

DESAFÍO DATA MÉXICO: DATOS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

STEM DATA GIRLS | 25 Marzo 2021

Argelia de Luna | Lilia López | Irene López

INTRODUCCIÓN

La Secretaría de Economía en colaboración con otras dependencias del gobierno federal (Unidad de desarrollo productivo, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SCHP), el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), organismos de cooperación internacional (Embajada Británica en México y la cooperación Alemana para el desarrollo Sustentable en México (GIZ), y con actores no gubernamentales), junto con la plataforma de Data México, convocó al Desafío “Datos con perspectiva de género” el 18 de Marzo de 2021 evento realizado para mujeres y por mujeres; el objetivo es elegir un área de las propuestas a trabajar, conseguir los datos en las bases de datos de Data México y las propuestas por los organismos, esto para transformar la información en conocimiento que apoye la toma de decisiones y poder respaldar la política pública, dando así insights sobre temas relevantes y la participación de la mujer.

Los objetivos son 3: Promover el uso y consulta de Data México entre las Comunidades, contribuir al cierre de la brecha de análisis de datos con perspectiva de género. Buscar que los proyectos y datos tengan incidencia en las decisiones de política pública en los sectores público, privado y social

Se propusieron con base en la disponibilidad de los datos las siguientes temáticas: Comercio exterior, COVID-19, Desarrollo sostenible, Empleo, Emprendimiento y negocios, Salud, Seguridad y trabajos de cuidados. La meta de la competencia es entender la resiliencia económica de las mujeres, principalmente en tiempos de pandemia, es fundamental diseñar políticas integrales y con perspectiva de género.

Nuestra propuesta consistió en el tratamiento de la información, para posteriormente ser plasmada a través de gráficas y dashboards: la finalidad de esta propuesta es la visibilidad de los problemas planteados y a la vez encontrar su pronta resolución. Esta propuesta nace debido a que estamos seguros que el proceso de visualización de datos, facilita la comprensión, identificación y toma de decisiones.

Después de haber desarrollado nuestra propuesta, llegamos a la conclusión que en la disparidad salarial influyen todavía los roles de género.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De las temáticas presentadas, nos interesamos en las preguntas que planteó la Embajada Británica y que tienen que ver con la disparidad salarial en las disciplinas que conforman el área de STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). La problemática a analizar nos atañe a nosotras como mujeres de las áreas de ciencias. y estamos a favor de la propuesta de políticas públicas que ayuden a eliminar la discriminación en salarios e impulsen la igualdad de género.

Nos interesa entonces investigar las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo ha evolucionado la disparidad salarial en profesionistas en el sector STEM?
- ¿Quiénes son las mujeres más afectadas por la discriminación salarial?
- ¿En qué sectores económicos existe una brecha salarial de género más amplia?

Si revisamos bibliografía sobre disparidad salarial, podemos encontrar numerosos estudios a nivel mundial y regional, donde el análisis se realiza con datos que, en México, podemos encontrar en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo que realiza el INEGI.

Para este desafío, vamos a acotar el análisis a los años: 2015 a 2020, con énfasis en datos del último año.

HIPÓTESIS

La disparidad salarial entre hombres y mujeres se atribuye únicamente al género.

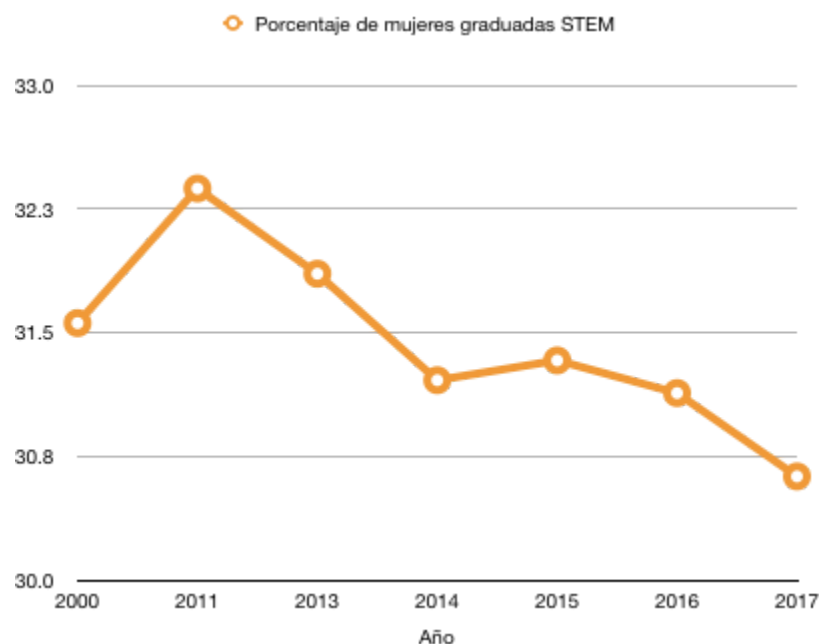
OBJETIVOS

- Calcular la brecha salarial entre hombres y mujeres en México en los últimos 5 años.
- Analizar el aumento de la fuerza laboral de mujeres a nivel nacional y en el sector STEM.
- Calcular la brecha salarial entre hombres y mujeres en el sector STEM en México en los últimos 5 años.
- Analizar algunas características de la población y observar si se da esta brecha.
- Identificar si existen atributos específicos donde se hace más evidente la brecha salarial.

JUSTIFICACIÓN

A pesar de que las mujeres representan más del 50% de la población del país, no cuentan con las mismas oportunidades ni los mismos beneficios que los hombres en múltiples ámbitos de la vida social como en el laboral y en la remuneración que reciben por realizar el mismo trabajo que su contraparte masculina. (INMUJERES, Septiembre 2020)

Según el portal de datos de Estadísticas de Género del Banco Mundial, la proporción de mujeres graduadas en México en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (sector STEM, por sus siglas en inglés), fue del 31% para 2017. Además, este porcentaje no ha aumentado de manera considerable desde el año 2000.



Sabemos entonces que la fuerza laboral que representan las mujeres en el sector STEM, es mucho menor que la que representan los hombres, al menos hasta el año 2017.

Tomando en cuenta el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) del INEGI, consideramos para la investigación como ocupaciones STEM(Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) las siguientes áreas listadas y creamos un agrupado llamado de esta forma:

Ocupación

1133 Directores de organizaciones empresariales

1212 Directores y gerentes en servicios contables, financieros, banca y seguros

1321 Directores y gerentes en informática

1322 Directores y gerentes en comunicación y telecomunicaciones

1324 Directores y gerentes en centros de investigación y desarrollo tecnológico

1512 Coordinadores y jefes de área en servicios contables, financieros, banca y seguros

1621 Coordinadores y jefes de área en informática

1622 Coordinadores y jefes de área en comunicación y telecomunicaciones

1624 Coordinadores y jefes de área en centros de investigación y desarrollo tecnológico

1629 Otros coordinadores y jefes de área en informática, telecomunicaciones, transporte y en investigación y desarrollo tecnológico, no clasificados anteriormente

2212 Investigadores y especialistas en matemáticas, estadística y actuaría

2242 Ingenieros electrónicos

2251 Ingenieros químicos

2252 Ingenieros mecánicos

2253 Ingenieros industriales

2254 Ingenieros en minas, metalurgia y petróleo

2271 Desarrolladores y analistas de software y multimedia

2272 Administradores de bases de datos y redes de computadora

2281 Ingenieros en comunicaciones y telecomunicaciones

2611 Auxiliares y técnicos en física, matemáticas, estadística y actuaría

2612 Auxiliares y técnicos en ciencias biológicas, químicas y del medio ambiente

2640 Supervisores de técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos

2643 Técnicos en instalación y reparación de equipos electrónicos, telecomunicaciones y electrodoméstico (excepto equipos informáticos)

2644 Trabajadores en instalación y reparación de equipos electrónicos, telecomunicaciones y electrodoméstico (excepto equipos informáticos)

2649 Otros técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos, no clasificados anteriormente

ALCANCES

Generar y calcular el porcentaje de la brecha salarial entre hombre y mujeres y hacer un comparativo de este porcentaje a nivel nacional y por estado, de esta manera podemos ver en qué lugares se hace necesario impulsar más acciones afirmativas, por medio de política pública, que contribuyan a disminuir la disparidad de los salarios.

Así mismo, vamos a analizar si bajo circunstancias similares la disparidad de salarios se atribuye sólo al género. Esta cuestión puede responderse observando el ingreso promedio de las personas con un mismo nivel de educación, mismo acceso a prestaciones laborales, horas trabajadas a la semana, edad y unidad económica.

METODOLOGÍA

Con base en las necesidades planteadas en el proyecto y con el objetivo de crear un paso a paso que pudiera ser replicable, decidimos desarrollar una propuesta de un modelo metodológico, el cual pudiera ser procedimiento a seguir para refinar nuestros datos y llegar a convertirse en información fiable, de ahí pues fijamos a través de los siguientes pasos los cuales nos ayudaron a plantear el producto final, esta estructura se identifica en la figura 1, donde se muestra que fue lo que se realizó para poder llegar a la propuesta gráfica que fue nuestra entrega final.

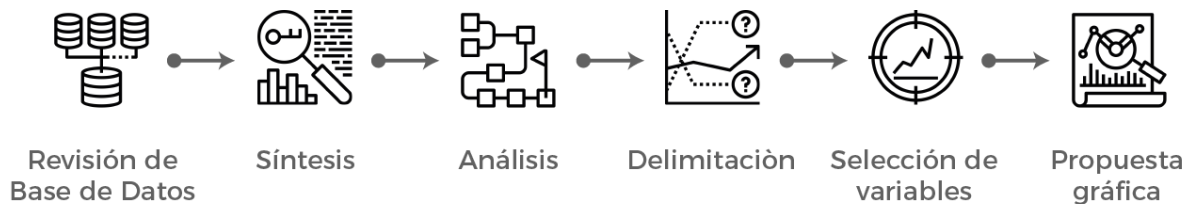


Figura 1

En la parte de **Revisión de base de datos** empezamos analizando las bases de data México como el desafío lo pedía y encontramos los resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), que es la principal fuente de información sobre el mercado laboral mexicano y que ofrece datos anuales y trimestrales de la fuerza de trabajo, la ocupación, la informalidad laboral, la subocupación y la desocupación, entre otros.

Para llevar a cabo el análisis y poder resolver los objetivos planteados, utilizamos el cubo de data México inegi_enoe para los años 2015-2020; sin embargo, la información contenida en el cubo no contiene todos los atributos que creíamos necesarios para el análisis, por lo que decidimos utilizar directamente la página de INEGI y trabajar con los microdatos de la encuesta Enoe, para así poder sumar los resultados del cuestionario sociodemográfico a la fuente anteriormente mencionada.

En la fase **Síntesis** entramos de lleno a la planeación de nuestra aportación, donde comenzamos a trabajar en los pasos para llegar a información limpia.

Para poder utilizar la información de los microdatos que descargamos del Inegi, unimos la tabla sociodemográfico con las tablas del cuestionario de ocupación y empleo siguiendo los pasos del documento: Conociendo la base de datos de la ENOE. Es decir, quitamos de la tabla sociodemográfica los registros de las personas que no tienen un registro en los cuestionarios de ocupación y empleo, que son las personas de 12 años y más.

En la fase de **Análisis**, se revisaron los datos obtenidos de la fase anterior para determinar que la información resultante fuera la correcta y no se hubiesen perdido registros. Se determinó que el análisis se llevaría a cabo utilizando el ingreso promedio.

En la parte de **Delimitación** se identificó cuáles serían las variables representativas con las cuales se pudiera trabajar. Para el cubo de data México sólo utilizamos las siguientes variables: Edad, Estado, Sector, Sexo, Año, Occupation ID, Ocupación, Horas Trabajadas por semana, Días trabajados por semana, Salario Mensual, Fuerza laboral MOE. Para la información que se obtuvo del sitio de INEGI, se seleccionaron variables del cuestionario sociodemográfico: Estado conyugal, Clasificación de la población ocupada por prestaciones de salud, Clasificación de la población ocupada por tipo de unidad económica, Población remunerada por prestaciones laborales y Años de escolaridad.

Ya identificadas, se seleccionaron estas variables en la fase de **Selección de variables** con las cuales se determinó cómo se estarían combinando para obtener un resultado que pudiera demostrar el comportamiento que esperábamos.

Una vez seleccionadas las variables y determinada la pregunta a contestar se pasa a la parte de la visualización, donde se hace la propuesta que satisfaga las preguntas de la investigación.

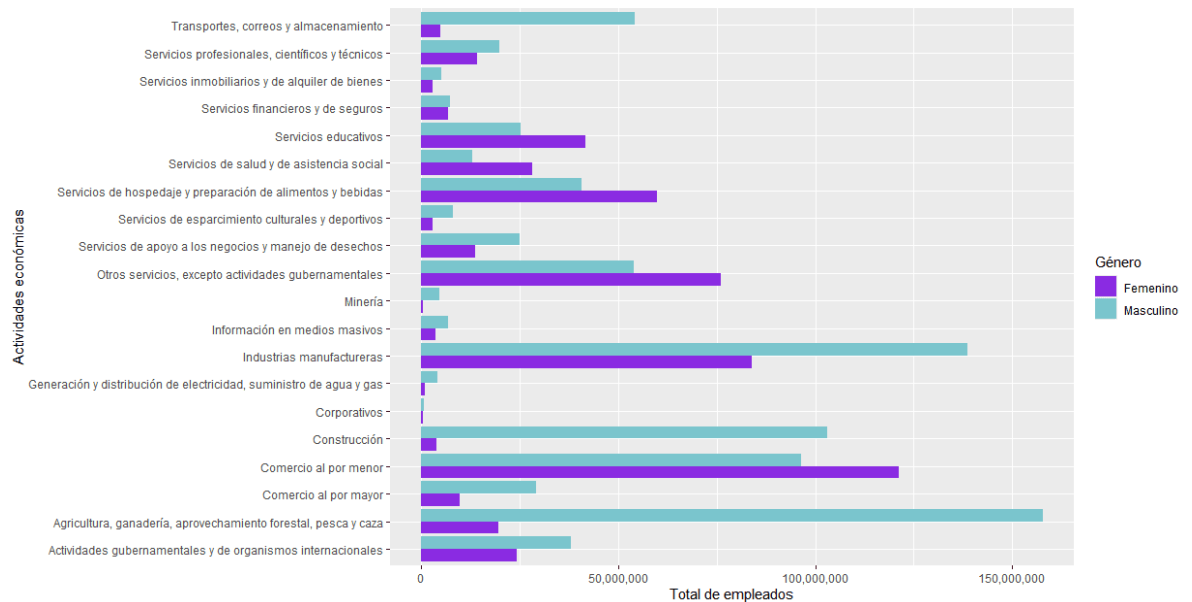
Por último en la propuesta gráfica con el dashboard se decidió contar la historia en 3 partes,

1. Cómo se comportaba la brecha en los últimos 6 años.
2. Bajo qué características la brecha era más grande
3. En qué estados la brecha era más evidente.

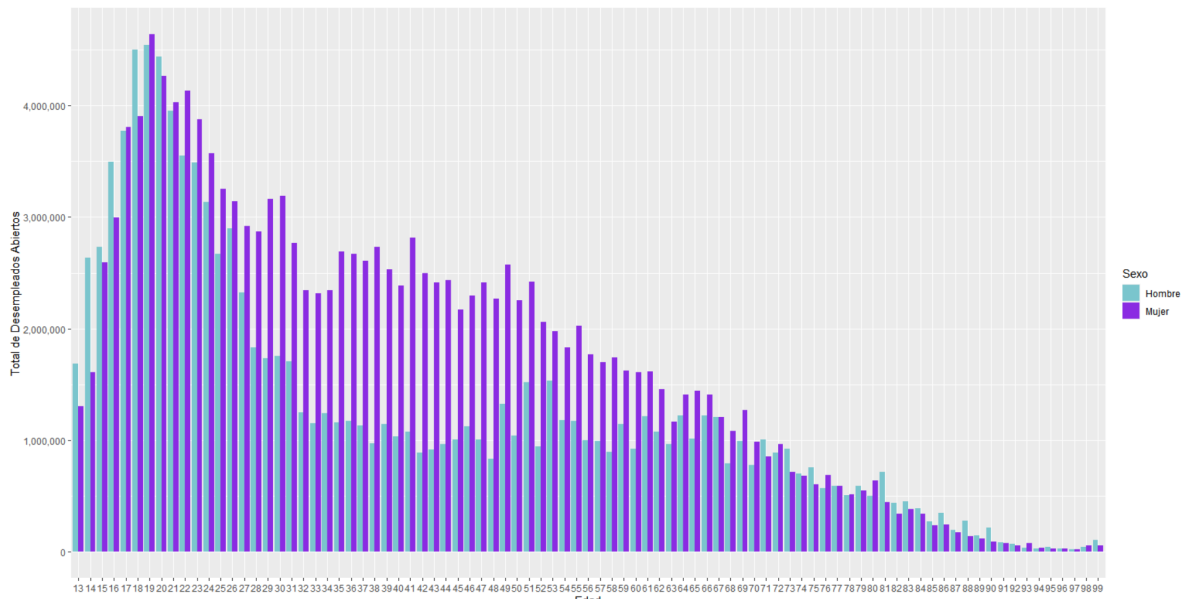
Lo anterior para poder dar contexto del análisis y encontrar algunos insights importantes.

HALLAZGOS

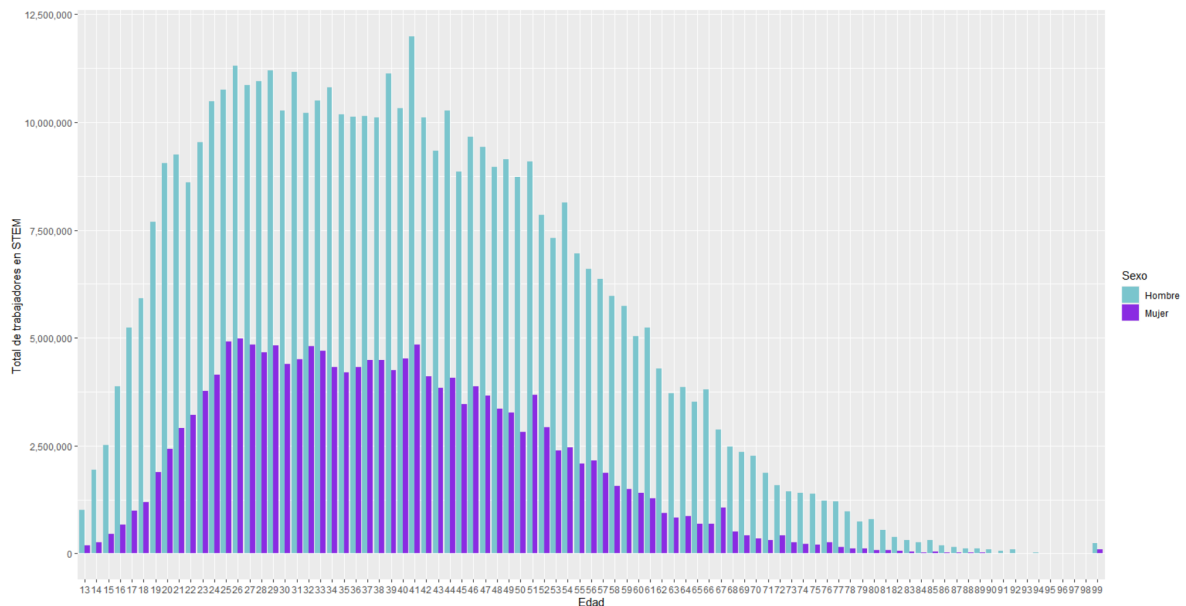
- Se identificó que a lo largo de 5 años de historia (2015 - 2020), la idiosincrasia mexicana sobre el rol de las mujeres en la sociedad prevalece en las actividades económicas donde se desenvuelve principalmente. La mujer tiene mayor presencia en actividades relacionadas con educación, salud, enfermería, servicios de hospedaje y preparación de alimentos, y comercio al por menor. Identificando a su vez una brecha significativa en actividades donde los hombres tenían y siguen teniendo mayor presencia como transporte, almacenamiento, industria manufacturera, servicios profesionales, científicos y técnicos, agricultura y aprovechamiento forestal.



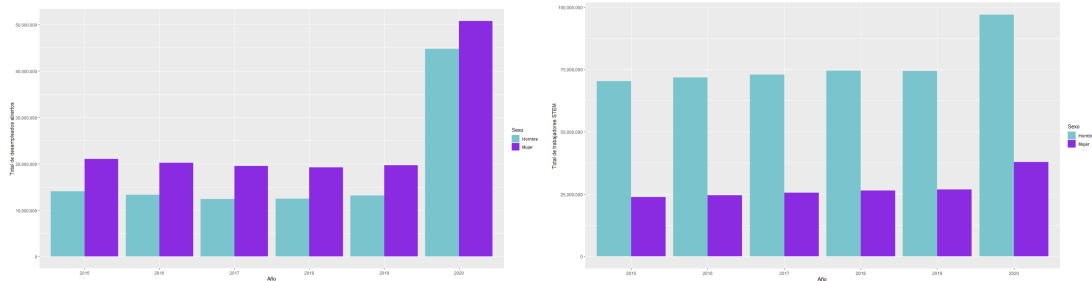
- La distribución de las mujeres desempleadas por edad muestran que durante esos 5 años entre los 25 - 50 años, las mujeres tienen mayor probabilidad de quedarse desempleadas que los hombres en ese mismo rango de edad.



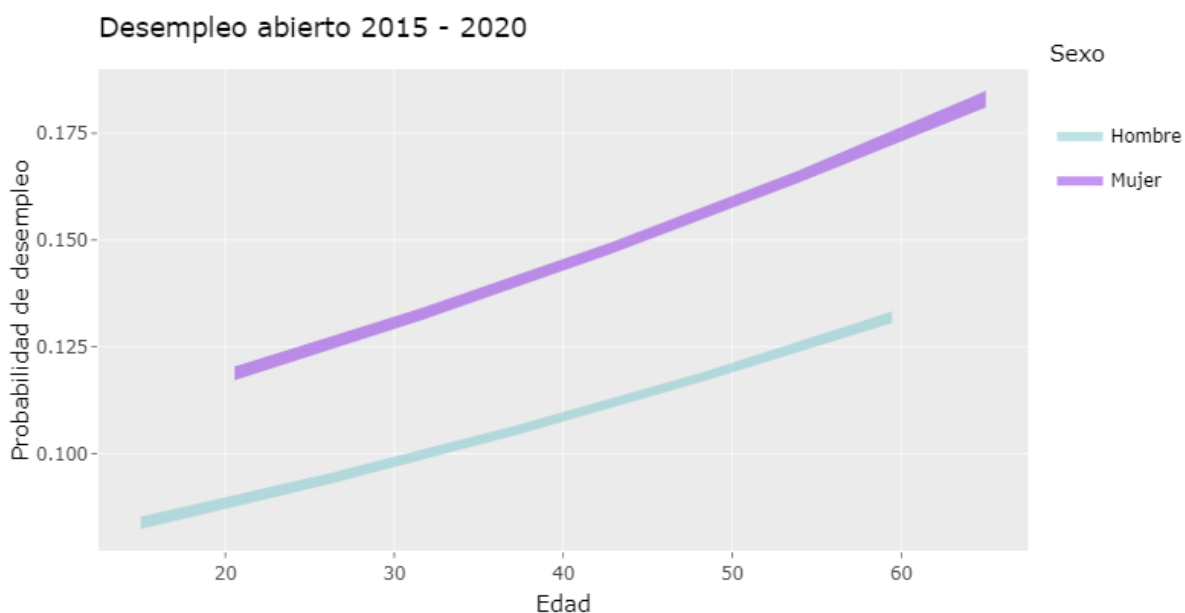
- Además de que, si se analiza detenidamente el total de empleados en STEM por género y edad se logra observar que la brecha entre ambas distribuciones es sumamente amplia sin importar que edad tengan las personas.



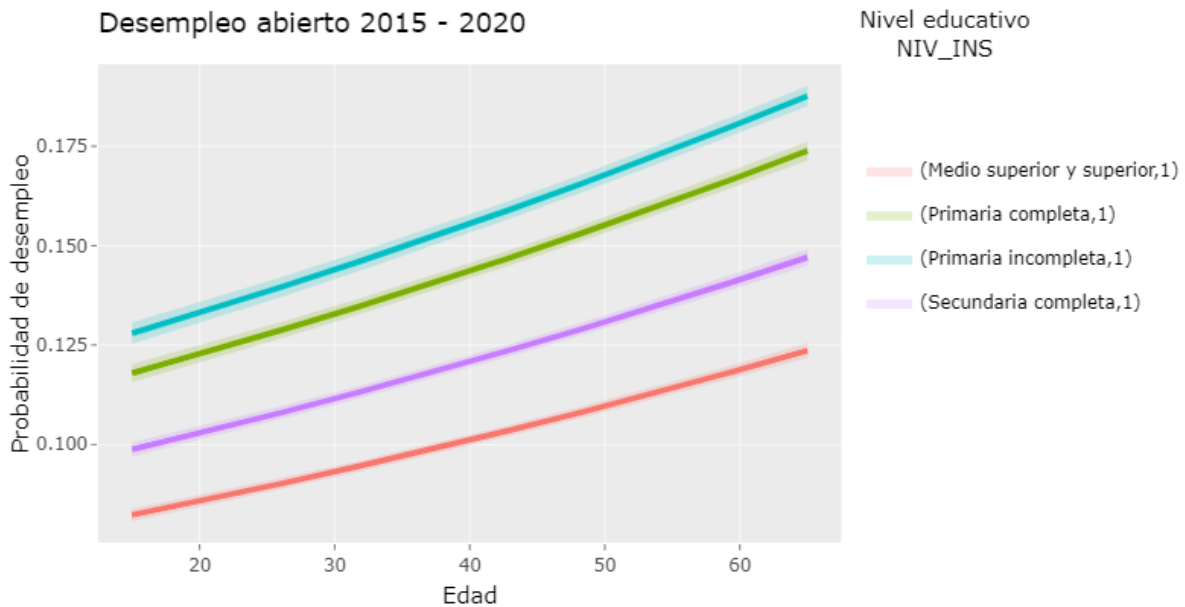
- Por otro lado, si se analiza por años, se continúa observando la brecha significativa entre ambos géneros en términos de empleo y desempleo. Aunque cabe resaltar que el desempleo abierto en el año 2020 para ambos sexos, tiene una diferencia menor debido a la pandemia COVID-19.



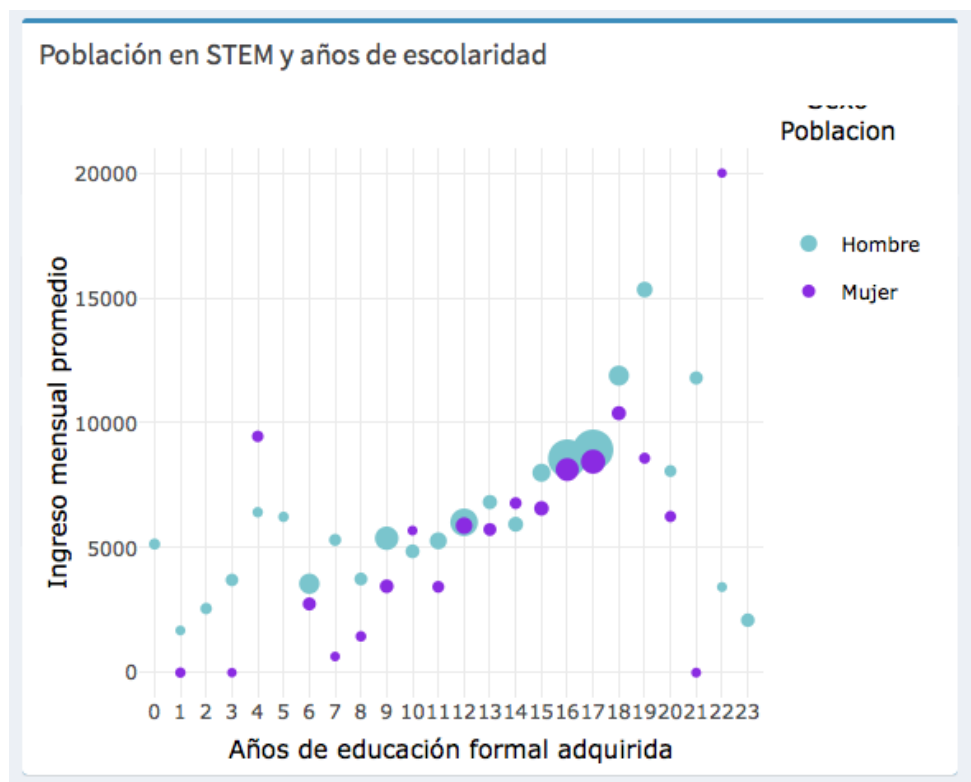
- Al analizar la misma información con un modelo de regresión logística donde la variable dicotómica es empleado o desempleado. Se logró identificar que la probabilidad de desempleo por edad, es más alta para las mujeres que su contraparte.



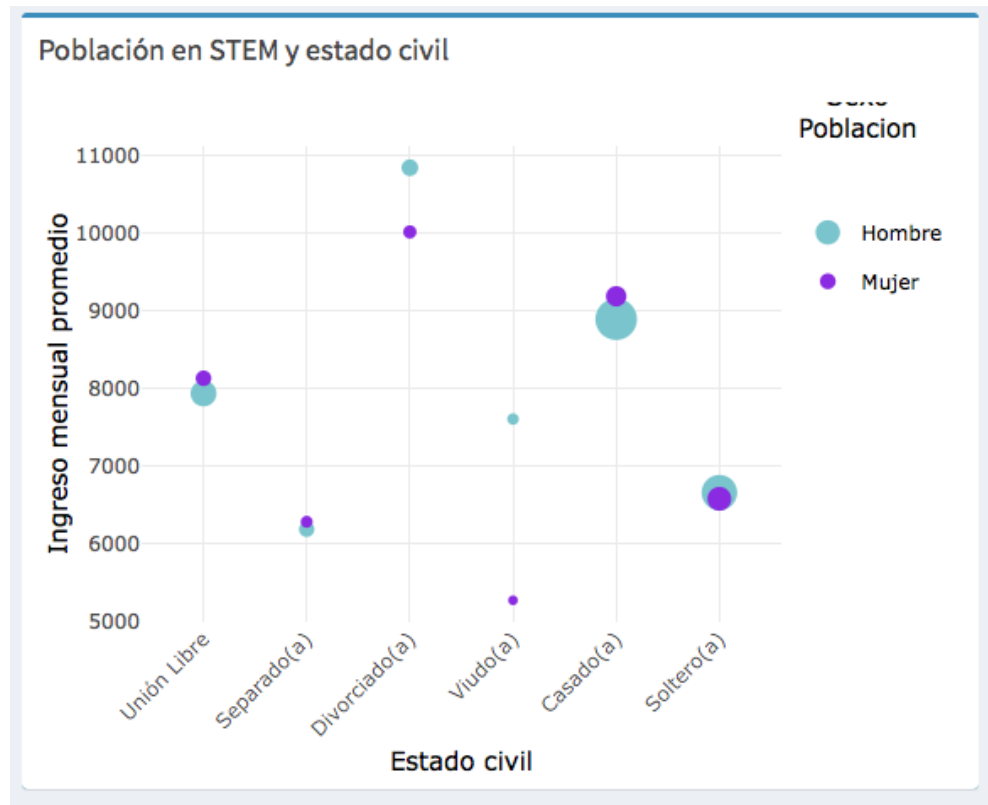
- Del mismo modo, si se observan los resultados del modelo de regresión logística por nivel educativo se puede observar que a mayor nivel educativo, la probabilidad de desempleo es menor para ambos géneros.



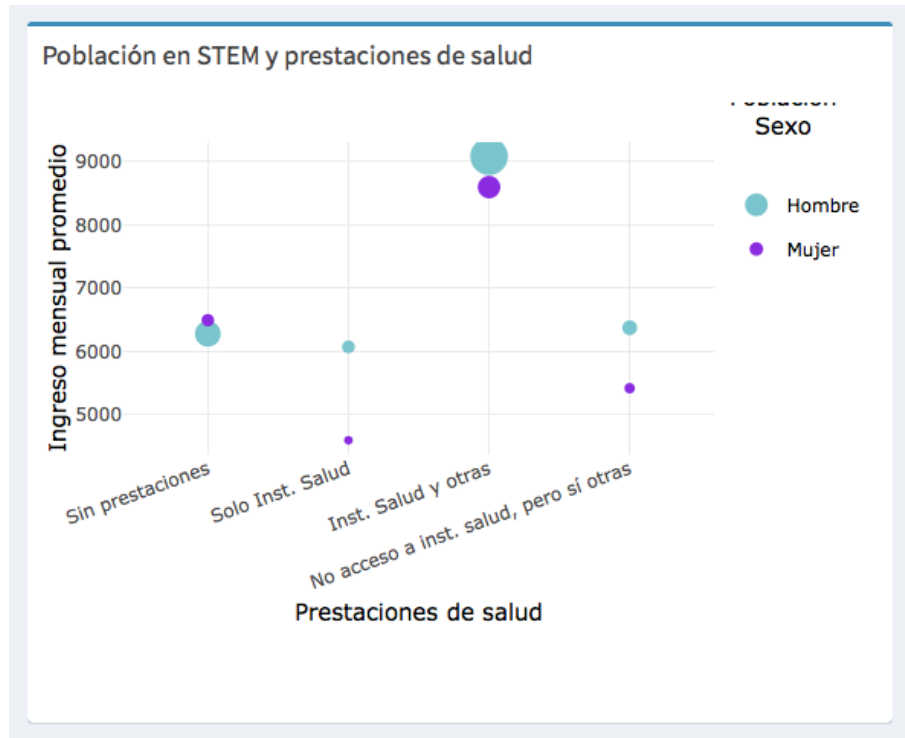
- Si analizamos el ingreso mensual promedio bajo condiciones similares, comenzando por los años de educación formal, la disparidad se hace más evidente si se estudian muchos años y si no se ha culminado la educación profesional. Para los años de educación superior, aunque existe una brecha, parece que no es tan grande.



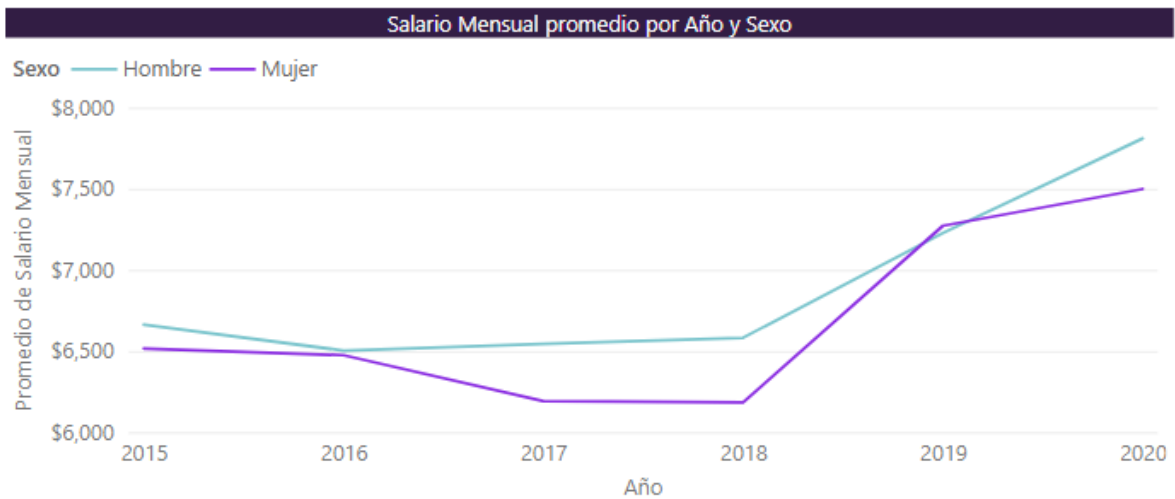
- Siguiendo el análisis del ingreso mensual promedio bajo condiciones similares, ahora tomamos el estado civil, donde encontramos que la disparidad se hace más evidente en los casos divorciado(a) y viudo(a). Para los otros tres parece que la disparidad existe pero no es tan grande.



- Observemos ahora que tomando en cuenta las prestaciones de salud, encontramos que la disparidad de salario es mayor para mujeres que sólo tienen acceso a servicios de salud y para aquellas que no tienen acceso a instituciones de salud pero sí a otras.

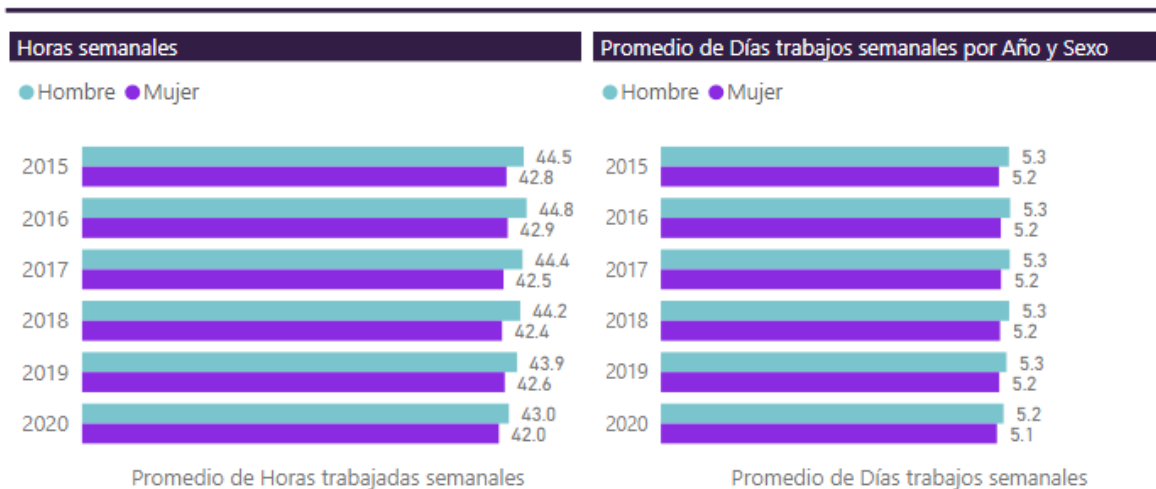


- Encontramos que para las áreas de STEM en el año 2016, la brecha se cerró tanto que casi llegó a igualarse con el salario promedio de los hombres e incluso para 2019 el promedio salarial de las mujeres fue mayor por muy poco que el de los hombres.

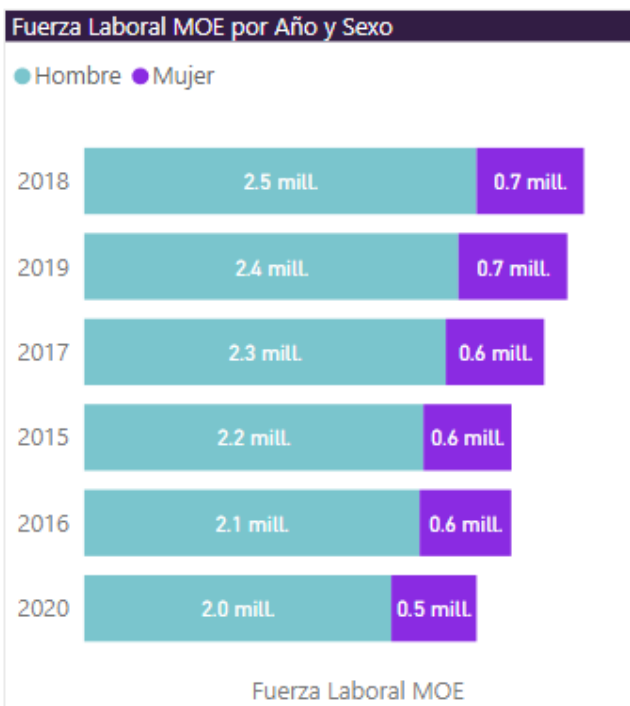


- Nos dimos cuenta que hombres y mujeres en México trabajan en promedio entre 42 y 44 horas a la semana, y en promedio 5 días a la semana, por lo cual, no se trata de que alguien trabaje más que el otro.

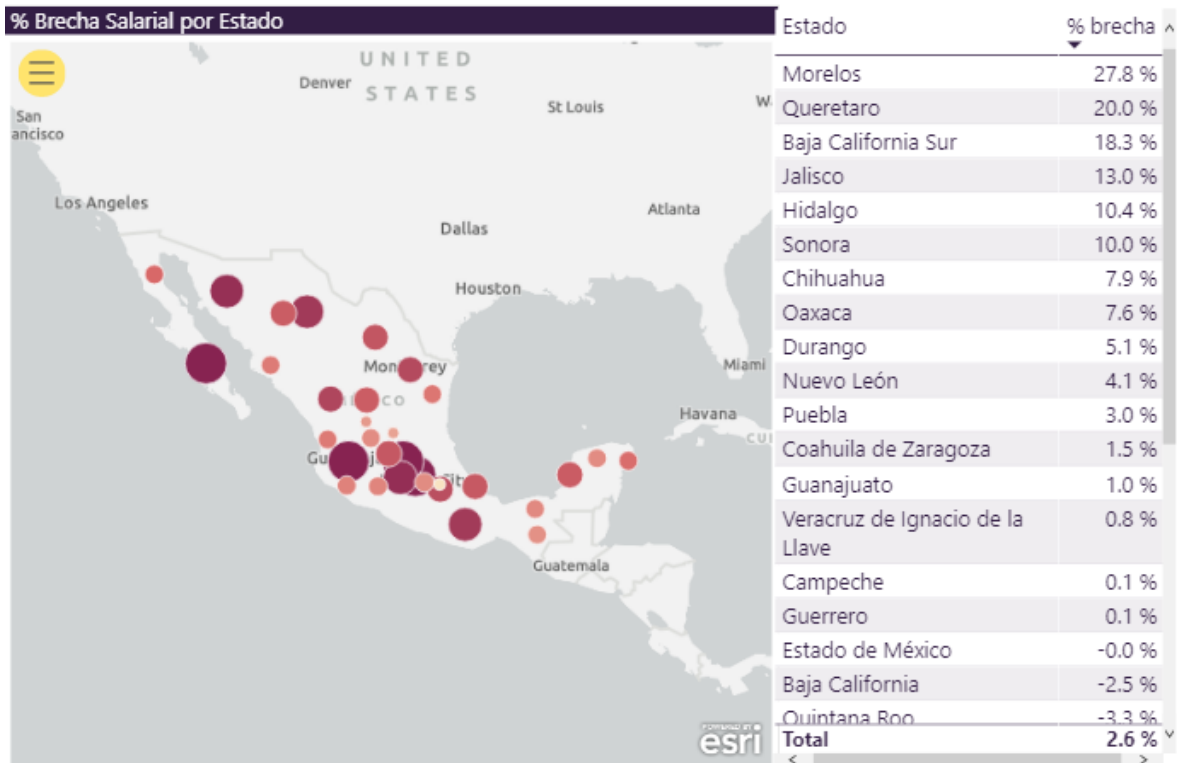
¿QUIEN TRABAJA MÁS?



- Definitivamente la fuerza laboral que representan los hombres en México es mayor, por eso decidimos considerar trabajar con promedios en nuestros indicadores para poner los análisis en igualdad de condiciones.



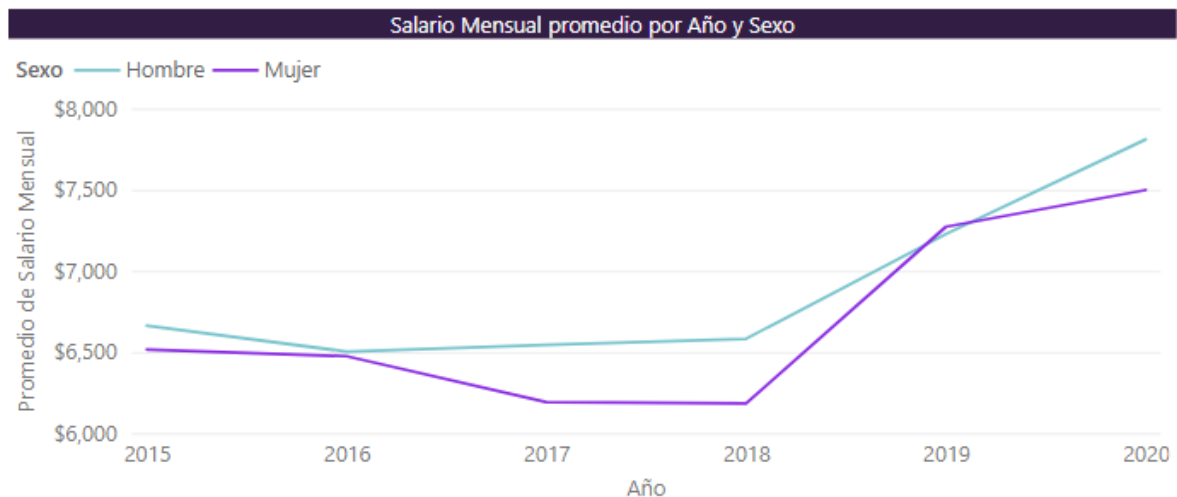
- La mayor brecha salarial tomando en cuenta la historia del 2015- 2020 fue encontrada en los estados de Morelos, Querétaro y Baja California Sur, y en promedio para esos 6 años la brecha salarial ha sido del 2.6 % a nivel nacional.



CONCLUSIONES

- ¿Cómo ha evolucionado la disparidad salarial en profesionistas en el sector STEM?

Solo mejoró para el año 2016 y 2019, para los demás años existe una brecha salarial de aproximadamente el 3 % para las profesionistas de este sector.

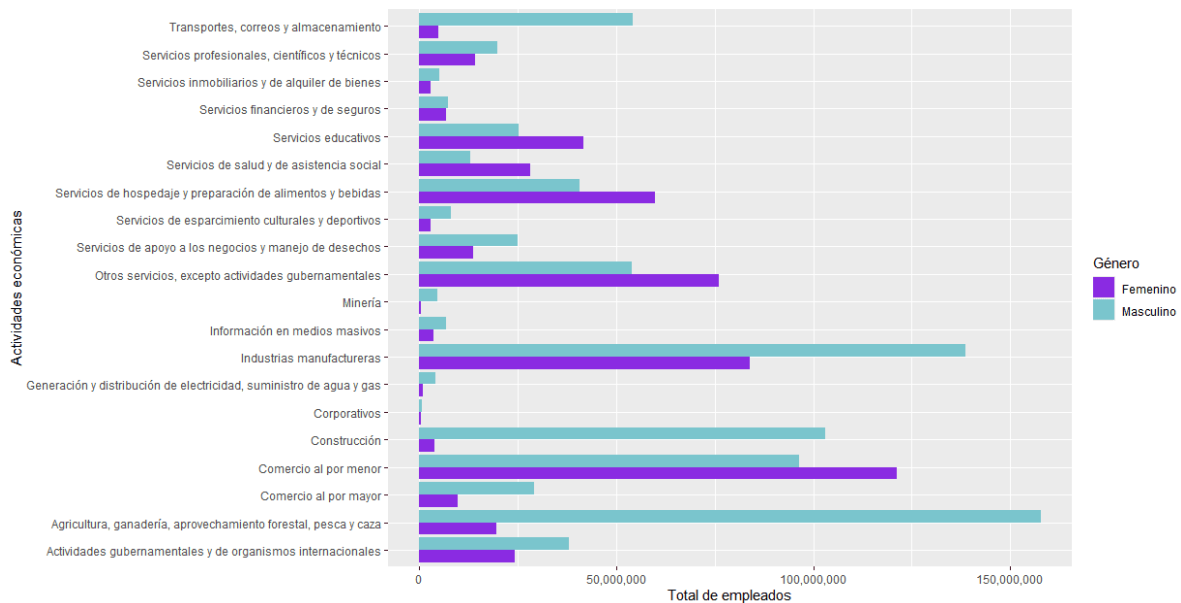


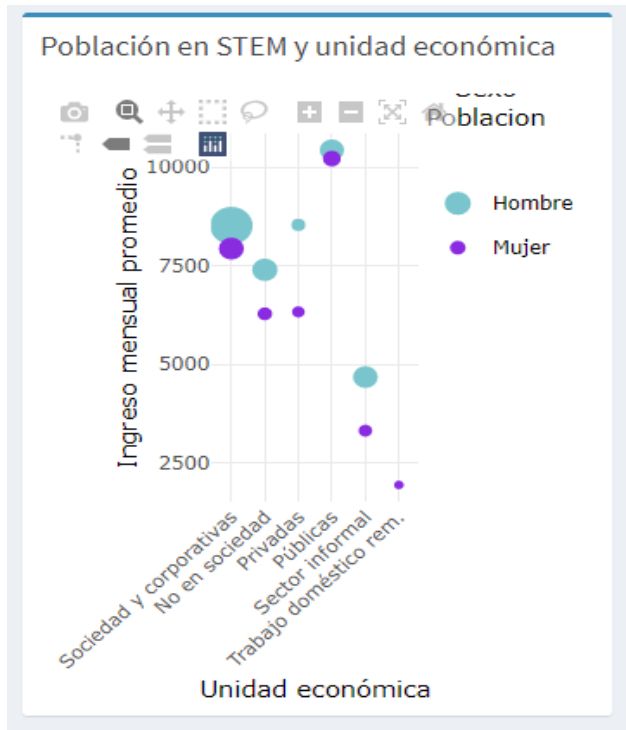
● ¿Quiénes son las mujeres más afectadas por la discriminación salarial?

Las que tienen menos años de educación, las mujeres jóvenes y las que laboran en el sector servicios, manufactura, construcción y agricultura.

● ¿En qué sectores económicos existe una brecha salarial de género más amplia?

Principalmente en actividades económicas relacionadas a ingenierías: minería, construcción e industrias manufactureras con una brecha muy amplia. En el caso de tecnología, se nota una mayor presencia de empleados hombres en servicios profesionales, científicos y técnicos.





REFERENCIAS

- E. D. N. I. Y. (2021). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad. <https://www.inegi.org.mx/>.
<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- ¿Qué es la brecha salarial de género? (2020). ONU Mujeres | América Latina y el Caribe.
<https://lac.unwomen.org/es/que-hacemos/empoderamiento-economico/epic/que-es-la-brecha-salarial>