UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

**MAESTRÍA EN CIENCIA DE LOS DATOS**



“Factores que determinan la movilidad social en México: El papel de la educación de los padres”

Trabajo recepcional para obtener el grado de

Maestra en Ciencia de Datos

P R E S E N T A

Reyna Viviana Jaramillo Flores

Directora

Dra. Juana Eugenia Silva Guerrero

Co-Director

Dr. Jerson Millán López

Contenido

[Resumen 1](#_Toc167027486)

[Capítulo I 1](#_Toc167027487)

[1.1 Planteamiento del problema 1](#_Toc167027488)

[1.2 Objetivos de investigación 5](#_Toc167027489)

[1.2.1 Objetivo general 5](#_Toc167027490)

[1.2.2 Objetivos específicos 5](#_Toc167027491)

[1.3 Hipótesis 6](#_Toc167027492)

[1.4 Justificación 6](#_Toc167027493)

[CAPÍTULO II 7](#_Toc167027494)

[2.1 Marco teórico conceptual 7](#_Toc167027495)

[2.1.1 ¿Qué es la movilidad social? 7](#_Toc167027496)

[2.1.2 ¿Qué son los niveles educativos? 7](#_Toc167027497)

[2.1.3 ¿Cuáles son los niveles de la movilidad social? 8](#_Toc167027498)

[2.1.4 Dimensiones de la movilidad social 8](#_Toc167027499)

[2.2 Bases teóricas 8](#_Toc167027500)

[CAPITULO III 10](#_Toc167027501)

[3.1 Diseño Metodológico 10](#_Toc167027502)

[CAPÍTULO IV. RESULTADOS, DISCUSIÓN O ANÁLISIS 12](#_Toc167027503)

[4.1 Encuesta y obtención de datos 12](#_Toc167027504)

[4.2 Descripción de datos 12](#_Toc167027505)

[4.3 Modelo de Machine Learning 16](#_Toc167027506)

[CONCLUSIONES 16](#_Toc167027507)

[ANEXOS 17](#_Toc167027508)

[Cuestionario 17](#_Toc167027509)

[Código 33](#_Toc167027510)

[REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 34](#_Toc167027511)

# Resumen

En México la desigualdad en la distribución del ingreso es un problema que se observa en la sociedad, el CONEVAL menciona que “Entre 2018 y 2020, el porcentaje de la población en situación de pobreza aumentó de 41.9% a 43.9%, mientras que el número de personas en esta situación pasó de 51.9 a 55.7 millones de personas.” (CONEVAL,2021), además las políticas públicas implementadas por los gobiernos en turno no eliminan esa brecha existente. Por otro lado, según datos del INEGI “En México, durante los últimos 50 años, el porcentaje de personas analfabetas de 15 y más años bajó de 25.8 % en 1970 a 4.7 % en 2020, lo que equivale a 4,456,431 personas que no saben leer ni escribir.”(INEGI, 2020)

Es por ello que en la presente investigación se pretende demostrar que las condiciones de vida el nacer y la educación heredada de los padres, son algunos de los factores determinantes para que los individuos tengan movilidad social y de esta manera puedan salir de la condición de pobreza o pobreza extrema y por lo tanto, se logren disminuir las brechas de ingreso y riqueza.

# Capítulo I

## 1.1 Planteamiento del problema

Durante la década de los 90 del siglo pasado, en algunos países de América Latina, incluyendo a México, se realizaron una serie de reformas educativas, el propósito era evaluar el logro de los alumnos, es por ello que a partir del año 2000 Argentina, Chile, Uruguay, Colombia, Brasil, Costa Rica, México y Perú, participan en las pruebas del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes o Informe PISA, las cuales se encargan de medir el rendimiento académico de los estudiantes.

Una de estas pruebas menciona que, a partir de los resultados de PISA en 2015, menos del 1% no lograron alcanzar el umbral básico de competencia que marcan las pruebas, los estudiantes lograron completar sus estudios sin haber adquirido las habilidades y/o competencias necesarias en las áreas básicas las cuales son; lectura, ciencia y matemáticas (Informe PISA, 2015)

En México, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2014) había 25.6% de adultos de más de 65 años que su ingreso promedio era menor del 50% del ingreso medio, un porcentaje mayor que en países como Chile o el promedio de la OCDE. Por el contrario, en jóvenes de 18 a 25 años el 12% de esta población su ingreso es menor del 50% medio.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en su encuesta de ingresos de los hogares en 2016, menciona que el ingreso corriente mensual de los hogares es de 15,607 pesos, sin embargo, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) menciona que en México hay 1.9 millones 375 mil personas que viven en pobreza extrema de los 127.5 millones de habitantes (INEGI 2016).

Núñez menciona que “la influencia del nivel de escolaridad del padre puede ser más determinante del ingreso (de hombres y mujeres) que la de la madre” (Núñez, 2006). Por lo tanto, se podría decir que la educación del padre tiene mayor importancia en el ingreso futuro de los hijos que el nivel de educación de la madre.

Los hombres alcanzaron un nivel educativo mayor que las mujeres, aun realizando la comparación con el mismo nivel educativo del proveedor principal en cada uno de los niveles. Por lo tanto, el estudio que realizó Núñez y la encuesta realizada por el INEGI, aunque es diferente la metodología utilizada, llega al mismo resultado, que los hombres alcanzar mayor nivel educativo que las mujeres.

Por otro lado Bayón estudia la movilidad social del padre con respecto del entrevistado, cuando esté contaba con 18 años de edad, los resultados mencionan que en su mayoría la clase social se mantiene con respecto a la de los padres. (Cuadro 1)

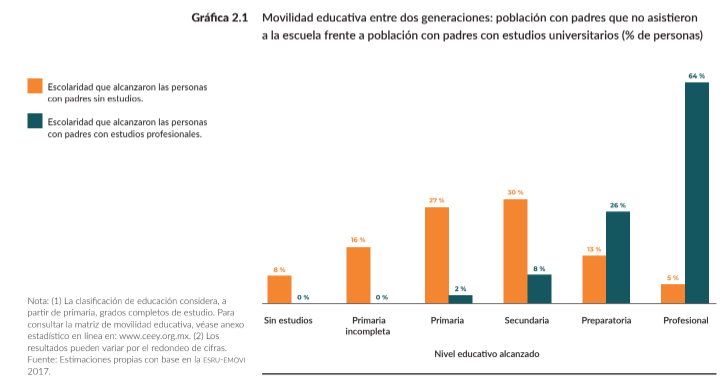
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Movilidad social a partir de la clase social del padre cuando el entrevistado tenía 18 años.** | | | | |
|
|  |  |  |  |  |
| *Clase social del padre* | *Movilidad social del entrevistado* | | | *Total* |
|  | Descendiente | Se mantiene | Asciende |  |
|  |  |  |  |  |
| Baja |  | 87.9 | 12.7 | 100.00 (79.2) |
| Media Baja | 19.6 | 71.6 | 8.8 | 100.00 (11.7) |
| Media | 34.3 | 65.2 | 0.4 | 100.00 (8.3) |
| Total | 5.9 | 83.2 | 10.6 | 100 |
|  |  |  |  |  |
| Fuente: elaboración por Bayón (2009), tomando en cuenta los resultados de la encuesta "Lo que dicen los pobres", 2003 | | | | |
|

Cuadro 1

En contraste el INEGI menciona la movilidad ocupacional del entrevistado con respecto a su primer empleo y a su empleo actual, en su mayoría estos se mantuvieron siendo su primer empleo y empleo final de la misma categoría, los resultados se muestran en el cuadro 2.

Cuadro 2

Además menciona que “[…] el 81.4% de los hijos cuyos padres con posgrado alcanza nivel superior, mientras que solo el 38.5% de los hijos de los padres que lograron bachillerato alcanzaron este mismo nivel” (Hoyos,Martínez y Székely 2010, en Campos 2016). Realizó la comparativa entre el nivel de estudios de los padres y su influencia llegando a la conclusión de que “[...] los padres más educados trasmiten en mayor medida su escolaridad.”

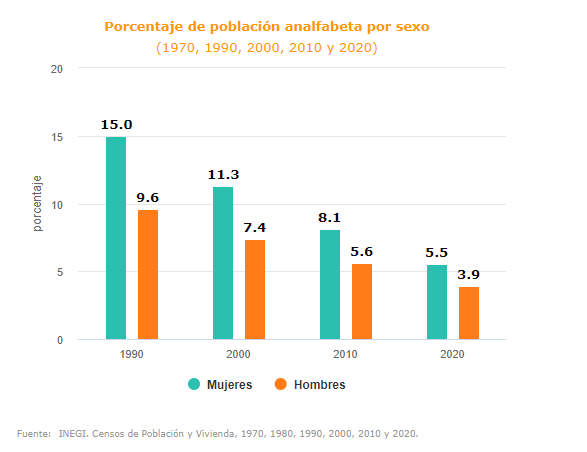
**Movilidad Social en México 2019.­**

­

Fuente: Recuperado del informe de Movilidad Social en México para 2019 <https://drive.google.com/file/d/1iBmOrUJpDv1xBhTAM5botUJ3qgTizMRz/view>

El grafico anterior muestra la máxima escolaridad alcanzada por personas que tuvieron padres sin estudios, en contraste de las personas que contaron con padres con estudios profesionales. Se puede observarse que cuando los padres contaban sin estudios el 8% de los entrevistados se quedó en la misma situación, cuando los padres no contaban con educación primaria, el 18 % se mantuvo. Es importante mencionar que cuando los padres no contaban con estudios, por lo menos el 30% de los entrevistados logró concluir la educación secundaria, ell 26 % de los entrevistados que contaban con padres en nivel de estudios profesional terminaron la primaria, el 64 % de los que se encontraban en la misma categoría tuvieron el mismo nivel que sus padres, es decir un nivel profesional, por lo tanto, podríamos asumir que más del 50% de los que contaban con padres con estudios profesional se quedaron en el mismo nivel educativo.

**Porcentaje de población analfabeta en México por sexo**



De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, cuatro de cada 100 hombres y seis de cada 100 mujeres de 15 años y más no saben leer ni escribir.

## 1.2 Objetivos de investigación

### 1.2.1 Objetivo general

Determinar si las condiciones de vida al nacer, las características sociales, demográficas y la educación de los padres son factores determinantes para la movilidad social intergeneracional para México con datos del INEGI 2016.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Identificar las características sociales y demográficas que promueven la movilidad social en México.

Conocer si la educación de los padres es un factor determinante para garantizar la movilidad social.

Examinar si las condiciones de genero son determinantes para la movilidad social.

## 1.3 Hipótesis

Ha. Las condiciones de vida al nacer, así como las características sociales, demográficas y la educación de los padres son factores determinantes para garantizar la movilidad social de los individuos.

Ho. Las condiciones de vida al nacer, las características sociales, demográficas y la educación de los padres, no son factores que terminan la movilidad social de los individuos.

## 1.4 Justificación

INEGI menciona que “la investigación de la movilidad social en México se ha acrecentado en los últimos años, derivados de la necesidad de conocer la estructura de oportunidades con las que las personas cuentan para sumarse a los beneficios del desarrollo económico en nuestra sociedad” (2016, s.n). Por lo tanto, se puede decir que el tener un mejor nivel educativo no siempre es un garante de que la movilidad social se va a presentar y en ocasiones puede llegar a ser peor.

La presente investigación pretende explicar y modelar si la educación de los padres es un factor importante para que los individuos presenten un ingreso mejor y por ende se presente la movilidad social. Aunque INEGI ya realizó un estudio de movilidad social, ellos no consideran el ingreso de los padres como variable y el introducir esta variable para saber el efecto de la misma sobre los resultados que ya se han obtenido de investigaciones anteriores.

Una limitación que se puede presentar es el manejo de información y la complejidad para interpretar de manera correcta los resultados y no se realicen interpretaciones que no sean fidedignas con lo que se está obteniendo.

# CAPÍTULO II

## 2.1 Marco teórico conceptual

### 2.1.1 ¿Qué es la movilidad social?

Según Bayón (2009), de manera simple lo que es la movilidad e inmovilidad intergeneracional, siendo la primera se refiere a en qué medida los resultados y características de los individuos difieren de sus padres y la segunda hace referencia a la persistencia de características y resultados de los hijos con respecto al hogar de origen (D´Addio, 2007)

Por su parte, INEGI menciona que la movilidad social puede ser entendida como la facilidad en que las personas pueden cambiar su nivel socioeconómico en la sociedad, es decir los movimientos de desplazamiento que presentan los individuos, las familias o los grupos sociales dentro del sistema socioeconómico de determinada región.

Por otro lado, el CEEY concluye que “La movilidad social se refiere a los cambios que experimentan los miembros de una sociedad en su posición en la distribución socioeconómica” (Grajales et al., n.d.). Entonces podemos concluir que la movilidad social es la facilidad en que los individuos pueden cambiar de posición socioeconómica según sus características sociales.

### 2.1.2 ¿Qué son los niveles educativos?

INEGI define de manera precisa el nivel educativo como “Cada una de las etapas que conforman un tipo educativo” teniendo para fines de la presente investigación doce niveles educativos a los cuales se puede aspirar en México considerando como base el sistema de educación Nacional; preescolar o kínder, primaria, secundaria preparatoria o bachillerato, normal básica, estudios técnicos o comerciales con primaria terminada, estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, normal de licenciatura, licenciatura o profesional, maestría y doctorado.

### 2.1.3 ¿Cuáles son los niveles de la movilidad social?

La movilidad social tiene dos niveles, el primero es la movilidad intergeneracional el cual se refiere al cambio de posición socioeconómica con respecto al lugar de origen o de nacimiento y el segundo es la movilidad intrageneracional y estos son los cambios en el nivel socioeconómico a lo largo de la vida de las personas. Y estos dos niveles se pueden distinguir entre la movilidad horizontal la cual es los cambios del individuo dentro del mismo estrato socioeconómico y la movilidad vertical que son los movimientos ascendentes o descendentes que tiene el individuo entre estratos socioeconómicos. (Grajales et al., n.d.)

### 2.1.4 Dimensiones de la movilidad social

Debido a la complejidad del estudio de la movilidad social, este debe de realizarse desde una manera multidisciplinar, es decir, considerando aspectos sociales y características demográficas, así como aquellas en las que el individuo no tiene injerencia como puede ser su color de piel. Por lo tanto, hay cinco dimensiones por las cuales puede ser estudiaba siendo; Movilidad subjetiva, riqueza, ocupación, educación e ingreso.

(Explicar las dimensiones de la movilidad social)

## 2.2 Bases teóricas

Se han realizado varios estudios en diferentes países de América Latina, el resultado de uno de ellos lo menciona Bayón:

Un informe sobre la transmisión de desigualdades educativas en cinco países de América Latina (Argentina, Brasil, Costa Rica, Chile, Honduras y México) destaca que el aumento de los años de estudio de los jóvenes en términos intergeneracionales depende del nivel educativo alcanzado por los adultos (SITEAL, 2006 en Bayón. 2009).

Otro estudio menciona que “[…] la movilidad a lo largo de la vida de una persona, es bastante limitada, y que la determínate más importante de la misma es la posición inicial en la distribución del ingreso […]” (Durán 2003, en Bayón 2009), por lo tanto, la posición del hogar de origen resulta un factor importante parta la posición que se puede lograr durante la vida adulta del individuo.

En México, la probabilidad de tener una ocupación de mayor prestigio (White collar) es de 3.5 veces mayor entre quienes sus padres tiene la misma ocupación que entre los hijos de padres de ocupaciones blue collar. Esta probabilidad es mayor que en Brasil, Colombia y Perú, […] lo que coloca a México como el país con menor movilidad ocupacional.

Campos (2016) en su estudio afirma que “el ambiente en el que nos desarrollamos en la infancia es determinante para que el factor genético pueda jugar un rol en la variabilidad de habilidades”, es por ello que el nivel de inteligencia de los padres no es 100% heredado para los hijos, y es la educación que reciben desde una edad temprana la que desarrolla su inteligencia. Sostiene que “¨[…] quienes nacieron en una familia de nivel alto, tienen en promedio un IQ 12 puntos mayor que quienes nacieron en un hogar de nivel bajo” entonces las condiciones socioeconómicas juegan un papel significativo en el desarrollo de los individuos.

Como se puede observar en las investigaciones anteriores, el principal problema, son las condiciones al nacer y las oportunidades de vida que presentan los individuos durante su desarrollo, las cuales, se miden con su educación y esta se encuentra estrechamente relacionada con la educación de los padres.

Por otro lado, Núñez (2006) publicó un estudio intergeneracional para el caso de Colombia, teniendo una muestra de la población seleccionada de manera aleatoria. Se analizaron variables como ingresos educación, educación de los padres, región, entre otros. Llegando a la conclusión de que las oportunidades al nacer de cada uno de los individuos, sí son factor determinante para la obtención de un ingreso mayor que el de sus padres en edad adulta, ya que aquellos que tuvieron mejores oportunidades de desarrollo durante su infancia, presentaron un nivel educativo mayor, a diferencia de quienes no contaron con estas oportunidades.

En México, INEGI realizó un estudio intergeneracional, en el cual se preguntó el nivel de estudios de los padres y del proveedor principal, dado que no siempre el proveedor principal era el padre o madre. Los hombres alcanzaron un nivel educativo mayor que las mujeres, aun realizando la comparación con el mismo nivel educativo del proveedor principal en cada uno de los niveles.

En contraste Bayón (2009) realizó un estudio similar, en el cual se compara el nivel educativo alcanzado por el entrevistado y el obtenido por el padre, también menciona que “Las mujeres evidencian mayores desventajas que los hombres en el acceso a la educación” (Bayón, 2009), las tres investigaciones antes mencionadas, consideran que los hombres tienen mayores oportunidades que las mujeres de tener un nivel educativo mayor que el de su padre. Además, sostiene que “Partiendo del hogar de origen y de la auto-ubicación en la estructura social, se explora la movilidad/inmovilidad intergeneracional y sus aplicaciones en términos de la desigualdad en la distribución de oportunidades”, sin embargo, la diferencia a las investigaciones anteriores es que la población de estudio es únicamente las personas de bajos recursos. Llega a la misma conclusión, que Núñez, dado que los entrevistados hacen mención que, en México, la condición social con la que naces, será la condición con la que mueras.

# CAPITULO III

## 3.1 Diseño Metodológico

En el presente estudio se realizará un modelo intergeneracional, en el cual se evaluará la movilidad social de los individuos tomando de referencia las condiciones heredadas de los padres, por lo tanto, es una investigación de carácter mixto, dado que se cuenta con variables tanto cualitativas como cuantitativas, El modelo que se tomará como referencia es el utilizado en un estudio en Colombia realizado por la CEPAL. El modelo original está formado como se menciona en la ecuación 1

Los ingresos educativos (ecuación 1)

Donde:

w :ingreso laboral

z: vector de dummies de etnia

r: vecto de dummies de región

mps: educación promedio de los padres

difesc: diferencia entre la educación del padre y de la madre

borurual: dummy para nacidos en zona rural

educa: educación del individuo

s2: educación elevada al cuadro

migra: dummy de migración

train: dummy de entretenimiento

errorw: término residual

Los datos que se utilizarán para el caso de México serán los proporcionados por el INEGI en su encuesta de movilidad social EMOVI 2016 la cual, cuenta con 32,481 hogares entrevistados, se realizará el tratado de datos para determinar los hogares que son viables para la muestra, ya que no todos proporcionan los datos necesarios, la ecuación 1 será adecuada, quedando para el caso de México la ecuación 2.

(Ecuación 2)

Donde:

w :ingreso laboral

r: vector de dummies de región

mps: educación promedio de los padres

difesc: diferencia entre la educación del padre y de la madre

borurual: dummy para nacidos en zona rural

educa: educación del individuo

resi: lugar de residencia del individuo diferente a la de origen

s2: educación elevada al cuadro

ocupación de los individuos

errorw: término residual

Por lo tanto, se pretenden correr una serie de regresiones y modelos de predicción, así como el uso de Machine Learning para aceptar o rechazar las hipótesis según el caso y de esta manera, saber las condiciones de vida que influyen en la movilidad social y de una manera ambiciosa, saber cuantas generaciones podría tardar una persona en cambiar de nivel socioeconómico según su lugar de origen y las características que resulten relevantes. Este procesamiento de información de va a realizar por medio de Python.

# CAPÍTULO IV. RESULTADOS, DISCUSIÓN O ANÁLISIS

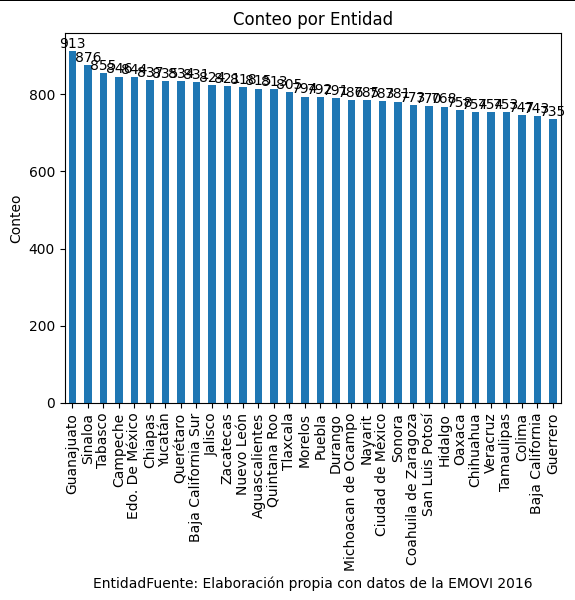
## 4.1 Encuesta y obtención de datos

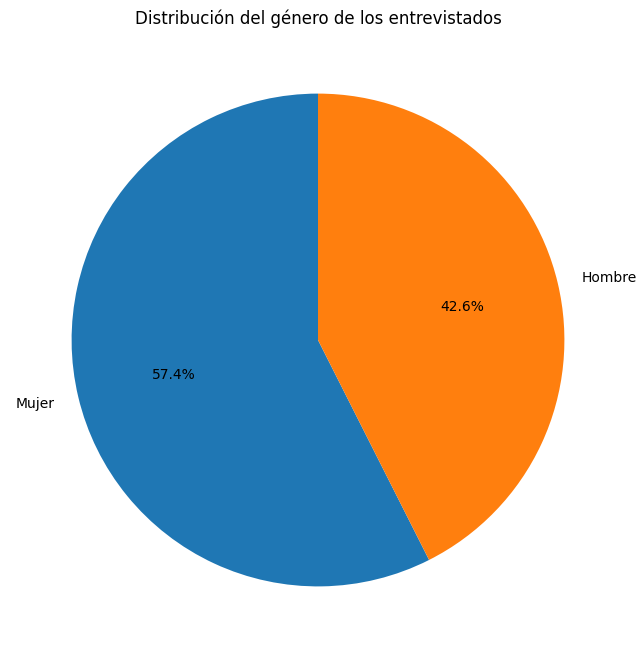
Los datos que se van a utilizar para el presente estudio son los obtenidos por el INEGI en su módulo de movilidad social, EMOVI levantado en el tercer cuatrimestre del 2016. Se levanto información de 32,481 hogares, de las cuales solo se cuenta con 25,634 encuestas contestadas de manera completa. La edad de los entrevistados es de 25 a 64 años al momento del levantamiento y siendo los informantes principales por medio de entrevistas directas, siendo la unidad de observación vivienda particular habitada, residente habitual de la vivienda y fuera el padre, madre o proveedor principal del hogar.

En el Anexo 1, se puede ver la muestra del cuestionario, el cual contiene preguntas demográficas, nivel educativo, nivel ocupacional. Riqueza y percepción de esta, así como características del hogar actual y del hogar cuando tenían 14 años, además de las características de educación y empleo de la madre, padre y/o proveedor principal cuando tenían la edad antes mencionada.

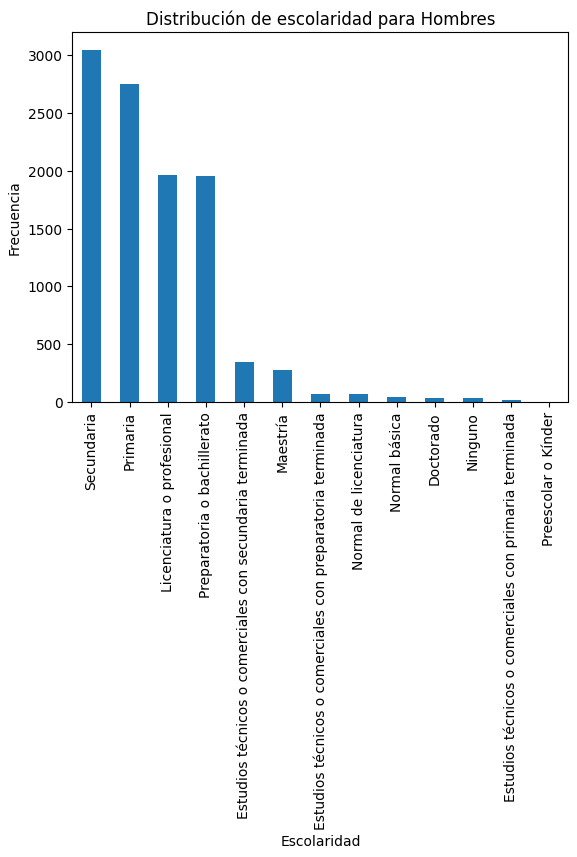
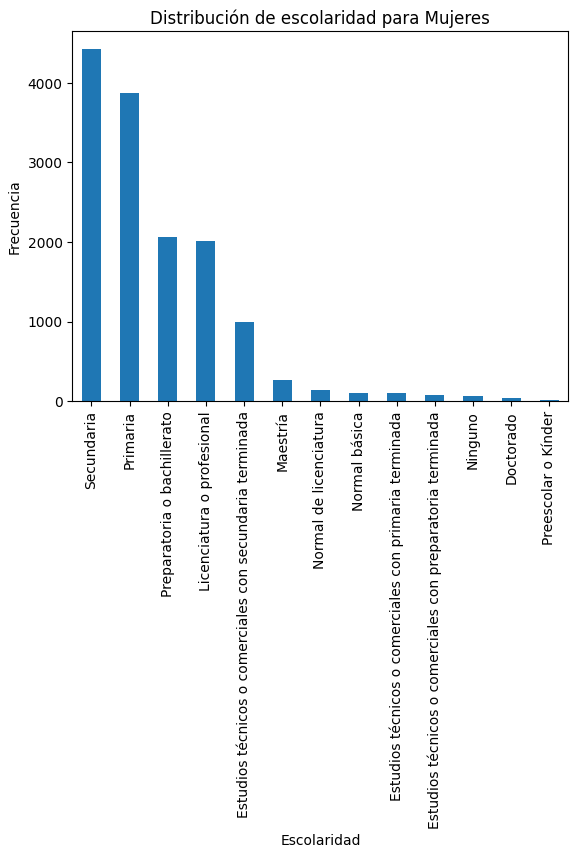
## 4.2 Descripción de datos

En el módulo de Movilidad social (EMOVI) el objetivo es medir los desplazamientos de niveles socioeconómicos con los que han contado las personas. El dataframe cuenta con 254 variables y 25,634 observaciones, para el cual se realizó una limpieza de está quedando la misma cantidad de información. Debido a que la encuesta fue levantada en la República mexicana, se revisó como estaba distribuida la maestra de las 32 Entidades Federativas.



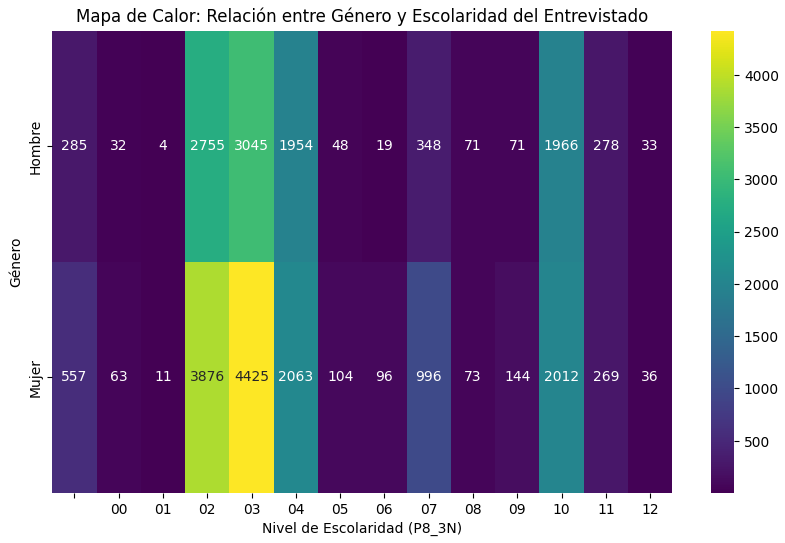
Como se observa en el gráfico (xxxx) el levantamiento de información fue de manera uniforme en cada una de las Entidades Federativas. Con respecto al total de la muestra el 57.4% son mujeres y el 42.6% son hombres.

Para saber el nivel de escolaridad con la que cuentan los entrevistados, se hizo la división entre hombres y mujeres para conocer si el género influye en los grados de estudio, y se observo que los hombres tienen mayor grado educativo que las mujeres, ya que en su mayoría alcanzan la licenciatura. (poner datos a las graficas para poder interpretarlas con niveles porcentuales y dar datos concretos)

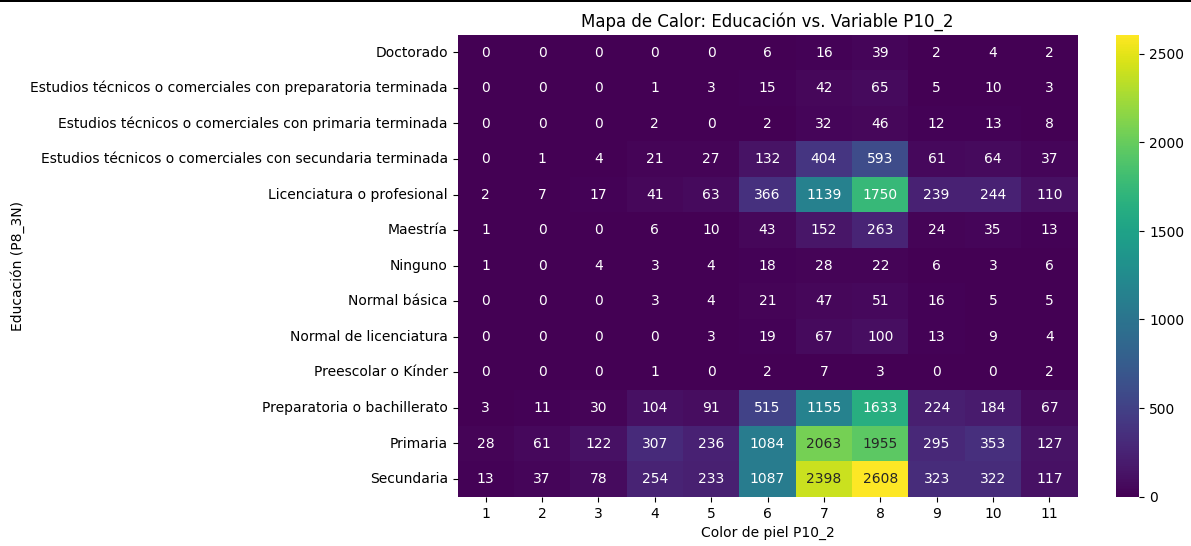


|  |  |
| --- | --- |
| **Tabla de nivel de escolaridad** | |
| **Valor** | **Etiqueta** |
| 00 | Ninguno |
| 01 | Preescolar o Kínder |
| 02 | Primaria |
| 03 | Secundaria |
| 04 | Preparatoria o bachillerato |
| 05 | Normal básica |
| 06 | Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada |
| 07 | Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada |
| 08 | Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada |
| 09 | Normal de licenciatura |
| 10 | Licenciatura o profesional |
| 11 | Maestría |
| 12 | Doctorado |

Tomando el mapa de calor de la figura (xxxx) se podría decir que el género podría ser un factore relevante ya que las mujeres en su mayoría solo obtienen el nivel básico.



Para saber si el color de piel es un factor que influya para aumentar o disminuir los grados de estudios, el grafico siguiente muestra que las personas de color no tienen menos nivel de estudios que las personas de tes blanca.



## 4.3 Modelo de Machine Learning

# CONCLUSIONES

# 

# ANEXOS

## Cuestionario

## Código

# REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bayón, M. C. (2009). Oportunidades desiguales, desventajas heredadas. Las dimensiones subjetivas de la privación en México. *Espiral*.

Campos Vázquez, R. (2016). *Inteligencia y personalidad: efectos en movilidad social y resultados de vida.* (Primera ed.). Distrito Federal, México: Colegio de México y Centro de Estudios Espinoza Yglesias.

CONEVAL. (2021). *CONEVAL PRESENTA LAS ESTIMACIONES DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL 2018 y 2020.* México : CONEVAL.

Consejo Nacional de Población . (2010-2011). *Concepto y dimensiones de la marginación.* CONAPO.

Cuentame de México . (30 de Junio de 2022). *Cuentame de México* . Obtenido de https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/analfabeta.aspx?tema=P#:~:text=En%20M%C3%A9xico%2C%20durante%20los%20%C3%BAltimos,no%20saben%20leer%20ni%20escribir.

Instituto Nacional de Estadísitca y Geografía. (s.f.). *INEGI*. Recuperado el 15 de abril de 2022, de http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/glosario/default.aspx?t=medu17&e=00

Intituto Nacional de Estadistica y Geografía . (s.f.). *INEGI*. Recuperado el 15 de abril de 2022, de http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/mcs/2015/

Nuñéz, J., Ramirez, C., & Taboada, B. (2006). Esfuerzos y herencias sociales en la desigualdad de ingresos en Colombia. *CEPAL*, 5-51.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). *OCDE*. Recuperado el 16 de mayo de 2012, de https://www.oecd.org/centrodemexico/estadisticas/

Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes . (2011). *¿Cómo algunos estudiantes superan su entorno socioeconómico de origen?* OCDE.

Salas, M. M., & de Oliveira, O. (2014). Los caminos de la vida: acumulación, reproducción o superación de las desventajas sociales en México. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). *SEMARNAT*. Recuperado el 13 de mayo de 2022, de http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi\_apps/WFServlet?IBIF\_ex=D1\_R\_POBREZA00\_02&IBIC\_user=dgeia\_mce&IBIC\_pass=dgeia\_mce

Tiramonti, G. (2014). Las pruebas PISA en América Latina: resultados en contexto. *Avances en Supervisión Educativa*, (20).