



Universidad
Rafael Landívar
Identidad Jesuita en Guatemala



Fondo de Población
de las Naciones Unidas

Tasa de **fecundidad** de mujeres y adolescentes en Guatemala, año 2018: diferencias asociadas al contexto socioeconómico



Astrid María Arriaza Solares
Guatemala, junio de 2023



Universidad
Rafael Landívar
Identidad Jesuita en Guatemala



Fondo de Población
de las Naciones Unidas

Tasa de fecundidad de mujeres y adolescentes en Guatemala, año 2018: diferencias asociadas al contexto socioeconómico

Astrid María Arriaza Solares

Guatemala, junio de 2023

VRIP

VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

iarna

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN
CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA

Autoridades

Universidad Rafael Landívar

P. Miquel Cortés Bofill, S. J.
Rector

Dra. Martha Pérez de Chen
Vicerrectora académica

Dr. Juventino Gálvez Ruano
Vicerrector de investigación
y proyección

P. José Antonio Rubio Aguilar, S. J.
Vicerrector de identidad universitaria

Mgtr. Silvana Guísela Zimeri
Velásquez de Zelada
Vicerrectora administrativo y financiero

Dr. Larry Andrade-Abularach
Secretario general

Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología (Iarna)

Mgtr. Juan Pablo Castañeda
Director

Dr. Gustavo Estrada
Coordinador del Departamento de
Ciencias de la Salud

Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA, por sus siglas en inglés)

Pablo Salazar Canelos
Representante de País

Ana Luisa Rivas
Representante auxiliar

Alejandro Silva
Oficial de salud reproductiva

Daniel Frade
Asesor en salud reproductiva, materna y
neonatal

Thanalí Patruyo
Oficial de LNOB para “No dejar a nadie
atrás”

Citación sugerida

Arriaza, A. (2023). *Tasa de fecundidad de mujeres y adolescentes en Guatemala, año 2018: diferencias asociadas al contexto socioeconómico*. Fondo de Población de las Naciones Unidas y Universidad Rafael Landívar.

Descriptores: tasa de fecundidad, salud reproductiva, contexto socioeconómico, desarrollo poblacional.

Créditos

Autora

Astrid Arriaza, Iarna

Revisores

Gustavo Estrada, Iarna/URL

Equipo editorial

Cecilia Cleaves, Iarna/URL

Rocael Recinos, Péndulo

Diseño y diagramación

Sonia García

Universidad Rafael Landívar (URL)

Vicerrectoría de Investigación y Proyección (VRIP)

Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología (Iarna)

Campus San Francisco de Borja, S. J., ciudad de Guatemala,

Vista Hermosa III, zona 16, Edificio O, oficina 101

01016, ciudad de Guatemala, Guatemala

Tels.: (502) 2426-2626 ext. 2555

Correo electrónico: vrip-iarna@url.edu.gt

Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)

5a. avenida 5-55 zona 14

Edificio Europlaza, torre IV, nivel 10

Guatemala, Centro América

PBX: (502) 2384-3149

www.guatemala.unfpa.org

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de sus autores y no necesariamente reflejan las opiniones o la posición oficial de las organizaciones representadas.

Tabla de contenido

Siglas, acrónimos y abreviaturas	vii
Presentación	ix
Resumen	1
Introducción	3
Capítulo 1. Población y la tasa de fecundidad	5
1.1. Demografía y fecundidad	7
1.2. Medición de la fecundidad	8
1.3. Factores determinantes de la fecundidad	8
1.4. Desarrollo poblacional y política pública	9
Conclusiones	10
Capítulo 2. Fecundidad en Guatemala y en la región centroamericana	11
2.1. Tendencia de la tasa de fecundidad en Latinoamérica	13
2.2. Educación, salud reproductiva en Centroamérica	14
2.3. Población y fecundidad en Guatemala	15
Conclusiones	17
Capítulo 3. Factores a nivel municipal que se relacionan con la tasa de fecundidad global en mujeres en Guatemala	19
3.1. Tasa global de fecundidad en Guatemala a nivel municipal	21
3.2. Tasa global de fecundidad en Guatemala y su relación con el contexto socioeconómico (determinantes indirectos)	24
3.3. Discusión de los hallazgos	27
Conclusiones	28
Capítulo 4. El contexto socioeconómico de la tasa de fecundidad de las niñas y adolescentes de Guatemala	29
4.1. Tasa de fecundidad en niñas y las variaciones municipales de la fecundidad en las adolescentes	31
4.2. Contexto socioeconómico y su relación con la tasa de fecundidad de las adolescentes guatemaltecas	36
4.3. Discusión de los hallazgos	37
Conclusiones	38
Anexo metodológico	39
Referencias	43

Índice de tablas

Tabla 1. Tendencia de la tasa de fecundidad global en países seleccionados de Latinoamérica, periodo 1975- 2015	14
Tabla 2. Tasa de fecundidad global para mujeres entre 10 a 49 años a nivel nacional y departamental, Guatemala, 2018	22
Tabla 3. Factores asociados con variaciones en la tasa global de fecundidad de mujeres de entre 10 a 49 años a nivel municipal, Guatemala, 2018	25
Tabla 4. Tasa de fecundidad específica por edad para niñas y adolescentes en Guatemala, 2018	32
Tabla 5. Determinantes indirectos asociados con variaciones en la tasa de fecundidad de adolescentes entre 15 a 19 años, Guatemala, 2018	36
Tabla 6. Descripción de las variables independientes utilizadas en el análisis	41

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de los componentes de la población	7
Figura 2. Determinantes de fecundidad indirectos y próximos	9
Figura 3. Tasa global de fecundidad en áreas urbanas y rurales de Guatemala, periodo 1987-2015	16
Figura 4. Tasa de fecundidad específica por edad para mujeres de entre 10 a 49 años, según grupo étnico, Guatemala, 2018	23
Figura 5. Tasa global de fecundidad para mujeres de entre 10 y 49 años a nivel municipal, Guatemala, 2018	24
Figura 6. Tasa de fecundidad específica por edad para mujeres de entre 10 a 49 años, según área urbana o rural, Guatemala, 2018	26
Figura 7. Tasa global de fecundidad para mujeres de entre 10 y 49 años, asociada con la proporción de mujeres en el municipio con escolaridad menor a primaria, Guatemala, 2018	26
Figura 8. Tasa de fecundidad específica por cada 1000 niñas de 10 a 14 años a nivel municipal agrupada por departamento, Guatemala, 2018	33
Figura 9. Tasa de fecundidad específica por cada 1000 niñas de 10 a 14 años a nivel municipal, Guatemala, 2018	34
Figura 10. Tasa de fecundidad específica por cada 1000 adolescentes entre 15 a 19 años a nivel municipal, Guatemala, 2018	35
Figura 11. Relación entre la tasa de fecundidad por cada 1000 adolescentes y la proporción de estudiantes que están inscritos en centros educativos públicos a nivel municipal, Guatemala, 2018	37

Siglas, acrónimos y abreviaturas

Ensmi	Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil
Iarna	Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología
IC	intervalo de confianza
INE	Instituto Nacional de Estadística
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
ONU	Organización de las Naciones Unidas (United Nations)
TGF	tasa global de fecundidad
UN	United Nations (Organización de las Naciones Unidas)
UNFPA	Fondo de Población de las Naciones Unidas (por sus siglas en inglés)
UNPD	United Nations Development Programme (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo)
URL	Universidad Rafael Landívar
VRIP	Vicerrectoría de Investigación y Proyección

Presentación

El Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) en Guatemala y la Universidad Rafael Landívar a través de la Vicerrectoría de Investigación y Proyección (VRIP) presentan el estudio «Tasa de fecundidad de mujeres y adolescentes en Guatemala, año 2018: diferencias asociadas al contexto socioeconómico». Este documento es el resultado de un trabajo colaborativo entre ambas instituciones que busca, desde un enfoque de derechos humanos, promover el análisis y discusión sobre la salud reproductiva, la igualdad de género y la generación de estadísticas para la toma de decisiones basadas en evidencia.

En 1994, el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (CIPD) reconoció que promover la igualdad de género, fomentar el empoderamiento de las mujeres y velar por que estas pudieran tomar las decisiones acerca de su fecundidad tenían que ser los ejes centrales de las políticas de población y desarrollo. En esa línea, todo debate sobre cuestiones demográficas debe partir de esos derechos. Por eso mismo, es necesario promover acciones encaminadas a llevar a la práctica la autonomía corporal y respaldar la salud y derechos reproductivos para todas las personas, particularmente las mujeres, que son los pilares de la igualdad plena, la dignidad y las oportunidades.

En el caso de Guatemala, para la formulación de política pública en beneficio del desarrollo de la población es necesario entender el contexto y las variaciones en la tasa global de fecundidad; por cuanto esta tasa estima los nacimientos que se esperan en una sociedad, pero, más allá de ser un indicador demográfico, provee información sobre el desarrollo social del país y el ejercicio de los derechos reproductivos de las mujeres.

En las últimas décadas Guatemala ha vivido una reducción en la tasa global de fecundidad. Sin embargo, las realidades son distintas dependiendo de la situación económica, el nivel de educación y el origen étnico de las mujeres. Los hallazgos de este estudio ilustran la persistencia de algunos retos como la alta tasa de embarazos en adolescentes, situación que tiene un impacto en la educación y las oportunidades de desarrollo de las jóvenes.

Frente a esta situación, la salud reproductiva cobra mucha relevancia y debe ser abordada como un tema prioritario en la agenda pública. Si bien el Estado de Guatemala ha avanzado en la construcción de un marco legal, de políticas y programas que la garanticen, se sigue necesitando un trabajo conjunto entre actores nacionales de gobierno, instituciones internacionales, academia y sociedad civil para hacer una realidad el ejercicio de los derechos reproductivos de la población, y en especial de las mujeres y jóvenes de Guatemala.

La alianza de la VRIP y el UNFPA se incorpora a estos esfuerzos reconociendo la necesidad de generar información de calidad, mediante métodos rigurosos, que aporten a la toma de decisiones basada en evidencia.

El vínculo entre las tasas de fecundidad en adolescentes, medidas mediante las tasas específicas de fecundidad de 10 a 14 años y de 15 a 19, con indicadores de condiciones de vida, educación y economía provee argumentos para problematizar las condiciones

contemporáneas de amplios sectores de la población, y hace un llamado a la acción. Asimismo, los resultados de esta investigación contribuyen a visibilizar los desafíos que enfrentan las poblaciones que se encuentran en una situación más desfavorable y en qué territorios habitan, siendo una información de utilidad para orientar programas y políticas desde un enfoque territorial que trace rutas más viables, desde el punto de vista ético-político, para la búsqueda de una sociedad más justa, plural e incluyente.

Nuestra apuesta es producir conocimiento y evidencia en el ámbito de la salud reproductiva que contribuya al debate constructivo y a generar propuestas que se traduzcan en políticas públicas que logren hacer un cambio positivo en la vida de la población guatemalteca.

Juventino Gálvez
Vicerrector de Investigación
y Proyección
Universidad Rafael Landívar

Pablo Salazar Canelos
Representante de País
Fondo de Población de las Naciones
Unidas, UNFPA Guatemala

Resumen

La tasa global de fecundidad (TGF) es el indicador más utilizado para estimar el número de hijos promedio por mujer y es utilizado para analizar el crecimiento de la población con el fin de poder planificar servicios y políticas públicas. Más allá del ámbito demográfico, también provee información sobre los cambios que ocurren en la sociedad, en cuanto a aspectos relacionados con la salud y la economía.

El objetivo de esta investigación es describir los niveles de fecundidad en Guatemala considerando el contexto social de años recientes, principalmente en lo que concierne a educación y salud reproductiva. Así mismo, proveer mayor información sobre factores de la dinámica social y económica que explican los diferentes valores de fecundidad que se observan en el país. A continuación, se sintetizan los principales hallazgos:

- **En años recientes, los indicadores de desarrollo social han avanzado en los países centroamericanos** (como el aumento del nivel educativo de las mujeres). También se han observado cambios en aspectos relativos a la salud reproductiva; por ejemplo, el incremento en el uso de métodos anticonceptivos modernos y la disminución constante de la tasa de fecundidad. La velocidad con la que han evolucionado estos indicadores ha sido distinta entre los países de la región, donde se considera que Guatemala está estancada.
- **La TGF en Guatemala ha disminuido en las décadas recientes, pero aún así, sigue siendo uno de los países de América Latina con los niveles más altos de fecundidad.** Información de encuestas representativas a nivel nacional muestra que en 1987 el promedio de hijos era de 6.7 para mujeres entre 15 a 49 años de edad, valor que disminuyó a 3.1 entre 2014 y 2015, periodo en el cual ha aumentado el acceso a métodos de planificación familiar modernos y el nivel educativo de la población.
- **La tasa global de fecundidad en Guatemala continúa descendiendo; en 2018 su valor fue de 2.8 hijos para mujeres entre 10 a 49 años.** Existen dos perfiles geográficos distintivos en el país: departamentos y municipios donde las tasas de fecundidad son altas (principalmente en la región noroccidente), y otros donde son similares o menores a la tasa de reemplazo poblacional (como Guatemala y Quetzaltenango, que corresponden a áreas altamente urbanizadas).
- **Los municipios más rurales y donde las mujeres tienen poco acceso a la educación y menor nivel educativo, suelen presentar las tasas de fecundidad global más elevadas.** Por el contrario, los municipios más urbanizados y donde las mujeres tienen mayor acceso a oportunidades laborales (tanto en actividades económicas de manufactura como de servicios), muestran tasas menores.
- **Uno de los principales hallazgos de esta investigación fue determinar que los valores más altos de la TGF en el país se relacionan con la prevalencia de embarazos en adolescentes.** Al explorar la fecundidad en este grupo de edad, se determinó que ocurrieron 63.2 nacimientos de niños vivos por cada 1000 mujeres en 2018, valor menor a lo observado cinco años atrás. Las mayores tasas ocurren en los departamentos de Huehuetenango, Alta Verapaz, Petén y Baja Verapaz.

- **El análisis de la fecundidad en menores de edad distinguió los embarazos reportados en niñas entre 10 a 14 años, los cuales se presentan en todos los departamentos de Guatemala, pese a que la legislación considera que son producto de una violación.** En 2018, la tasa de fecundidad en este rango de edad fue de 0.7 niños nacidos vivos por cada 1000 niñas, situación que ocurre con mayor intensidad en los departamentos de Petén, Alta Verapaz, Izabal y Jalapa. Esta información es un indicador de la probable exposición a violencia sexual y de la vulnerabilidad de la niñez en dichas áreas geográficas.
- **Las condiciones de vida limitadas, la pobreza y la producción agrícola local (aspectos asociados con el uso de la tierra) son factores del contexto socioeconómico que se relacionan con valores más elevados de fecundidad en adolescentes.** Esta relación se expresa a través de dos diferentes dinámicas que ocurren en el país: (1) tasas de fecundidad más elevadas en áreas en donde el acceso a condiciones de vida es limitado y existe mayor producción agrícola (excepto cultivos de subsistencia) y (2) tasas más bajas en áreas urbanas que tienen mayor acceso a la educación. Asimismo, ambas dinámicas —rural y urbana— tienen valores sociales y culturales distintos que influyen en el tamaño de familia deseado.

Esta investigación permite concluir que existe una relación entre la tasa de fecundidad y las diferentes condiciones de vida en los municipios de Guatemala. El país muestra dos perfiles de fecundidad distintos, que están estrechamente relacionados con el contexto económico: tasas más elevadas en áreas geográficas con mayor producción agrícola en comparación con tasas bajas en zonas urbanas con mayor acceso a servicios y diversidad de actividades de producción económica.

En este contexto, el aumento del nivel educativo y la participación de las mujeres en el mercado laboral, aunado a la reducción de la fecundidad, son indicadores de procesos a los que conceptualmente se les ha considerado como factores relevantes en la modernización de la economía.

Los hallazgos de la investigación muestran que el contexto social, económico y de producción local tienen relación con la prevalencia de embarazos a temprana edad. Asimismo, se identificaron ciertos territorios del país en donde las niñas entre 10 a 14 años son probablemente más vulnerables por contar con menores garantías en cuanto al cumplimiento de sus derechos reproductivos. Estos hallazgos pueden ser utilizados para priorizar sitios e incidir en políticas públicas con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población, así como promover la igualdad de género, el cumplimiento de los derechos reproductivos, y el empoderamiento de las mujeres y niñas guatemaltecas.

Introducción

La igualdad de género y el empoderamiento de las niñas y mujeres es un derecho humano fundamental y factor central en el desarrollo de la sociedad. El avance hacia la igualdad de género involucra el trabajo conjunto de múltiples sectores, pues dicho progreso requiere incrementar el acceso a la educación, la mejora en las condiciones de vida y laborales, así como la garantía del goce de derechos reproductivos (Sachs, 2015).

Lograr el empoderamiento de las mujeres y su participación plena en la sociedad es una meta ampliamente perseguida a nivel global (Finkle y McIntosh, 2002). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son parte de la Agenda 2030, un acuerdo integral para el desarrollo sostenible, negociado y asumido por los Estados miembros de las Naciones Unidas que, entre sus metas, promueve la igualdad de género. Observar el avance de estos objetivos requiere medir distintos indicadores, como la tasa de fecundidad en niñas, adolescente y mujeres, cuyo análisis puede ser utilizado para explorar las tendencias y diferencias en cuanto al goce de los derechos reproductivos (Bongaarts *et al.*, 2012).

La fecundidad —el indicador más ampliamente utilizado para estimar el número de hijos por mujer—, ha descendido en distintas regiones del mundo durante las últimas décadas. Esta disminución se ha asociado con la mejora del nivel educativo, mayor uso de métodos de planificación social y aspectos del contexto económico, como procesos de la modernización de la economía que parten de sociedades predominantemente agrarias y evolucionan a sociedades más industrializadas (Bloom *et al.*, 2009).

En el caso de América Latina, dicha reducción se asocia con procesos de rápida urbanización que iniciaron en la década de 1970 o a periodos de inestabilidad económica (Adsera y Menendez, 2011). Pese a ello, aún persisten diferencias entre los países de la región, como en el caso de Guatemala, que tiene una de las mayores tasas de fecundidad en adolescentes en Latinoamérica.

Guatemala se ha caracterizado por tener una tasa de fecundidad considerablemente alta. Históricamente, el análisis de la fecundidad del país se ha realizado principalmente a través de su relación con el nivel educativo de las mujeres y las diferencias étnicas (De Broe y Hinde, 2006; Grace y Sweeney, 2016). Por el contrario, son pocas las investigaciones nacionales que han explorado su uso como un indicador poblacional de desarrollo y su relación con el contexto socioeconómico. Es por ello que este estudio analiza la tasa de fecundidad tomando en consideración factores relacionados con el desarrollo poblacional.

El objetivo de esta investigación es describir los niveles de fecundidad en Guatemala considerando el contexto social de años recientes, principalmente en cuanto a aspectos relacionados con la educación, y la salud reproductiva. Asimismo, identifica factores de la dinámica social y económica que explican los diferentes niveles de fecundidad que se observan en el país.

Este estudio aporta al estudio de la demografía en Guatemala en tres aspectos principales:

1. Provee información sobre la evolución de la tasa de fecundidad en las últimas décadas en países centroamericanos y en Guatemala.
2. Identifica factores de la dinámica social y de la producción económica local que explican los distintos niveles de la tasa de fecundidad en los municipios de Guatemala, basándose en la información disponible más reciente.
3. Identifica áreas geográficas que podrían ser priorizadas para realizar intervenciones que busquen mejorar el goce de los derechos reproductivos, y que prevengan embarazos a temprana edad.

El contenido del libro se desarrolla en cuatro capítulos distintivos, donde se describen antecedentes relevantes y se muestran los hallazgos más relevantes para Guatemala.

El primer capítulo incluye los conceptos básicos para el estudio de la fecundidad y describe los datos y el método más utilizado para su medición. Asimismo, presenta los factores que se asocian directa o indirectamente con diferentes niveles de fecundidad y su relación con política pública y salud reproductiva, haciendo referencia al primer hito internacional —la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo de 1994 ocurrida en El Cairo—.

El segundo capítulo describe la tendencia de la fecundidad en Latinoamérica, la región centroamericana y Guatemala. Asimismo, provee información sobre el avance en cuanto a los derechos reproductivos en la región centroamericana.

El tercer capítulo presenta los resultados de la tasa de fecundidad global en mujeres entre 10 a 49 años de edad y determina las diferencias del indicador medido independientemente para cada municipio del país. Además, muestra la relación que existe entre la tasa de fecundidad global y las distintas condiciones de vida que se presentan en cada uno de los municipios (pobreza, acceso a educación y empleo para mujeres).

Finalmente, el último capítulo explora los embarazos en niñas entre 10 a 14 años y presenta los resultados del análisis que busca identificar diferencias en la tasa fecundidad de adolescentes en los municipios del país. En esta sección se utilizan los embarazos en la niñez como indicador de violencia sexual y de vulnerabilidad de la niñez, tal cual lo establecido en el artículo 173 de la Ley contra la Violencia Sexual Explotación y Trata de Personas (Decreto 9-2009)*.

*Decreto 9-2009. Ley Contra la Violencia Sexual, Explotación y Trata de Personas. Congreso de la República de Guatemala. Artículo 173.

Población y la tasa de fecundidad

Capítulo 1

Capítulo 1

Población y la tasa de fecundidad

El desarrollo sostenible del conjunto de individuos que conforman una sociedad requiere considerar las interacciones complejas que ocurren entre factores ecológicos, demográficos, económicos y sociales —como pobreza, educación, género, acceso a servicios, seguridad, entre otros aspectos—. La evaluación sistemática de estos factores requiere emplear diversas metodologías de investigación y del análisis de múltiples indicadores a lo largo del tiempo y en distintos contextos.

Existe una diversidad de indicadores que proveen información sobre el desarrollo sostenible de la población, los cuales permiten explorar tendencias con mayor detalle sobre aspectos particulares que forman parte del desarrollo social. El análisis de los componentes demográficos —como la mortalidad, la esperanza de vida y la fecundidad—, son ejemplo de indicadores poblacionales que revelan información sobre la evolución de las sociedades.

En este capítulo se describe uno de los componentes básicos del estudio poblacional: la fecundidad, cuyo análisis es importante para explorar el crecimiento de la población y su relación con el desarrollo sostenible, incluyendo avances en derechos reproductivos. Las tendencias demográficas también proveen

información relevante para el fomento y evaluación de política pública, tanto nacional como en el contexto internacional. El contenido no solamente provee un sustento conceptual para la comprensión del fenómeno sino que, además, expone consideraciones metodológicas para su medición y análisis.

1.1. Demografía y fecundidad

La demografía es una disciplina que se interesa por la descripción y el análisis de las poblaciones humanas, por medio de aspectos relacionados con el tamaño, la estructura y/o su distribución. En términos del tamaño, se enfoca en métodos para identificar el número de individuos. La estructura analiza a las sociedades considerando el sexo y edad, lo cual usualmente se representa por medio de la pirámide poblacional; mientras que la distribución explora la distribución de la población y sus características en el espacio (Hinde, 2014). Los censos poblacionales y las encuestas realizadas en una fecha determinada con alcance nacional constituyen la principal fuente de información.

El análisis demográfico va más allá de la medición del tamaño, la estructura y la distribución de una población; se interesa en estudiar los

Figura 1. Diagrama de los componentes de la población



Fuente: elaboración propia con base en Shryock y Siegel (1980)

factores que originan los cambios poblacionales (llamados componentes demográficos¹) como: la fecundidad, la mortalidad y la migración (Shryock y Siegel, 1980). La figura 1 representa el flujo de los elementos que influyen en el tamaño de la población; es un diagrama representativo para un tiempo determinado.

El estudio de las poblaciones humanas puede efectuarse en dos niveles: el poblacional y la dinámica individual. El primero se enfoca en describir la tendencia general de los componentes poblacionales mediante un análisis macro que engloba a la población; mientras que el segundo indaga sobre los factores característicos del individuo, que pueden relacionarse con la tendencia a nivel macro o poblacional (Hinde, 2014). En esta investigación se utilizó un indicador macro para explorar la dinámica poblacional: la tasa de fecundidad.

1.2. Fecundidad

La fecundidad es uno de los componentes demográficos que proporciona información sobre el crecimiento de la población (Hinde, 2014), que está dado por el aumento o disminución en el número de nacimientos, lo cual condiciona el tamaño de la base de la pirámide poblacional y, por tanto, el crecimiento (Haupt y Kane, 2003). El análisis de la fecundidad es relevante más allá de explorar la natalidad, pues también permite efectuar proyecciones poblacionales, que posteriormente pueden ser consideradas en la planificación de servicios y el desarrollo de políticas públicas (Bongaarts, 2009).

Existen diversas medidas o indicadores² para el análisis de la fecundidad a nivel poblacional; las más comunes son: el número de nacimientos, la tasa cruda de nacimientos, la tasa global de fecundidad, la tasa específica para la edad y el número total de hijos nacidos de cada mujer (United Nations, 1983). Otros métodos de análisis de la fecundidad estudiados a nivel individual se interesan en la temporalidad de los partos a través de la progresión de paridad entre los nacimientos,

conocido como «periodo intergenésico» (Bongaarts y Feeney, 1998).

El indicador más empleado para este análisis es la tasa global de fecundidad, que estima el número de hijos promedio que se esperan por mujer en edad reproductiva (Haupt y Kane, 2003), la cual se considera entre los 15 y los 49 años³, intervalo que corresponde a la capacidad biológica para reproducirse. Para ello, se requiere utilizar información sobre el número de hijos nacidos vivos, dato que usualmente se obtiene a partir de encuestas de hogar (demográficas y de salud) diseñadas para este fin (Martin, 1995).

La tasa global de fecundidad es una medición que agrega datos sobre el número de hijos que tuvieron las mujeres dentro de un rango de edad específico, sumando estos valores en el curso de la vida reproductiva, sin considerar la temporalidad de los eventos. El indicador descrito se elabora siguiendo el procedimiento directo, que utiliza el historial de maternidad de cada mujer. En el caso de no contar con esta información, la tasa se estima mediante el método indirecto, que consiste en obtener los datos de censos y registros vitales, y el cual genera una medida sintética de periodo, lo que significa que utiliza información de mujeres de distintos grupos de edad para estimar una sola cifra para dicha población (Hinde, 2014; United Nations, 1983).

1.3. Factores determinantes de la fecundidad

La tasa global de fecundidad de una población específica puede variar; estas diferencias suelen relacionarse con distintos factores, que comúnmente se denominan «determinantes» y que se clasifican en dos categorías de análisis: próximos e indirectos (figura 2). Los próximos incluyen factores intermedios que se vinculan con la función biológica y el comportamiento reproductivo de las mujeres; mientras que los indirectos abarcan factores socioeconómicos y de contexto relacionados con la tasa global

¹ Este documento explora uno de los componentes manifiestos en Guatemala: los nacimientos; un factor analizado mediante el uso de la tasa de fecundidad como indicador principal.

² La selección del indicador o del método puede variar, al igual que las distintas fuentes de información utilizadas para medir la fecundidad.

³ Si bien se pueden identificar embarazos en menores de 15 o mayores a 49 años, este rango de edad se emplea como estándar internacional de comparación.

de fecundidad (Bongaarts, 1978). Ambos determinantes se encuentran interrelacionados.

Distintos determinantes próximos pueden ejercer influencia sobre la tasa de fecundidad de una población al modificar las condiciones de exposición al riesgo, como las medidas de control natal y los factores naturales de fecundidad. Este tipo de determinantes suelen distinguir ocho categorías de análisis, algunas de las cuales son: la proporción de mujeres casadas o en unión, la utilización de métodos de planificación familiar y la duración del periodo de lactancia, entre otras (Bongaarts, 1978; Bongaarts y Feeney, 1998).

Las diferencias que se observan en la tasa de fecundidad de distintos países y la determinación

de su evolución o cambios a lo largo del tiempo, no solamente se explican por medio del análisis de los determinantes próximos, sino que también a través de los aspectos relacionados con el contexto social.

Por ejemplo, se ha observado la disminución en la tasa global de fecundidad en aquellos países en donde aumenta el nivel educativo de las mujeres, oportunamente, para favorecer el desarrollo y el capital humano de la población (Herzer *et al.*, 2012; Lutz y Samir, 2011).

La evolución de la tasa de fecundidad se ha percibido de manera distinta, según el contexto de la población. Por ejemplo, en las áreas urbanas hay un número más reducido de hijos por familia



en contraposición con las rurales. Esta diferencia puede relacionarse con la dinámica social característica de cada región. Por ejemplo, en los sectores rurales las familias suelen apoyar en las tareas de cuidado, lo cual favorece al incremento del tamaño familiar (Sear *et al.*, 2003). Por otro lado, en las zonas urbanas las mujeres generalmente se empujan en actividades económicas fuera del hogar, lo cual limita el tamaño de la familia (Bernhardt, 1993).

1.4. Desarrollo poblacional y política pública

Describir, analizar y comprender los componentes de la dinámica poblacional y sus relaciones con

el desarrollo económico y social se convierten en actividades esenciales, tanto para la academia, como para evaluar y desarrollar políticas públicas y programas que favorezcan el desarrollo sostenible de la población. Dicho desarrollo involucra el goce de derechos humanos y el cumplimiento de responsabilidades, favoreciendo la seguridad, gobernanza y convivencia de los individuos en la sociedad.

Para alcanzar la gobernanza y el desarrollo sostenible de la población ha sido necesario realizar esfuerzos que se extienden más allá del ámbito local, lo cual ha dado origen a la coordinación de iniciativas globales (Thomas, 2001).

La Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre Población y Desarrollo que se desarrolló en El Cairo en 1994 marcó un hito a escala global. En dicha conferencia, 179 países se reunieron conviniendo esfuerzos para la implementación de programas de desarrollo poblacional y del bienestar individual, incluyendo la salud y los derechos reproductivos (McIntosh y Finkle, 1995). A partir de entonces, las iniciativas globales reconocen estos derechos y el empoderamiento de las mujeres como factores esenciales para el desarrollo de la población (Finkle y McIntosh, 2002).

En las últimas tres décadas, los gobiernos y las organizaciones internacionales aumentaron la inversión en programas y servicios de planificación familiar y educación, así como en estrategias de empoderamiento de niñas y mujeres. La implementación de dichos programas ha promovido la equidad de género a través del aumento de la escolaridad de las mujeres, favoreciendo la reducción de la fecundidad (Bongaarts *et al.*, 2012).

Así mismo, este suceso dio inicio al debate que busca integrar los factores sociales y económicos que contribuyen al desarrollo de la población. Por ejemplo, los Objetivos de Desarrollo del Milenio planteados por las Naciones Unidas en el 2000 incluyeron metas relacionadas con la pobreza y la educación, además de incluir aspectos de salud reproductiva, como la reducción de la mortalidad infantil y los embarazos en niñas y adolescentes.

Actualmente, el debate sobre el desarrollo sostenible de la población ha progresado más allá del énfasis en derechos reproductivos y el empoderamiento de las niñas y las mujeres. Aspectos interdisciplinarios relacionados con derechos sexuales, la familia y roles de género son temas frecuentemente abordados en estudios poblacionales. Así mismo, se ha incrementado la integración de distintos sectores en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que abarcan aspectos como ambiente, economía, migración, salud, comunidades sostenibles y mecanismos de gobernanza, entre otros (Sachs, 2015).

Conclusiones

La tasa global de fecundidad global (TGF) es el indicador más ampliamente utilizado para identificar la evolución de la sociedad. Las diferencias en la TGF se pueden explicar a través del análisis de los determinantes directos e indirectos. El primero aporta información sobre factores individuales que influyen en la maternidad (como el uso de métodos de planificación familiar), mientras que el segundo explora factores del contexto socioeconómico que, de manera indirecta, influyen sobre la prevalencia de los embarazos.

La TGF es un indicador demográfico muy utilizado para el análisis social que, de manera directa, provee información sobre el crecimiento de la población, e indirectamente revela aspectos que se relacionan con el desarrollo social. El estudio del crecimiento poblacional y la fecundidad de las poblaciones aporta a la política pública, pues brinda información para planificar la producción de bienes y la prestación de servicios.

El análisis de la fecundidad de la población ha sido eje central en las políticas públicas globales sobre desarrollo, como en el caso de la Conferencia de El Cairo, que se constituyó en un hito relevante. Diversos esfuerzos mundiales y nacionales han comprendido que es esencial reconocer los derechos reproductivos de las mujeres para lograr el desarrollo de la población. A raíz de ello, durante las últimas décadas diversos países implementaron políticas y programas que han promovido la equidad de género, lo cual ha repercutido en la reducción de la fecundidad.

Fecundidad en Guatemala y en la región centroamericana

Capítulo 2

Capítulo 2

Fecundidad en Guatemala y en la región centroamericana

Las iniciativas en favor del desarrollo de la población, como las derivadas de la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo de Cairo y los Objetivos de Desarrollo del Milenio, han apoyado la implementación de proyectos que promueven los derechos reproductivos en distintas regiones del mundo, incluyendo a Centroamérica (y Guatemala), cuyos países se han caracterizado por tener las mayores tasas de fecundidad de Latinoamérica. Por tanto, es relevante explorar los avances de la región en la materia, así como los cambios en la tasa de fecundidad en décadas recientes, aspectos que podrían revelar cierta información sobre la evolución de la región.

En este capítulo se describe la tendencia de la tasa global de fecundidad en Guatemala, comparándola con la evolución de otros países de la región centroamericana. Asimismo, enfatiza en los factores que han tenido mayor influencia en los cambios de la tasa de fecundidad en el istmo, principalmente, los relacionados con la educación y los derechos de salud reproductiva de las mujeres centroamericanas. Finaliza con la descripción de la tendencia de este indicador en las últimas décadas en Guatemala.

2.1. Tendencia de la tasa de fecundidad en Latinoamérica

El análisis demográfico emplea indicadores para describir y comparar a las sociedades, ya sea en distintos periodos históricos o entre países. Esta comparación es de utilidad para comprender la influencia que tienen los determinantes indirectos sobre la fecundidad. Por ejemplo, la disminución de la tasa de fecundidad en el siglo XIX se relaciona con cambios en la dinámica socioeconómica. Las altas tasas de fecundidad

en sociedades predominantemente agrarias se redujeron debido a fenómenos de movilidad social que se observaron durante procesos de industrialización (Bloom *et al.*, 2003).

En las últimas cuatro décadas la tasa global de fecundidad (TGF) se ha reducido a nivel mundial (Cavenaghi y Alves, 2009), notándose de forma más acelerada en países de Europa, seguidos por otros de América y Asia (Bryant, 2007). En el caso de Latinoamérica —donde históricamente algunos países han presentado valores elevados de fecundidad— (Cutright *et al.*, 1976), la dinámica demográfica ha cambiado, lo cual se refleja en una disminución de la TGF, aunque ha ocurrido de forma distinta en cada país.

Por ejemplo, se ha observado una disminución acelerada en Brasil, Chile y México, entre otros (Adsera y Menendez, 2011; Martine, 1996). En el caso de Brasil, la tasa de hijos promedio por mujer disminuyó de 5.3 hijos en 1970 a 2.1 en 2000 (Adsera y Menendez, 2011); y mediciones más recientes indican un valor de 1.7, similar a la tasa estimada en Estados Unidos o Europa continental (World Bank, 2022).

La tabla 1 describe la evolución de las tasas de fecundidad de algunos países seleccionados durante el periodo 1975-2015 y muestra una generalizada reducción del indicador.

Existen distintos factores que pueden explicar la disminución de la tasa de fecundidad alrededor del mundo y en la región latinoamericana. En el continente americano este descenso fue notorio a partir de la década de los 70, mientras se experimentaba un entorno político y económico considerablemente inestable (Laplante *et al.*, 2018; Leonard, 1996).

Un estudio previo sobre la fecundidad en Latinoamérica identificó que las condiciones relacionadas con elementos macroeconómicos han sido relevantes en esta tendencia observada, concluyendo en que la disminución se relaciona principalmente con periodos largos de desempleo y dificultades monetarias (Adsera y Menendez, 2011).

Asimismo, se ha encontrado evidencia de la reducción de la tasa de fecundidad en áreas urbanas y en donde las mujeres poseen un mayor nivel educativo (Adsera y Menendez, 2011; Castro y Juarez, 1995). Otros autores argumentan

que el descenso se vincula con la escasez de matrimonios o el aumento de la proporción de mujeres solteras (Laplante *et al.*, 2018).

La velocidad con la que la tasa de fecundidad ha mermado no ha sido constante en toda Latinoamérica. Por ejemplo, Chile y Brasil (donde ocurren procesos de urbanización acelerados) muestran una reducción rápida, mientras que en Centroamérica este proceso ha sido más lento (Adsera y Menendez, 2011). Algunos investigadores han indicado que la velocidad limitada en algunos países se debe a diferentes perfiles reproductivos (Grace y Sweeney, 2016; Stycos, 1982).

Tabla 1.

Tendencia de la tasa de fecundidad global en países seleccionados de Latinoamérica, periodo 1975- 2015

País	Año				
	1975	1985	1995	2005	2015
Chile	3.2	2.6	2.3	1.8	1.7
Colombia	4.4	3.3	2.9	2.3	1.9
Costa Rica	3.8	3.5	2.8	2.0	1.8
Ecuador	5.4	4.2	3.4	2.8	2.3
El Salvador	5.7	4.3	3.6	2.5	2.1
Guatemala	6.4	5.7	5.1	4.0	3.0
Honduras	6.9	5.8	4.8	3.5	2.6
México	5.8	4.1	3.0	2.5	2.1
Nicaragua	6.5	5.4	3.8	2.8	2.5
Perú	5.7	4.5	3.3	2.7	2.3
Paraguay	5.2	5.0	4.1	3.0	2.6
República Dominicana	5.2	3.7	3.1	2.6	2.4
Región (Latinoamérica y El Caribe)	4.7	3.7	2.9	2.3	2.1

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (World Bank, 2022)

2.2. Educación y salud reproductiva en Centroamérica

Los países centroamericanos se han caracterizado por presentar indicadores rezagados de educación y salud reproductiva en comparación con el resto de Latinoamérica. Asimismo, han experimentado cambios

políticos y sociales, que incluyen periodos de violencia originados por los conflictos armados de la década de los ochenta en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua (Leonard, 1996). Dicho contexto sociopolítico probablemente haya favorecido el estancamiento o el rezago de indicadores sociales en la región, incluyendo la fecundidad.

Guatemala, Honduras y Nicaragua son los países con las mayores tasas de fecundidad. Por el contrario, el promedio de hijos por mujer en Costa Rica pasó de ser de 7.3 en 1960 a 2.3 en el año 2000 (Adsera y Menendez, 2011). Este rápido descenso se relaciona con procesos deliberados de modernización que han incidido en el aumento del nivel educativo de la población y en la promoción de programas de planificación familiar a nivel nacional (Stycos, 1982).

La tendencia de la fecundidad en los países centroamericanos tiene estrecha relación con el avance de la educación. Históricamente, la participación de la población en procesos de educación formal y el nivel educativo en este territorio ha sido menor entre las mujeres respecto a los hombres (Stromquist *et al.*, 2019).

Sin embargo, esta brecha de género se redujo en muchos países de Centroamérica durante las últimas décadas y, en algunos casos, la tendencia se ha invertido, pues ahora las mujeres son quienes poseen mayor nivel educativo. En Centroamérica, Guatemala, seguida por El Salvador, son los países que han mostrado menor progreso en cuanto a la reducción de la brecha educativa durante el periodo 1940-1980 (Duryea *et al.*, 2007).

Pese al retraso observado en los últimos veinte años, Guatemala y El Salvador han avanzado en distintos aspectos sociales respecto a los indicadores observados en las décadas de 1970 y 1980. Por ejemplo, la brecha educativa se ha reducido, lo cual se manifiesta en la disminución de la tasa de analfabetismo y el incremento y la retención de los estudiantes en el sistema educativo y, por tanto, aumento del nivel de escolaridad de hombres y mujeres (Bastos *et al.*, 2017; Loening, 2004).

El progreso de los indicadores sociales también se ve reflejado en cierto avance en cuanto a indicadores de derechos de salud reproductiva. El uso de métodos de planificación familiar y técnicas modernas se ha incrementado en los últimos decenios en los países centroamericanos. Este comportamiento y preferencias también se han registrado en investigaciones que analizan a la

población adolescente en Guatemala, Honduras y El Salvador (Samandari y Speizer, 2010).

Al respecto, Nicaragua y El Salvador fueron considerados como los países de la región con mayor avance en el uso de métodos anticonceptivos modernos en mujeres casadas, siendo los servicios de salud pública el lugar más frecuente para adquirirlos (Stupp *et al.*, 2007). Por su parte, Guatemala muestra progreso en cuanto al aumento de programas, proyectos e intervenciones relacionadas con aspectos de derechos sexuales, diversidad sexual y prevención de enfermedades de transmisión sexual (Boyce *et al.*, 2012; Savdie y Chetley, 2009).

2.3. Población y fecundidad en Guatemala

Guatemala se caracteriza por tener una población predominantemente joven. El último censo efectuado en 2018 identificó que 14.9 millones de personas habitaban en el país. Basándose en la información censal, se estima que la edad media es de 26.5 [\pm 1.1] años. En promedio, el 63.9 % [\pm 1.2] de los habitantes a nivel municipal se encuentra en edad de dependencia económica; esto quiere decir que son menores de 14 años y mayores de 65. La mayor proporción de personas en edad de dependencia económica corresponde principalmente a jóvenes o menores de 14 años, lo que equivale al 47.8 % de la población (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2019).

Guatemala se encuentra en una etapa de cambios en cuanto a la estructura de la población, conocido como «bono demográfico». Ejemplo de ello es el cambio de la razón de dependencia en la información censal, el cual identificó que para el 2002, el 87.3 % de la población se categorizaba en edad de dependencia, proporción que se redujo a 63.9 % en 2018. Dicho bono se caracteriza por el aumento de la proporción de la población que se esperaba que se sume a la fuerza laboral o pueda ser económicamente activa (Bloom *et al.*, 2009).

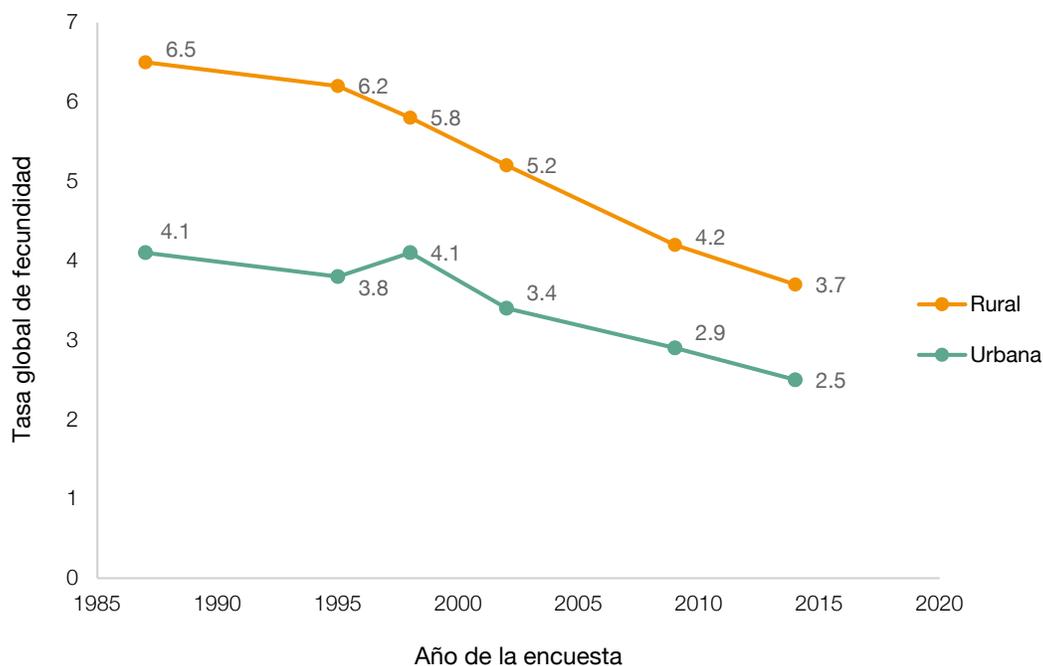
El incremento en esta población, en conjunto con cambios en las políticas de desarrollo, se han relacionado con teorías de crecimiento económico en diversos países (Bloom *et al.*, 2003).

El dividendo demográfico se observa usualmente con modificaciones en los componentes demográficos, por ejemplo, cambios de las tasas de fecundidad y de crecimiento poblacional (Bloom *et al.*, 2009).

Existe evidencia de la disminución de la tasa de fecundidad en Guatemala en las últimas dos décadas. Según información reportada en la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil

(Ensmi), en 1987 se estimó un promedio de 6.7 hijos por mujer; mientras que durante el periodo 2014-2015, el promedio era de 3.1 (INE, 2015). La tasa de fecundidad global continúa descendiendo ya que, de acuerdo con datos censales, se estima que en 2018 el número de hijos por mujer de 15 a 49 años era de 2.7 (INE, 2019). Pese a la tendencia en la reducción, aún se esperan encontrar diferencias regionales, como por ejemplo entre áreas urbanas y rurales (figura 3).

Figura 3. Tasa global de fecundidad en áreas urbanas y rurales de Guatemala, periodo 1987- 2015



Fuente: INE (2015)

La disminución de la tasa de fecundidad en Guatemala se puede explicar mediante distintos factores, entre ellos: el incremento en el uso de métodos de planificación familiar observado durante las últimas décadas. Según datos de la última Ensmi, se estima que en 1987 el 23.2 % de mujeres de 15 a 49 años utilizaban alguno de estos métodos, proporción que se amplió a 60.6 % en el periodo 2014-2015 (INE, 2015). A esta tendencia se suman otros elementos como la urbanización y mejoras en los niveles de

educación de las adolescentes y mujeres (Grace y Sweeney, 2016).

De acuerdo con información censal, el 20.2 % de la población mayor de 15 años se clasificaba como analfabeta en 2018, mientras que en 2002 era el 28.5 %. El nivel de escolaridad aumentó en las últimas décadas, ya que 16.4 % de la población completó la educación media en 2002; en tanto que, la proporción de los habitantes que alcanzó este nivel educativo fue 26.6 % en 2018 (INE, 2003, 2015).

El aumento de la proporción de la población que tiene acceso a educación se considera relevante por su contribución al capital humano del país,

además de ser un factor determinante asociado a la disminución de la tasa de fecundidad en Guatemala.

Conclusiones

Durante las últimas cuatro décadas se ha reducido la tasa de fecundidad en Latinoamérica. Centroamérica tiene los valores más altos de fecundidad de América Latina, con Guatemala y Honduras a la cabeza (países cuyos indicadores sociales han permanecido estancados debido a épocas de conflicto y violencia).

Los países centroamericanos han mostrado avance en indicadores de desarrollo social en años recientes, como el aumento del nivel educativo de las mujeres. También se han observado cambios en aspectos de salud reproductiva, el uso de métodos anticonceptivos modernos ha incrementado y la tasa de fecundidad ha disminuido consistentemente. La velocidad con la que han evolucionado estos indicadores ha sido distinta entre los países de la región, por ejemplo, se considera que Guatemala se ha quedado estancada.

La tasa global de fecundidad en Guatemala ha disminuido en décadas recientes, a pesar de ser uno de los países de América Latina con los niveles más altos de fecundidad. El país se encuentra en una etapa denominada «bono demográfico», que se caracteriza por un cambio en la estructura poblacional. Este momento demográfico es considerado clave para la planificación y el futuro desarrollo de la población.

Factores a nivel municipal que se relacionan con la tasa de fecundidad global en mujeres en Guatemala

Capítulo 3

Capítulo **3**

Factores a nivel municipal que se relacionan con la tasa de fecundidad global en mujeres en Guatemala

Guatemala se ha caracterizado por tener una tasa de fecundidad considerablemente alta, lo cual ha sido analizado principalmente a través de su relación con el nivel educativo de las mujeres y las diferencias étnicas (De Broe y Hinde, 2006; Grace y Sweeney, 2016).

Otros estudios a nivel individual han identificado diferencias socioculturales en cuanto a la utilización de métodos de planificación familiar, lo cual se ejemplifica en la preferencia de uso en mujeres que han migrado hacia zonas urbanas del país (Lindstrom, 2003). Sin embargo, se espera que otros factores, como el contexto y la dinámica social en donde habitan los individuos, influyan en la variación geográfica del número de hijos promedio por mujer.

La dinámica socioeconómica en la que está inmersa la población —los determinantes indirectos— pueden explicar las posibles diferencias territoriales de la fecundidad (Bongaarts, 1978). Este análisis de utilidad para identificar los factores del contexto (indicadores socioeconómicos), los cuales proveen información sobre la dinámica social —como la participación de las mujeres en la fuerza laboral, características geográficas, variaciones socioculturales, entre otros—, y que influyen sobre la fecundidad de la población (Bongaarts, 1978; Schultz, 1976).

Hay poca evidencia académica que confirme la existencia de diferencias territoriales en la tasa de fecundidad global en Guatemala, así como la influencia del contexto socioeconómico, a pesar de ser temas relevantes en términos de la demografía y política pública del país.

Es por ello que este capítulo analiza la fecundidad de las mujeres de 10-49 años al nivel territorial de administración público más básico (municipio), así como su relación con los factores del contexto (determinantes indirectos).

3.1. Tasa global de fecundidad en Guatemala a nivel municipal

La TGF de los municipios fue estimada con base en la información recolectada en el último censo de población ejecutado en el país en 2018. La metodología utilizada se basó en el manual de población de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (United Nations, 1983). Asimismo, se emplearon otros datos censales para construir variables que son representativas de la dinámica socioeconómica en la que está inmersa la población. El anexo metodológico proporciona más detalle sobre las variables del contexto que fueron estimadas y el método de análisis utilizado.

Se estimó la tasa global de fecundidad para mujeres entre 10 a 49 años en cada uno de los 340 municipios del país, con el objetivo de explorar posibles variaciones de acuerdo con factores del contexto socioeconómico característico de cada municipio (determinantes indirectos). Para ello, se utilizaron los siguientes datos: número de hijos nacidos vivos reportados y el número de mujeres de entre 10 a 49 años.

El análisis de la información indica que la tasa global de fecundidad para mujeres de 10 a 49 años a nivel nacional era de 2.81 hijos por mujer en 2018 (tabla 2).

Tabla 2.

Tasa de fecundidad global para mujeres entre 10 a 49 años a nivel nacional y departamental, Guatemala, 2018

Código cartográfico	Nivel /Departamento	Tasa global de fecundidad (mujeres de 10 a 49 años)
0	Nacional	2.81
	Departamental	
01	Guatemala	2.10
02	El Progreso	2.45
03	Sacatepéquez	2.09
04	Chimaltenango	2.89
05	Escuintla	2.61
06	Santa Rosa	2.61
07	Sololá	2.54
08	Totonicapán	2.85
09	Quetzaltenango	2.42
10	Suchitepéquez	2.95
11	Retalhuleu	2.87
12	San Marcos	3.34
13	Huehuetenango	3.49
14	Quiché	3.48
15	Baja Verapaz	3.08
16	Alta Verapaz	3.49
17	Petén	3.14
18	Izabal	2.87
19	Zacapa	2.58
20	Chiquimula	3.07
21	Jalapa	3.09
22	Jutiapa	2.61

Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

La tasa global de fecundidad fue estimada de manera independiente para cada departamento y municipio de Guatemala, encontrando variaciones en el número promedio de hijos esperados por mujer.

Los departamentos del país con la menor tasa de fecundidad para mujeres de entre 10 a 49 años son: Sacatepéquez y Guatemala, que alcanzan valores iguales a la tasa de reemplazo, seguidos por Quetzaltenango. Por el contrario, Quiché, Huehuetenango y Alta Verapaz tienen

las mayores tasas de fecundidad en el país. En la tabla 2 se detalla la TGF de cada departamento de Guatemala.

La tasa de fecundidad específica para la edad fue estimada para cada municipio con el objeto de identificar el número promedio de hijos por mujer, procedimiento que corresponde al método indirecto. El análisis de las tasas específicas para la edad muestra valores más elevados en el grupo de mujeres comprendidas entre 20 a 29 años, tanto para las que se autodenominan indígenas, como para las ladinas y de otros grupos.

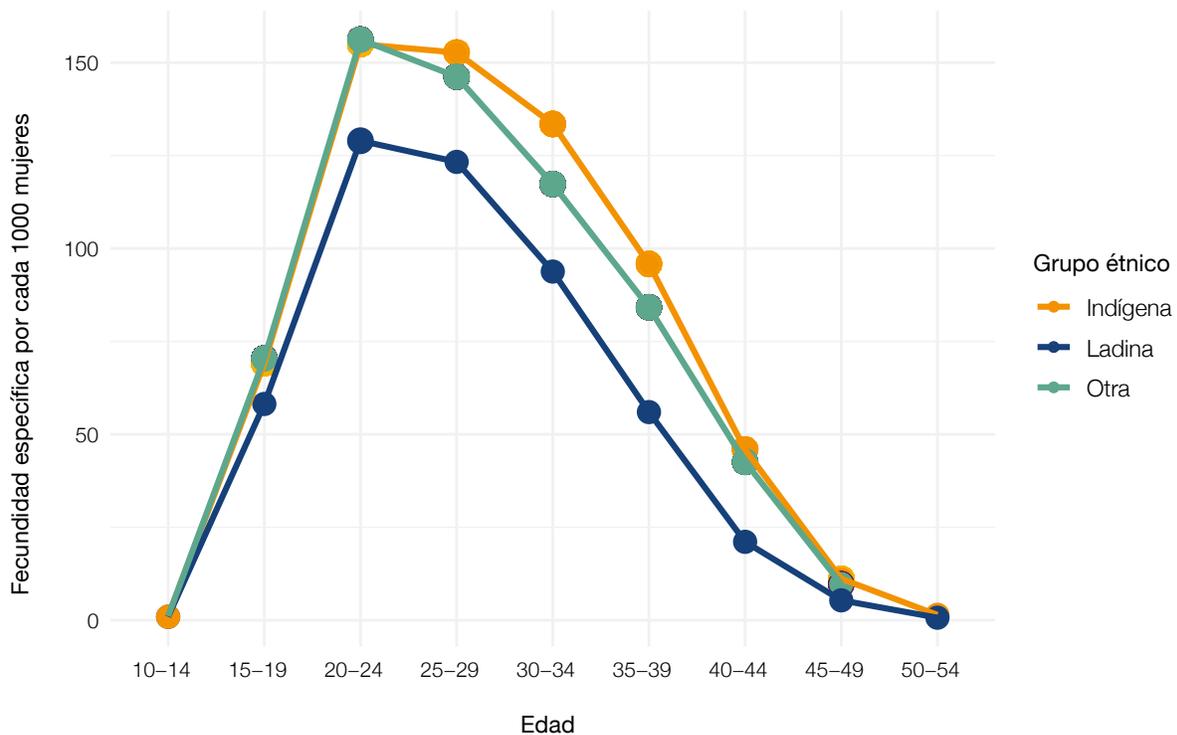
En la figura 4 se ilustra la tasa de fecundidad específica para la edad estimada a nivel nacional, diferenciada según el grupo étnico. La tendencia sigue el mismo comportamiento etario para los distintos grupos étnicos, pero la fecundidad es menor en las mujeres ladinas.

Esta investigación estimó que las mujeres de entre 10 a 49 años de los distintos municipios de Guatemala tuvieron 2.9 hijos en promedio (± 0.07 , IC 92.5 %) en 2018. Por otra parte, se

observan diferentes niveles de fecundidad a nivel municipal. Por ejemplo, se espera que en 41 % de los municipios de Guatemala se alcancen valores mayores al promedio de 2.9 hijos por mujer. Este valor es un indicador descriptivo de la dispersión de los valores de la tasa de fecundidad.

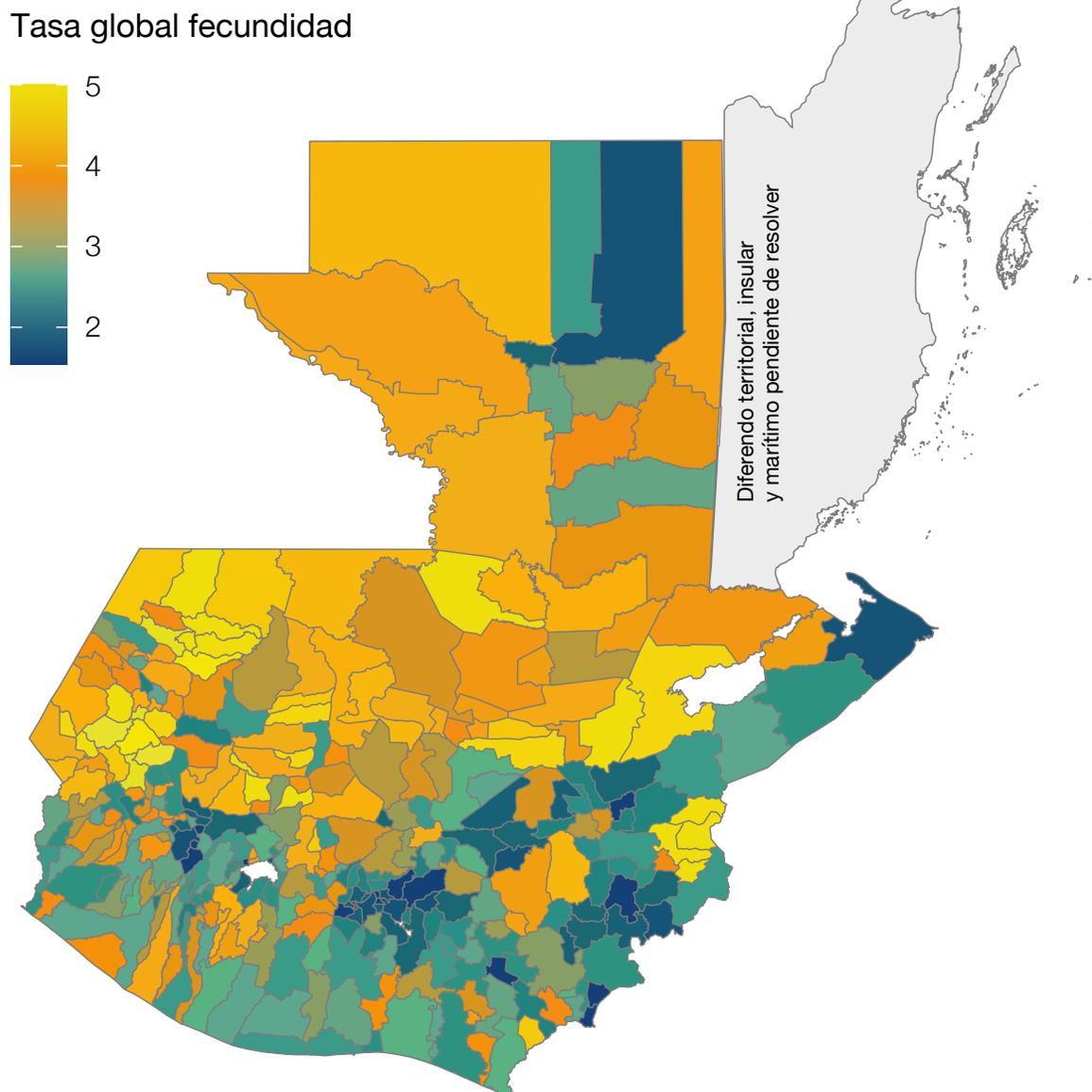
En la figura 5 se presenta un mapa que ilustra la tasa global de fecundidad estimada en mujeres dentro de este rango de edad para cada municipio del país.

Figura 4. Tasa de fecundidad específica por edad para mujeres de entre 10 a 49 años, según grupo étnico, Guatemala, 2018



Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

Figura 5. Tasa global de fecundidad para mujeres de entre 10 y 49 años a nivel municipal, Guatemala, 2018



Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

3.2. Tasa global de fecundidad en Guatemala y su relación con el contexto socioeconómico (determinantes indirectos)

Esta investigación identificó que existen diferencias en los valores de la tasa de fecundidad a nivel municipal, las cuales pueden explicarse por

las circunstancias socioeconómicas particulares de cada municipio —determinantes indirectos— (tabla 3).

La tasa de fecundidad a nivel municipal aumenta significativamente en los municipios en donde incrementa la proporción de la población autoidentificada como indígena y en hogares rurales. La tasa específica para la edad estimada

de manera independiente para cada área geográfica ilustra que la fecundidad es mayor en espacios rurales, tanto para el grupo de adolescentes, como de adultos (figura 6). La TGF incrementa en aquellos municipios con mayor prevalencia del embarazo a temprana edad o en adolescentes.

Por otro lado, la TGF aumenta en los municipios en donde existen más hogares clasificados dentro del nivel socioeconómico más bajo; esta variable se considera un indicador de las limitadas condiciones vida de las familias.

El nivel de escolaridad es un factor determinante de la TGF. En esta investigación se utilizaron tres indicadores para describir el contexto educativo en los municipios: el analfabetismo en mujeres adultas, la educación primaria en adultos y la asistencia a escuelas financiadas por fondos

públicos. Con el uso de estas variables se estableció que el acceso a la educación modifica la tasa global de fecundidad incrementa en aquellos municipios con mayor analfabetismo y asistencia a escuelas públicas (figura 7).

La dinámica socioeconómica, que es característica de los municipios, se relaciona de manera distinta con el número de hijos promedio por mujer. La TGF disminuye en aquellos municipios en donde existe mayor participación de las mujeres que laboran en actividades relacionadas con manufactura y comercio.

Otras variables — como la proporción de mujeres empleadas en trabajos profesionales o de hombres que laboran en ocupaciones agrícolas —, no tienen relación estadísticamente significativa con las variaciones de la tasa de fecundidad a nivel municipal.

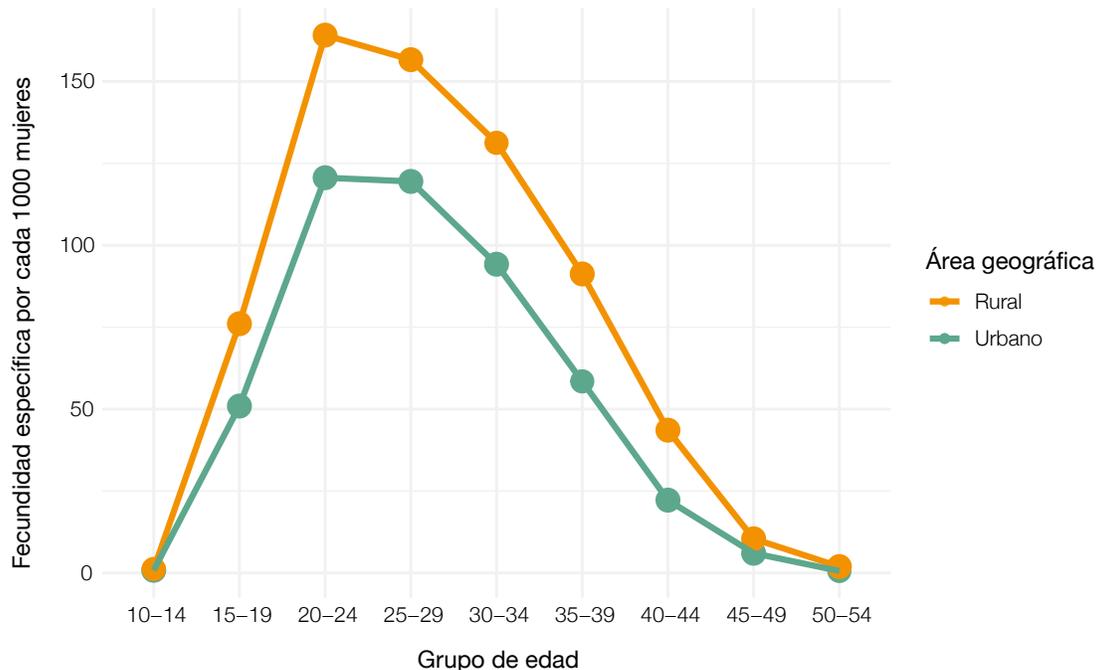
Tabla 3.

Factores asociados con variaciones en la tasa global de fecundidad de mujeres de entre 10 a 49 años a nivel municipal, Guatemala, 2018

Variable	Coficiente	Intervalo de confianza 92.5 %		Valor p
Intercepto	1.342	1.047	1.720	<0.05
Proporción de población autoidentificada como indígena	1.001	1.001	1.002	<0.001
Proporción de hogares rurales	1.001	1.001	1.002	<0.001
Tasa de fecundidad de adolescentes de entre 15 a 19 años	1.004	1.003	1.004	<0.001
Proporción de hogares en el nivel socioeconómico más bajo	1.006	0.999	1.012	0.100
Proporción de analfabetismo en mujeres adultas	1.005	1.002	1.007	<0.001
Proporción de mujeres adultas con nivel educativo primario	1.003	1.000	1.006	<0.05
Proporción de la población que asistió a centros educativos públicos	1.003	1.001	1.006	<0.05
Proporción de mujeres profesionales	0.977	0.946	1.009	0.161
Proporción de mujeres empleadas en manufactura	0.997	0.996	0.998	<0.001
Proporción de mujeres empleadas en actividades comerciales	0.996	0.994	0.998	<0.001
Proporción de hombres empleados en agricultura	0.999	0.998	1.000	0.231

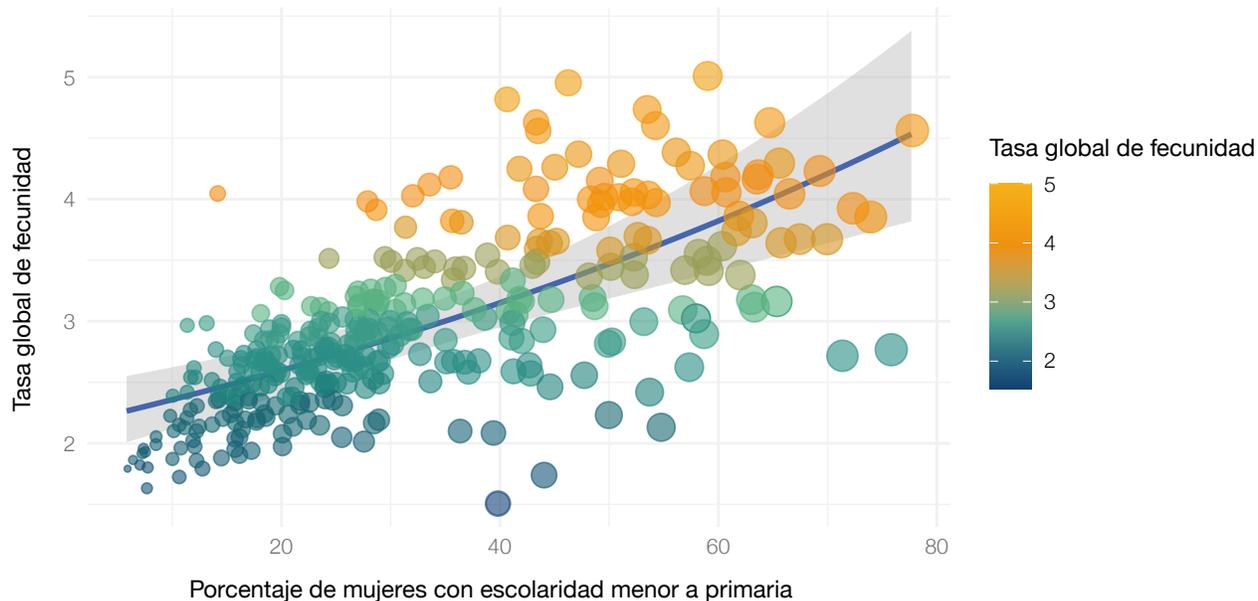
Fuente: elaboración propia con información de INE (2019), siguiendo la metodología descrita en el anexo

Figura 6. Tasa de fecundidad específica por edad para mujeres de entre 10 a 49 años, según área urbana o rural, Guatemala, 2018



Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

Figura 7. Tasa global de fecundidad para mujeres de entre 10 y 49 años, asociada con la proporción de mujeres en el municipio con escolaridad menor a primaria, Guatemala, 2018



Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

3.3. Discusión de los hallazgos

Los distintos niveles de la tasa de fecundidad global en los municipios del país se relacionan con variaciones socioeconómicas, socioculturales y en cuanto a la composición étnica en los territorios de Guatemala. Estos hallazgos coinciden con la investigación previa de distintos académicos expertos en fecundidad. Por ejemplo, un estudio que utilizó datos a nivel individual identificó diferentes patrones de fecundidad en el país, determinados principalmente por la etnicidad de las madres (De Broe y Hinde, 2006).

Investigaciones posteriores identificaron que la diferencia étnica de la tasa de fecundidad se relaciona con la progresión de la paridad, siendo mayor la probabilidad para mujeres indígenas en comparación con las de otro grupo étnico (Grace y Sweeney, 2016). Para esta población, dicha progresión podría relacionarse con la preferencia en el número ideal de hijos (INE, 2015), que a su vez podría corresponderse con el menor uso de métodos modernos de planificación familiar y diferencias en el nivel educativo de las mujeres (Grace y Sweeney, 2016).

Esta investigación determinó que el acceso a la educación es uno de los determinantes indirectos más relevantes para explicar las variaciones de la tasa de fecundidad en los municipios del país. Esta relación ha sido ampliamente analizada alrededor del mundo (Martin, 1995) y en Guatemala, donde se ha encontrado que la probabilidad de progresión de paridad se ha reducido en correspondencia con el nivel educativo, debido a que la educación ha aumentado durante las últimas décadas en la población guatemalteca (Grace y Sweeney, 2016).

El efecto de la educación sobre la fecundidad puede deberse a distintos mecanismos, como mayor acceso y comprensión de la información sobre salud reproductiva (Bryant, 2007; Grace, 2010; Lindstrom, 2003).

Por otro lado, niveles más elevados de la tasa de fecundidad se relacionan con mayor incidencia de embarazos en adolescentes en los municipios del país. Este hallazgo podría deberse a la etapa de inicio de la vida sexual, que se estima es a los 17 años, edad que se considera se ha mantenido estable en Guatemala (Consejo Nacional de Juventud, 2011; Samandari y Speizer, 2010).

La vida sexual temprana acrecienta el riesgo de embarazo en jóvenes, por tanto, la probabilidad de incrementar la tasa de fecundidad en este grupo etario. Adicionalmente, existen otros factores del contexto que pueden estar relacionados con el embarazo en adolescentes, como el limitado acceso a la educación sobre salud sexual (Keogh *et al.*, 2021). En el capítulo siguiente se estudia con más detalle este tema.

Entre los distintos factores considerados en esta investigación, se identificaron variaciones en la tasa global de fecundidad relacionadas con la inclusión de las mujeres en ciertos sectores laborales. Por ejemplo, dicha tasa es más reducida en las regiones en donde existen más mujeres empleadas en manufactura y comercio.

Hallazgos similares han sido observados en otras investigaciones que han explorado la relación entre la fecundidad y la participación en la fuerza laboral en otros contextos o países (Bernhardt, 1993), que suele asociarse con la modernización de la economía y la sociedad. Esta evolución induce cambios en las dinámicas tradicionales de la familia, mengua la tasa de matrimonio o incrementa la cohabitación, influyendo así, en la natalidad (Laplante *et al.*, 2018; Stycos, 1982).

Los hallazgos de esta investigación se encuentran alineados con los resultados esperados, considerando indagaciones efectuadas en Guatemala y en otros países de la región. Pese a este esfuerzo académico, aún existen aspectos sobre la fecundidad que deben ser estudiados en el país en investigaciones posteriores, incluyendo el acceso a métodos de planificación familiar y factores del contexto de la familia.

Conclusiones

Existen diferencias en la tasa de fecundidad según las áreas geográficas del país, las cuales muestran dos perfiles demográficos: departamentos y municipios con altas tasas de fecundidad (región noroccidente) y, al mismo tiempo, otros con tasas de fecundidad similares o menores que la tasa de reemplazo poblacional (las áreas altamente urbanizadas como Guatemala y Quetzaltenango poseen las tasas más bajas del país).

El contexto socioeconómico característico de cada municipio se relaciona con el aumento o disminución en el número promedio de hijos esperados por mujer. En el caso de Guatemala, la tasa de fecundidad es mayor en los municipios con población predominantemente indígena y rural. Esta relación debe analizarse integralmente con otras dinámicas sociales y con las diferencias en las condiciones de vida predominantes de la población y de las mujeres.

Esta investigación confirma que la educación es un factor determinante de la fecundidad en Guatemala. Un menor acceso a la cobertura educativa —entendido por mayor analfabetismo— se relaciona con el aumento de la tasa de fecundidad; por el contrario, más acceso permite a las mujeres incrementar su participación en la fuerza de trabajo —como el empleo en manufactura y comercio—, lo cual se asocia con la disminución de dicha tasa.

Por lo tanto, el aumento del nivel educativo de la población y de la participación de las mujeres en el mercado laboral, aunado a la disminución de la tasa de fecundidad, son indicadores de procesos y cambios sociales —como el goce de derechos reproductivos—, que pueden contribuir al bienestar poblacional y la modernización del país.

El contexto socioeconómico de la tasa de fecundidad de las niñas y adolescentes de Guatemala

Capítulo 4

Capítulo 4

El contexto socioeconómico de la tasa de fecundidad de las niñas y adolescentes de Guatemala

La tasa de fecundidad de las adolescentes, al igual que en el caso de la TGF ha disminuido alrededor del mundo y en Latinoamérica. Pese al descenso generalizado, Guatemala se ha caracterizado por tener los valores más altos de la región (United Nations Development Programme [UNPD], 2019).

El país muestra cierto progreso en materia de derechos reproductivos de la juventud, lo cual se evidencia en que conocen y usan métodos de planificación familiar modernos (Samandari y Speizer, 2010). Otro avance ha sido el aumento de la edad legal mínima para contraer matrimonio, ya que anteriormente era permitido en menores, pero a partir de 2017 se estableció que debía ser hasta la mayoría de edad (Decreto 13-2017). Pese a ello, aún se reportan casos de embarazos en niñas (que según la legislación nacional son fruto de una violación) y adolescentes en distintas áreas o regiones geográficas del país (Observatorio en Salud Sexual y Reproductiva [OSAR], 2022).

La prevalencia de los embarazos a edad temprana es un indicador de salud reproductiva que tiene relación con el desarrollo social de un país, ya que suele asociarse a mayores riesgos y vulnerabilidad psicológica, física y económica (Miller *et al.*, 2001; Yakubu y Salisu, 2018; Glasier *et al.*, 2006; Stupp *et al.*, 2007). En muchas ocasiones, el embarazo precoz poner en peligro la salud y el bienestar de las mujeres y de los niños, debido a riesgos asociados con malnutrición, preclamsia, parto prematuro y otros factores. Debido a que es un indicador de posible vulnerabilidad, es relevante explorar la prevalencia del embarazo en niñas y adolescentes en Guatemala.

En este capítulo se presentan los hallazgos de una investigación que estima la tasa de fecundidad en niñas de entre 10 y 14 años y adolescentes entre 15 a 19 años, e identifica los determinantes del contexto socioeconómico (incluyendo variables del uso de la tierra como indicador de producción económica local) que se relacionan con los diferentes niveles de embarazos observados en los municipios del país.

La tasa de fecundidad de niñas y adolescentes en cada municipio de Guatemala fue calculada por medio del método indirecto, con base en el número de hijos nacidos vivos por cada 1000 mujeres dentro del conjunto de edad (Haupt y Kane, 2003). Estos datos fueron obtenidos a partir del último censo de población realizado en 2018 (INE, 2019).

Para estimar las variables socioeconómicas se utilizó otra información disponible en el censo de población y en el Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA, 2021). Mayor detalle de las variables y el método de análisis son provistos en el anexo metodológico.

4.1. Tasa de fecundidad en niñas y las variaciones municipales de la fecundidad en las adolescentes

El análisis de la información del censo de población permitió determinar que la tasa de fecundidad para niñas en Guatemala fue de 0.7 niños nacidos vivos por cada 1000 niñas entre 10 a 14 años, y de 63.2 niños nacidos vivos por

cada 1000 adolescentes de entre 15 a 19 años durante el 2018. La tasa de fecundidad específica para estos dos grupos de edad fue estimada de manera independiente para cada departamento y municipio (tabla 4), lo que permitió encontrar distintos niveles de fecundidad en el país.

Según el INE (2019), se registraron 540 niños nacidos vivos de niñas que tenían entre 10 y 14

años en Guatemala al momento de la entrevista. Estos nacimientos se reportaron en cantidades distintas en los departamentos de Guatemala. La prevalencia incrementa en los departamentos de Petén, Alta Verapaz, Izabal y Jalapa; mientras que en Totonicapán, Zacapa y Chimaltenango existen las menores tasas (menos de 0.4 niños nacidos vivos por cada 1000 niñas de entre 10 a 14 años).

Tabla 4.

Tasa de fecundidad específica por edad para niñas y adolescentes en Guatemala, 2018

Código cartográfico	Nivel/departamento	Embarazos por cada 1000 niñas (10-14 años)	Embarazos por cada 1000 adolescentes (15-19 años)
0	Nacional	0.67	63.20
	Departamental		
01	Guatemala	0.45	42.56
02	El Progreso	0.46	62.14
03	Sacatepéquez	0.56	40.81
04	Chimaltenango	0.32	43.98
05	Escuintla	0.64	73.78
06	Santa Rosa	0.63	66.07
07	Sololá	0.37	41.50
08	Totonicapán	0.33	47.75
09	Quetzaltenango	0.57	56.80
10	Suchitepéquez	0.59	68.83
11	Retalhuleu	0.59	65.99
12	San Marcos	0.85	72.70
13	Huehuetenango	0.94	85.23
14	Quiché	0.42	64.80
15	Baja Verapaz	0.54	75.20
16	Alta Verapaz	1.15	84.84
17	Petén	1.27	80.87
18	Izabal	1.08	72.98
19	Zacapa	0.33	57.55
20	Chiquimula	0.57	66.04
21	Jalapa	1.03	69.20
22	Jutiapa	0.68	58.40

Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

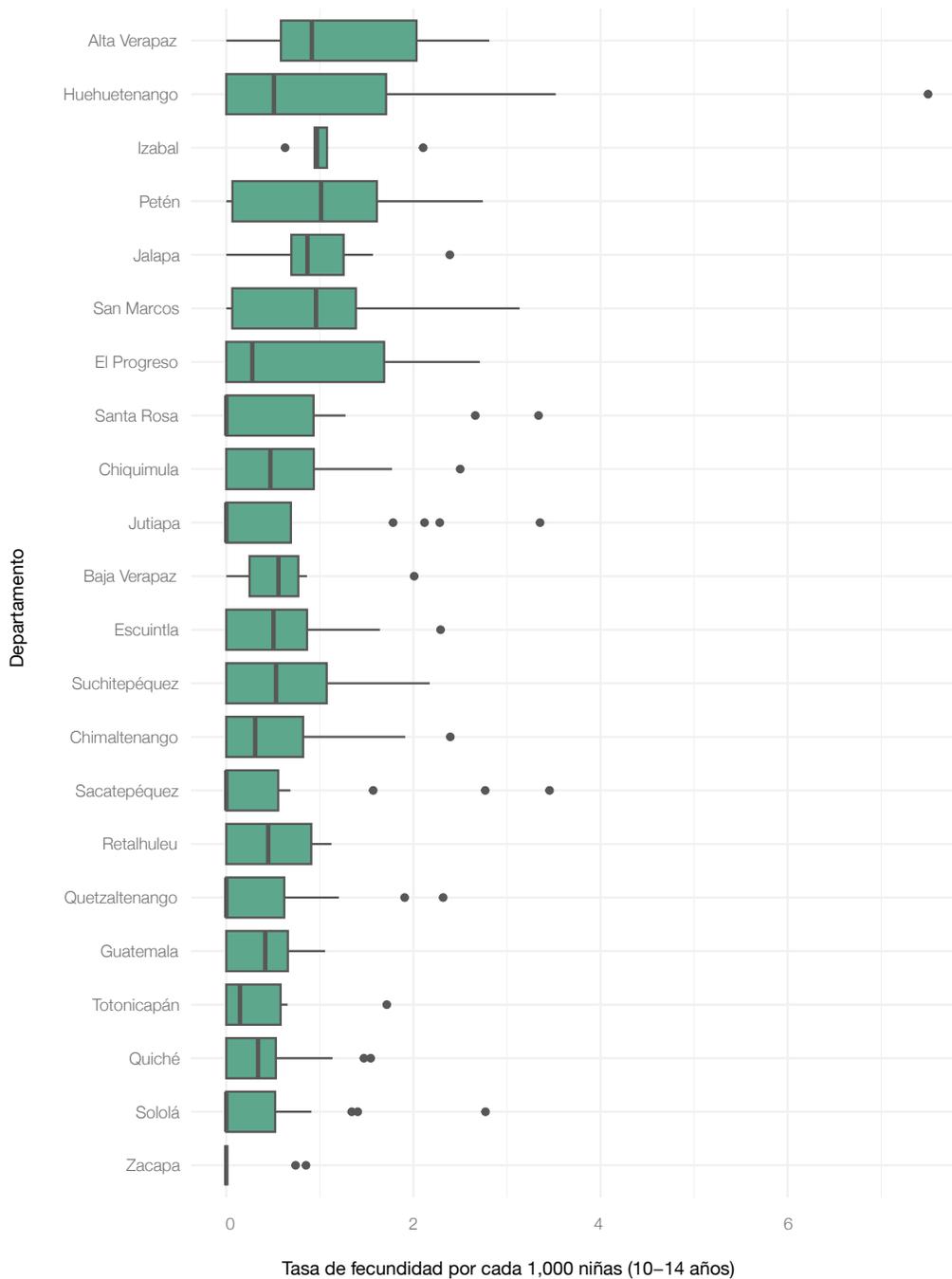
Al efectuar este análisis a nivel municipal, se determinó que la tasa promedio es de 0.7 (± 0.1 , IC 95 %) niños nacidos vivos por cada 1000 niñas de entre 10 a 14 años. Esta investigación identificó diferentes niveles de embarazos en niñas entre los municipios. De manera positiva, se

observa que poco más del 50 % de municipios (n=181) reporta una tasa menor al promedio nacional (menos de 0.5 nacidos vivos por cada 1000 niñas). Las tasas municipales fueron agrupadas por departamento, y se encontró que existe una alta dispersión o variabilidad entre los municipios.

Por ejemplo, en Huehuetenango y Petén algunos municipios reportan tasas de fecundidad menores a 0.5, mientras que en otros son mayores a 3 niños nacidos vivos por cada 1000 niñas entre 10 a 14 años. La tasa parece ser más homogénea en

los municipios de Zacapa, Sololá y Totonicapán. En la figura 8 se ilustra la dispersión de la tasa, según departamento; mientras que en la figura 9 se muestra la tasa municipal de fecundidad en niñas.

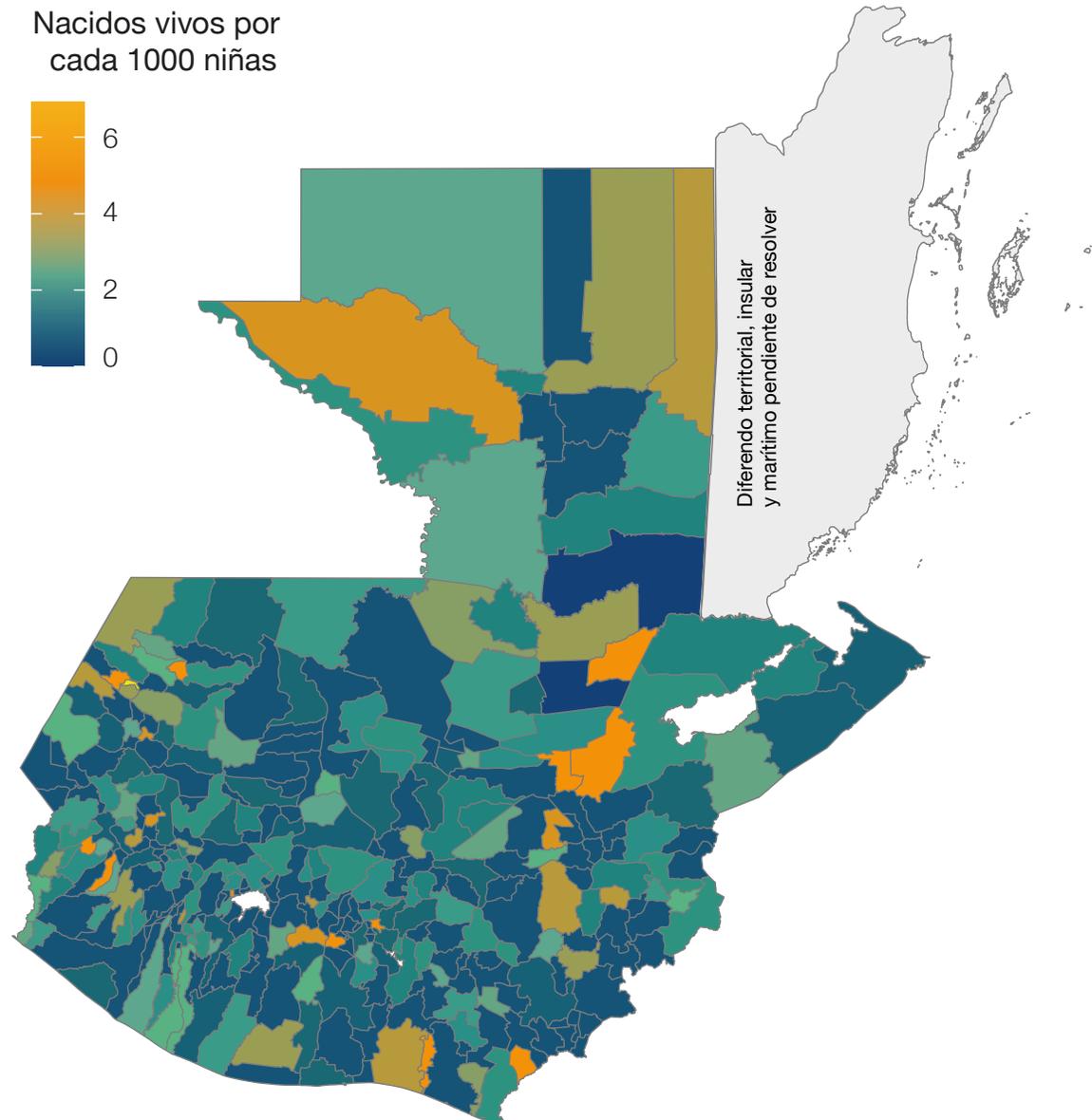
Figura 8. Tasa de fecundidad específica por cada 1000 niñas de 10 a 14 años a nivel municipal agrupada por departamento, Guatemala, 2018



Nota. Las tasas son presentadas en orden descendente para facilitar la visualización.

Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

Figura 9. Tasa de fecundidad específica por cada 1000 niñas de 10 a 14 años a nivel municipal, Guatemala, 2018



Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

El análisis sobre la tasa de fecundidad en adolescentes fue realizado con el objetivo de obtener más información sobre las variaciones territoriales de los embarazos que suceden a temprana edad. Los departamentos que muestran los mayores valores son Huehuetenango, Alta Verapaz, Petén y Baja Verapaz (más de 75 nacidos vivos por cada 1000 mujeres de 15 a 19 años).

Por el contrario, Sacatepéquez, Sololá, Guatemala y Chimaltenango reportan una tasa menor

(45 niños nacidos vivos por cada 1000 adolescentes).

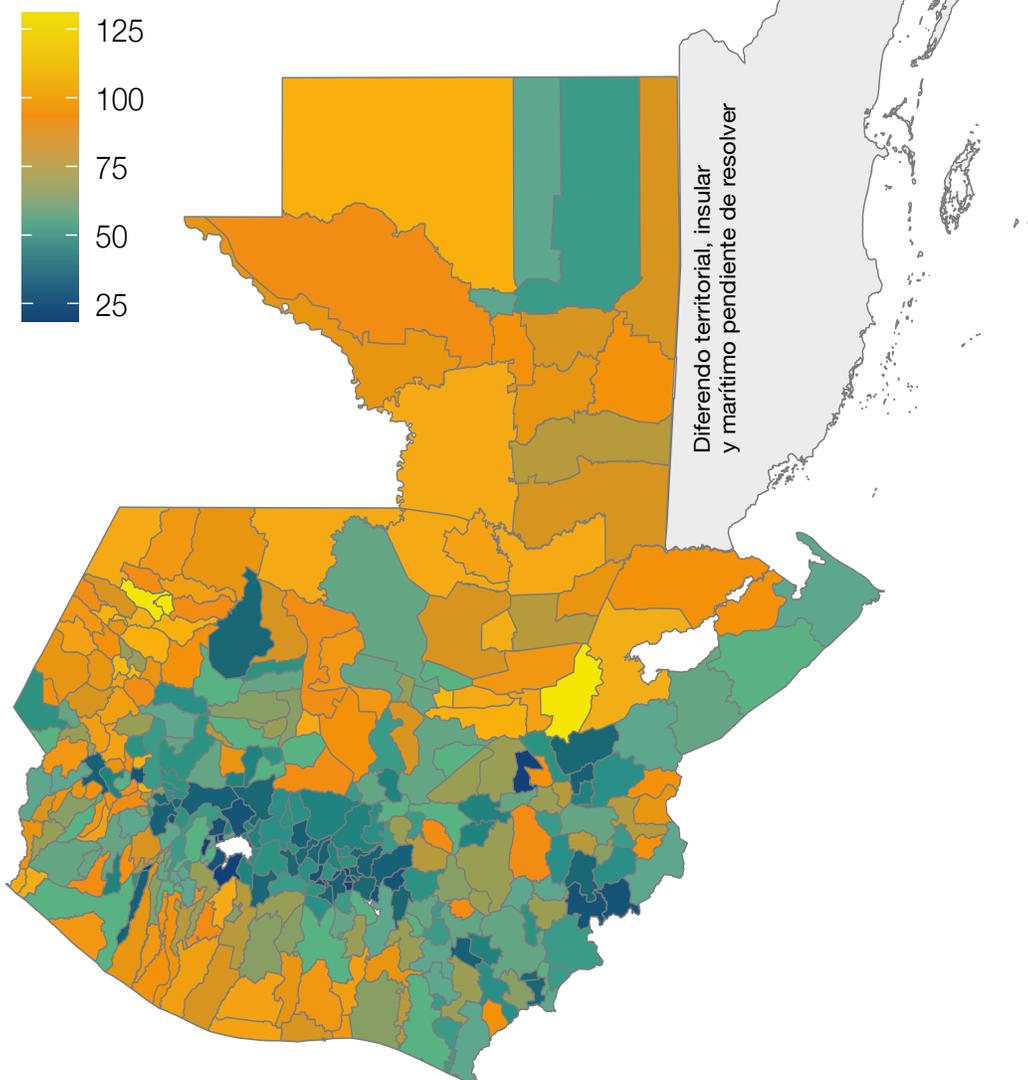
En promedio, para 2018 se estima que la tasa de fecundidad a nivel municipal fue de 65.2 (± 2.2 , IC 95 %) niños nacidos vivos por cada 1000 adolescentes. Sin embargo, existen diferencias a nivel municipal (figura 10), las cuales se relacionan con determinantes del contexto socioeconómico y factores de geografía económica (nivel socioeconómico, etnicidad, cobertura del

sistema educativo público y uso de la tierra de los municipios). En la tabla 5 se describen los facto-

res indirectos que se asocian con la variación de la tasa de fecundidad municipal.

Figura 10. Tasa de fecundidad específica por cada 1000 adolescentes entre 15 a 19 años a nivel municipal, Guatemala, 2018

Niños nacidos vivos por cada 1000 adolescentes



Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

Tabla 5.

Determinantes indirectos asociados con variaciones en la tasa de fecundidad de adolescentes entre 15 a 19 años, Guatemala, 2018

Variable	Coefficiente	Intervalo de confianza 92.5 %		Valor p
Intercepto	13.432	10.426	17.289	<0.001
Porción de hogares en el nivel socioeconómico más bajo	1.015	1.009	1.020	<0.001
Proporción de mujeres autodenominadas como indígenas	1.001	1.000	1.001	<0.01
Proporción de mujeres inscritas en centros de educación pública	1.018	1.015	1.020	<0.001
Proporción de hogares ubicados en áreas rurales	1.002	1.001	1.003	<0.001
Proporción de la extensión municipal utilizada para zonas artificiales	0.991	0.987	0.996	<0.001
Proporción de la extensión municipal utilizada para cultivos anuales	1.002	1.000	1.004	<0.1
Proporción de la extensión municipal utilizada para hortalizas	0.998	0.996	1.000	<0.1
Proporción de la extensión municipal utilizada para palma africana	1.008	1.003	1.013	<0.001
Proporción de la extensión municipal utilizada para caña de azúcar	1.004	1.001	1.006	<0.01
Proporción de la extensión municipal utilizada para banano	1.008	1.006	1.010	<0.001
Proporción de la extensión municipal utilizada para cultivos de subsistencia	0.997	0.995	0.998	<0.001
Proporción de la extensión municipal utilizada para café	1.002	1.000	1.003	<0.1
Proporción de la extensión municipal utilizada para otros cultivos	1.003	0.987	1.018	0.722

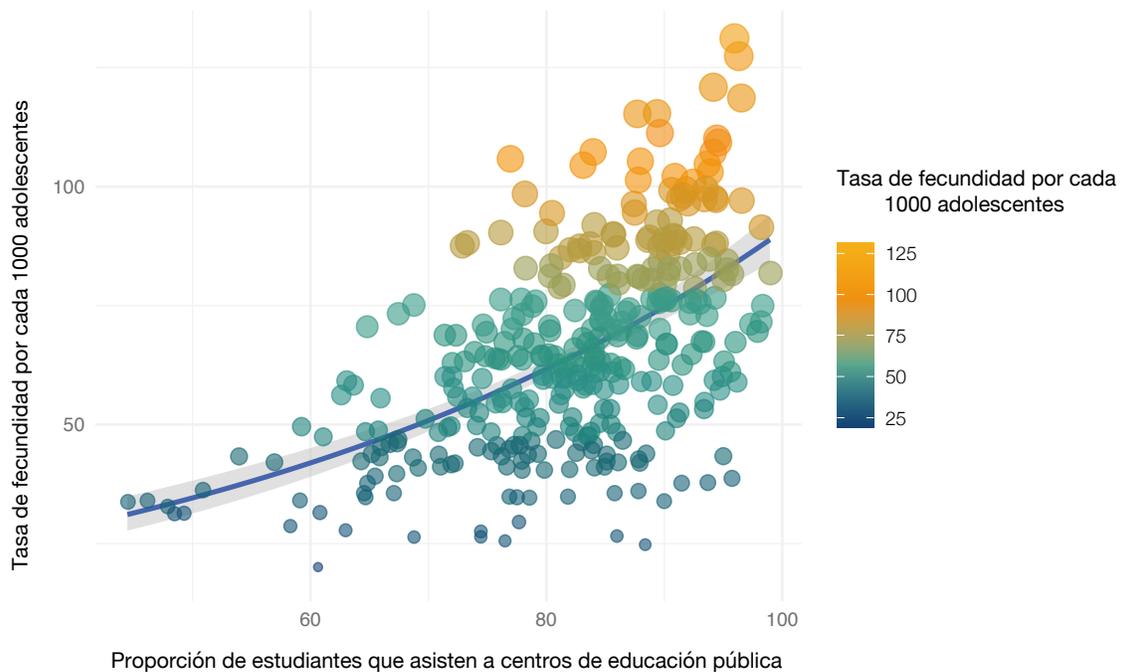
Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

4.2. Contexto socioeconómico y su relación con la tasa de fecundidad de las adolescentes guatemaltecas

Son distintos los factores de contexto que pueden ser utilizados para explicar la tasa de fecundidad de adolescentes, incluyendo los asociados con la geografía económica (Jones *et al.*, 1985), disciplina que explora las dinámicas sociales según la distribución territorial de las actividades de producción económica (Bloom *et al.*, 1998).

En esta investigación se identificó que el nivel socioeconómico, la etnicidad prevalente en el municipio, el nivel de ruralidad y la cobertura de la educación pública, son determinantes indirectos que explican diferencias en la tasa de fecundidad de las adolescentes en Guatemala. El número de niños nacidos vivos es mayor en aquellos municipios con más hogares clasificados en el nivel socioeconómico más bajo (especialmente los ubicados en áreas rurales), con población mayormente autoidentificada como indígena y en donde hay mayor asistencia a escuelas públicas (figura 11).

Figura 11. Relación entre la tasa de fecundidad por cada 1000 adolescentes y la proporción de estudiantes que están inscritos en centros educativos públicos a nivel municipal, Guatemala, 2018



Fuente: elaboración propia con información de INE (2019)

La variación de los niveles de la tasa de fecundidad a nivel municipal se relaciona, principalmente, con la dinámica del contexto de producción económica local. Esta investigación determinó que la tasa de fecundidad para adolescentes de entre 15 a 19 años disminuye significativamente en aquellos municipios con mayor extensión territorial de zonas artificiales y espacio disponible para la siembra de hortalizas y cultivos clasificados como agricultura de subsistencia.

Por el contrario, la tasa de fecundidad en adolescentes incrementa en aquellos municipios con mayor extensión territorial utilizada para la producción de cultivos anuales y monocultivos (palma africana, caña de azúcar y banano). No se encontró relación con respecto al uso de la tierra con otros fines —como la cobertura boscosa—.

4.3. Discusión de los hallazgos

Los embarazos en niñas entre 10 a 14 años ocurren en las diferentes áreas administrativas del país. Sin embargo, esta tasa se incrementa significativamente en Petén, Alta Verapaz, Izabal y Jalapa. Se considera que este hallazgo es

relevante para el fomento del debate académico relativo a la violencia sexual y la vulnerabilidad de la niñez, asunto que debería ser particularmente prioritario en estos departamentos y municipios. Por el contrario, las niñas que habitan en los municipios de Zacapa y Sololá parecen tener menor exposición a violencia o vulnerabilidades que concluyan en embarazos. Se requiere mayor investigación con el objetivo de explorar las condiciones de la niñez en estas áreas del país.

La tasa de fecundidad específica para adolescentes en Guatemala muestra contrastes a nivel municipal que se explican por medio de las características del entorno social y de producción económica de los municipios. Por ejemplo, se determinó que el nivel socioeconómico y la etnicidad prevalente son dos factores relevantes, ya que la tasa se incrementa en aquellos lugares en donde aumenta el número de hogares clasificados en el nivel socioeconómico más bajo, existe mayor ruralidad y proporción de población indígena. Esta relación ha sido reportada en investigaciones previas ejecutadas en el país, y también sucede en otros países de la región y del mundo (Azevedo *et al.*, 2012; Lindstrom, 2003).

La dinámica entre pobreza, ruralidad y embarazo en adolescentes —en contraste con la urbanidad—, puede relacionarse potencialmente con valores sociales y culturales distintivos que favorecen la preferencia de familias más grandes, aspectos que difieren con la dinámica social observada en ámbitos urbanos o con la modernización de la economía (Lindstrom, 2003; Maupin y Hackman, 2019; Stycos, 1982).

Ejemplo de ello es el aumento de la tasa de fecundidad en adolescentes que asisten a escuelas públicas, en comparación con la educación privada. Esta relación podría deberse a distintos factores, que incluyen una estrategia familiar de costo-beneficio o diferencias en cuanto al contenido curricular y prácticas pedagógicas particulares para abordar contenidos sobre salud sexual y reproductiva (Keogh *et al.*, 2021; Monzón *et al.*, 2017).

Esta investigación se interesó en identificar los factores socioeconómicos municipales que

se relacionan con la tasa de fecundidad de adolescentes entre 15 a 19 años en Guatemala. Los resultados proveen evidencia novedosa que relaciona la tasa de fecundidad con los medios de producción económica que prevalecen en los municipios. Ejemplo de ello es la relación que existe entre el incremento de la tasa de fecundidad y la producción de monocultivos (tales como palma africana, banano y caña de azúcar) y su reducción en áreas más urbanas.

El aumento de embarazos de adolescentes en áreas agrícolas extensivas podría deberse a una mayor vulnerabilidad durante la niñez y la adolescencia, derivado de diferencias de rol de género, exposición a migración temporal por trabajo, entre otros factores. Sin embargo, se requiere inquirir más para poder comprender esta relación. Pese a ello, los resultados de esta exploración proveen información relevante sobre la vulnerabilidad de la niñez y la adolescencia, y el nexo entre la fecundidad y los factores relacionados con la producción agrícola.

Conclusiones

Los embarazos en niñas de 10 a 14 años, considerados producto de violaciones, se presentan en todos los departamentos de Guatemala; sin embargo, las mayores tasas se reportan en municipios de Petén, Alta Verapaz, Izabal y Jalapa. Garantizar el cumplimiento de políticas de desarrollo poblacional en el país requiere de promover distintas intervenciones para reducir el embarazo en la niñez, tarea que se debería intensificar en aquellos municipios y departamentos en donde se encontró la mayor tasa.

La tasa de fecundidad en mujeres adolescentes es mayor en los departamentos de Huehuetenango, Alta Verapaz y Petén, e incrementa en los municipios con mayor proporción de hogares que ofrecen menos oportunidades de vida, generalmente, con mayor presencia de mujeres indígenas y, en su mayoría, originarias de municipios rurales. Asimismo, se observa aumento en aquellos municipios en donde las mujeres asisten principalmente a centros educativos públicos, relación que podría corresponder al acceso diferenciado de los servicios en comparación con áreas urbanas.

El limitado acceso a condiciones de vida, pobreza y la producción agrícola local (evaluados con diferencias en cuanto al uso de la tierra) son factores del contexto socioeconómico que se relacionan con valores más elevados de fecundidad en adolescentes. Esto se expresa a través de dos diferentes dinámicas en el país: (1) tasas de fecundidad más elevadas en áreas en donde el acceso a condiciones de vida es limitado y existe mayor producción agrícola, excepto cultivos de subsistencia y (2) tasas más bajas en áreas urbanas que tienen mayor acceso a educación. Asimismo, ambas dinámicas —rural y urbana— tienen valores sociales y culturales distintos que influyen en el tamaño de familia deseado.

Los hallazgos de esta investigación tienen implicaciones en política pública, ya que permiten identificar áreas geográficas del país en donde las niñas y adolescentes son más vulnerables (mayores riesgos para la salud de las madres y los hijos y probabilidad de sufrir pobreza). Asimismo, pueden ser utilizados para priorizar sitios con el fin de promover la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres y niñas.

Anexo metodológico

A. Datos

Para llevar a cabo esta investigación se consultaron distintas fuentes bibliográficas y se analizó información secundaria de dos bases de datos representativas a nivel nacional: el XII Censo Nacional de Población de Guatemala, efectuado en 2018 (INE, 2019) y el mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra elaborado en 2020 por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA, 2021).

La información nominal del censo de población fue procesada para obtener los indicadores objeto de análisis: la tasa de fecundidad global y la tasa de fecundidad específica para niñas y adolescentes de 15 a 19 años.

Datos adicionales del censo y del mapa de uso de la tierra fueron utilizados para inferir las variables que explican las variaciones de la tasa de fecundidad. Los indicadores, variables sujetas a estudio y las variables independientes son datos agregados representativos, para cada uno de los 340 municipios del país. Estas variables se describen en los siguientes párrafos.

Tasa de fecundidad

Esta investigación utilizó la tasa global de fecundidad y la tasa de fecundidad específica para el grupo de edad de 10 a 14 años y de 15 a 19 años. Estas tasas emplean información sobre el número de hijos nacidos vivos, reportados por las mujeres durante el censo y el número de mujeres según grupo de edad.

La tasa de fecundidad se estimó usando la metodología del manual de población de la ONU (United Nations, 1983). Este procedimiento sigue dos pasos, primero se debe considerar

la tasa de fecundidad específica para la edad y posteriormente utilizar estos valores estimados para identificar el número promedio de hijos por mujer (Haupt y Kane, 2003).

Variables socioeconómicas

Esta investigación relacionó la tasa de fecundidad con las características socioeconómicas a través de indicadores representativos a nivel municipal, que se estimaron con base en la información nominal disponible en el censo de población. También se consideraron indicadores de accesibilidad a la educación pública, el nivel educativo de las mujeres, la participación de las mujeres en el mercado laboral, la participación de la población en el trabajo agrario, la tasa de fecundidad específica para adolescentes, el acceso limitado a las condiciones de vida en los hogares en los municipios, la urbanización y la extensión territorial para la producción agrícola.

Se utilizaron datos en formato ráster de cobertura del suelo para estimar variables explicativas relacionadas con la producción agrícola predominante en el municipio. Estos datos representan imágenes satelitales de Sentinel 2A con una resolución de 10 m. Los datos se categorizaron y agregaron a nivel municipal para estimar la proporción de la extensión territorial del municipio utilizada para: zonas artificiales, horticultura, agricultura de subsistencia, cultivos anuales y diferentes tipos de monocultivos extensivos.

Para establecer las condiciones de vida materiales se creó un indicador por hogar con base en la información sobre variables que describen las características de los materiales con que se construye la casa y la presencia bienes y servicios. La descripción de dichas variables se representa en la tabla 6.

Tabla 6.

Descripción de las variables independientes utilizadas en el análisis

Indicador	Descripción del indicador
Ruralidad	Número de hogares rurales dividido entre el total de hogares que se ubican en el municipio, multiplicado por 100.
Composición étnica indígena	Número de personas autoidentificadas como indígenas, dividido entre el total de personas que habitan en el municipio, multiplicado por 100.
Analfabetismo en mujeres adultas	Número de mujeres mayores a 23 años con escolaridad menor a primaria dividido entre el número de mujeres que alcanzó un nivel educativo superior, multiplicado por 100.
Cobertura de educación primaria de mujeres	Número de mujeres mayores a 23 años con nivel educativo primario, dividido entre las mujeres en otros niveles de educación, multiplicado por 100.
Mujeres que asisten a centros de educación pública	Número de mujeres que durante la entrevista del censo reportaron asistir a escuelas públicas, dividido entre otros centros educativos, multiplicado por 100.
Actividad laboral profesional de las mujeres	Número de mujeres que participan en el mercado como profesionales de acuerdo con otras categorías de actividad laboral, multiplicado por 100.
Actividad laboral comercial de las mujeres	Número de mujeres que participan en el mercado como comerciantes de acuerdo con otras categorías de actividad laboral, multiplicado por 100.
Actividad laboral de manufactura de las mujeres	Número de mujeres que participan en actividades de manufactura de acuerdo con otras categorías de actividad laboral, multiplicado por 100.
Actividad laboral agrícola de los hombres	Número de hombres que participan en actividades agrícolas de acuerdo con otras categorías de actividad laboral, multiplicado por 100.
Tasa de fecundidad en adolescentes	Número de niños nacidos vivos en mujeres de 15 a 19 años por cada 1000 adolescentes, multiplicado por 100.
Condiciones socioeconómicas en los hogares	Número de hogares clasificados en el estrato más bajo de condiciones de vida, de acuerdo con el total de hogares que habitan dentro del municipio, multiplicado por 100.
Extensión territorial de las zonas artificiales	Kilómetros cuadrados utilizados para zonas de hábitat urbano de acuerdo con otros usos de la tierra, multiplicado por 100.
Extensión territorial para cultivos anuales	Kilómetros cuadrados utilizados para actividades agrícolas de cultivos de disponibilidad mayor a 12 meses de acuerdo con otros usos de la tierra, multiplicado por 100.
Extensión territorial para el cultivo de hortalizas	Kilómetros cuadrados utilizados para el cultivo de hortalizas para mercado interno y externo en comparación con otros usos de la tierra, multiplicado por 100.
Extensión territorial para el cultivo de palma africana	Kilómetros cuadrados utilizados para el cultivo de palma africana de acuerdo con otros usos de la tierra, multiplicado por 100.
Extensión territorial para el cultivo de caña de azúcar	Kilómetros cuadrados utilizados para el cultivo de caña de azúcar de acuerdo con otros usos de la tierra, multiplicado por 100.
Extensión territorial para el cultivo de banano	Kilómetros cuadrados utilizados para el cultivo de banano de acuerdo con otros usos de la tierra, multiplicado por 100.
Extensión territorial para el cultivo de café	Kilómetros cuadrados utilizados para el cultivo de café de acuerdo con otros usos de la tierra, multiplicado por 100.

Continúa...

Indicador	Descripción del indicador
Extensión territorial utilizada para cultivos de subsistencia	Kilómetros cuadrados utilizados para el cultivo de maíz y frijol de acuerdo con otros usos de la tierra, multiplicado por 100.
Extensión territorial de bosque	Kilómetros cuadrados de bosque de acuerdo con otros usos de la tierra, multiplicado por 100.

Fuente: elaboración propia

B. Análisis y procesamiento estadístico

El análisis de esta investigación utilizó mediciones macro o poblacionales representativas a nivel municipal. El estudio de la tasa global de fecundidad se realizó mediante estadística descriptiva y métodos de estadística inferencial. El análisis descriptivo incluyó medidas de tendencia central para describir la tasa de fecundidad global de adolescentes y de niñas entre 10 a 14 años.

El indicador del nivel socioeconómico fue estimado a nivel de hogares y municipalidades. En el primer caso, se emplearon datos sobre las condiciones materiales del hogar y acceso a agua, saneamiento y objetos, para identificar diferentes condiciones de vida materiales. El indicador fue estimado con base en el método de análisis de

componentes principales, utilizando el primer componente para los pesos.

El indicador estimado para cada uno de los hogares fue utilizado para crear una variable categórica de las condiciones de vida materiales de los hogares. Luego, se distribuyó en quintiles para identificar los hogares pertenecientes al nivel más bajo, con los que se construyó la variable que representa el limitado acceso a condiciones de vida a nivel municipal.

Los métodos de estadística inferencial emplearon modelos lineares generalizados para identificar variaciones en las tasas de fecundidad global y de adolescentes a nivel municipal. El análisis multivariado empleó modelos de Poisson y Quasi-Poisson, debido a la dispersión de los datos. El procesamiento de datos se efectuó con el *software* de acceso libre: R.

Referencias

Referencias

- Adsera, A., & Menendez, A. (2011). Fertility changes in Latin America in periods of economic uncertainty. *Population studies*, 65(1), 37-56.
- Azevedo, J. P., Favara, M., Haddock, S. E., López-Calva, L. F., Muller, M., & Perova, E. (2012). *Teenage pregnancy and opportunities in Latin America and the Caribbean: on teenage fertility decisions, poverty and economic achievement*.
- Bastos, P., Bottan, N. L., & Cristia, J. (2017). Access to preprimary education and progression in primary school: Evidence from Rural Guatemala. *Economic Development and Cultural Change*, 65(3), 521-547.
- Bernhardt, E. M. (1993). Fertility and employment. *European Sociological Review*, 9(1), 25-42.
- Bloom, D., Canning, D., & Sevilla, J. (2003). *The demographic dividend: A new perspective on the economic consequences of population change*. Rand Corporation.
- Bloom, D. E., Canning, D., Fink, G., & Finlay, J. E. (2009). Fertility, female labor force participation, and the demographic dividend. *Journal of Economic Growth*, 14(2), 79-101.
- Bloom, D. E., Sachs, J. D., Collier, P., & Udry, C. (1998). Geography, demography, and economic growth in Africa. *Brookings papers on economic activity*, 1998(2), 207-295.
- Bongaarts, J. (1978). A framework for analyzing the proximate determinants of fertility. *Population and development review*, 105-132.
- Bongaarts, J. (2009). Human population growth and the demographic transition. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1532), 2985-2990.
- Bongaarts, J., & Feeney, G. (1998). On the quantum and tempo of fertility. *Population and development review*, 271-291.
- Bongaarts, J., Cleland, J. C., Townsend, J., Bertrand, J. T., & Gupta, M. D. (2012). *Family planning programs for the 21st century: rationale and design*.
- Boyce, S., Barrington, C., Bolaños, H., Galindo Arandi, C., & Paz-Bailey, G. (2012). Facilitating access to sexual health services for men who have sex with men and male-to-female transgender persons in Guatemala City. *Culture, Health & Sexuality*, 14(3), 313-327.

- Bryant, J. (2007). Theories of fertility decline and the evidence from development indicators. *Population and development review*, 101-127.
- Cavenaghi, S., & Alves, J. E. D. (2009). Fertility and contraception in Latin America: historical trends, recent patterns. *Demographic transformations and inequalities in Latin America: historical trends and recent patterns*, 1, 161-192.
- Cutright, P., Hout, M., & Johnson, D. R. (1976). Structural determinants of fertility in Latin America: 1800-1970. *American Sociological Review*, 511-527.
- De Broe, S., & Hinde, A. (2006). Diversity in fertility patterns in Guatemala. *Population, Space and Place*, 12(6), 435-459.
- Duryea, S., Galiani, S., Ñopo, H., & Piras, C. C. (2007). *The educational gender gap in Latin America and the Caribbean*.
- Finkle, J. L., & McIntosh, C. A. (2002). United Nations population conferences: shaping the policy agenda for the twenty-first century. *Studies in family planning*, 33(1), 11-23.
- Glasier, A., Gülmezoglu, A. M., Schmid, G. P., Moreno, C. G. y Van Look, P. F. (2006). Sexual and reproductive health: a matter of life and death. *The Lancet*, 368(9547), 1595-1607.
- Grace, K. (2010). Contraceptive use and intent in Guatemala. *Demographic Research*, 23, 335-364.
- Grace, K., & Sweeney, S. (2016). Ethnic Dimensions of Guatemala's Stalled Transition: A Parity-Specific Analysis of Ladino and Indigenous Fertility Regimes. *Demography*, 53(1), 117-137.
- Grace, K., & Sweeney, S. H. (2013). Understanding stalling demographic transition in high-fertility countries: a case study of Guatemala. *Journal of Population Research*, 30(1), 19-37.
- Group, T. W. B. (2022). *Fertility rate, total (births per woman)*. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?locations=BR>
- Haupt, A. y Kane, T. (2003). *Guía rápida de población* (4.a ed.). Population Reference Bureau.
- Herzer, D., Strulik, H., & Vollmer, S. (2012). The long-run determinants of fertility: one century of demographic change 1900-1999. *Journal of Economic Growth*, 17(4), 357-385. doi:10.1007/s10887-012-9085-6
- Hinde, A. (2014). *Demographic methods: Routledge*.
- Instituto Nacional de Estadística. (2003). *Censos Nacionales XI de Poblacion y VI de Habitación 2002*.
- Instituto Nacional de Estadística. (2015). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014*. <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/02/03/bWC7f6t7aSbEI4wmuExoNR0oScpSHKyB.pdf>

- Instituto Nacional de Estadística. (2019). *Principales resultados del Censo 2018*. <https://www.censopoblacion.gt/documentacion>
- Jones, E. F., Forrest, J. D., Goldman, N., Henshaw, S. K., Lincoln, R., Rosoff, J. I., . . . Wulf, D. (1985). Teenage pregnancy in developed countries: determinants and policy implications. *Fam Plann Perspect*, 17(2), 53-63.
- Keogh, S. C., Leong, E., Motta, A., Sidze, E., Monzón, A. S. y Amo-Adjei, J. (2021). Classroom implementation of national sexuality education curricula in four low-and middle-income countries. *Sex Education*, 21(4), 432-449.
- Laplante, B., Castro-Martín, T., & Cortina, C. (2018). Change and continuity in the fertility of unpartnered women in Latin America, 1980–2010. *Demographic Research*, 38, 1577-1604. doi:10.4054/DemRes.2018.38.51
- Leonard, T. M. (1996). *Central America, US policy, and the crisis of the 1980s: recent interpretations*.
- Lindstrom, D. P. (2003). Rural-urban migration and reproductive behavior in Guatemala. *Population Research and Policy Review*, 22(4), 351-372.
- Loening, J. L. (2004). Time series evidence on education and growth: the case of Guatemala, 1951-2002. *Revista de Análisis Económico*, 19(2).
- Lutz, W., & KC, S. (2011). Global Human Capital: Integrating Education and Population. *Science*, 333(6042), 587-592. doi:doi:10.1126/science.1206964
- Martin, T. C. (1995). Women's education and fertility: results from 26 demographic and health surveys. *Studies in family planning*, 187-202.
- Martine, G. (1996). Brazil's fertility decline, 1965-95: a fresh look at key factors. *Population and Development Review*, 47-75.
- Maupin, J., & Hackman, J. (2019). Reproductive preferences during middle childhood and early adolescence in Guatemala. *Cult Health Sex*, 21(6), 666-683. doi:10.1080/13691058.2018.1510545
- McIntosh, C. A., & Finkle, J. L. (1995). The Cairo conference on population and development: A new paradigm? *Population and development review*, 223-260.
- Miller, B. C., Benson, B., & Galbraith, K. A. (2001). Family Relationships and Adolescent Pregnancy Risk: A Research Synthesis. *Developmental Review*, 21(1), 1-38. doi:10.1006/drev.2000.0513
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. (2021). *Determinación de la cobertura vegetal y uso de la tierra a escala 1: 50,000 de la República de Guatemala, año 2020*.
- Monzón, A. S., Keogh, S., Ramazzini, A. L., Prada, E., Stillman, M., & Leong, E. (2017). *From Paper to Practice: Sexuality Education Policies and Curricula and Their Implementation in Guatemala*. Guttmacher Institute, 1-64.

- Observatorio en Salud Sexual y Reproductiva. (2022). *Embarazos y registro de nacimientos de madres adolescentes – año 2021*. <https://osarguatemala.org/embarazos-y-registro-de-nacimientos-2021/>
- Sachs, J. D. (2015). The age of sustainable development. In *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press.
- Samandari, G., & Speizer, I. S. (2010). Adolescent sexual behavior and reproductive outcomes in Central America: trends over the past two decades. *Int Perspect Sex Reprod Health*, 36(1), 26-35. doi:10.1363/ipsrh.36.026.10
- Savdie, A., & Chetley, A. (2009). Sexual-health communication across and within cultures: the Clown Project, Guatemala. *Development in Practice*, 19(4-5), 560-572.
- Schultz, P. (1976). Determinants of fertility: a micro-economic model of choice. In *Economic Factors in Population Growth* (pp. 89-135). Springer.
- Sear, R., Mace, R., & McGregor, I. A. (2003). The effects of kin on female fertility in rural Gambia. *Evolution and Human Behavior*, 24(1), 25-42.
- Secretaría Ejecutiva del Servicio Cívico, Consejo Nacional de Juventud e Instituto Nacional de Estadística. (2011). *Primera encuesta nacional de juventud en Guatemala*.
- Shryock, H. S., & Siegel, J. S. (1980). *The methods and materials of demography* (vol. 2). Department of Commerce, Bureau of the Census.
- Speizer, I. S., Goodwin, M., Whittle, L., Clyde, M. y Rogers, J. (2008). Dimensions of child sexual abuse before age 15 in three Central American countries: Honduras, El Salvador, and Guatemala. *Child Abuse y Neglect*, 32(4), 455-462.
- Stromquist, N. P., Klees, S. J., & Miske, S. J. (2019). USAID efforts to expand and improve girls' primary education in Guatemala. In *Distant Alliances* (pp. 239-260). Routledge.
- Stupp, P. W., Daniels, D., & Ruiz, A. (2007). *Reproductive, maternal and child health in Central America: health equity trends: El Salvador· Guatemala· Honduras· Nicaragua*.
- Stycos, J. M. (1982). The decline of fertility in Costa Rica: Literacy, modernization and family planning. *Population Studies*, 36(1), 15-30.
- Thomas, C. (2001). Global governance, development and human security: exploring the links. *Third World Quarterly*, 22(2), 159-175.
- United Nations. (1983). *Indirect techniques for demographic estimation* (vol. 81). United Nations Publications.
- United Nations Development Programme. (2019). *World Population Prospects 2019*. Online Edition. Rev. 1. <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Fertility/>

World Bank. (2022). *Fertility rate, total (births per woman)*. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?locations=BR>

Yakubu, I., & Salisu, W. J. (2018). Determinants of adolescent pregnancy in sub-Saharan Africa: a systematic review. *Reproductive Health*, 15(1), 1-11.

Este libro describe los niveles de fecundidad en Guatemala considerando el contexto social de años recientes, principalmente en cuanto a aspectos relacionados con la educación, y la salud reproductiva. Asimismo, identifica factores de la dinámica social y económica que explican los diferentes niveles de fecundidad que se observan en el país.

