

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar
Secretario Académico de la División
Ciencias y Artes para el Diseño
UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

Secretaria General

Periodo: 19 de mayo de 2021 al 17 de diciembre de 2021

Proyecto: CART 06 – GEO 06 ANALIZANDO LA RESILIENCIA URBANA EN
LATINOAMÉRICA A TRAVÉS DE LAS TIC

Clave: XCAD000915

Responsable del Proyecto: Luis Manuel Vilches Blázquez

Asesor Interno: José Gabriel Castro Garza



Miguel Antonio Hernández de los Santos
Matrícula: 2162035512
Licenciatura: Planeación Territorial
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Tel: 5556108675 **Cel.:** 5549674251
Correo electrónico: mhciudadessinciedad@gmail.com

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe anexa las actividades realizadas en el servicio social en el Instituto Panamericano de Historia y Geografía ubicado en el Ex-arzobispado 29, Observatorio, Miguel Hidalgo, 11860 Ciudad de México, el proyecto a investigar se denominó “Analizando la Resiliencia Urbana a través de las TIC”, específicamente con el tema de atropellamientos en la Ciudad de México.

En esta ocasión nos centramos específicamente en tres de sus Alcaldías; Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero e Iztapalapa, detectadas con el mayor número de atropellamientos con consecuencias graves que llevan a fallecimientos y lesionados en sus diversas causas, tipos de transporte, ubicándolos en un espacio-temporal con sus respectivas fechas de registro, conocer su disminución o aumento en un lapso de cuatro años (desde el año 2018 a 2021), utilizando fuentes oficiales en la Web tales como; “Datos Abiertos Ciudad de México”, en su herramienta del Registro Único de Situaciones de Emergencia (RUSE), y complementados de redes sociales digitales como Twitter; con publicaciones con interfaz en tiempo real generando información basado en texto con palabras clave sobre registros de atropellamiento, para posteriormente enfocarlas en tablas resumen y gráficos de estadística representados textual y visualmente. Realización de diagnóstico, análisis y resultados de acuerdo al tipo de representación generada respectivamente, tales como; su concentración; para detectar su densidad espacial, la cusa por tipo de transporte con la consecuencia de acuerdo a fallecimientos y lesionados, representación en diagrama de Sankey; para una visualización en diferentes formas de exploración y opciones de diseño, hitos urbanos; como lugares emblemáticos en historia o puntos de encuentro, de intermodal, métodos de identificación vistosos o populares como posible causa de origen, predicción por Kriging; como método para un posible y probable fallecimiento por atropellamiento de acuerdo a los datos registrados.

2. OBJETIVO GENERAL

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar la vulnerabilidad de los caminos de las alcaldías de Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero e Iztapalapa, en cuanto al número de atropellamientos en ubicaciones espacio-temporales, detectando patrones, predicciones, utilizando diversos métodos y representaciones de análisis, mostrando el vínculo entre el peatón y el transporte que toman, como fundamento de la obligación moral, de cuidado y de reciprocidad colaborativa.

3. ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realizó una búsqueda y exploración de datos espaciales sobre atropellamientos en la web en “Datos Abiertos Ciudad de México”, siendo información pública y oficial del gobierno. Los primeros datos digitales a consulta fueron del “Registro Único de Situaciones de Emergencia” (RUSE) disponibles del año 2018 a 2020, el cual

funcionó como herramienta para analizar los reportes de incidencias emitidos a la secretarías e instituciones correspondientes, tales como de las Alcaldías de la Ciudad de México, donde tres principales destacaron al tener un mayor número de eventos registrados a las demás, tomando estas para su análisis, como; Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero e Iztapalapa. La segunda fuente digital a consulta es Twitter, siendo una red social y un servicio para la comunicación en tiempo real utilizado por la sociedad, organizaciones públicas y privadas con perfiles oficiales, permaneciendo interconectados al publicar actualizaciones, conocidas como "tweets", para compartir, intercambiar y descubrir noticias, ocupando la función de generador de información basado en texto con palabras clave (en nuestro caso: Atropellamientos en Alcaldía Cuauhtémoc, Atropellado en Alcaldía GAM, Atropellamiento en Iztapalapa) pero con problemas de interfaz, es decir, lo publicado en un día se encuentra resultado, posteriormente al siguiente día no aparece información, así se rescataron las más posibles publicaciones desde 2018 a noviembre de 2021, con un total de 402 registros en conjunto.

4. METAS ALCANZADAS

En el proceso de realización se llevó un afinamiento, visualización de datos, dimensiones y sinergias urbanas con un enfoque geográfico espacial-temporal sintetizado a las tres Alcaldías de estudio de la Ciudad de México; Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero e Iztapalapa, con ayuda de gráficos de estadística y tablas resumen de las bases de datos, utilizando la información del RUSE con ayuda de sus coordenadas geográficas, la ubicación, fecha, y causa de los atropellamientos, los cuales se categorizan por tipo de transporte, consecuencia en lesionados y fallecimientos para su visualización como Sistemas de Información Geográfica (SIG) de manera digital en capas de información en tiempo real. De igual forma para los datos de Twitter, tomando uno por uno los reportes ciudadanos y de las cuentas oficiales de periódicos y televisoras principalmente, con la interfaz y palabras clave ya mencionadas. Al término se unieron los archivos shapefile del RUSE y Twitter para tener la información incorporada y representada.

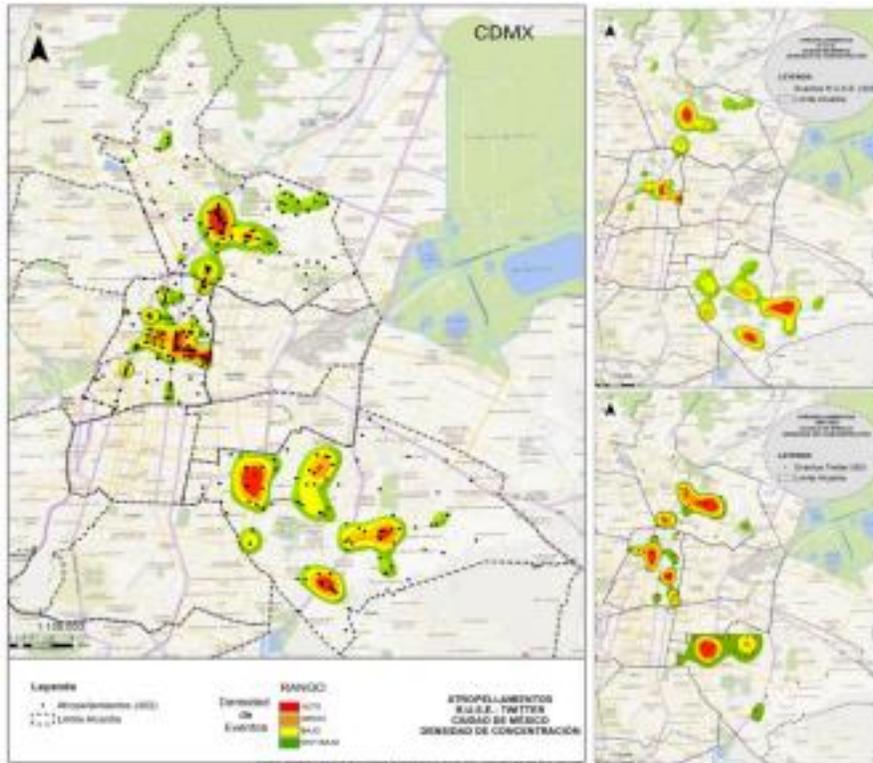
5. RESULTADOS

- 5.1 Ubicación y concentración de patrón por calor

Para conocer la ubicación espacial, se realizó la representación de su densidad de concentración y así detectar el patrón de reunión de puntos de atropellamientos representándolos por rangos de variable estadística ordinal y niveles de muestra general; muy bajo, bajo, medio, alto, con la paleta de color de semáforo; verde, amarillo, naranja y rojo a cada nivel de aumento y disminución de su intensidad.

MAPA 1

Unión, Densidad de Atropellamientos del Registro Único de Situaciones de Emergencia y Twitter 2018-2021



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del Registro Único de Situaciones de Emergencia (RUSE) 2018-2020, publicaciones de Twitter 2018 – noviembre 2021 en Software ArcGis 10.8 - ArcBruTile

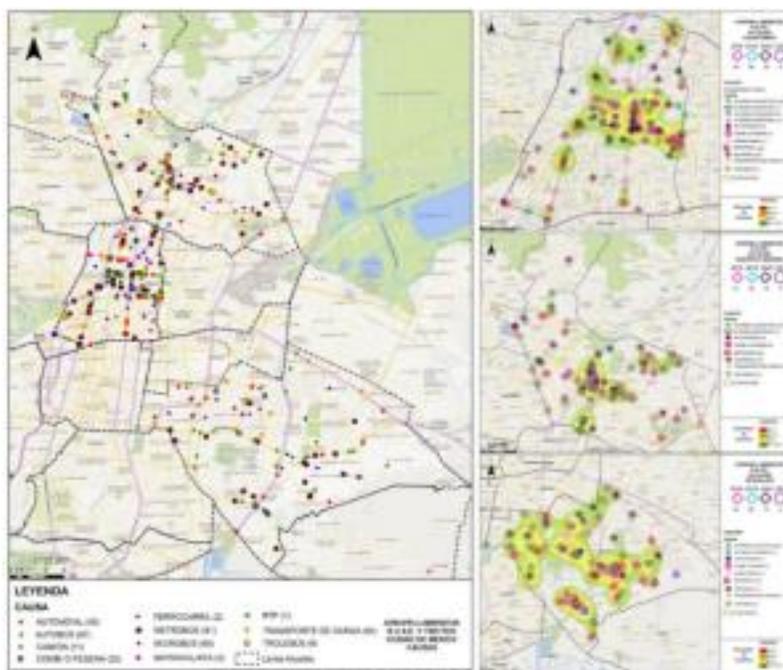
Referente a su ubicación espacial con un total de 402 eventos de atropellamiento ya georreferenciados; la Alcaldía Cuauhtémoc tiene el rango más alto de concentración en su zona centro-oriente con los datos unidos, nótese que según el RUSE también los referencia centro-oriente, en contraparte de twitter arroja justamente en el centro de la Alcaldía Cuauhtémoc; la Alcaldía Gustavo A. Madero nos arroja con el alto rango de concentración su zona centro, nótese que el RUSE coincide de igual forma con Twitter, solo que esté un poco más inclinado hacia el centro-oriente de la alcaldía; por último la Alcaldía Iztapalapa tiene dispersión centro-sur aunque en un alto rango de concentración en su zona norponiente, nótese que el RUSE en contraparte indica la zona centro-sur con mayor eventos y en contraparte Twitter si coincide la zona norponiente con el rango más alto. En este aspecto, destaca que hay zonas muy localizadas de atropellamientos en su detección geográfica (Mapa 1).

• 5.2 Causa por tipo de transporte y consecuencia

El RUSE explica el tipo de transporte móvil más no específicamente la causa o la razón por la que el atropellamiento sucede. Los "tweets" en cambio describen el reporte, aunque en diversas ocasiones no se hace oficial por parte de la autoridad competente, pero entre los resultados que arroja principalmente son; no respetar semáforo, peatón desprevenido, peatón no uso banqueta, automovilista desprevenido, pérdida de control y exceso de velocidad, a esto se decidió solamente usar el tipo de transporte como causa para tener una lista en general en cual basarse.

MAPA 2

Unión, Causa y Fecha de Atropellamientos del Registro Único de Situaciones de Emergencia y Twitter 2018-2021

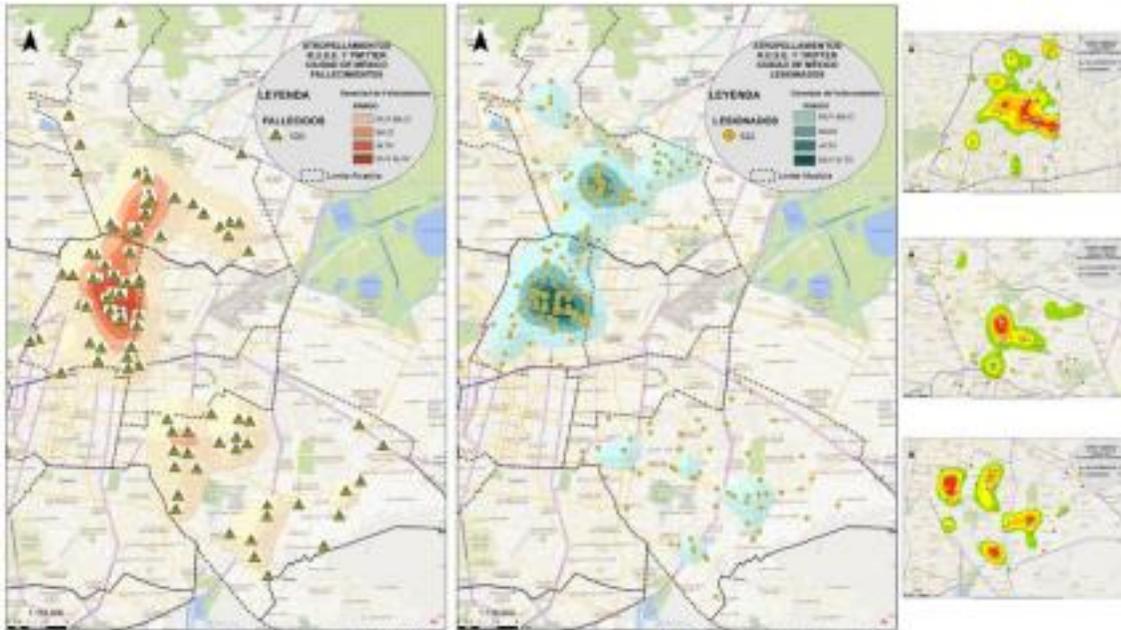


Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del Registro único de Situaciones de Emergencia (RUSE) 2018-2020, publicaciones de Twitter 2018 – noviembre 2021 en Software ArcGis 10.8 - ArcBruTile

En cuanto a la alcaldía más susceptible al ser atropellado es Cuauhtémoc con un total de 168 registros, con el metrobús como principal medio de movilidad que causa atropellamiento con un total de 44 registros, especialmente alineados apreciablemente vertical, marcado con el símbolo “punto color rojo” (Mapa 2); en Gustavo A. Madero, es el autobús como principal medio de movilidad que causa atropellamiento con un total de 38 registros, especialmente distribuidos en su zona centro-sur marcado con el símbolo “punto color verde” (Mapa 2); y en Iztapalapa, es también el autobús como principal medio de movilidad que causa atropellamiento con un total de 29 registros, especialmente distribuidos en su zona centro-oeste transversalmente linealmente marcado con el símbolo “punto color verde” (Mapa 2). Una hipótesis muy común que se menciona; es que “a mayor número de personas, mayor número probable de atropellamientos”, en este caso INEGI en su censo nacional de población y vivienda de 2020 nos dice que, la cifra total en la Alcaldía Cuauhtémoc es de 545,884 habitantes, en la Alcaldía Gustavo A. Madero con un total de 1,173,351 habitantes, y en la Alcaldía Iztapalapa con un total de 1,835,486 habitantes. En este aspecto, los habitantes no tendrían que ser el factor principal siendo Cuauhtémoc la que tiene un menor número de habitantes en cuanto a las demás, sin olvidar que en la Alcaldía Cuauhtémoc se encuentra el Centro Histórico y sus principales sitios de turismo, de comercio, de servicios y transportes, concentrando visitantes, proveedores, consumidores, ventas, etcétera, así siendo los eslabones más susceptibles a atropellamientos (Mapa2).

MAPA 3

Consecuencia de Atropellamientos por Fallecimiento y Lesionado



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del Registro único de Situaciones de Emergencia (RUSE) 2018-2020, publicaciones de Twitter 2018 – noviembre 2021 en Software ArcGis 10.8 - ArcBruTile

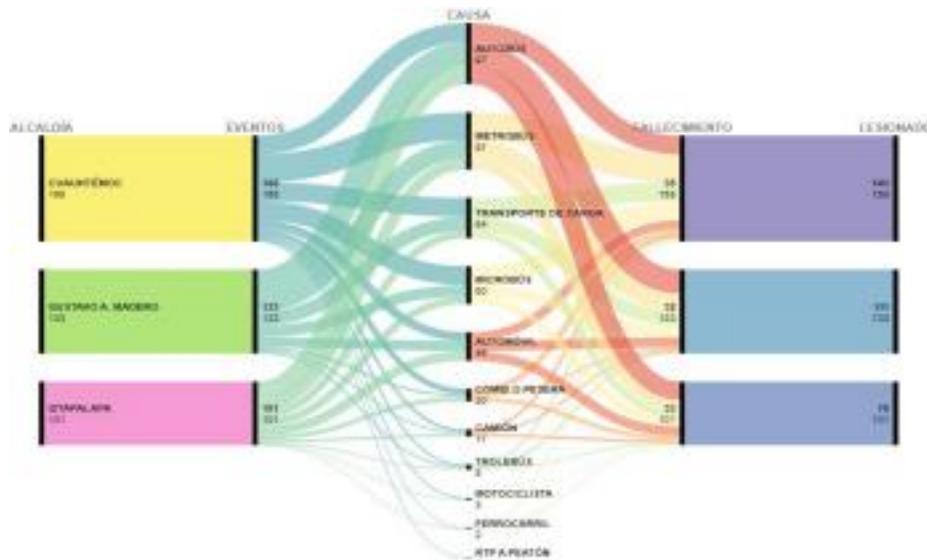
Referente a su ubicación espacial a nivel de las tres Alcaldías, la consecuencia resultante es de 100 fallecimientos por atropellamiento en total, representando su densidad por calor marcada con rango de tono cálido (color rojo), destacando la zona centro-norte de Cuauhtémoc y centro-sur de Gustavo A. Madero con un rango muy alto de concentración, e Iztapalapa con una dispersión en su zona poniente específicamente (Mapa 3). En cuanto a los lesionados por atropellamiento, la consecuencia resultante es de 322 registros en mayor proporción a los fallecimientos, representado en su densidad por calor marcada con rango de tono frío (color azul), igual forma la Alcaldía Cuauhtémoc con una superior concentración de registros en su zona centro; la Alcaldía Gustavo A. Madero nos arroja el rango de concentración en su zona centro en menor proporción; por último, la Alcaldía Iztapalapa con una menor concentración de lesionados distribuidos en su zona centro y poniente, nótese con un bajo tono de agrupamiento al de las demás, en este aspecto, destaca que hay zonas muy localizadas de fallecimientos por atropellamientos en su detección geográfica (Mapa 3). Analizando espacialmente a nivel de alcaldía mostrados en los croquis de la derecha (Mapa 3) destaca en la Alcaldía Cuauhtémoc su zona centro-oriente registrando una alta concentración de atropellamientos con 35 fallecimientos y 141 lesionados registrados; en la Alcaldía Gustavo A. Madero nos arroja con un alto rango de concentración su zona centro, registrando con 32 fallecimientos y 111 lesionados; por último, la Alcaldía Iztapalapa tiene un alto rango de concentración en su zona norponiente y pequeños centros al centro-sur, registrando con 33 fallecimientos y 70 lesionados, representándolos por rangos de variable estadística ordinal y niveles de muestra general; muy bajo, bajo,

medio, alto, con la paleta de color de semáforo; verde, amarillo, naranja y rojo a cada nivel de aumento y disminución de su intensidad (Mapa 3).

• 5.3 Diagrama de Sankey

La herramienta de Diagrama de Sankey (Figura 2) es rica en visualización de características para diferentes formas de exploración y opciones de diseño: distintos tipos de dimensiones, con nodos, efectos de sombra en flechas como conexiones, alternando estilos constantes y entrada de datos con apariencia en los más destacados, en este aspecto tener una visión diferente del flujo de los registros de atropellamientos (EUREDO Facility, s.f.).

Figura 2
Atropellamientos por Diagrama de Sankey



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del Registro único de Situaciones de Emergencia (RUSE) 2018-2020, publicaciones de Twitter 2018 – noviembre 2021 en RAWGraphs 2.0

El diagrama reafirma y destaca a Cuauhtémoc como la principal alcaldía con mayor número de atropellamientos con 35 fallecimientos y 141 lesionados con un total de 168 registros, seguido de Iztapalapa con 33 fallecimientos y 70 lesionados con un total de 101 registros, por último Gustavo A. Madero con 32 fallecimientos y 111 lesionados con un total de 133 registros, y con un acumulado de 402 atropellamientos, siendo el autobús el principal medio de movilidad que causa atropellamientos con 97 registros junto con el metrobús con 91 registros y en tercer lugar el transporte de carga con 64 registros, y a destacar con el menor registro de atropellamientos como causa es del RTP (Red de Transporte de Pasajeros) con 1 registros, y el ferrocarril con 2 registros, en un acumulado de cuatro años ubicados y georreferenciados.

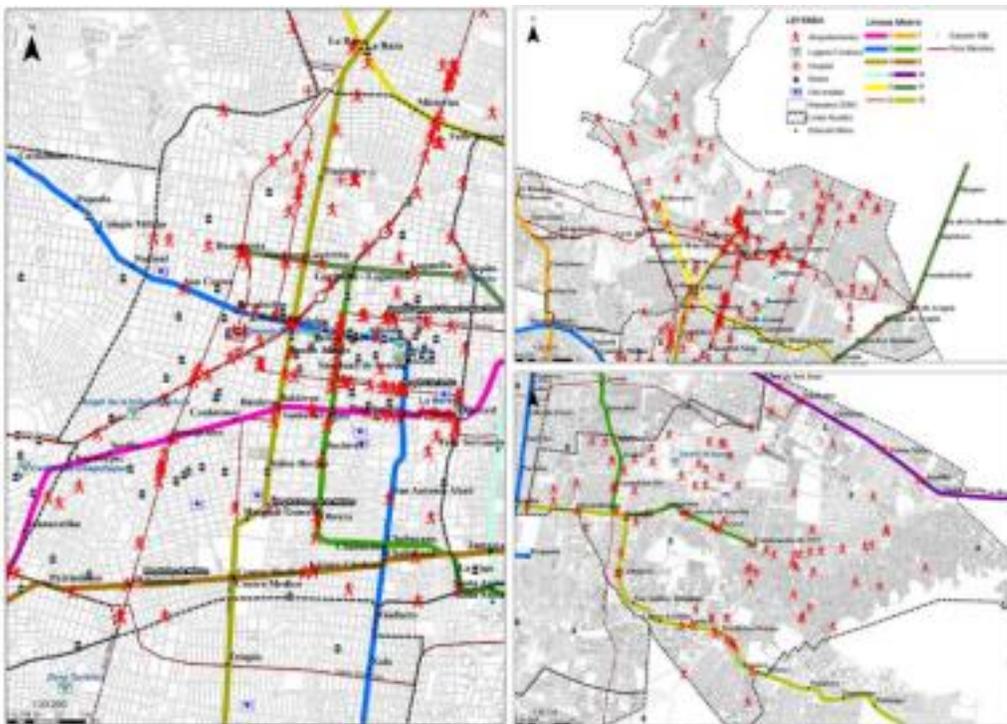
• 5.4 Hitos y Centros Urbanos

El ingeniero, urbanista y escritor estadounidense Kevin Lynch en su libro “La imagen

de la ciudad” de 1960, propone métodos de identificación en la ciudad para usar, tales como: una calle es una senda, una avenida grande un borde, una zona más o menos definida un barrio que debía tener un centro donde se cruzaran varias calles en un nodo y se marcará con algo vistoso: un hito. Suponían que el individuo común busca cierto orden en su entorno, su indagación se basaba en el registro de las percepciones de los peatones mientras caminan por la ciudad y se movilizan dentro y fuera de ella (Lynch, 1959). Para nuestro caso un “Hito” será un espacio de reconocimiento urbano que cumple con la condición de ser un lugar físicamente y estructuralmente destacado o ser un lugar simbólico importante, céntrico, basándose en el reconocimiento de su valor histórico y tradicional, o ser destacados por ser los primeros en alguna condición o característica.

Visualizar el interés de ordenar el tipo de actividades que se pueden realizar en cada zona con sus diferentes actividades humanas que varían de una demarcación a otra. Nótese (Mapa 5) tendremos varios hitos para apreciación, de los cuales serán; Líneas y estaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro, líneas y estaciones del Metrobús, lugares turísticos, hospitales, museos y universidades.

MAPA 4
Hitos Urbanos



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del Registro único de Situaciones de Emergencia (RUSE) 2018-2020, publicaciones de Twitter 2018 – noviembre 2021 en Software ArcGis 10.8

En este aspecto (Mapa 4) comenzando (de norte a sur) con la Alcaldía Cuauhtémoc, en la entrada-salida del metro los atropellamientos se localizan primordialmente en las estaciones: “Terminal” Buenavista Línea 11 con 4 atropellamientos, “Intermodal” Hidalgo Línea 2 y 3 con 5 atropellamientos, “Intermodal” Bellas Artes Línea 2 y 8 con 4 atropellamientos; continuando con la entrada-salida del metrobús los atropellamientos se localizan primordialmente en las estaciones: Buenavista Línea

1 y 4 con 5 registros, Hidalgo Línea 4 con 5 registros, República de Chile Línea 4 con 4 registros, en el tramo de Isabel la Católica y Museo de la Ciudad de México Línea 4 con 8 registros, Circunvalación Línea 4 con 5 registros, en el tramo de Las Cruces Sur y La Merced Línea 4 con 7 registros, Reforma Línea 7 con 4 registros, Durango Línea 1 con 4 registros; como lugares turísticos, se destacan los alrededores de La Alameda Central con 14 registros, La Merced con 14 registros, en contraparte con Tepito, el Zócalo, y el Ángel de la Independencia donde un registro presentan; en cuanto a hospitales, se destacan los alrededores del ISSTE Hospital Doctor Gonzalo Castañeda con 3 registros, Hospital de Jesús con 8 registros, en contraparte con el Hospital General de México y Hospitales de México donde un registro presentan; en cuanto a museos la zona central es la más susceptible con avistamientos cercanos pero no a sus afueras; por último la Universidad Autónoma de la Ciudad de México la cual se ubica al oriente de la alcaldía, presenta 4 registros en sus alrededores, en contraparte con el resto de los planteles (Mapa 4).

Continuando en la Alcaldía Gustavo A. Madero, en la entrada-salida del metro los atropellamientos se localizan primordialmente (de norte a sur) en las estaciones: "Terminal" Indios Verdes Línea 3 con 15 registros, "Intermodal" Martín Carrera Línea 4 y 6 con 9 registros, y la "Intermodal" La Raza Línea 3 y 5; continuando con la entrada-salida del metrobús los atropellamientos se localizan primordialmente en las estaciones: Progreso Nacional Línea 3 con 2 registros, "Terminal" Indios Verdes Línea 1 y 7 con 15 registros, en el tramo de los Misterios, La Villa y Garrido línea 6 y 7 con 7 registros, Martín Carrera línea 6 con 7 registros, "Intermodal" San Juan de Aragón Línea 5 y 6 con 4 registros, y en el tramo de Robles Domínguez y Misterios Línea 7 con 12 registros; como lugares turísticos, se destacan los alrededores de La Basílica de Guadalupe con 15 registros respectivamente; en cuanto a museos la zona de la Basílica de Guadalupe es la representativa por su concentración de estos; en cuanto a hospitales y universidades no se encontró factor alguno (Mapa 4).

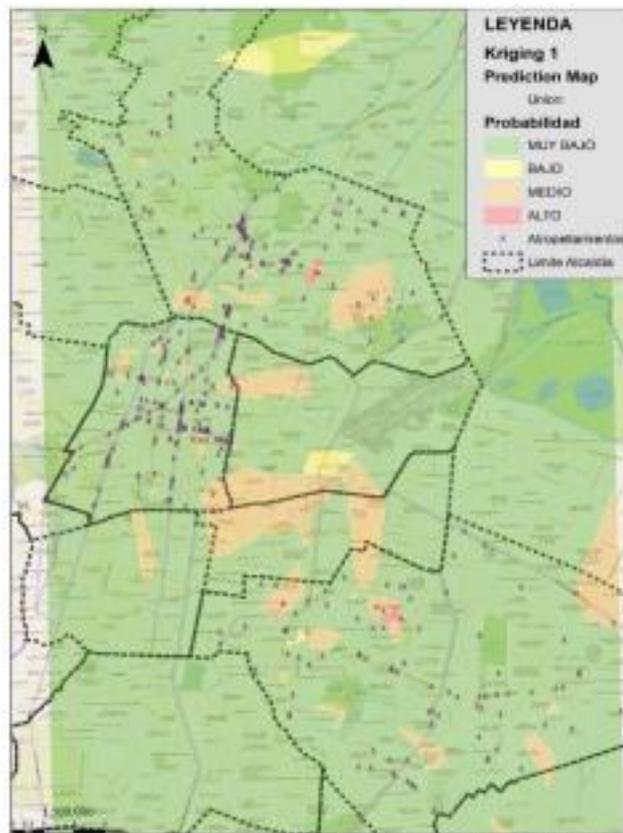
Posteriormente en la Alcaldía Iztapalapa, en la entrada-salida del metro los atropellamientos se localizan primordialmente (de norte a sur) en las estaciones: Escuadrón 121 Línea 8 con 3 registros, Cerro de la Estrella Línea 8 con 3 registros, UAM-I Línea 8 con 4 registros, Culhuacán Línea 12 con 4 registros, Periférico Oriente Línea 12 con 6 registros; continuando con la entrada-salida del metrobús los atropellamientos se localizan primordialmente en las Estaciones: Escuadrón 201 Línea 5 con 3 registros; como lugares turísticos, se destacan los alrededores de La Central de Abastos con 9 registros respectivamente; en cuanto a universidades la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa presenta en sus alrededores 4 registros; por último, los museos y hospitales no se encontró factor alguno (Mapa 4).

• 5.5 Predicción por Kriging

El método Kriging es un algoritmo que aprovecha la información estadística utilizando una fórmula matemática que toma los datos de puntos en un mapa y

puede predecir la posición de un nuevo punto hipotético que es interpolado por los puntos circundantes, y de esa manera, puede dar una predicción precisa de dicho punto (Alberto Ochoa-Zezzatti, 2020). En este aspecto, para nuestro caso en interpolación y generación de un modelo de predicción confiable y de calidad, se realizó utilizando los registros de atropellamientos de fallecimientos y así generar un modelo de predicción confiable para conocer los futuros fallecimientos por atropellamientos, el cual se representa en el siguiente mapa a escala de las tres alcaldías de estudio.

MAPA 5
Kriging Predicción de Fallecimientos por Atropellamientos



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del Registro único de Situaciones de Emergencia (RUSE) 2018-2020, publicaciones de Twitter 2018 – noviembre 2021 en Software ArcGis 10.8 ArcBrutile

Nótese (Mapa 5) analizando la distribución y prestando mayor énfasis en la probabilidad con el rango alto de color semáforo rojo, el resultado arroja en la zona norte de la Alcaldía Iztapalapa, específicamente en los caminos de la Colonia Guadalupe del Moral, la cual esta conurbada y cercana a la Central de Abastos; en el caso de la Alcaldía Gustavo A. Madero, el resultado arroja en la zona norte, específicamente en los caminos de la Colonia Ferrocarrilera, la cual se encuentran las intersecciones de la terminal del metro y metrobús estación Martín Carrera, en el caso de la Alcaldía Cuauhtémoc no arrojo resultado con rango alto, esto debido al error de Raster del 35%, siendo estas las zonas más susceptible a un probable

fallecimiento de peatón según Kriging. Recordando la escala tomada para el método Kriging se realizó a nivel de las tres alcaldías, al ser demasiado grande o demasiado pequeño y dependiendo de la ubicación es complicado ajustar el resultado de predicción, y debido a estos factores puede resultar con un 35% de error, según el software utilizado el producto final es un archivo tipo Raster (matriz de celdas o píxeles, organizadas en filas, columnas o una cuadrícula).

6. CONCLUSIÓN

En cuanto al comportamiento su concentración en los cuatro años de análisis, la zona central de las alcaldías de Cuauhtémoc y Gustavo A. Madero siempre poseen su zona centro como el principal lugar con mayores registros, e Iztapalapa con dispersiones en su centro-sur y un alto rango de concentración en el norponiente uniendo las dos fuentes consultadas, ya que el RUSE indico la zona centro-sur con mayores registros y en contraparte Twitter la zona norponiente con el rango más alto. Con el fin de identificar variables en longitudes probables peligrosas para anticipar accidentes, la vía pública es cualquier espacio de dominio común por donde transitan peatones y circulan vehículos, a esto se observó que no se cuenta con un registro o banco de información única, y en ocasiones no se registran formalmente las publicaciones en redes sociales ocasionando por partes su propia información.

Por el lado del tipo de transporte que causa más atropellamientos, siendo el autobús el considerable medio de movilidad con 97 registros junto con el metrobús con 91 registros, estos son vehículos de gobierno de transporte publico registrados formalmente, pero en el caso los choferes y conductores entraría como factor su experiencia en conducción y movilidad, ya que en distintas ocasiones no cumplen con el requisito de capacitación y entraría el “Nepotismo” como desmedida preferencial que algunos dan a sus parientes para las concesiones o empleos públicos sin cumplir con los estándares de requerimiento profesional. Asimismo debe de ser colectivo entre gobierno y ciudadanía con el cumplimiento de sus respectivas normas y obligaciones esenciales, por ejemplo, en el caso de ser conductor; su visión, audición, y concentración siempre debe de ser al frente en el camino, no invadir carriles o banquetas, esperar y respetar semáforos; y por parte de los peatones, deben cumplir con las básicas y simple reglas de no invadir carriles confinados al metrobús, cruzar por las señaléticas, esperar y respetar los semáforos, usar la banqueta; si están en mal estado reportarla a la autoridad competente para que quede registrado.

Los “Hitos” estructuralmente destacados al ser un lugar simbólico importante, céntrico, y de fácil reconocimiento de reunión, también suelen ser vulnerables y susceptibles a atropellamiento por su condición y característica. En este aspecto, se debe de prestar más atención a la visibilidad de los señalamientos que poseen, ya que a mayores personas transitando disminuye la percepción del entorno que rodea y la distracción entra como factor por parte del peatón y del transporte móvil incitando un accidente de atropellamiento, un poco de paciencia entre ambos enfoques sería una propuesta al visitar dichos lugares.

Analizando el transporte móvil destaca que, los tipos de calle no toman parte como institor causante principal ya sea en caminos de tipo; avenidas, ejes viales, calzadas, no entran como factor alguno y aun así suceden atropellamientos sin importar el tamaño o longitud, además, la retícula de los caminos en ocasiones no son uniformes o rectos, varían desde pequeños segmentos, circulares, curvas, con carriles de uno o dos segmentos, vértices con picos triangulares, provocando rutas peligrosas para girar con ángulos de hasta noventa grados, provocando maniobras complejas.

Si los resultados continuaran tendencialmente esta disminución de atropellamientos, sería una excelente noticia para el futuro del peatón y de los caminos ubicados y georreferenciados, para poder así actuar y prevenir dichos sucesos, ya que un segundo cambia la vida. No queda más que colaborar máquina y ser humano mutuamente siguiendo sus propias reglas, porque al parecer el destino del peatón es ser atropellado al transitar por los caminos y el transporte matar al desplazarse en la ciudad, y que todas las decisiones tienen sus propias consecuencias. No con prisa, si no con pulcritud.

7. BIBLIOGRAFÍA Y/O REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Alberto Ochoa-Zezzatti, B. U. J. M. a. L. A., 2020. *Intelligent System for Predicting Motorcycle Accident by Reaching into a Smart City Using a Kriging Model to Achieve Its Prevention and the Reduction of Deaths in the Medium Term*. Juarez City University, Ciudad Juarez, Mexico: Springer Nature Switzerland AG.

EUREDO Facility, s.f. *Manual para la elaboración de diagramas de Sankey*, s.l.: CLIMATE POLICY INITIATIVE.

Lynch, K., 1959. *La Imagen de la Ciudad*. Buenos Aires: Infinito.

Registro Único de Situaciones de Emergencia 2020
https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/registro-unico-de-situaciones-de-emergencia?activity_id=5950957d-4cc4-4d98-9cee-a4f7c0ffa690

Censo de Población y Vivienda INEGI 2020
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>