

# Geografía de la desigualdad de género en México

## Geography of gender inequality in México

DRA. YESICA DÍAZ BARAJAS

*Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Morelia, México*

ORCID ID: 0000-0003-4503-8881

DRA. AMÉRICA IVONNE ZAMORA TORRES

*Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Morelia, México*

ORCID ID: 0000-0003-1811-4711

Recibido: 12/7/2023

Aceptado: 25/11/2023

doi: 10.20318/femeris.2024.8338

*Resumen.* La desigualdad de género en México es aún un obstáculo para que la población femenina alcance su máximo potencial humano, en concordancia con los avances en el desarrollo de las regiones, por lo que los estudios que abonan a cuantificarla, representan importantes herramientas de análisis para incorporar y priorizar en la agenda pública diferentes temas de género. En el documento, se aborda el contexto teórico y referencial de algunas aristas de la desigualdad de género, priorizando las dimensiones de salud reproductiva, empoderamiento y trabajo. Este trabajo tiene por objetivo identificar la estructura geográfica de la desigualdad en nuestro país, mediante un análisis de clústeres k-medias, partiendo del Índice de Desigualdad de Género Ampliado (IDGA) calculado previamente para las entidades federativas de México en 2020, lo cual permite encontrar las convergencias y divergencias en desigualdad de género en las tres dimensiones que contempla el índice, agrupando las entidades de acuerdo con su similitud en el grado de avance hacia la igualdad: líderes, seguidoras y rezagadas. En los resultados se destaca que, en el avance general hacia la igualdad de género, cinco entidades componen el clúster de líderes, con valores del IDGA menores a 0.337; quince entidades pertenecen al clúster de seguidoras, con índices entre 0.386 y 0.430; y doce entidades conforman el clúster de rezagadas, con valores superiores a 0.431, siendo Chiapas el estado con mayor desigualdad de género, rezagado en las tres dimensiones.

*Palabras clave:* mujeres, desigualdad de género, desarrollo humano, clústeres, políticas públicas.

*Abstract.* Gender inequality in Mexico is still an obstacle for the female population to reach their maximum human potential in accordance with the advances in the development of the regions, so that the studies that pay to quantify it, represent important analysis tools to incorporate and prioritize different gender issues on the public agenda. The document addresses

---

\*8601831k@umich.mx

\*\*america.zamora@umich.mx,

the theoretical and referential context of gender inequality, prioritizing the dimensions of reproductive health, empowerment and work. The aim of this work is to identify the geographical structure of inequality in our country, through a k-means cluster analysis, based on the Expanded Gender Inequality Index (IDGA) calculated for the states of Mexico in 2020, which allows finding the convergences and divergences in gender inequality in the three dimensions included in the index, grouping the entities according to their similarity in the degree of progress towards equality: leaders, followers and laggards. In the results of the study, it stands out that, in the general progress towards gender equality, five entities make up the cluster of leaders, with IDGA values less than 0.337; fifteen entities belong to the cluster of followers, with values between 0.386 and 0.430; and twelve entities make up the cluster of laggards, with values greater than 0.431; the state of Chiapas coinciding in the cluster of laggards in all three dimensions.

*Keywords:* women, gender inequality, human development, clusters, public policies.

## 1. Introducción

Los avances en el desarrollo humano de las personas siguen estando marcados por discontinuidades y desigualdades que dejan en desventaja a grandes grupos de población, siendo la desigualdad de género la que mayor número de personas afecta y ha dejado a las mujeres en peores condiciones de bienestar en relación con los hombres en prácticamente la totalidad de los países del mundo, impidiendo que ellas disfruten de igualdad en los beneficios alcanzados por el desarrollo y generando brechas de género en múltiples ámbitos de interacción social entre hombres y mujeres.

Dada la diversidad de aspectos en los que pueden evidenciarse dichas diferencias de género, los estudios en la materia usualmente priorizan conjuntos de aspectos relacionados o utilizan índices compuestos, dependiendo del enfoque y el alcance que pretenden abarcar, así como de la información y datos desagregados por sexo con que cuenten. En este sentido, el Índice de Desigualdad de Género (IDG) calculado desde 2010 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) dentro de sus informes sobre desarrollo humano, es un indicador compuesto que muestra la pérdida de desarrollo humano, causada por la diferencia entre las tasas de logros alcanzados por hombres y mujeres en las dimensiones de salud reproductiva, empoderamiento y mercado laboral, y permite cuantificar y comparar los avances hacia un desarrollo humano más igualitario entre países o al interior de ellos, mostrando una visión multidimensional de la desigualdad (PNUD, 2019).

En México se observa que la desigualdad de género a nivel nacional ha tenido una tendencia descendente en los últimos años, en que valor del IDG disminuyó 9.41%, pasando de 0.393 en 2012 a 0.356 en 2020, sin embargo, al interior del país se observan amplias disparidades en los avances, mostrando los niveles de desigualdad más altos en Quintana Roo, Michoacán de Ocampo, Tabasco, Chihuahua, Chiapas y Guerrero, con valores superiores a 0.385 (Zamora y Díaz, 2022). En el informe de desarrollo humano 2021 del PNUD, México tiene un IDG de 0.309, que señala menor desigualdad de género promedio que el que presenta la región de América Latina y el Caribe, con un índice de 0.381. De los 33 países de integran esta región, Chile es el país con menor desigualdad de género, con un índice de 0.187, seguido de Uruguay (0.235), en tanto que México ocupaba el séptimo sitio (PNUD, 2022).

A partir de la metodología para el cálculo del IDG (PNUD, 2014), las autoras incorporan variables adicionales a la medición de la desigualdad en dos de las tres dimensiones y calculan en un trabajo previo el IDGA 2020 para las entidades federativas de México, que permite evidenciar las desigualdades mediante la diferencia entre las tasas de logros de mujeres y hombres en salud reproductiva, empoderamiento y trabajo, las cuales se calculan con la media geométrica de las variables por género de cada dimensión. Al igual que el IDG, el IDGA toma valores de entre 0 y 1, y muestra menores diferencias de género al acercarse a cero.

Para calcular el índice, en la dimensión de salud reproductiva, se incorporan las variables de razón de mortalidad materna (mujeres que mueren en parto o puerperio por cada 100 mil nacidos vivos) y la tasa de fecundidad adolescente (nacimientos por cada mil mujeres de entre quince y diecinueve años de edad). En la dimensión de empoderamiento, se toma la tasa de representación en el poder legislativo (porcentaje de representación parlamentaria de mujeres y hombres); la tasa de representación en el poder ejecutivo estatal (porcentaje de mujeres y hombres en gubernaturas); la tasa de representación en el poder ejecutivo municipal (porcentaje de presidentas y presidentes municipales); la tasa de representación en el poder judicial (porcentaje de juezas, jueces, magistradas y magistrados) y la tasa de logros en educación secundaria (porcentaje de mujeres y hombres de veinticinco años y más con al menos educación secundaria completa).

Finalmente, en la dimensión trabajo, se integran la tasa de participación en el trabajo remunerado (porcentaje de hombres y mujeres de quince años y más que participan en el mercado laboral) y la tasa de corresponsabilidad en el trabajo doméstico no remunerado (TDnR) (porcentaje de apoyo recibido por hombres y mujeres de doce años y más, del total de tiempo en horas que se destinan semanalmente a realizar labores domésticas y de cuidado de personas, 1-TDnR de cada género).

El cálculo del IDGA 2020 permitió evidenciar que, en dicho año, a nivel nacional, las mexicanas tuvieron peores condiciones en los indicadores de salud reproductiva que las que se presentaban años atrás, con mayor muerte materna y embarazo adolescente; en la dimensión del empoderamiento, se observan avances para las mujeres tanto en los logros educativos como en la participación política del poder legislativo, con una importante sub representación femenina en los poderes ejecutivo y legislativo; y en la dimensión del trabajo, las mujeres no han aumentado en los últimos años su nivel de participación en el mercado laboral, ya que en 2012 la participación femenina era de 43.5% y en 2020 de 42,4%, con una brecha de género de más de 30%, y en el (TDnR), realizan ellas más del 70% de dichas actividades, cifras similares a las que se presentaban en el país hace diez años. A nivel subnacional, existen brechas muy amplias en los avances en las tres dimensiones, lo que hace necesario ampliar el análisis a nivel regional de las desigualdades persistentes.

En este sentido, este trabajo tiene por objetivo establecer zonas de desigualdad en general y para cada una de las tres dimensiones, con la intención de resaltar las convergencias y divergencias en los avances hacia un desarrollo humano más igualitario en México, a partir de la conformación de clústeres de desigualdad que permitan ampliar el aná-

lisis y el debate de políticas públicas regionalizadas, que apoyen a equiparar a las zonas con mayores rezagos.

## 2. Contexto teórico y referencial

Como ya se ha mencionado, la desigualdad de género constituye un problema multifactorial que se manifiesta en varias áreas de la vida privada, pública y social, llegando a permear en todas las esferas de la vida humana, por lo que prácticamente en cualquier actividad que implique relaciones entre hombres y mujeres, se generan desequilibrios relacionados con el género que llevan a condiciones de desigualdad en las libertades y oportunidades de las personas, y que han dejado en desventaja al género femenino (Zamudio *et al.*, 2014).

El estudio de la desigualdad de género representa también un proceso político que implica delimitar y priorizar los objetivos y factores a considerar, que necesariamente deja de lado otros aspectos de la desigualdad (Alfama, *et al.*, 2014). En este sentido, la perspectiva teórica y referencial que aquí se incluye abarca las tres dimensiones del IDGA: salud reproductiva, empoderamiento y trabajo.

Una causa subyacente y estructural de la desigualdad de género es la existencia simbólica de roles de género binarios, diferenciados y complementarios, que son un constructo social basado en las diferencias biológicas y en la división sexual del trabajo, siendo dichos roles los que determinan la organización de la vida en sociedad y han ubicado a las mujeres como género femenino dentro de la esfera doméstica, privada y reproductiva, en condiciones de subordinación hacia los hombres como género masculino, que ha quedado a cargo de la esfera pública y productiva, lo cual determina las libertades y oportunidades con que cuentan hombres y mujeres para actuar y desenvolverse en los diferentes ámbitos, derivando en múltiples formas de discriminación, exclusión y violencia, que merman el desarrollo de las mujeres (Firestone, 1976; Lamas, 1986).

Se ha señalado que el análisis del desarrollo debe abordarse desde un enfoque de escala humana en condiciones de equidad e igualdad, de tal forma que sea posible alcanzar el máximo potencial humano de hombres y mujeres con las mismas condiciones de libertades y oportunidades (Sen, 2000). En este sentido, se ha reconocido que uno de los retos más grandes para avanzar en el desarrollo, es el abatir las desigualdades de género que se siguen presentando en el mundo y afectan a las mujeres en múltiples grados y dimensiones (PNUD, 2019).

La muerte materna es una de las desigualdades más evidentes en salud reproductiva, ya que puede ser prevenible y evitable, por lo que es un indicador ampliamente utilizado para evidenciar las inequidades en el desarrollo humano de las mujeres y pese a las múltiples políticas públicas en salud implementadas en los últimos años, sigue siendo inaceptablemente alta, causada principalmente por hemorragias graves, infecciones en el puerperio, hipertensión gestacional, abortos clandestinos y complicaciones en el parto,

que se agravan en zonas marginadas con menor acceso a servicios adecuados de salud y escasa cultura del autocuidado (Morales, *et al.*, 2018).

Aunado a ello, surgieron nuevos riesgos sociales y de salud que debilitaron los avances que ya se habían logrado en este tema. De acuerdo con lo señalado por la Secretaría de Salud (2021), en el año 2020, 21.6% de la muerte materna en México fue causada por la COVID-19 con virus SARS-Cov2 confirmado; 15% por hipertensión, edema y proteinuria en embarazo, parto y puerperio; 13% por hemorragia obstétrica y 4.9% por COVID-19 sin virus identificado.

Adicionalmente, la fecundidad en niñas y adolescentes es otra cara de la desigualdad en salud reproductiva, considerándose que las personas que la experimentan, ponen en riesgo su salud y multiplican su vulnerabilidad a la pobreza y la exclusión (PNUD, 2019), ya que las mujeres que abandonan su educación por esta causa, difícilmente la retoman (UNFEPA, 2020). En México, en 2019, 16.2% de los nacimientos correspondieron a mujeres adolescentes de entre quince y diecinueve años, y en los últimos veinticinco años, se ha duplicado la tasa de embarazo en niñas menores de catorce años (INMUJERES, 2021.a).

Se ha señalado que gran parte de dichos embarazos tempranos es producto del abuso sexual, aunado a la persistencia en contextos rurales o indígenas de prácticas nocivas de usos y costumbres, que normalizan el embarazo temprano, como la compraventa de niñas y adolescentes con fines de matrimonio o uniones libres (Gobierno de México, 2020), como se muestra en los datos del año 2018 del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFEPA), que indica que en México, 64.7% de las madres de entre 10 y 14 años y 70.2% de las madres de entre 15 y 19 años, se encontraban en situación de unión libre, y en contextos indígenas, era mayor la fecundidad en el grupo de edad de 10 a 14 años que en el grupo de 15 a 19 (UNFEPA, 2020).

En el trabajo de Domínguez y Alvarado (2019), se señala que, en México, las uniones infantiles permitidas por usos y costumbres en comunidades indígenas, es una violación grave a los derechos humanos de las niñas, con millones de menores de edad que unidos por matrimonios forzados, principalmente en los estados de Guerrero, Oaxaca, Veracruz y Chiapas, que coincidentemente, son estados que muestran los niveles más altos de pobreza y rezago educativo en el país. Señalan que, en los campos agrícolas de Sonora, es común la venta de niñas y mujeres triqui, con una edad promedio de 11 a 12 años.

Estos datos ponen en evidencia que a pesar de los esfuerzos legislativos recientes para elevar a dieciocho años la edad mínima para contraer matrimonio en todas las entidades federativas, en la práctica siguen ocurriendo uniones infantiles y en la medida en que los matrimonios de este tipo han disminuido, el número de uniones libres se ha incrementado proporcionalmente (Gobierno de México, 2020).

La Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes plasmada en México desde 2014, indica que la edad mínima para contraer matrimonio en el país es de dieciocho años, sin embargo, se ha estimado que, en tal año, 21.4% de las mexicanas de entre veinte y veinticuatro años, se habían unido antes de esa edad y 3.74% lo hicieron antes de los quince años (ONU Mujeres, 2017).

Adicionalmente, la salud reproductiva femenina se vio mermada con la crisis socioeconómica generada por la COVID-19, que aumentó su vulnerabilidad, ya que las medidas para contener su propagación, propiciaron una reducción de recursos públicos destinados a los programas de prevención y atención de la salud sexual y reproductiva, así como una disminución de cobertura en servicios médicos, al tiempo que para las mujeres resultó más difícil acudir a los centros médicos, por miedo al contagio, aumento de responsabilidades domésticas y de cuidado de personas, así como insuficiencia de personal médico e incluso cierre de unidades, originando una disminución en orientación y planificación familiar, seguimiento al embarazo y atención de partos en centros de salud, por lo que se pronosticaba un aumento en el embarazo adolescente y la mortalidad materna, principalmente en mujeres indígenas y afrodescendientes (CEPAL, 2020).

En otro aspecto de la desigualdad, el empoderamiento de las mujeres se ve mermado por falta de paridad en la representación política. La esfera política sigue siendo un espacio enmarcado por reglas hechas por y para los hombres, que constituyen factores estructurales que forman un “techo de cristal” para las mujeres que buscan avanzar en sus carreras profesionales en este ámbito, derivando en una importante subrepresentación política principalmente en los puestos de mayor concentración de poder (Camarena y Saavedra, 2018; ONU, 2014). En este sentido, se ha señalado la necesidad de apuntalar el empoderamiento político de las mujeres, vinculado con procesos de adquisición de poder para ejercer activamente una ciudadanía democrática, de forma que cuenten con capacidades y oportunidades reales en la toma de decisiones en el ámbito público, en condiciones de igualdad respecto de los hombres (De Castro, 2017), promoviendo el cambio paulatino de los sistemas de valores patriarcales socialmente aceptados (Amorós, 1994).

Diversos autores y autoras han señalado que, para el caso de las mujeres, hay una relación directa entre el nivel de poder político y el nivel de dificultad para acceder a él (Camarena y Saavedra, 2018; Ibarra y Damián, 2013; PNUD, 2019). Aunque la legislación mexicana no contempla restricciones de género para ocupar cargos públicos, y en los últimos años se ha realizado un importante trabajo legislativo para promover las cuotas de género en los diferentes niveles del ámbito político, aun se observa un estancamiento femenino en puestos de mediana importancia y subrepresentación en los puestos de mayor concentración de poder, principalmente en el poder legislativo y judicial (ONU, 2014).

Para avanzar en la dimensión del empoderamiento, la educación representa un factor que aumenta directamente las oportunidades y calidad de vida de los individuos, sus familias y comunidades, y además de ser un derecho vinculado al desarrollo pleno de las personas y elemento preventivo de la exclusión social, permite la acumulación del capital humano que abona al crecimiento económico y a los procesos de desarrollo de las regiones (CEPAL, 2005; Jornet *et al.*, 2011).

Se ha señalado también que la educación femenina tiene efectos directos sobre la salud y el bienestar de sus familias y al aumentar la instrucción de las mujeres, se tiene un impacto en la reducción de la pobreza, la mortalidad materna e infantil, y se amplía su acceso al mundo laboral y político (CEPAL, 2004; ONU, 2015). En contraparte, se ha comprobado también que la educación femenina promedio no tiene un retorno equivalente a la

de los hombres, siendo las mujeres en la actualidad las más cualificadas de la historia y, sin embargo, el mercado laboral sigue presentando importantes brechas de género en participación, permanencia, salarios, tipo de empleos y trayectorias (CEPAL, 2004; PNUD, 2019).

En México, para 2022, la educación básica muestra aún rezagos importantes para ambos géneros en el nivel básico, con tasas de matriculación en el nivel secundaria de 84.2% y deserción escolar de 9% (INEGI, 2023), lo que permite estimar que, con las condiciones actuales, solamente 75% de la población en edad escolar podrá concluir su educación en el señalado nivel. Autores como Cruz y Heredia (2019) y Tapia *et al.* (2010), señalan que el abandono escolar es efecto de procesos multifactoriales y multidimensionales agravados en poblaciones rurales e indígenas, que incluyen en gran medida estructuras socioculturales de desigualdad social y de género externas a la escuela, como desempleo, pobreza, marginación, violencia, embarazo temprano, falta de transporte, abandono, adicciones y falta de redes de apoyo.

Como elemento central para reducir las desigualdades de género en el desarrollo humano, se ha destacado la importancia de aumentar la participación femenina en la fuerza de trabajo, ya que, por un lado, produce un crecimiento económico más acelerado en las regiones y, por otro, aumenta su autonomía económica y se modifican sus patrones de gasto de los hogares en formas que mejoran su bienestar y el de sus hijas e hijos (ONU Mujeres, 2015). Sin embargo, en los últimos años se ha observado un estancamiento en los avances de las mujeres en el ámbito laboral y productivo y han aumentado las disparidades financieras, con una brecha salarial global de más de 40%, estimándose que, con el ritmo actual, la brecha de género en de participación económica y oportunidad cerrará en 257 años (WEF, 2020).

El mercado laboral también es un reflejo de exclusión y discriminación para las mujeres, con peores condiciones laborales que los hombres y recurrencia de casos de discriminación, acoso, hostigamiento y violencia (INMUJERES, 2019). El mercado de trabajo muestra una estructura dual para ambos géneros, con diferentes condiciones de acceso, tipo de empleo, niveles salariales, posibilidades de promoción y permanencia, que deriva en una segregación laboral femenina, en un segmento de trabajo secundario con peores características, determinadas por factores no competitivos del mercado (Brunet y Santamaría, 2016).

Adicionalmente, las trayectorias laborales femeninas y masculinas tienen diferentes patrones; generalmente, los hombres, una vez que se incorporan al trabajo remunerado, continúan en él hasta retirarse de forma definitiva, mientras que las trayectorias femeninas se caracterizan por una discontinuidad marcada por las responsabilidades familiares y el TDnR, así como el ciclo de vida reproductivo, por lo que las mujeres casadas tienen menos participación laboral que las solteras, divorciadas o viudas, y tienen aún menos participación las casadas con hijos y/o personas dependientes (PNUD, 2009).

Por tanto, resulta imperante reconocer el valor del TDnR, que como lo señalan diversos autores y autoras, permite sostener las estructuras sociales brindando bienestar a sus miembros, y su inequitativa carga sigue siendo el principal factor de exclusión femenina, por lo cual es relevante incorporarlo en las mediciones integrales de la desigualdad (Aguirre, *et al.*, 2005; Alfama *et al.*, 2014; Dijkstra y Hanmer, 2011; Zamora, *et al.*, 2022).

Esta carga de responsabilidad para las mujeres en el ámbito privado, les genera altos costos de oportunidad y limita su desarrollo y participación en la esfera productiva, política y social, y las hace más vulnerables a presentar condiciones de pobreza, directamente correlacionada con el nivel de TDnR que tienen al interior de las familias (Aguirre, *et al.*, 2005; Camarena *et al.*, 2015; Moctezuma *et al.*, 2014).

### 3. Marco metodológico

En este trabajo se utiliza una metodología de Análisis Clúster (AC), que de acuerdo con Lin y Chen (2006), es un análisis multivariado estándar que busca facilitar el análisis complejo en una gran cantidad de información, acotándola en pequeños grupos o clústeres, en los que sus miembros han sido seleccionados por compartir características semejantes. Vilà-Baños, *et al.* (2014) indican que el objetivo del análisis de clústeres es conformar diferentes grupos a partir de un conjunto de individuos, considerando varios elementos singulares o variables continuas, que son clasificados en un número reducido de clústeres, a partir de divisiones sucesivas del conjunto original, respetando su estructura relacional con las variables de cada uno.

Vicente-Villardón (2007) señala que una de las bondades de esta metodología es que permite encontrar estructuras y asociaciones en el conjunto de datos que de primera instancia no son tan evidentes y una vez que se han identificado, permite complementar esquemas de clasificación para detallar poblaciones. Existen dos modelos básicos de clasificación, los clústeres jerárquicos y los no jerárquicos; los primeros se clasifican con un número creciente de clases anidadas, mientras que, en los segundos, toman clases no anidadas. Como pasos para la clasificación jerárquica, señala los siguientes:

- a) Delimitar los elementos y datos a incorporar, generalmente, variables del mismo tipo.
- b) Definir la distancia entre los objetos a agrupar (clústeres iniciales).
- c) Identificar los clústeres más similares.
- d) Unirlos en un nuevo clúster de mínimo dos objetos, para disminuir en una unidad la cantidad de clústeres restantes.
- e) Cuantificar la nueva distancia entre el clúster resultante y el resto.
- f) Replicar desde el punto c), hasta tener todos los objetos agrupados en un clúster.

La estrategia de agrupamiento que se siguió es el método jerárquico aglomerativo o amalgamamiento simple, también conocido como distancia mínima o similitud máxima (Roure, Larranaga y Sanguesa, 2001). Estos métodos comienzan el análisis con tantos grupos como individuos hay, y partiendo de estas unidades iniciales van formando grupos de manera ascendente, de manera que al final todos los casos se engloban en un mismo conglomerado (McQueen, 1967). En este método, se considera que la distancia o similitud entre dos clústeres se da por la mínima distancia (o máxima similitud) entre sus compo-

mentos. Así, tras efectuar la etapa K-ésima, se forman n -K clúster. La distancia entre los clústeres  $C_i$  (con  $n_i$  elementos) y  $C_j$  (con  $n_j$  elementos) será:

$$d(C_i, C_j) = \{d(x_l, x_m)\} \quad l = 1, \dots, n_{i1}; m = 1, \dots, n_{j1} \quad (1)$$

Al emplear una medida de tal tipo entre los dos clústeres, la similitud sería:

$$s(C_i, C_j) = \{s(x_l, x_m)\} \quad l = 1, \dots, n_{i1}; m = 1, \dots, n_{j1} \quad (2)$$

Con ello, la estrategia seguida en el nivel K + 1 sería:

1. En el caso de emplear distancias, se unirían los clústeres  $C_i$  y  $C_j$  si

$$\begin{aligned} d(C_i, C_j) &= \text{Min}_{i_1, j_1=1, \dots, n-k \quad i_1 \neq j_1} \{d(C_{i_1}, C_{j_1})\} = \\ &= \{\{d(x_l, x_m)\}\} \quad l = 1, \dots, n_{i1}; m = 1, \dots, n_{j1} \end{aligned}$$

2. En el caso de emplear similitudes, se unirán los clústeres  $C_i$  y  $C_j$  si

$$s(C_i, C_j) = \text{Max}_{i_1, j_1=1, \dots, n-k \quad i_1 \neq j_1} \{s(C_{i_1}, C_{j_1})\} =$$

La operatividad del modelo se realizó con el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), considerando las variables femeninas de cada una de las dimensiones del IDGA de las entidades federativas en el año 2020 o último dato disponible, así como la tasa de logros de las mujeres en cada dimensión, que resulta del cálculo de la media geométrica de sus respectivas variables y que muestra mejores condiciones al acercarse su valor a la unidad.

## 4. Resultados

Los resultados se presentan considerando la agrupación de las entidades federativas en un número reducido de clústeres con características similares, derivando cuatro análisis que corresponden a los resultados generales del IDGA y las dimensiones de salud reproductiva, empoderamiento y trabajo (véase anexos 1, 2 3 y 4). Lo que permitirá abonar al análisis de políticas públicas regionalizadas que apoyen a reducir sus principales desigualdades y equiparar los avances sub nacionales hacia un desarrollo humano más igualitario.

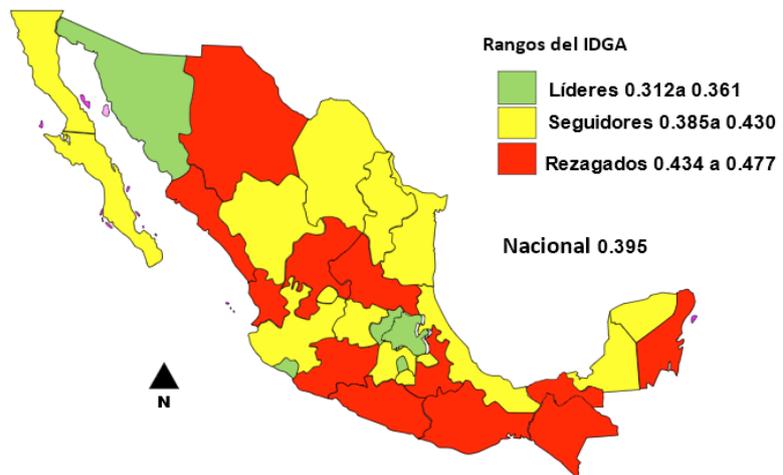
### 4.1. Composición de los clústeres del IDGA

En el avance general hacia la igualdad de género (véase imagen 1 y anexo 1), se tiene un IDGA nacional de 0.395, con solo cinco entidades en el clúster de líderes (Colima, Ciu-

dad de México, Hidalgo, Querétaro y Sonora), con índices promedio de 0.335, con importante diferencia en sus avances con respecto del clúster de seguidores, que es el más amplio y se conforma por quince entidades con índices promedio de 0.408, mientras que el clúster de rezagados se compone de doce entidades, con IDGA promedio de 0.455, lo que representa 35.8% mayor desigualdad de género que el mostrado en el clúster de líderes.

**Imagen 1.** Composición de los clústeres del IDGA.

La imagen muestra el avance de las entidades federativas de México hacia la igualdad de género de acuerdo con los valores del IDGA calculado para 2020, con cinco entidades en el clúster de líderes, quince entidades en el de seguidores y doce en el clúster de rezagados.



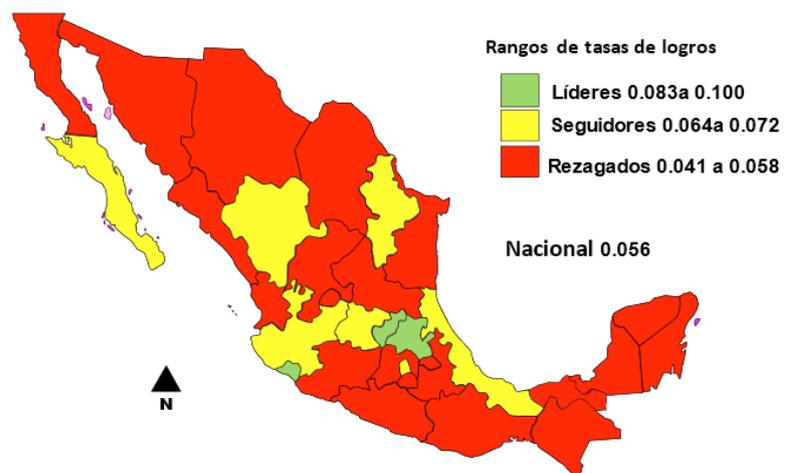
Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos.

Estos datos colocan a las entidades federativas de México aún muy lejos de una sociedad igualitaria, con valores en los estados rezagados cercanos al 0.5, que representan importantes diferencias entre los avances obtenidos por los mexicanos y las mexicanas y deja en evidencia la necesidad de seguir implementando acciones afirmativas que apoyen a la eliminación de las causas estructurales de la desigualdad, principalmente en Michoacán de Ocampo, Chihuahua, Nayarit, Guerrero y Chiapas.

#### 4.2. Composición de los clústeres de salud reproductiva

**Imagen 2.** Clústeres de salud reproductiva.

El mapa muestra las entidades de México que componen los tres clústeres de los avances en la dimensión de salud reproductiva, de acuerdo con las tasas calculadas para las mujeres en 2020, con tres entidades de la región centro del país en el clúster de líderes, siete en el clúster de seguidores y veintidós en el de rezagados.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos.

En la dimensión de salud reproductiva (véase imagen 2 y anexo 2), las mexicanas tienen una tasa de logros nacional de 0.056, en tanto que la tasa de logros de los mexicanos –de acuerdo con la metodología del IDGA– es de 1, por considerarse que no cuentan con desventajas en las variables que toma la dimensión (PNUD, 2014), con solo tres entidades de la región centro del país en el clúster de líderes (Colima, Hidalgo y Querétaro), con RMM menores a 22 y tasas de logros mayores a 0.080; siete entidades forman el clúster de seguidores, con tasas de logros entre 0.064 y 0.072; y el clúster de rezagados es el más numeroso, integrado por veintidós entidades, con tasas de logros de 0.057 y menores.

Se muestra un importante rezago en Zacatecas, Sinaloa, Chiapas, Tabasco, Nayarit, Guerrero, Quintana Roo y Chihuahua, con tasas de logros menores a 0.50 y niveles preocupantes en las dos variables del índice. Las peores condiciones para las mujeres en mortalidad materna se tienen en Quintana Roo (82.6) y Chihuahua (80.6), mientras que, en fecundidad adolescente, la mayor incidencia se presenta en Coahuila (94.31), Chiapas (84.85) y Nayarit (79.48).

*Tabla 1. Medias en la dimensión de salud reproductiva.*

Clúster	RMM	TFA	Tasa de logros en salud reproductiva (mujeres)	Distancia
Líderes	18.07	65.27	0.093	0.007
Seguidores	35.59	64.39	0.067	0.003
Rezagados	55.39	72.14	0.051	0.004

La tabla muestra las medias de las variables de las mujeres que componen la dimensión de salud reproductiva y las medias de las distancias entre los datos de los integrantes de cada clúster, siendo la RMM la variable con mayores diferencias entre los clústeres.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos.

Al analizar las medias en la dimensión de salud reproductiva (véase tabla 1), se observa que los líderes tienen 82% mayores logros que los rezagados. La razón de mortalidad materna es la variable que presenta las mayores diferencias entre los clústeres, donde los seguidores tienen 96.9% mayor RMM que los líderes, y los rezagados tienen 206.5% mayor mortalidad materna que los líderes, con una razón promedio de 55.39, similar a la de países como Panamá (52) y Maldivas (53) (PNUD, 2022), siendo el clúster de seguidores el que muestra más similitudes entre sus integrantes, con una distancia promedio de 0.003.

#### *4.3. Composición de los clústeres de empoderamiento*

En la dimensión de empoderamiento (véase imagen 3), la tasa promedio de logros de las mexicanas es 0.439, en tanto la tasa de los mexicanos es de 0.649; solamente la Ciudad de México y Sonora conforman el clúster de líderes, con logros mayores a 0.570, siendo estas las únicas dos entidades con titularidad femenina en el poder ejecutivo estatal en 2020; el clúster de seguidores es el más numeroso con veintiún entidades, con tasas de

logros muy distantes de las del primer grupo, con valores de entre 0.307 y 0.371; mientras el clúster de rezagados contiene nueve entidades con tasas menores a 0.300.

**Imagen 3. Clústeres de empoderamiento.**

El mapa muestra las entidades de México que componen los tres clústeres de los avances de las mujeres en la dimensión de empoderamiento, con solo dos entidades en el clúster de líderes, veintiún entidades en el clúster de seguidores y nueve en el clúster de rezagados.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos.

Las menores tasas de logros (véase anexo 3) se presentan en Chiapas (0.248), Guerrero (0.258) y Michoacán (0.258). En la representación del poder legislativo, aún las entidades rezagadas se encuentran ya cerca de la paridad de género, con excepción de Nayarit (0.367). Sin embargo, se observan desventajas importantes en el clúster de rezagados, tanto en la participación como juezas y magistradas, donde Chiapas, Jalisco, Nayarit y San Luis Potosí tienen apenas 30% o menos de mujeres en estos cargos, al igual que en la participación de mujeres presidentas municipales (33% o menor). En los logros educativos, los menores avances se tienen en Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Michoacán, con menos del 53% de mujeres mayores de veinticinco años con al menos educación secundaria completa.

**Tabla 2. Medias en la dimensión del empoderamiento.**

Clúster	Diputadas locales	Juezas y magistradas	Gobernadoras	Presidentas municipales	Tasa de logros en educación secundaria	Tasa de logros empoderamiento (mujeres)
Líderes	0.462	0.350	1	0.292	0.766	0.583
Seguidores	0.519	0.465	0.001	0.306	0.689	0.331
Rezagados	0.471	0.352	0.001	0.258	0.558	0.275

La tabla muestra las medias de las variables de las mujeres que componen la dimensión del empoderamiento, con gobernadoras solamente en el clúster de líderes.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos.

La tasa media de logros en empoderamiento de los líderes es 112% mayor que la de los rezagados (véase tabla 2). En las variables de representación política femenina, el clúster de líderes es el único que cuenta con mujeres en gubernaturas, en tanto que el de

seguidores cuenta con mayor participación de diputadas, juezas, magistradas y presidentas municipales; asimismo, se observa que, en estas dos variables, los clústeres de líderes y rezagados presentan valores similares. Con relación a los logros educativos, los líderes tienen en promedio 37% más mujeres de veinticinco años o más con al menos educación secundaria concluida que los rezagados, con tasa media de logros de solo 0.558, similar a la de países como Ghana y Colombia (.557) (PNUD, 2022).

#### 4.4. Composición de los clústeres de trabajo

En el trabajo se muestran menores disparidades en los avances del nivel subnacional (véase imagen 4), teniendo los mexicanos una tasa de logros nacional de 0.725, 106% mayor que la tasa de logros de las mexicanas (0.351). El clúster más amplio es el de líderes (dieciséis entidades), con tasas entre 0.361 y 0.389; el clúster de seguidores se compone de quince entidades, con tasas de entre 0.314 y 0.356, y como rezagado solamente se encuentra el estado de Chiapas, con tasa de logros de 0.285. Se observan las menores tasas de participación laboral femenina en Chiapas (0.303), Tabasco (0.357) y Veracruz de Ignacio de la Llave (0.369), en tanto que la menor corresponsabilidad para las mujeres en el TDnR (menor a 0.270) se da en Puebla, Zacatecas, Veracruz de Ignacio de la Llave y Chiapas, con doce entidades del clúster de seguidores que tienen menos del 30% de dicha corresponsabilidad (véase anexo 4).

#### Imagen 4. Clústeres de trabajo.

El mapa muestra las entidades de México que componen los tres clústeres de los avances de las mujeres en la dimensión del trabajo, con un clúster de líderes de dieciséis entidades, un clúster de seguidores de quince entidades y el de rezagados con solamente un estado.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos.

Los logros de las mujeres en esta dimensión son en promedio 32% mayores en el clúster de los líderes que en el de los rezagados (véase tabla 3), con mayores diferencias en la participación laboral femenina, 53% mayor en el clúster de líderes que en el de rezagados, donde solamente el 30% de las mujeres mayores de 15 años participan en el mercado laboral, valor similar al de países como Sudán (29%), Omán (31%) y Samoa (31%) (PNUD, 2022). En el TDnR, los tres clústeres se encuentran lejos de la igualdad, contando

**Tabla 3.** Medias de la dimensión trabajo

Clúster	Tasa de Participación laboral	Corresponsabilidad en TDnR	Tasa de logros en Trabajo (mujeres)	Distancia
Líderes	0.464	0.307	0.377	0.009
Seguidores	0.410	0.277	0.337	0.009
Rezagados	0.303	0.268	0.285	0

La tabla muestra las medias de los variables de las mujeres que componen la dimensión del trabajo y las medias de las distancias entre los datos de los integrantes de cada clúster, mostrando los rezagados una participación laboral femenina promedio de 30% y contando las mujeres con 28% de corresponsabilidad en el TDnR.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos.

las mujeres del clúster de rezagados en promedio con solamente el 28% de corresponsabilidad por parte de los hombres, en tanto que las mujeres del clúster de seguidores las reciben en 33% y las del clúster de líderes en 37%.

## 5. Conclusiones

En México existen amplias divergencias en el avance general hacia un desarrollo humano igualitario, con solamente cinco entidades federativas en el clúster de líderes (Ciudad de México, Colima, Querétaro, Sonora e Hidalgo), en tanto que las restantes veintisiete entidades se aglutinan en los clústeres de seguidores y de rezagados. Los resultados muestran que existen pocas coincidencias en la integración de los clústeres por dimensión, sin que ninguna entidad se encuentre como líder en las tres dimensiones; Durango y Guanajuato son seguidores en las tres, y Chiapas es rezagado en las tres, presentando la mayor desigualdad de género en 2020.

En los dos componentes de la dimensión de salud reproductiva (razón de mortalidad materna y tasa de fecundidad adolescente), los resultados corroboraron importantes retrocesos en las entidades mexicanas a causa de la reciente pandemia, y apuntan a la necesidad de priorizar la implementación de medidas positivas en Chihuahua, Quintana Roo, Guerrero, Nayarit y Tabasco, fortaleciendo las acciones para abatir la mortalidad materna, tales como: campañas de vacunación para mujeres embarazadas contra la COVID-19 y otras enfermedades emergentes; redes de atención que garanticen el acceso oportuno de las embarazadas a cuidados críticos; redes de parteras comunitarias capacitadas y equipadas en zonas de difícil acceso y legalización del aborto en todas las entidades federativas del país.

De igual forma, resulta oportuno fortalecer las acciones para abatir el embarazo adolescente, como mejorar la educación sexual y reproductiva en los programas de estudio del nivel básico; acceso efectivo de la población adolescente a métodos anticonceptivos; campañas publicitarias contra la normalización de uniones y embarazo infantil y adolescente, y endurecer la legislación existente contra el abuso sexual de infantes y adolescentes, uniones infantiles y prácticas nocivas como la compra venta de niñas y mujeres.

Para la dimensión de empoderamiento, se debe buscar mejorar de la tasa de logros femenina con estrategias de política pública prioritariamente en Chiapas, Guerrero y Michoacán, entre las cuales se pueden considerar: mecanismos para garantizar el cumplimiento de las cuotas de género en cargos del poder ejecutivo, legislativo y judicial; campañas culturales que promuevan la paridad política; así como acciones para fortalecer la educación femenina, con servicios de alimentación, becas y transporte escolar en municipios marginados; acceso a guarderías y servicios sociales para madres estudiantes; incorporar la perspectiva de género en los programas de estudio, y campañas para promover la igualdad de género, no discriminación y eliminación de la violencia de género en escuelas.

Finalmente, en la dimensión del trabajo, se observa que las mujeres tienen importantes retos en prácticamente todas las entidades, aunque la mayor urgencia se da en Chiapas, Veracruz de Ignacio de la Llave, Tabasco y Zacatecas, por lo que se sugiere priorizar acciones afirmativas como: ampliar la temporal de licencias por paternidad; extensión voluntaria de licencia por maternidad o paternidad; campañas para promover la igualdad de género, no discriminación, eliminar estigmas y erradicar el acoso, hostigamiento y la violencia de género en el trabajo; así como campañas informativas para reconocer el valor social del TDnR; centros públicos de cuidados diurnos para infantes, ancianos y discapacitados; aumentar las escuelas públicas de tiempo completo en el nivel preescolar y primaria; campañas educativas y culturales para normalizar la participación igualitaria de hombres y mujeres en el TDnR de los hogares y legislar el derecho a la corresponsabilidad familiar entre hombres y mujeres, con lo cual se trastocaría una de las principales causas estructurales de la desigualdad.

Como futuras líneas de investigación, se reconoce la prioridad de adentrarse al estudio de las causas estructurales que mantienen a los estados más rezagados en el avance hacia la igualdad de género en el país, así como analizar las estrategias de política pública que se implementan en los estados líderes.

Dadas las diferentes aristas de la desigualdad de género y las amplias divergencias en los avances en nuestro país, es evidente la necesidad de seguir avanzando en instrumentos que apoyen a dimensionar y regionalizar la desigualdad de forma multidimensional, para apoyar al debate y el diseño de políticas públicas que aborden los diferentes contextos territoriales de México, poniendo énfasis en las zonas más rezagadas. En adición, se reconoce la urgente necesidad de avanzar en la generación de estadísticas que rebasen el binarismo de género, que permitan ampliar la medición multidimensional de la desigualdad, sin limitarla al uso de datos desagregados por sexo.

## 6. Bibliografía y fuentes de consulta

Aguirre, Rosario; García-Sainz, Cristina y Carrasco, Cristina (2005). Trabajo no remunerado y uso del tiempo. Fundamentos conceptuales y avances empíricos. La encuesta Montevideo 2003. En: *El tiempo, los tiempos, una vara de desigualdad*. Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Serie mujer y desarrollo. Santiago de Chile: CEPAL. P. 9-34. ISBN: 92-1-322724-8

- Alfama, Eva; Cruells, Marta y de La Fuente, María (2014). Medir la igualdad de género. Debates y reflexiones a partir de una propuesta de sistema de indicadores clave. *Athena Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, 14(4), 209-235. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/athenead/v14n4.1460>
- Amorós, Celia (1994). *Feminismo, igualdad y diferencia*. México: Universidad Autónoma de México.
- Brunet Icart, Ignasi y Santamaría Velasco, Carlos (2016). La economía feminista y la división sexual del trabajo. *Culturales*, 4(1), 61-86. ISSN 1870-1191.
- Camarena, María Elena y Saavedra, María Luisa (2018). El techo de cristal en México. *La ventana. Revista de Estudios de Género*. 5(47), 312-347. ISSN 1405-9436.
- Comisión Nacional de Derechos Humanos, CNDH (2020). *La Participación Política de las Mujeres en México, 2020*. México: CNDH, Programa de Asuntos de la Mujer y de la Igualdad entre Mujeres y Hombres (PAMIMH).
- Consejo Nacional de Población, CONAPO (2021). *Indicadores demográficos de México 1950-2050*. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa\\_Ind\\_Dem18/index\\_2.html](http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index_2.html)
- Comisión Económica para América Latina, CEPAL (2004). *Caminos hacia la equidad de género en América Latina y el Caribe*. México. 9a. Conferencia regional sobre la mujer en América latina y el Caribe. México: CEPAL. pp. 85-118.
- Comisión Económica para América Latina, CEPAL (2005). *Objetivos de Desarrollo del Milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL. ISBN: 9213227418.
- Comisión Económica para América Latina, CEPAL (2020). *Los riesgos de la pandemia de COVID-19 para el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Cruz Orozco, Ivania y Heredia Rubio, Blanca (2019). Asistencia y deserción escolar de la juventud indígena en Secundaria. *Revista electrónica de investigación educativa*, 21. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e24.1973>
- De Castro, Patricia (2017). Empoderamiento político de las mujeres: una estrategia integral para políticas públicas. *UNIVERSITAS. Revista de Filosofía, Derecho y Política*, (26), 147-173. ISSN 1698-7950.
- Dijkstra, Geske, y Hanmer, Lucía (2011). Measuring socio-economic gender inequality: Toward an alternative to the UNDP gender-related development index. *Feminist economics*, 6(2), 41-75. <http://dx.doi.org/10.1080/13545700050076106>
- Domínguez, R. Luis y Alvarado, L. Gabriel (2019). Aplicación del matrimonio forzado en comunidades indígenas en México (2015-2019). *Dikê: Revista de Investigación en Derecho, Criminología y Consultoría Jurídica*, (26), 309-333.
- Firestone, Shulamith (1976). *La dialéctica del sexo: en defensa de la revolución feminista*. Barcelona: Kairós.
- Foro Económico Mundial, WEF (2020). *The global gender gap report 2020*. Suiza: WEF. ISBN-13: 978-2-940631-03-2

- Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA (2020). *Consecuencias socioeconómicas del embarazo en adolescentes en México*. México: UNFPA.
- Gobierno de México (2020). *Segundo informe de los indicadores para monitoreo y seguimiento de la ENAPEA 2018*. México: Grupo Interinstitucional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes (GIPEA).
- Ibarra García, Verónica y Damián Bernal, Angélica Lucía (2013). Mujeres en el legislativo federal, una mirada espacial México 1988-2011. *Revista Latino-Americana De Geografía e Género*, 4(2), 2-13. doi:10.5212/Rlagg.v4.i1.3063.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2021.a). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo -ENOE-*, IV trimestre 2020. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2021.b). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2021.c). *Encuesta Nacional sobre el Uso del tiempo*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enut/2019/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2021.d). *Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/cnije/2020/#Tabulados>
- Instituto Nacional de las Mujeres INMUJERES, (2019). *Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres (PROIGUALDAD) 2013-2018*. Informe de Ejecución. Disponible en: <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/64/2019/abr/Inmujeres-20190423.pdf>
- Instituto Nacional de las Mujeres, INMUJERES (2021.a) *Madres adolescentes. Sistema de indicadores de género*. Versión electrónica disponible en: [http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/tarjetas/Madres\\_adolescentes.pdf](http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/tarjetas/Madres_adolescentes.pdf)
- Instituto Nacional de las Mujeres, INMUJERES (2021.b). *Observatorio de participación política de las mujeres en México*. disponible en: <https://observatorio.inmujeres.gob.mx/mvc/view/public/index.html?v=3.0.8>
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística, INEGI (2023). *Características educativas de la población*. <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/#Tabulados>.
- Instituto Nacional de las Mujeres INMUJERES, (2019.a). *Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres (PROIGUALDAD) 2013-2018*. Informe de Ejecución. Consultado en octubre de 2019. Disponible en: <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/64/2019/abr/Inmujeres-20190423.pdf>
- Jornet, José María, Perales, María y Sánchez-Delgado, Purificación (2011). El valor social de la educación: entre la subjetividad y la objetividad. Consideraciones teórico-metodológicas para su evaluación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. 4 (1), 51-77. ISSN: 1989-0397.
- Lamas, Martha (1986). La antropología feminista y la categoría "género". *Nueva antropología*, 8(30), 173-198.
- Lin, Gwo-Fong y Chen, Lu-Hsien (2006). Identification of homogeneous regions for regional frequency analysis using the self-organizing map. *Journal of Hydrology*, 324(1-4), 1-9.

- McQueen. James (1967). Some methods for classification and analysis of multivariate observations, Proceeding of the Fifth. *Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, 5(1), 281-297
- Moctezuma Navarro, David; Robles, Narro Robles, José y Orozco Hernández, Lourdes (2014). La mujer en México: inequidad, pobreza y violencia. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 59(220), 117-146. [https://doi.org/10.1016/S0185-1918\(14\)70803-7](https://doi.org/10.1016/S0185-1918(14)70803-7)
- Morales-Andrade, Eduardo, Ayala-Hernández, Ma. Isabel, Morales-Valerdi, Héctor Fernando, Astorga-Castañeda, Miryam y Castro-Herrera, Gustavo Adolfo (2018). Epidemiología de la muerte materna en México y el cumplimiento del Objetivo 5 del Desarrollo del Milenio, hacia los objetivos de desarrollo sostenible. *Revista de especialidades médico-quirúrgicas*, 23(2), 61-86.
- Organización de las Naciones Unidas, ONU (2014). *Empoderamiento político de las mujeres: marco para una acción estratégica. América Latina y el Caribe (2014-2017)*. Panamá: ONU Mujeres. Recuperado de: [http://www.observatoriomujeresnl.mx/docs/empoderamiento\\_politico\\_de\\_las\\_mujeres-new2-cn.pdf](http://www.observatoriomujeresnl.mx/docs/empoderamiento_politico_de_las_mujeres-new2-cn.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas, ONU Mujeres (2015) *Los beneficios del empoderamiento económico*. Noticias, Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de: <https://www.unwomen.org/es/what-we-do/economic-empowerment/facts-and-figures>.
- Organización de las Naciones Unidas, ONU Mujeres (2017). *Matrimonios y uniones tempranas de niñas*. De la serie: Transformar a nuestro mundo. Versión electrónica disponible en [https://www.legisver.gob.mx/equidadNotas/publicacionLXIII/MATRIMONIO%20INFANTIL\\_.pdf](https://www.legisver.gob.mx/equidadNotas/publicacionLXIII/MATRIMONIO%20INFANTIL_.pdf)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD (2009). *Trabajo y Familia: Hacia nuevas formas de conciliación con corresponsabilidad social*. Santiago de Chile: PNUD. ISBN 978-92-2-322385-4
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD (2014). *Indicadores de Desarrollo Humano y Género en México: nueva metodología. Identificar las barreras para lograr la igualdad*. México: PNUD.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD (2019). *Informe sobre Desarrollo Humano 2019. Más allá del ingreso, más allá de los promedios, más allá del presente: Desigualdades del desarrollo humano en el siglo XXI*. Nueva York: PNUD.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD (2022). *The 2021/2022 Human Development Report. Uncertain times, unsettled lives. Shaping our future in a transforming world*. Nueva York: PNUD. Online ISSN: 2412-3129.
- Roure, Josep; Larranaga, Pedro y Sanguesa, Ramón (2001). An Empirical Comparison Between k-Means, GAs and EDAs. In *Partitional Clustering, Estimation of Distribution Algorithms*, 339-356. Boston: Spinger. [https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1539-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1539-5_17)
- Secretaría de Salud (2021). *Informes Semanales para la Vigilancia Epidemiológica de Muertes Maternas*. Dirección Nacional de Epidemiología. Recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-semanales-para-la-vigilancia-epidemiologica-de-muertes-maternas-2021>.
- Sen, Amartya (2000). *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires: Editorial Planeta.

- Tapia García, Guillermo, Pantoja Palacios, Josefina y Fierro Evans, Carolina (2010). ¿La escuela hace la diferencia? El abandono de la escuela secundaria en Guanajuato, México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 15, núm. 44, enero-marzo, 2010, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Distrito Federal, México, pp. 197-225.
- Vicente-Villardón, José (2007). *Introducción al análisis de clúster*. Departamento de Estadística, Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Vilà-Baños, Ruth; Rubio, María José; Berlanga, Vanesa y Torrado, Mercedes (2014). Cómo aplicar un clúster jerárquico en SPSS. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 7(1), 113-127.
- Zamora, América; Leyva, René y Díaz, Yésica (2022). El peso de lo que no se mide. Principales factores subyacentes en el Índice de Desigualdad de Género del PNUD. *Femeris: Revista Multidisciplinar de Estudios de Género*, 7(1), 35-55. <https://doi.org/10.20318/femeris.2022.6620>
- Zamora T. América y Díaz B. Yesica (2022). Avances y Retos en Igualdad de Género en México. Análisis del IDG en las entidades federativas. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. ISBN: 978-607-542-218-3
- Zamudio Sánchez, Francisco José; Ayala Carrillo, María del Rosario y Arana Ovalle, Roxana Ivette (2014). Mujeres y hombres: Desigualdades de género en el contexto mexicano. *Estudios sociales*, 22(44), 251-279.

### Anexo1. Clústeres IDGA.

Entidad federativa	IDGA	Distancia	Clúster
Colima	0.327	.008	Líderes
Ciudad de México	0.312	.023	Líderes
Hidalgo	0.361	.026	Líderes
Querétaro	0.339	.004	Líderes
Sonora	0.336	.001	Líderes
Aguascalientes	0.421	.013	Seguidores
Baja California	0.400	.008	Seguidores
Baja California Sur	0.385	.023	Seguidores
Campeche	0.412	.004	Seguidores
Coahuila de Zaragoza	0.423	.015	Seguidores
Durango	0.395	.013	Seguidores
Guanajuato	0.392	.016	Seguidores
Jalisco	0.416	.008	Seguidores
Estado de México	0.426	.018	Seguidores
Morelos	0.402	.006	Seguidores
Nuevo León	0.399	.009	Seguidores
Tamaulipas	0.430	.022	Seguidores
Tlaxcala	0.417	.009	Seguidores
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.399	.009	Seguidores
Yucatán	0.405	.003	Seguidores

Entidad federativa	IDGA	Distancia	Clúster
Chiapas	0.477	.022	Rezagados
Chihuahua	0.464	.009	Rezagados
Guerrero	0.474	.019	Rezagados
Michoacán de Ocampo	0.455	.000	Rezagados
Nayarit	0.465	.010	Rezagados
Oaxaca	0.434	.021	Rezagados
Puebla	0.444	.011	Rezagados
Quintana Roo	0.448	.007	Rezagados
San Luis Potosí	0.450	.005	Rezagados
Sinaloa	0.452	.003	Rezagados
Tabasco	0.447	.008	Rezagados
Zacatecas	0.449	.006	Rezagados

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos.

### *Anexo 2. Clústeres de salud reproductiva.*

Entidad federativa	Razón de muerte materna	Tasa de fecundidad adolescente	Tasa de logros en salud reproductiva (mujeres)	Distancia	Clúster
Colima	14.8	67.53	<b>0.100</b>	.007	Líderes
Hidalgo	21.2	68.54	<b>0.083</b>	.010	Líderes
Querétaro	18.2	59.74	<b>0.096</b>	.003	Líderes
Baja California Sur	35	69.03	<b>0.064</b>	.003	Seguidores
Ciudad de México	47.7	47.83	<b>0.066</b>	.001	Seguidores
Durango	29.3	66.31	<b>0.072</b>	.005	Seguidores
Guanajuato	32.9	68.03	<b>0.067</b>	.000	Seguidores
Jalisco	39.1	63.28	<b>0.064</b>	.003	Seguidores
Nuevo León	38.1	62.57	<b>0.065</b>	.002	Seguidores
Veracruz de Ignacio de la Llave	27	73.67	<b>0.071</b>	.004	Seguidores
Aguascalientes	44.2	73.83	<b>0.055</b>	.004	Rezagados
Baja California	52.2	62.51	<b>0.055</b>	.004	Rezagados
Campeche	38.8	79.17	<b>0.057</b>	.006	Rezagados
Chiapas	52.4	84.85	<b>0.047</b>	.004	Rezagados
Chihuahua	80.6	73.66	<b>0.041</b>	.010	Rezagados
Coahuila de Zaragoza	36.3	94.31	<b>0.054</b>	.003	Rezagados
Estado de México	49.6	62.39	<b>0.057</b>	.006	Rezagados
Guerrero	72.4	71.39	<b>0.044</b>	.007	Rezagados
Michoacán de Ocampo	48.8	77.26	<b>0.052</b>	.001	Rezagados
Morelos	47	69.85	<b>0.055</b>	.004	Rezagados
Nayarit	63.1	79.48	<b>0.045</b>	.006	Rezagados
Oaxaca	55.1	69.85	<b>0.051</b>	.000	Rezagados
Puebla	43.6	76.78	<b>0.055</b>	.004	Rezagados
Quintana Roo	82.6	65.41	<b>0.043</b>	.008	Rezagados

Entidad federativa	Razón de muerte materna	Tasa de fecundidad adolescente	Tasa de logros en salud reproductiva (mujeres)	Distancia	Clúster
San Luis Potosí	59.8	67.18	<b>0.050</b>	.001	Rezagados
Sinaloa	67.5	67.94	<b>0.047</b>	.004	Rezagados
Sonora	47.5	62.05	<b>0.058</b>	.007	Rezagados
Tabasco	63.2	75	<b>0.046</b>	.005	Rezagados
Tamaulipas	55.5	68.53	<b>0.051</b>	.000	Rezagados
Tlaxcala	47.2	71.45	<b>0.054</b>	.003	Rezagados
Yucatán	51	61.75	<b>0.056</b>	.005	Rezagados
Zacatecas	60.2	72.48	<b>0.048</b>	.003	Rezagados

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos; Secretaría de Salud (2021; CONAPO, 2021; CNDH, 2020; INEGI, 2021.a; INEGI, INEGI, 2021.c; INEGI, 2021.d; INMUJERES, 2021.b.

### Anexo 3. Clústeres empoderamiento.

Entidad federativa	Diputadas locales	Juezas y magistradas	Gobernadoras	Presidentas Municipales	Logros educación secundaria	Tasa de logros empoderamiento (mujeres)	Clúster
Ciudad de México	0.500	0.365	1.000	0.250	0.784	<b>0.594</b>	Líderes
Sonora	0.424	0.336	1.000	0.333	0.748	<b>0.571</b>	Líderes
Aguascalientes	0.519	0.447	0.001	0.273	0.726	<b>0.337</b>	Seguidores
Baja California	0.480	0.482	0.001	0.600	0.712	<b>0.356</b>	Seguidores
Baja California Sur	0.571	0.396	0.001	0.400	0.731	<b>0.348</b>	Seguidores
Campeche	0.514	0.486	0.001	0.273	0.654	<b>0.324</b>	Seguidores
Coahuila de Zaragoza	0.560	0.373	0.001	0.368	0.743	<b>0.343</b>	Seguidores
Colima	0.560	0.396	0.001	0.200	0.692	<b>0.318</b>	Seguidores
Chihuahua	0.455	0.437	0.001	0.269	0.696	<b>0.321</b>	Seguidores
Durango	0.400	0.352	0.001	0.308	0.696	<b>0.307</b>	Seguidores
Guanajuato	0.500	0.548	0.001	0.283	0.608	<b>0.318</b>	Seguidores
Hidalgo	0.533	0.530	0.001	0.202	0.648	<b>0.321</b>	Seguidores
Estado de México	0.493	0.381	0.001	0.312	0.691	<b>0.321</b>	Seguidores
Morelos	0.700	0.564	0.001	0.182	0.683	<b>0.345</b>	Seguidores
Nuevo León	0.500	0.400	0.001	0.180	0.764	<b>0.326</b>	Seguidores
Querétaro	0.520	0.494	0.001	0.333	0.720	<b>0.347</b>	Seguidores
Quintana Roo	0.520	0.514	0.001	0.364	0.729	<b>0.354</b>	Seguidores
Sinaloa	0.475	0.405	0.001	0.333	0.676	<b>0.321</b>	Seguidores
Tabasco	0.514	0.565	0.001	0.471	0.645	<b>0.345</b>	Seguidores
Tamaulipas	0.528	0.347	0.001	0.372	0.700	<b>0.327</b>	Seguidores
Tlaxcala	0.600	0.514	0.001	0.137	0.672	<b>0.321</b>	Seguidores
Yucatán	0.480	0.621	0.001	0.286	0.627	<b>0.328</b>	Seguidores
Zacatecas	0.467	0.513	0.001	0.276	0.652	<b>0.321</b>	Seguidores
Chiapas	0.650	0.266	0.001	0.270	0.434	<b>0.248</b>	Rezagados
Guerrero	0.413	0.407	0.001	0.210	0.495	<b>0.258</b>	Rezagados
Jalisco	0.421	0.284	0.001	0.232	0.662	<b>0.284</b>	Rezagados

Entidad federativa	Diputadas locales	Juezas y magistradas	Gobernadoras	Presidentas Municipales	Logros educación secundaria	Tasa de logros empoderamiento (mujeres)	Clúster
Michoacán de Ocampo	0.400	0.340	0.001	0.221	0.526	<b>0.258</b>	Rezagados
Nayarit	0.367	0.309	0.001	0.300	0.682	<b>0.292</b>	Rezagados
Oaxaca	0.548	0.426	0.001	0.338	0.461	<b>0.274</b>	Rezagados
Puebla	0.463	0.377	0.001	0.212	0.558	<b>0.276</b>	Rezagados
San Luis Potosí	0.481	0.307	0.001	0.276	0.665	<b>0.299</b>	Rezagados
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.500	0.455	0.001	0.259	0.537	<b>0.288</b>	Rezagados

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos y Secretaría de Salud (2021; CONAPO, 2021; CNDH, 2020; INEGI, 2021.a; INEGI, 2021.b; INEGI, 2021.c; INEGI, 2021.d; INMUJERES, 2021.b).

#### Anexo 4. Clústeres de trabajo.

Entidad federativa	Tasa de Participación laboral	Corresponsabilidad en TDnR	Tasa de logros en Trabajo (mujeres)	Distancia	Clúster
Baja California	0.463	0.322	<b>0.386</b>	.009	Líderes
Baja California Sur	0.491	0.308	<b>0.389</b>	.012	Líderes
Campeche	0.418	0.323	<b>0.368</b>	.009	Líderes
Coahuila de Zaragoza	0.436	0.298	<b>0.361</b>	.016	Líderes
Colima	0.474	0.308	<b>0.382</b>	.005	Líderes
Chihuahua	0.450	0.299	<b>0.367</b>	.010	Líderes
Ciudad de México	0.445	0.327	<b>0.382</b>	.005	Líderes
Jalisco	0.447	0.307	<b>0.370</b>	.007	Líderes
Nayarit	0.572	0.264	<b>0.389</b>	.012	Líderes
Nuevo León	0.450	0.320	<b>0.380</b>	.003	Líderes
Oaxaca	0.467	0.283	<b>0.364</b>	.013	Líderes
Quintana Roo	0.456	0.309	<b>0.375</b>	.002	Líderes
Sonora	0.479	0.314	<b>0.387</b>	.010	Líderes
Tamaulipas	0.440	0.306	<b>0.367</b>	.010	Líderes
Tlaxcala	0.452	0.309	<b>0.374</b>	.003	Líderes
Yucatán	0.483	0.310	<b>0.387</b>	.010	Líderes
Aguascalientes	0.441	0.279	<b>0.351</b>	.014	Seguidores
Durango	0.421	0.294	<b>0.352</b>	.015	Seguidores
Guanajuato	0.448	0.269	<b>0.347</b>	.010	Seguidores
Guerrero	0.420	0.274	<b>0.339</b>	.002	Seguidores
Hidalgo	0.400	0.283	<b>0.336</b>	.001	Seguidores
Estado de México	0.407	0.284	<b>0.340</b>	.003	Seguidores
Michoacán de Ocampo	0.383	0.286	<b>0.331</b>	.006	Seguidores
Morelos	0.421	0.301	<b>0.356</b>	.019	Seguidores
Puebla	0.447	0.250	<b>0.335</b>	.002	Seguidores
Querétaro	0.418	0.278	<b>0.341</b>	.004	Seguidores
San Luis Potosí	0.408	0.286	<b>0.341</b>	.004	Seguidores

Entidad federativa	Tasa de Participación laboral	Corresponsabilidad en TDnR	Tasa de logros en Trabajo (mujeres)	Distancia	Clúster
Sinaloa	0.401	0.274	<b>0.331</b>	.006	Seguidores
Tabasco	0.357	0.280	<b>0.316</b>	.021	Seguidores
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.369	0.267	<b>0.314</b>	.023	Seguidores
Zacatecas	0.412	0.256	<b>0.325</b>	.012	Seguidores
Chiapas	0.303	0.268	<b>0.285</b>	0.000	Rezagados

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de clústeres jerárquicos y Secretaría de Salud (2021; CONAPO, 2021; CNDH, 2020; INEGI, 2021.a; INEGI, 2021.b; INEGI, 2021.c; INEGI, 2021.d; IN-MUJERES, 2021.b).