670	126696
Mínimo:	32400	61377
Máximo:	80815	159910
Pobreza		
Mediana:	72.21	62.58
Mínimo:	52.89	35.07

Máximo:	60.76
---------	-------

Máximo:	78.45	70.61
---------	-------	-------

Tabla B.22.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1
Sector económico primario	
Mediana:	10.48
Mínimo:	1.03
Máximo:	21.91
Sector económico secundario	
Mediana:	14.13
Mínimo:	9.23
Máximo:	19.41
Sector económico terciario	
Mediana:	42.77
Mínimo:	40.76
Máximo:	53.59
Sector económico no especificado	
Mediana:	1.65
Mínimo:	0.40
Máximo:	2.53

2020	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	36.17	27.31
Mínimo:	7.27	0.64
Máximo:	49.91	45.05
Sector económico secundario		
Mediana:	8.41	7.33
Mínimo:	6.06	5.97
Máximo:	19.41	8.26
Sector económico terciario		
Mediana:	30.42	34.89
Mínimo:	23.51	27.06
Máximo:	43.93	57.11
Sector económico no especificado		
Mediana:	0.95	1.11
Mínimo:	0.00	0.78
Máximo:	2.36	1.76

B.23 Zacatecas

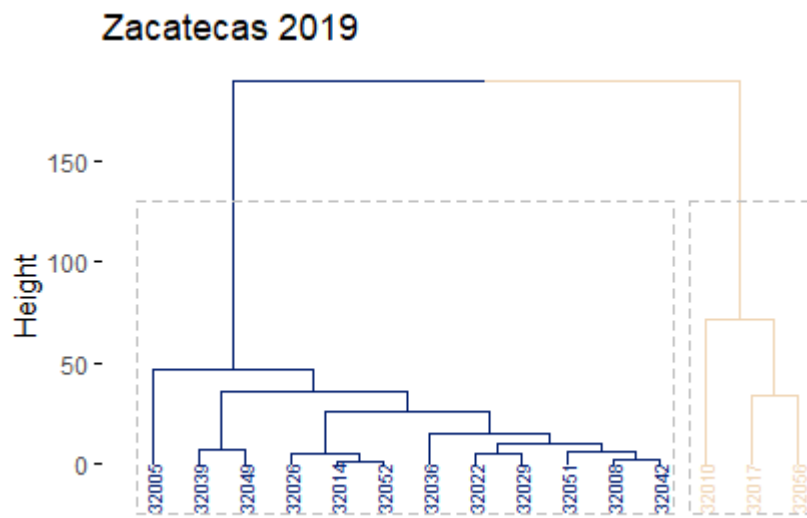


Figura B.23.1. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2019.

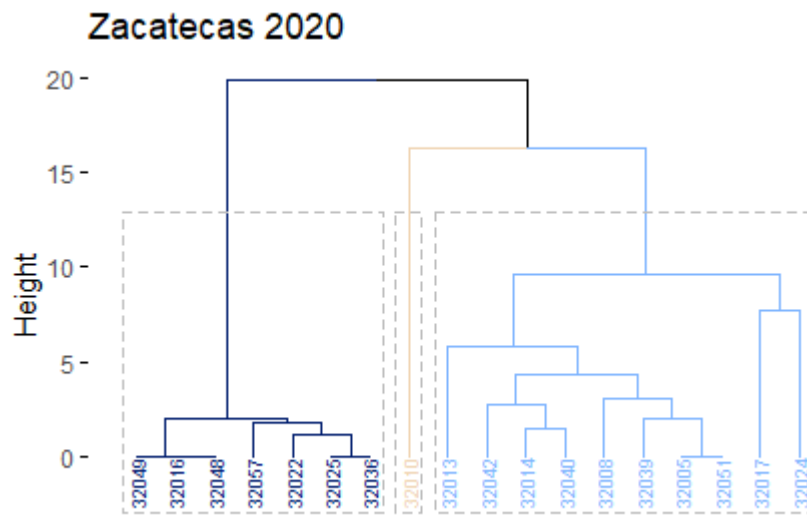


Figura B.23.2. Agrupamientos de los municipios con fosas clandestinas y su asociación a diferentes factores en el año 2020.

Tabla B.23.1 Resumen de características de las fosas clandestinas de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Cantidad de fosas		
Mediana:	1	2
Mínimo:	1	1
Máximo:	9	2
Cuerpos totales exhumados		
Mediana:	1	4
Mínimo:	1	1
Máximo:	12	5
Cuerpos identificados		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	0	0
Cuerpos masculinos		
Mediana:	1	3
Mínimo:	0	1
Máximo:	10	4
Cuerpos femeninos		
Mediana:	0	0
Mínimo:	0	0
Máximo:	2	2

2020	1	2	3
Cantidad de fosas			
Mediana:	3	6	1
Mínimo:	1	6	1
Máximo:	6	6	2
Cuerpos totales exhumados			
Mediana:	5	8	1
Mínimo:	3	8	1
Máximo:	9	8	2
Cuerpos identificados			
Mediana:	0	0	0
Mínimo:	0	0	0
Máximo:	0	0	0
Cuerpos masculinos			
Mediana:	4	6	0
Mínimo:	0	6	0
Máximo:	6	6	1
Cuerpos femeninos			
Mediana:	0	1	0
Mínimo:	0	1	0
Máximo:	3	1	2

Tabla B.23.2 Resumen de características de factores sociodemográficos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Índice de marginación		
Mediana:	56.85	59.93
Mínimo:	53.90	57.97
Máximo:	58.46	60.14

2020	1	2	3
Índice de marginación			
Mediana:	56.85	57.97	56.92
Mínimo:	55.67	57.97	54.70
Máximo:	59.93	57.97	57.59

Índice de marginación nacional		
Mediana:	0.89	0.94
Mínimo:	0.84	0.91
Máximo:	0.92	0.94
Índice de rezago social		
Mediana:	-0.86	-1.32
Mínimo:	-1.01	-1.34
Máximo:	-0.33	-1.00
Población		
Mediana:	28087	211740
Mínimo:	13466	149607
Máximo:	64535	240532
Pobreza		
Mediana:	51.83	23.86
Mínimo:	33.27	23.39
Máximo:	69.41	40.12

Índice de marginación nacional			
Mediana:	0.89	0.91	0.89
Mínimo:	0.87	0.91	0.86
Máximo:	0.94	0.91	0.90
Índice de rezago social			
Mediana:	-0.93	-1.00	-0.84
Mínimo:	-1.32	-1.00	-1.05
Máximo:	-0.62	-1.00	-0.48
Población			
Mediana:	40191	240532	23526
Mínimo:	6644	240532	13184
Máximo:	211740	240532	44144
Pobreza			
Mediana:	48.98	40.12	56.32
Mínimo:	23.86	40.12	37.46
Máximo:	69.41	40.12	65.11

Tabla B.23.3 Resumen de características de factores económicos de los años 2019 y 2020.

2019	1	2
Sector económico primario		
Mediana:	23.07	2.81
Mínimo:	10.06	2.09
Máximo:	56.21	15.31
Sector económico secundario		
Mediana:	19.03	14.73
Mínimo:	7.91	12.61
Máximo:	39.73	24.29
Sector económico terciario		

2020	1	2	3
Sector económico primario			
Mediana:	24.04	15.31	20.89
Mínimo:	2.81	15.31	10.73
Máximo:	56.21	15.31	30.85
Sector económico secundario			
Mediana:	14.63	24.29	13.78
Mínimo:	7.91	24.29	8.57
Máximo:	28.07	24.29	28.63
Sector económico terciario			

Mediana:	28.36	54.33
Mínimo:	15.59	31.57
Máximo:	41.83	58.48

Sector económico no especificado

Mediana:	0.61	1.17
Mínimo:	0.14	0.66
Máximo:	1.51	1.3

Mediana:	29.35	31.57	31.91
Mínimo:	17.46	31.57	17.98
Máximo:	54.33	31.57	42.78

Sector económico no especificado

Mediana:	0.56	1.3	0.46
Mínimo:	0.14	1.3	0.21
Máximo:	1.51	1.3	0.87

C. Validación de datos de fosas clandestinas del proyecto y del Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al., 2021b



Figura C.1. Porcentajes de correspondencia de los datos registrados de fosas clandestinas (rosa) y cuerpos exhumados (morado) entre el proyecto de investigación y el Programa de Derechos Humanos de la Universidad Iberoamericana et al., 2021.