

# Proyecto de Minería de Datos: Rompiendo Estigmas Sobre el Aborto

Karina Enriquez Guillén	Lilia Daniela Salazar Herrera
Lic. Tecnologías para la Información en Ciencias	Lic. Tecnologías para la Información en Ciencias
ENES Morelia, UNAM	ENES Morelia, UNAM
karienriquezguillen@gmail.com	danylily@icloud.com



Figure 1: Protesta feminista el 28 de Septiembre de 2019, CDMX, México.

## ABSTRACT

El propósito principal de este proyecto es mostrar el desarrollo a través de gráficas, que ha tenido la interrupción legal del embarazo de 2016 a 2020, y con este romper ciertos estigmas sobre las mujeres que se someten a este procedimiento y que se encuentran presentes en la sociedad mexicana. Con datos obtenidos de una página que el Gobierno de la Ciudad de México tiene para uso de las ciudadanas y ciudadanos, utilizando los conocimientos obtenidos en la materia de Minería de Datos. Este proyecto se sustenta en el interés de desarrollar un espacio que permita a la persona utilizar esta información para algún tipo de investigación, para adquirir recursos que le ayuden a construir un posicionamiento con cimientos hacia este

tema. Este reporte contiene distintos apartados donde hablarán de las metodologías usadas para la realización del proyecto, recursos, y resultados obtenidos en conjunto.

## ACM Reference Format:

Karina Enriquez Guillén and Lilia Daniela Salazar Herrera. 2020. Proyecto de Minería de Datos: Rompiendo Estigmas Sobre el Aborto. In *Proceedings of Conference Name*. ACM, New York, NY, USA, 3 pages. <https://doi.org/10.1145/8888888.7777777>

## 1 INTRODUCCIÓN

En abril de 2007, la Asamblea Legislativa del Distrito Federal aprobó la despenalización del aborto. Esta despenalización es única en su tipo en América Latina, donde la Iglesia católica continúa siendo el principal obstáculo para que las mujeres puedan interrumpir legalmente los embarazos no deseados. Tal vez lo más impactante de la situación latinoamericana sea el hecho de que incluso en sociedades con gobiernos democráticos y de izquierda ha sido imposible despenalizar el aborto. La presión de la jerarquía católica ha logrado un retroceso de las legislaciones, que permitían el aborto terapéutico,

Permission to make digital or hard copies of part or all of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for third-party components of this work must be honored. For all other uses, contact the owner/author(s).

Conference Name, Conference Date and Year, Conference Location

© 2021 Copyright held by the owner/author(s).

ACM ISBN 978-1-4503-1234-5/17/07.

<https://doi.org/10.1145/8888888.7777777>

han cancelado la posibilidad legal de interrumpir un embarazo para salvar la vida de la mujer o cuando es producto de una violación.

Con este panorama tan poco esperanzador, sorprende el hecho de que en una sociedad mayoritariamente católica como la mexicana, se pudiera romper con la influencia de la iglesia en este tema. Los encargados de que esto fuera posible fueron el trabajo profesional de integrantes del movimiento feminista y la apertura que tuvo el gobierno de la Ciudad de México que en ese entonces estaba a cargo del Partido de la Revolución Democrática (PRD).

El México del presente, está dividido en quienes consideran que la interrupción del embarazo es un problema de salud pública y como tal, debe poder realizarse de manera segura y libre. Y el lado que se apela a que se trata de una acción no ética que rebasa la moral e integridad de quienes deciden practicarla.

A pesar de la diferencia ideológica, la realidad es que se trata de un problema que forma parte del día a día de millones de mujeres alrededor del mundo, la realidad va mucho más allá que las ideas preconcebidas generadas en su mayoría por la sociedad católica, y esta misma realidad está haciendo notar cada vez más

## 2 METODOLOGÍAS

Para realizar este proyecto utilizamos Clustering y K-Means

## 3 RECURSOS

El dataset utilizado para el proyecto se encuentra en el siguiente enlace: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/interrupcion-legal-del-embarazo/export/>

## 4 CÓDIGO

La creencia de la sociedad asocia los abortos voluntarios a las mujeres más jóvenes que practican el libertinaje, lo cierto es que la realidad dista mucho de eso, entre 2016 y 2020, 76 mil 744 mujeres de entre 14 y 43 años recurrieron a este procedimiento, y los motivos varían desde la interrupción voluntaria, fallo de método anticonceptivo, problemas de salud hasta los casos de violación.

En medio, las edades donde las cifras son más altas van desde los 17 a los 25 años. Las mujeres que acuden a las clínicas son diversas y cada una tiene una circunstancia familiar, así lo demuestran los datos.

Para esto necesitamos El Clustering ya que la tarea tiene como finalidad principal lograr el agrupamiento de conjuntos de objetos no etiquetados (edad, motivo, nivel educativo, etc.), para lograr construir subconjuntos de datos, es decir, los clusters. Cada cluster está formado por una colección de datos que a términos de análisis resultan similares entre sí, pero que poseen elementos diferenciales con respecto a otros objetos pertenecientes al conjunto de datos y que pueden conformar un cluster independiente. Y para que podamos aplicar y entender el proceso de agrupamiento utilizamos el algoritmo de K-Means. Se establece un número de grupos previamente determinado. En este caso el algoritmo buscará los mejores centroides para realizar el agrupamiento, de manera que los miembros de cada grupo estén lo más cerca posible de sus centroides.

La falta de educación sexual es transversal, en ningún momento de la historia de México se ha implementado una asignatura de educación sexual. Esto debilita a la acción sexual y reproductiva responsable.

## 5 RESULTADOS

A continuación presentamos un serie de gráficas y la información que pudimos obtener de cada una de ellas.

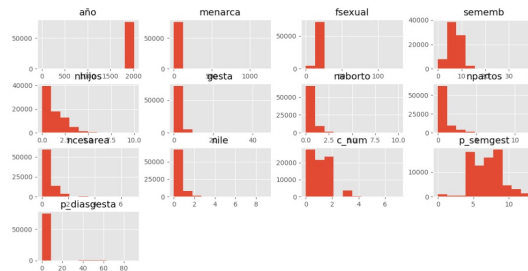


Figure 2: Resultados de graficar la edad con diferentes atributos.

En la Fig.2 realizamos distintas comparaciones entre la edad de las mujeres registradas, con atributos como el número de hijos, frecuencia sexual, para tener una visión más clara de las diferentes condiciones en las que viven las mujeres que se sometieron a la ILE.

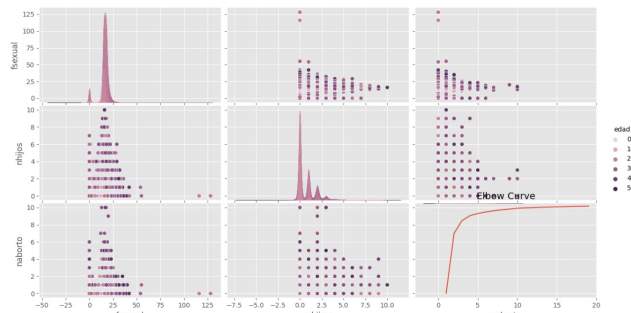


Figure 3: Resultados de graficar la edad con diferentes atributos utilizando K-Means

En la Fig.3 realizamos las mismas comparaciones que en la Fig.2 pero aquí fue donde decidimos implementar el algoritmo de K-Means, y así obtuvimos una visualización de los datos más clara.

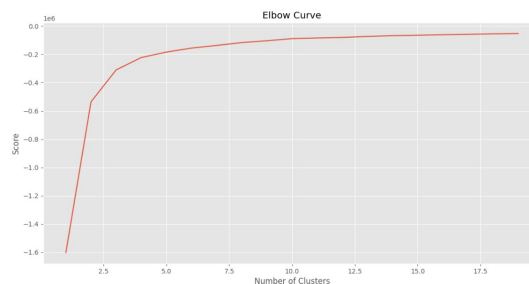


Figure 4: Resultado de K-Means.

La gráfica de Elbow Curve ejecuta las agrupaciones de K-Means en el conjunto de datos para un rango de valores para  $k$  y luego, para cada valor de  $k$ , calcula una puntuación promedio para todos los grupos. Gracias a esto podemos determinar visualmente el mejor valor para  $k$ . Si el gráfico de líneas se parece a un brazo, entonces el "codo" (la curva que se genera) es el mejor valor de  $k$ , en este caso es 5, la cantidad de clusters que se van a generar.

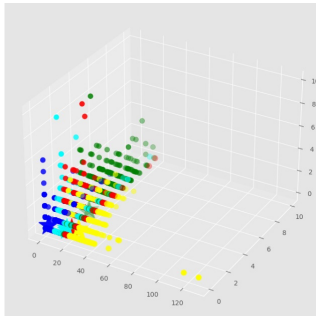


Figure 5: Resultados del Clustering.

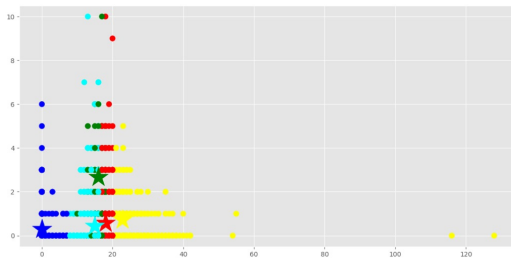


Figure 6: Resultados del Clustering: Frecuencia Sexual.

Muestra que en realidad las mujeres con alta frecuencia sexual no necesariamente son las que más tienden a abortar

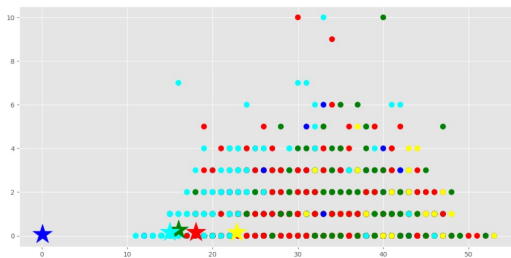


Figure 7: Resultados del Clustering: Edad con el número de abortos.

La interrupción del embarazo es un procedimiento al que acuden mujeres de distintas edades.

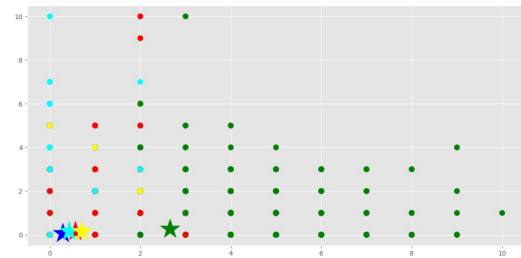


Figure 8: Resultados del Clustering: Número de hijos con el número de abortos.

Mujeres que ya han tenido hijos recurrieron a la interrupción del embarazo, no sólo las que no quieren tener hijos.

## 6 CONCLUSIONES

Con estos resultados nos damos cuenta que las mujeres que acuden a las clínicas son diversas y cada una tiene una circunstancia familiar. El marco jurídico de la Ciudad de México es, entonces, una referencia para seguir avanzando en el reconocimiento del aborto como un derecho reproductivo en el resto de los estados. La despenalización representa un paso más en el esfuerzo por disminuir la mortalidad materna provocada por el aborto inseguro y es imprescindible para contrarrestar la injusticia social que implica esta práctica. Además de ser un importante reconocimiento a la libertad reproductiva de las mujeres y sus derechos fundamentales, guarda concordancia con el carácter laico del Estado mexicano, que respeta la diversidad ideológica y reconoce la libertad de conciencia de las personas. En el México de hoy, el aborto ya no es un secreto. Las mujeres abortan, lo dicen, lo gritan en las calles. Lo asumen para gestionarlo, lo comparten para informar. Pasó del susurro a la proclama y la exigencia, profundizando la despenalización social de una práctica históricamente silenciada. Sin embargo, al no concretarse aun la despenalización y legalización del aborto voluntario en todos los estados de la república, persiste una dimensión que refuerza el ocultamiento y obstaculiza el acceso a la ILE en el marco legal vigente: la falta de información y la confusión acerca de las causales que imprimen a este derecho una legitimidad difusa. Lo "ilegal" en otros estados, es causa y consecuencia del estigma asociado al aborto.