FOSAS CLANDESTINAS Y DESAPARECIDOS

MÉXICO :: SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN TERRITORIAL

MALÚ ALVARADO - FERNANDO CAMACHO - MARCELA DEL VIENTO - PILAR HENAO - MARCELA DEL VIENTO

proyecto.geomaticafd@gmail.com

Vivir sin saber qué ha sido de un allegado es la dura realidad que conocen centenares de miles de personas afectadas por una situación de conflicto armado o de violencia interna.

1 GEOMÁTICA Y SOCIEDAD

La Geómatica, es más que la mera generación de información a partir de grandes cantidades de datos (sin demeritar la importancia de esto) sino, que permite a traves de la integración de otros marcos disciplinarios y de conocimiento tender un puente hacia el abordaje de problematicas territoriales.

En líneas de investigación como la Geocibernética trabajada en CentroGeo en cabeza de la Dra. Carmen Reyes, la perspectiva científica se edifica sobre la relación Geomática y Sociedad, siendo la demanda social de información y de conocimiento geoespacial su principal motor, elaborado, a través de un proceso de construcción social de conocimiento sobre el territorio. Con el objetivo de lograr un modelo geográfico que contenga los elementos más importantes en la propuesta de una solución geomática

¿Y cómo? a través de un ejercicio participativo, interactivo, negociativo y consensual.

2 PERIODO 2006 - 2016: EXACERBACIÓN DE LA VIOLENCIA

En 2006, durante la Administración de Felipe Calderón, y después de la implementación de la Estrategia Nacional de Seguridad (lucha contra el narcotráfico), brota una espiral de violencia desatada por la reconfiguración de las organizaciones criminales, y cuyo primer síntoma fue un alza en el índice de homicidios. Algunos grupos del crimen organizado empezaron a usar la muerte como mensaje. A lo que siguió la necesidad por parte de estos grupos (algunos vinculados a agentes del estado) de esconder muchos de esos delitos, ya sea por medio de fosas comunes y/o clandestinas, crematorios o a través de centros de procesamiento o "cocinas" donde los cuerpos son disueltos. Los hallazgos de fosas clandestinas empezaron a ser más habituales. Por ejemplo, a unos meses de la entrada en vigor del Operativo Conjunto Michoacán, el 5 de enero de 2007 fue encontrada en Uruapan una fosa clandestina con nueve cadáveres con signos de tortura. Hasta 2010 fueron encontradas y exhumadas fosas en Jalisco, Estado de México, Chihuahua, Aguascalientes, Coahuila, Guerrero y Tamaulipas. Durante la administración de Enrique Peña Nieto el panorama no es más alentador, pues, el hallazgo de fosas clandestinas se ha multiplicado.

3 RELACIÓN FOSAS CLANDESTINAS Y DESAPARECIDOS

La finalidad de las fosas clandestinas es que distintos agentes (estatales, organizaciones delictivas y otros), desaparezcan, asesinen y luego inhumen clandestinamente a sus víctimas. Esto para encubrir los crímenes y violaciones a derechos humanos y construir una versión distorsionada de lo sucedido, o desaparecer la prueba del delito (el cuerpo y su identidad).

En México, muchos desaparecidos han sido encontrados en fosas, víctimas de diferentes agentes. Sin embargo, las labores de identificación de los restos son exiguas.

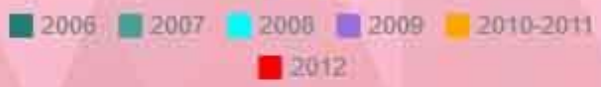
Un elemento central en la problemática es el concerniente a las cifras. En el caso de las de desaparecidos cambian de una administración a otra, o están subestimadas como lo denuncian Organizaciones de la sociedad civil y de derechos humanos que llaman al gobierno a no manipularlas. A lo que se suma la falta de atributos claves para la investigación. Y qué decir de los datos de fosas, donde el vacío y la renuencia del gobierno para su suministro son evidentes. Lo que pone en evidencia la necesidad de bases de datos consistentes y abiertas, que respondan a la demanda social de información y de conocimiento geoespacial, donde diferentes actores territoriales puedan apropiarse y generar conocimiento a partir de ellas. Y más aún, donde los familiares y/o allegados a las victimas tengan acceso a un mecanismo de registro de su desaparecido y de aviso en caso de localización.

4 CONFLICTO EN CIFRAS OFICIALES

Felipe Calderón

DESAPARECIDOS :: CIFRAS

PERÍODO 2007 - 2012
FELIPE CALDERÓN



CADAVERES ENCONTRADOS EN FOSAS

Enrique Peña Nieto

DESAPARECIDOS :: CIFRAS

PERÍODO 2013 - 2015
ENRIQUE PEÑA NIETO

CADAVERES ENCONTRADOS EN FOSAS

5 JUSTIFICACIÓN

Las técnicas y metodologías de análisis espacial permiten realizar estudios integrales de los sistemas y subsistemas que conforman la caracterización de una problemática. La ubicación espacial de los elementos de los sistemas permite definir relaciones e inferir causalidades del fenómeno u objeto de estudio.

Los datos oficiales referentes a personas desaparecidas y hallazgos de fosas clandestinas en México se presentan en formatos no espaciales que dificultan el análisis de los mismos. La presentación cartográfica de estos datos los dotaría del contexto geoespacial en el que se ubican.

En este sentido, puede considerarse el diseño de una plataforma geoweb que incluya información general, georreferenciada y conocimiento obtenido a partir del análisis de la ubicación de fosas clandestinas y personas desaparecidas (último lugar donde fue visto) en México que conjunte el trabajo tanto de asociaciones civiles como de actores públicos.

Esto permitirá identificar los escenarios además de patrones espaciales donde han ocurrido y ocurren este tipo de incidencias, de manera que con base en este conocimiento espacial sería posible acelerar la toma de decisiones que facilitaría y agilizarían la búsqueda de personas desaparecidas y la identificación de fosas clandestinas.

6 OBJETIVOS

GENERAL

Desarrollar un sistema de información geográfica desde un enfoque de sistemas que facilite la integración del conocimiento y trabajo de actores públicos y no gubernamentales en el manejo de datos de fosas clandestinas y desaparecidos en México, para su análisis espacial a partir del territorio.

PARTICULARES

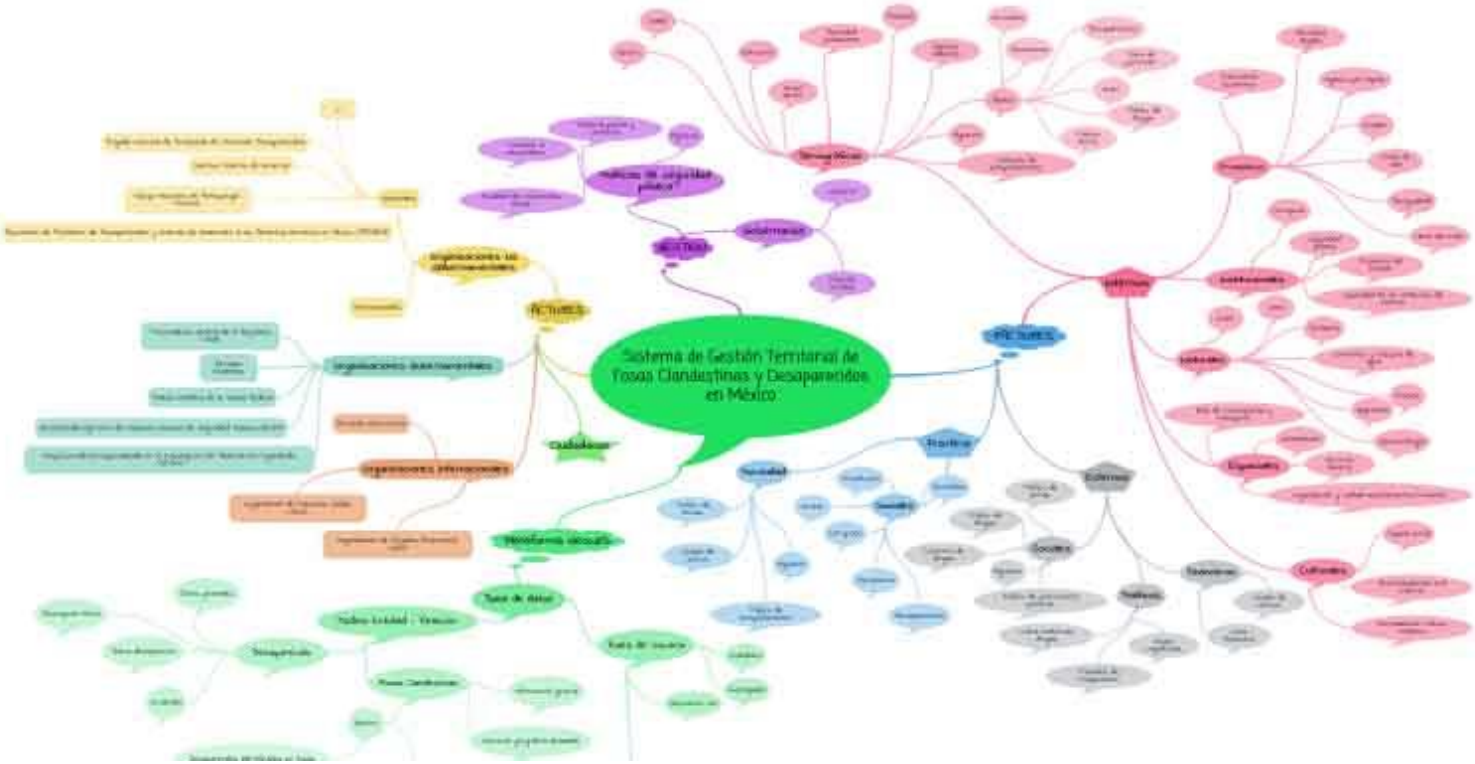
A. Definir los requerimientos del sistema propuesto (accesos, usuarios, usos, servicios, productos, procesos, modelos de análisis espacial, aplicaciones).
B. Construir una colección de tablas espacializadas prototipo de fosas clandestinas y personas desaparecidas en México que alimente el sistema de información.
C. Diseñar una plataforma geoweb como producto que materialice la implementación computacional del sistema.
D. Identificar características geográficas de la ubicación de fosas clandestinas.
E. Medir la correlación que existe entre variables físicas y socioeconómicas de los sitios cercanos a los lugares donde han ocurrido este tipo de incidencias para identificar territorios que pudieran ser escenarios de ocurrencias futuras.

7 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Objetivo	Aproximación metodológica	Resultados esperados
Analizar los requerimientos del sistema propuesto (accesos, usuarios, servicios, productos, procesos, modelos de análisis espacial, aplicaciones)	• Identificar los subsistemas, sus componentes e interrelaciones.	• Descripción completa del sistema.
Construir una base de datos espacializada prototipo de fosas clandestinas y personas desaparecidas en México que alimente el sistema de información	• Definir fuentes de información, formatos y variables. • Solicitar información a instituciones gubernamentales y asociaciones civiles y en caso necesario compilar datos de fuentes alternas para elaborar una base de datos propia. • Realizar geocoding para obtener las coordenadas del lugar. • Definir software que se utilizará para crear la base de datos.	• Dos bases de datos: • La primera de fosas clandestinas con información de la ubicación (coordenadas), número de fosas, número de cuerpos encontrados; la segunda de personas desaparecidas con datos de ubicación, edad, sexo.
Diseñar una plataforma geoweb como producto que materialice la implementación computacional del sistema	• Seleccionar la infraestructura en que se realizará el diseño de la plataforma. • Elegir formatos, servicios y arquitectura web.	• Prototipo de la plataforma.
Medir la correlación que existe entre variables físicas y socioeconómicas de los sitios cercanos a los lugares donde han ocurrido este tipo de incidencias para identificar territorios que pudieran ser escenarios de ocurrencias futuras	• Elegir variables físicas y socioeconómicas con las que pudiera haber correlación entre estas y la ubicación de fosas clandestinas y desaparecidos (lugar donde fue visto por última vez). • Con base en la distribución espacial identificar patrones.	• Determinar las condiciones de los posibles escenarios en los que pudiera haber incidencias futuras.

8 MODELO CONCEPTUAL

https://www.goconqr.com/es/p/7237680-Sistema-de-Gesti-n-Territorial-de-Fosas-Clandestinas-y-Desaparecidos-en-M-xico-mind_maps



9 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Encuesta

Mediante la aplicación de una encuesta a tráves de Google, se inquirió sobre la opinión respecto de las personas desaparecidas en México. Preguntas, como:

¿Es usted familiar o amigo de un desaparecido?

¿Conoce las instancias públicas a donde debe denunciar en caso de que un familiar suyo desaparezca?

¿Qué tipos de desapariciones hay?

MAPA DE OPINIÓN SOBRE INSEGURIDAD Y DESAPARECIDOS SEGÚN INDICE DE PAZ EN MÉXICO

¿Cuál es el Estado con mayor inseguridad en el país?

La encuesta de opinión estuvo dirigida al público en general, asociaciones civiles, sector gobierno y familiares o amigos de desaparecidos en México quienes recibieron la encuesta a través de medios electrónicos como correo o redes sociales y la contestaron voluntariamente.

Cabe destacar que en un principio no se solicitaba ningún tipo de correo pero al dar seguimiento a las respuestas de posibles soluciones para las mejoras de búsqueda y localización de desaparecidos notamos la necesidad de algunos encuestados de acercarse más al proyecto, así que incluimos una opción para que los usuarios dejaran su correo también.

La difusión de la encuesta tenía como objetivo conocer los requerimientos de los posibles usuarios de la plataforma geoweb del Sistema de Gestión Territorial de Fosas Clandestinas y Desaparecidos en México y adaptarlos a la plataforma así como sondear la opinión sobre la problemática vista desde el punto de vista ciudadano.

RESUMEN DE OPINIÓN SOBRE PROBLEMAS A LOS QUE SE ENFRENTAN FAMILIARES DE DESAPARECIDOS

RESUMEN DE OPINIÓN SOBRE PROBLEMAS A LOS QUE SE ENFRENTAN FAMILIARES DE DESAPARECIDOS

PROPUESTAS DE LA CIUDADANÍA PARA MEJORAR LA LOCALIZACIÓN DE PERSONAS DESAPARECIDAS EN MÉXICO

Opiniones y propuestas de la ciudadanía para mejorar la localización de personas desaparecidas México

[Comité gubernamental especializado, con recursos y vigilancia de la sociedad civil]

[Difundir información sobre la persona desaparecida y fotos claras]

[Base de datos confiable para prevenir este delito]

[Unir esfuerzos con la ciudadanía en crear la conciencia sobre las personas desaparecidas]

[Reportar más rápido a las personas desaparecidas]

[Autoridades comprometidas en la solución]

[Tomar muestra ADN a familiares][recabar muestras ADN a todo cadáver] [Hacer el cruce de información]

[Mapeo de la última ruta hecha por la persona desaparecida]

[Análisis espacial]

[Datos confidenciales]
[Encriptación de todos los datos recabados]

[Información libre y oportuna]

[Mejorar tiempo en el que se declara una persona como desaparecida ante las autoridades]

CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

El fenómeno de las desapariciones en el país es complejo, la cantidad de desaparecidos ha crecido en gran parte debido a la presencia del crimen organizado en el país y sus diferentes modos de operar, el gobierno a veces por negligencia, a veces por falta de infraestructura parece rebasado por este fenómeno, sin embargo la sociedad civil se ha organizado para tratar de resolverlo, creando asociaciones de búsqueda de desaparecidos, buscando en hospitales y refugios primero, centros penitenciarios y ahora incluso en fosas clandestinas con la esperanza ya no de hacer justicia sino de volver a ver a su seres queridos.

La necesidad de mejor gestión y coordinación de distintos datos motiva la creación de una plataforma geoweb para unificar esfuerzos entre ciudadanos, asociaciones civiles y tomadores de decisión.

PROPUESTAS DE LA CIUDADANÍA PARA MEJORAR LA LOCALIZACIÓN DE PERSONAS DESAPARECIDAS EN MÉXICO

Por eso se diseña el modelo entidad relación y se muestran los grupos de tablas que pueden estar relacionadas para lograr el manejo eficaz de los datos georreferenciados de la información recabada de los distintos roles de usuarios planificados.

MODELACIÓN DE BASE DE DATOS

MODELACIÓN DE BASE DE DATOS

10 CARACTERIZACIÓN FOSAS CLANDESTINAS

El fenómeno de las desapariciones en el país es complejo, la cantidad de desaparecidos ha crecido en gran parte debido a la presencia del crimen organizado en el país y sus diferentes modos de operar, el gobierno a veces por negligencia, a veces por falta de infraestructura parece rebasado por este fenómeno, sin embargo la sociedad civil se ha organizado para tratar de resolverlo, creando asociaciones de búsqueda de desaparecidos, buscando en hospitales y refugios primero, centros penitenciarios y ahora incluso en fosas clandestinas con la esperanza ya no de hacer justicia sino de volver a ver a su seres queridos.

La necesidad de mejor gestión y coordinación de distintos datos es lo que motiva la creación de una plataforma geoweb para unificar esfuerzos entre ciudadanos, asociaciones civiles y tomadores de decisión.

CARACTERIZACIÓN DE FOSAS CLANDESTINAS

En términos generales, se considera que las características físicas del terreno, el tipo de clima y elementos urbanos como son las áreas urbanas y la red de carreteras, influyen enormemente para el descubrimiento y localización de las fosas clandestinas en el país, por medio de patrones que se analizaron en este trabajo y que ayudan a tener una mejor visión y análisis de esta problemática nacional que influye en aspectos sociales, económicos y políticos en el país.

Tabla resumen de fosas de 2006-2016			
Estado con más registro de fosas	Guerrero	48	30.38%
Estado con más cantidad de fosas descubiertas	Guerrero	257	35.89%
Estado con más cantidad de cuerpos y/o restos descubiertos	Guerrero	671	26.16%
Año con más fosas descubiertas	2016	36	22.78%
Tipo de topoforma con más fosas	Llanuras	64	41.56%
Tipo de suelo con más fosas	Regosol	28	17.72%
Tipo de clima con más fosas	Media	70	44.30%
Tipo de textura de suelo con más fosas	Tropical lluvioso	99	62.66%

POR ENTIDAD FEDERATIVA DEL PERIODO DE 2006-2016

Nuestra base de datos de fosas clandestinas se conforme de un total de 158 registros para el período 2006-2016, presentando este último año la mayor cantidad de registros de fosas, con 36 (22.78%) correspondiente al periodo de Peña Nieto

POR TIPO DE TEXTURA DE SUELO

La textura media presente en el 44.30% de los registros indica que son más de textura arcilloso limoso o arcilloso arenoso, siendo suelos fáciles de trabajar y muy usados para la agricultura y ganadería.

POR SISTEMA DE TOPOFORMAS

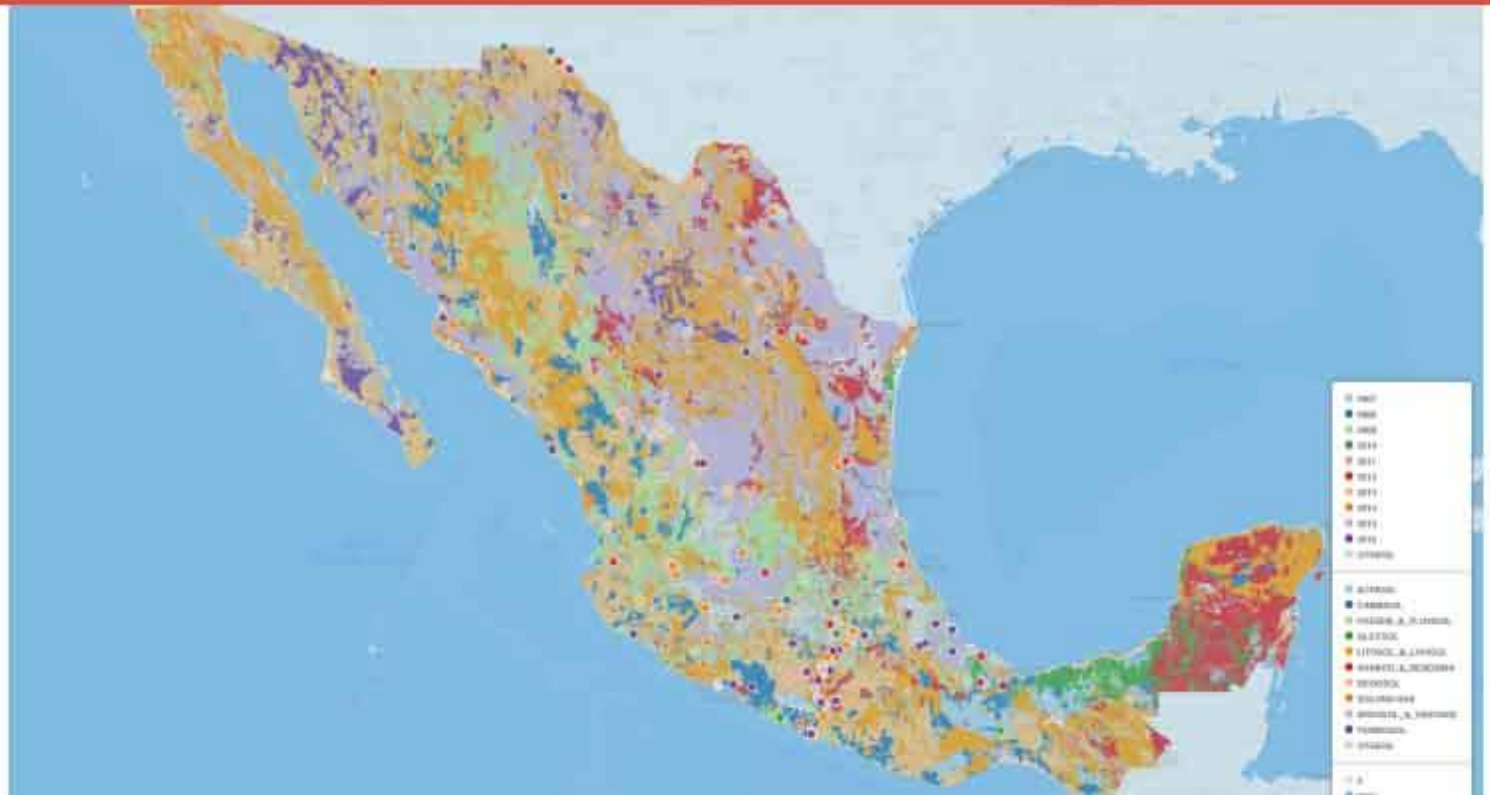
En las llanuras aluviales que son amplias franjas de topografía plana, de varios kilómetros, se tuvo la mayor cantidad de registro de fosas (22.15%). Son formas de acumulación o sedimentación fluvial. En general las llanuras, en conjunto, contienen el 35.43% de los registros, junto a los valles (15.82%) forman pendientes suaves y planas en el terreno.

POR SISTEMA DE TOPOFORMAS

En las llanuras aluviales que son amplias franjas de topografía plana, de varios kilómetros, se tuvo la mayor cantidad de registro de fosas (22.15%). Son formas de acumulación o sedimentación fluvial. En general las llanuras, en conjunto, contienen el 35.43% de los registros, junto a los valles (15.82%) forman pendientes suaves y planas en el terreno.

POR TIPO DE CLIMA

Tipo A- Tropical lluvioso; Tipo B- Seco/ Desértico; Tipo C- Templado lluvioso y Tipo E- Frio.
El tipo de clima Tropical lluvioso es el que se encontró mayormente en el registro de fosas en el país (63%), el cual está distribuido desde el noreste del país hacia el sur, dentro de este grupo, destaca el subtipo cálido subhúmedo, Aw0(w) (43% de registro de fosas) caracterizado por veranos cálidos, húmedos e inviernos frescos.



POR TIPO DE SUELO

Se observó que el tipo de suelo que predomina en la mayor cantidad de fosas es el Régosol, con 17% del total. Este tipo de suelo se desarrolla con materiales no consolidados alterados y de textura fina.

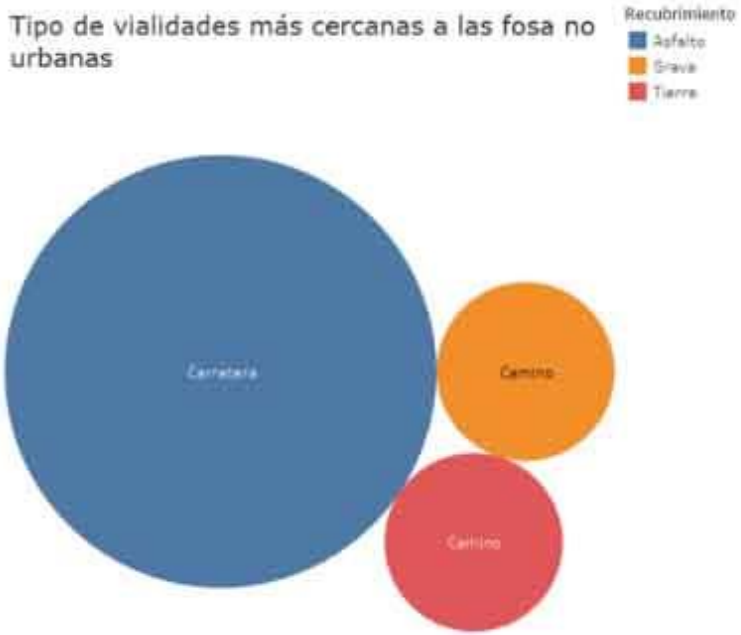
Los principales Migrantes indocumentados provienen de Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua y tienen en su mayoría el objetivo de llegar a Estados Unidos, por lo que viajar al exterior del tren es la principal opción y la más económica. Se encontró que el 25% de las Fosas Clandestinas están aproximadamente a 1km de distancia de las vías férreas, y ejemplos como el de fosas cercanas a Saltillo, uno de muchos estado donde existen una casas de migrantes hace que esto sea un paso obligado, pudiendo ser abordados por asaltantes, integrantes de la delincuencia organizada quienes los reclutan para trabajo y si se rehúsan son asesinados.

DISTANCIAS A VÍAS DE COMUNICACIÓN

Ahora tomemos el ejemplo de Tamaulipas que es un centro de distribución de cocaína procedente de Brasil, Colombia, Venezuela vía marítima, desde Altamira hasta los principales puntos fronterizos. Una de las rutas que se muestra va de Altamira- San Fernando por las carreteras federales 180 y 101, en este municipio se tienen registros de fosas clandestinas descubiertas a partir de 2010, donde 27 migrantes fueron asesinados

Posteriormente se bifurca San Fernando- Reynosa y San Fernando-Matamoros en un punto conocido como la "Y", que si se sigue por la Federal 97 llegamos a Reynosa, o sobre la misma 101 hasta Matamoros, la otra ruta va de Altamira- Nuevo Laredo para llegar a Texas.

Este estado funge no solamente como un centro de distribución de droga si no también como un concurrido cruce de migrantes hacia Estados Unidos.

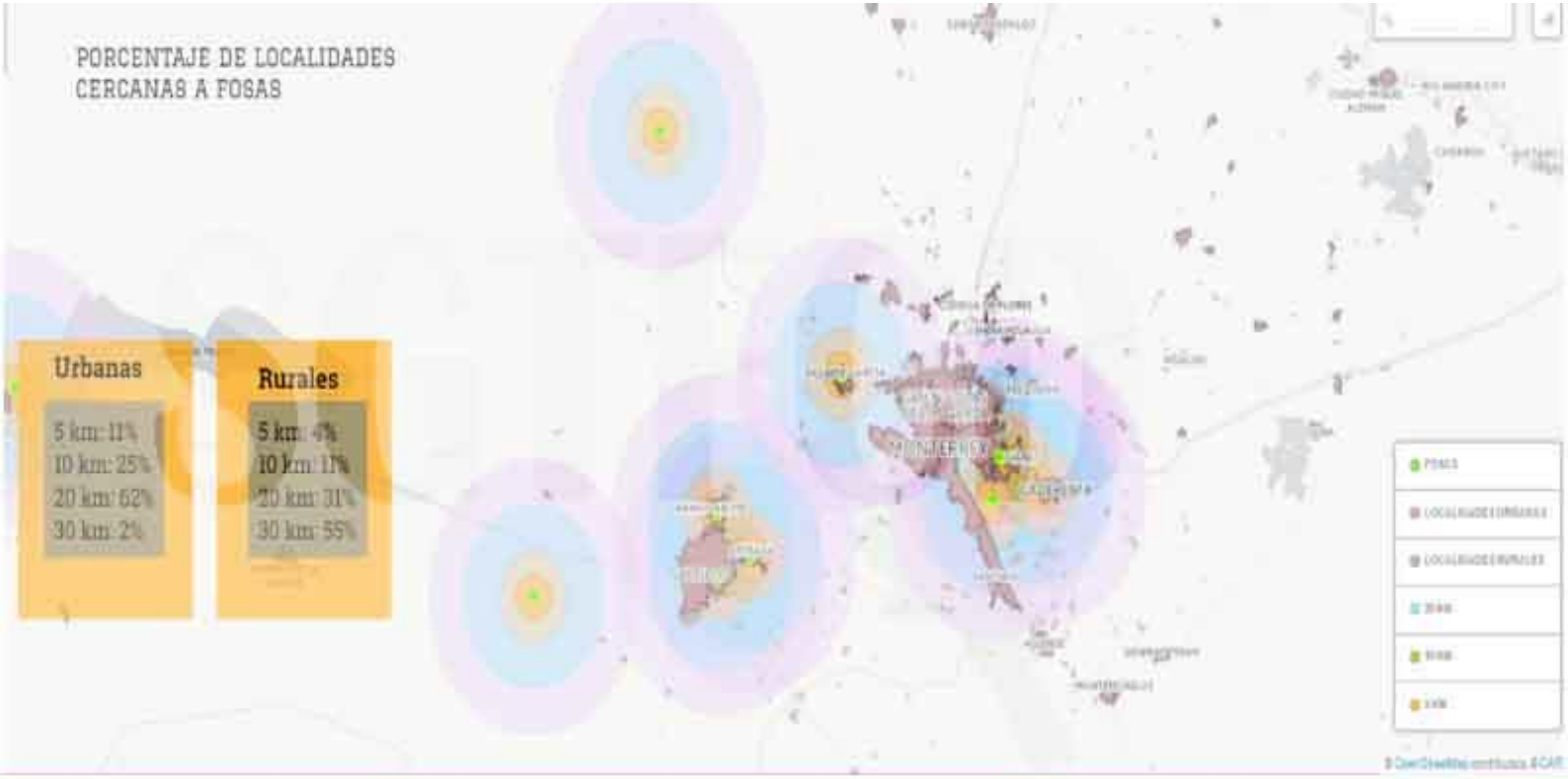


https://public.tableau.com/views/caminos/Dashboard1?:embed=y&:display_count=yes

FOSAS CLANDESTINAS RURALES Y NO RURALES

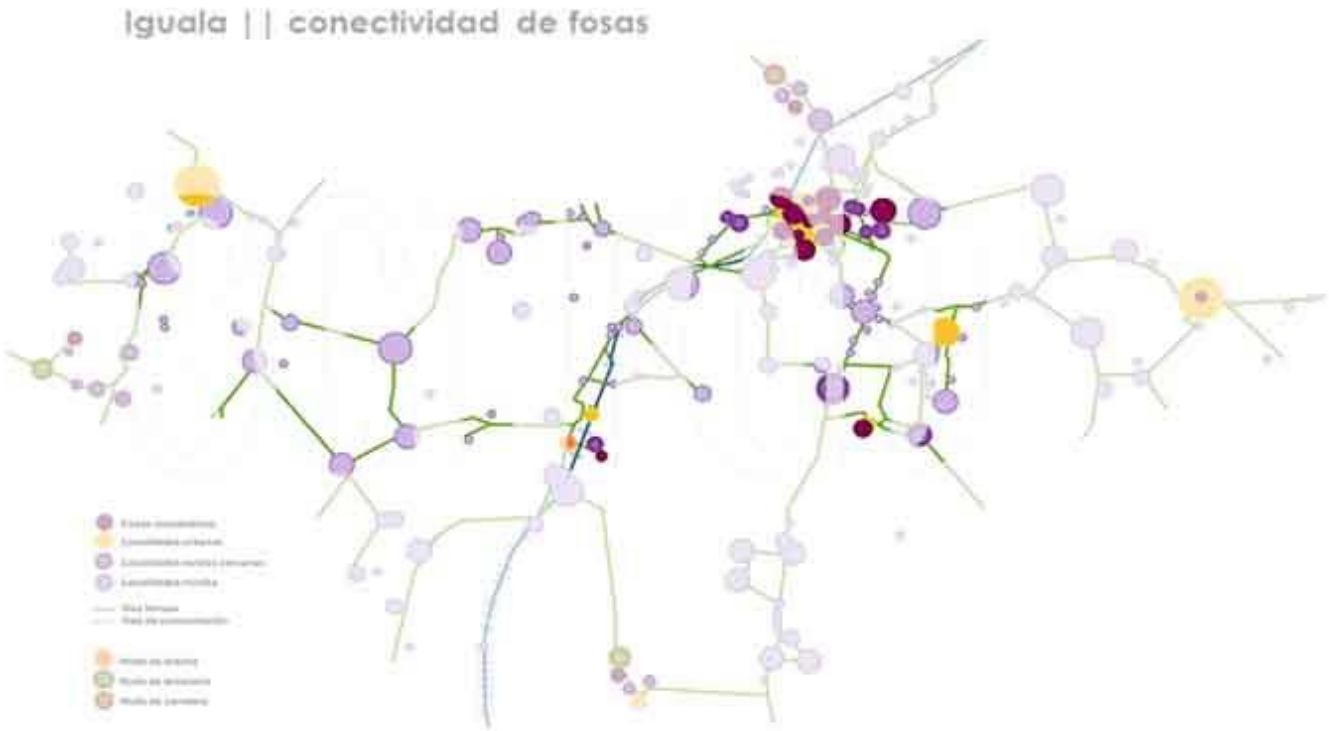
Se dio una clasificación a las fosas como: "Urbanas" y " No Urbanas" con el objetivo de obtener las distancias promedio de la fosa clandestina a una vía de comunicación.

Teniendo una media de 1 km y siendo las carreteras el tipo de vialidad más cercano a las fosas clandestinas, seguidas por caminos de terracería y grava



PORCENTAJE DE LOCALIDADES CERCANAS A FOSAS

Hasta este momento no se ve una relación de las fosas clandestinas con el número y tipo de localidades aledañas, si no con las rutas del narcotráfico para la distribución de estupefacientes y en la ruta de migrantes.



IGUALA: CONECTIVIDAD DE FOSAS

Haciendo un análisis más puntual acercándonos a tres de los municipios con mayores índices de delincuencia Iguala de Independencia, Cocula y Teloloapan se observa el tipo de vialidad mas cercano a las fosas clandestianas, asi como la cercanía a las vías de comunicación y al ferrocarril.

USUARIOS

-Ciudadano: cualquier persona que tenga contacto con la plataforma.
-Asociación civil: grupo social organizado con un fin común, sin ánimos de lucro y con un tipo de figura jurídica.
-Investigador: persona cuya actividad principal está enfocada a la generación de conocimiento y pertenece a una institución académica.
-Tomador de decisiones: persona que representa a una Institución gubernamental y cuya labor se relaciona con la elección de acciones.

ACTIVIDADES POR TIPO DE USUARIO

	Ciudadano	Asociación Civil	Investigador	Tomador de decisiones	Admon.
Visualización de registros	●	●	●	●	●
Alta desaparecidos	●	●	●	●	●
Alta fosas clandestinas	●	●	●	●	●
Edición de registros (sólo quien hace la alta)	●	●	●	●	●
Búsquedas filtradas	●	●	●	●	●
Análisis espacial	●	●	●	●	●
Descarga de datos		●	●	●	●
Bajas de registros					●

DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA

Haciendo un análisis más puntual acercándonos a tres de los municipios con mayores índices de delincuencia Iguala de Independencia, Cocula y Teloloapan se observa el tipo de vialidad mas cercano a las fosas clandestianas, asi como la cercanía a las vías de comunicación y al ferrocarril.

Los datos de desaparecidos se tomaron del Registro Nacional de Datos de Personas Extraviadas o Desaparecidas (RNPED) del fuero común que se compone de los datos de las personas desaparecidas que se reportaron en alguna procuraduría de justicia o fiscalía general estatal o de la CDMX.

Los registros se filtraron por el estado en el que se le vio por última vez, se eligieron únicamente los 950 desaparecidos en Guerrero entre 2006 y 2016, de los cuales 897 se les vio por última vez en localidades urbanas, mientras que 53 en localidades rurales.

GEOCODING

1. Los datos de desaparecidos incluye el país, municipio y localidad en la que fue por última vez. Para encontrar las coordenadas de estas ubicaciones se utilizó la aplicación Bach Geocode en el que se corrieron 182 direcciones diferentes.

2. Posteriormente se evaluó la exactitud de las coordenadas obtenidas de los 182 puntos aplicando queries sobre las variables espaciales disponibles como el shape de localidades urbanas y el el shape de colonias de 2010 que se obtuvo de la IDE de CentroGeo.

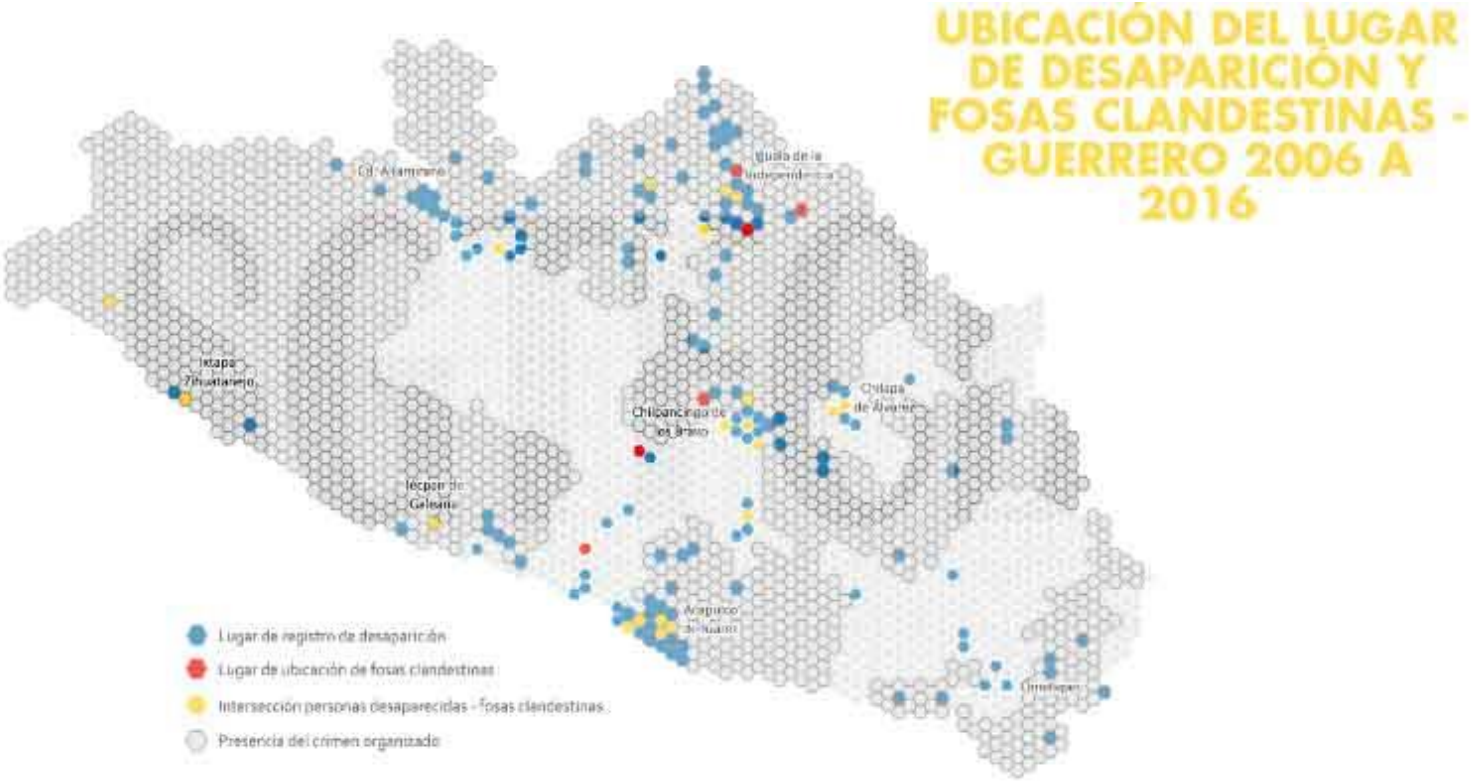
3. De los 182 direcciones que corrieron, únicamente 9 de ellos se ubicaron en una colonia o municipio diferente al ubicado, por lo que estos puntos se reubicaron de manera manual. AL final de la revisión, se tuvieron 907 registros urbanos y 43 rurales para dar un total de 950 desaparecidos en Guerrero.

4. Por último se obtuvo la suma de desaparecidos por localidad y se ubicaron el mismo número de puntos aleatorios por polígono para observar una distribución sintética de los lugares en donde se le vio por última vez al desaparecidos.

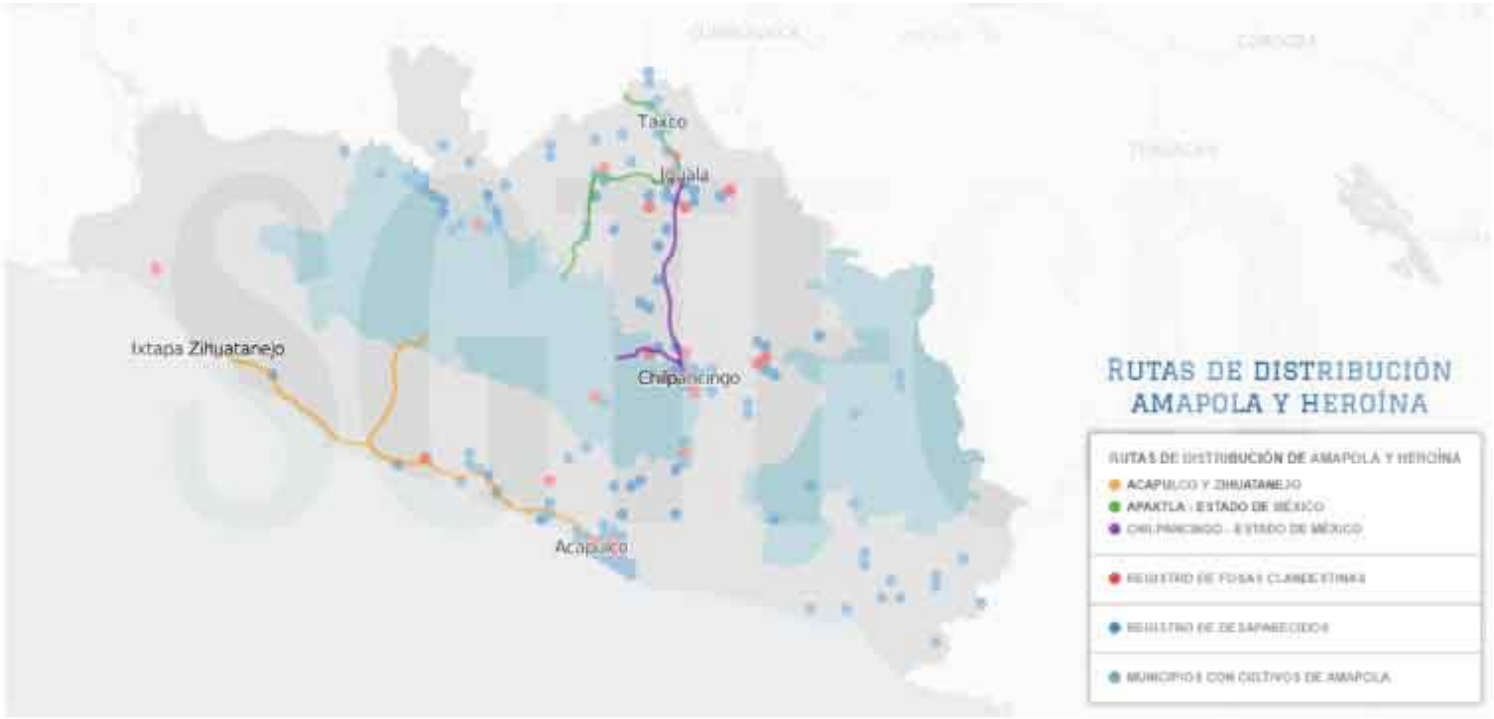
11 BASE DE DATOS DE DESAPARECIDOS

EXPLORACIÓN VARIABLES SOCIOECONÓMICAS Y SU CORRELACIÓN CON FOSAS CLANDESTINAS Y DESAPARECIDOS

Se realizó una exploración visual de las características de las localidades cercanas a los lugares de hallazgo de fosas clandestinas para identificar la correlación espacial localidades con ciertas características socioeconómicas como grado de marginación, población analfabeta o tamaño de localidad; sin embargo, no se encontró un patrón entre las variables y la ubicación. Por lo que se realizó otro ejercicio similar con variables distintas.



Para realizar un análisis exploratorio de los datos, se desplegaron la ubicación del sitio donde fueron vistos por ultima vez los 950 desaparecidos y se agrega la variable de la ubicación de fosas clandestinas, se puede observar que se distinguen dos corredores: uno con dirección norte-sur que atraviesa las ciudades de Iguala, Chilpancingo y Acapulco; el otro en la zona de la Costa Grande, que pasa por Acapulco, Técpan de Galeana y Ixtapa Zihuatanejo.



Si además de la ubicación de desaparición y fosas se agrega la variable de rutas de distribución de amapola y heroína que se producen en la zona de la Sierra de Guerrero y la región de La Montaña, se observa que las tres variable se intersectan. Por lo que se puede indicar que la distribución de fosas y desapariciones obedecen a la lógica del flujo del trasiego de drogas que parten de Guerrero hacia los estados de México y Michoacán para posteriormente dirigirse a Estados Unidos.