

## **Análisis geoespacial de la violencia de género en Quintana Roo (2019–2024): aportes metodológicos**

### *Geospatial analysis of gender violence in Quintana Roo (2019–2024): methodological contributions*

María Luisa Hernández Aguilar,\* Lucinda Arroyo Arcos,\*\* Alicia Cuza Sorolla,\*\*\* Norma Angélica Oropeza García,¶ Bonnie Lucía Campos Cámara,‡ Margarita de Abril Navarro Favela§ y Silvia Barbosa Polanco#

Recibido: 19/09/2025. Aceptado: 29/10/2025. Publicado: 25/11/2025.

**Resumen.** El presente artículo expone los avances metodológicos y resultados preliminares del Atlas de violencia de género del estado de Quintana Roo, cuyo propósito es analizar la manifestación territorial de la violencia contra las mujeres mediante un enfoque multiescalar. Se presentan los hallazgos del estudio de caso del municipio de Bacalar para el periodo 2019-2024. La investigación utiliza estadísticas oficiales del BANAVIM y de la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC-911), calcula tasas acumuladas y promedios anuales, y aplica análisis de densidad de Kernel para identificar patrones espaciales y su evolución temporal. Los resultados muestran que la violencia letal y no letal se concentra en áreas asociadas a rezago social, usos del suelo específicos y desigualdades territoriales. Asimismo, el estudio documenta un incremento del 30 % en los casos registrados en Bacalar, al pasar de 273 en 2019 a 355 en 2024. Se concluye que las

herramientas geoespaciales—incluyendo mapas de calor, clústeres espaciales, análisis de accesibilidad y cruces temáticos—permiten visibilizar la dimensión socioespacial de la violencia de género y ofrecen insumos relevantes para la planeación pública y el diseño de estrategias locales de prevención.

**Palabras clave:** Geografía humana, geotecnologías, mujeres, feminicidios, homicidios.

**Abstract.** This article presents the methodological developments and preliminary findings of the Gender Violence Atlas of the State of Quintana Roo. The Atlas aims to analyse the spatial distribution of violence against women using a multi-scalar approach. It presents the findings of a case study of the municipality of Bacalar for the period 2019–2024. The

\* Departamento de Ciencias Ambientales. (DCIT). Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Campus Chetumal Bahía. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7699-9418>. Email: [malu@uqroo.edu.mx](mailto:malu@uqroo.edu.mx). Autora de correspondencia.

\*\* Departamento de ciencias empresariales y sostenibilidad. Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Campus Cozumel. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6696-7124>. Email: [larroyo@uqroo.edu.mx](mailto:larroyo@uqroo.edu.mx)

\*\*\* Instituto de Geografía, UNAM. Unidad Académica de Estudios Territoriales de Yucatán. ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0007-4484-989X>. Email: [alycuza@gmail.com](mailto:alycuza@gmail.com)

¶ Departamento de Ciencias Ambientales. (DCIT). Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Campus Chetumal Bahía. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2667-3302>. Email: [noropeza@uqroo.edu.mx](mailto:noropeza@uqroo.edu.mx)

‡ Departamento de Ciencias Políticas, Económicas y Administrativas (DCPEA). Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Campus Chetumal Bahía. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0863-1774>. Email: [bonnie@uqroo.edu.mx](mailto:bonnie@uqroo.edu.mx)

§ Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7023-6922>. Email: [margarita.navarro@uimqroo.edu.mx](mailto:margarita.navarro@uimqroo.edu.mx)

# Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3555-1173>. Email: [silvia.barbosa@uimqroo.edu.mx](mailto:silvia.barbosa@uimqroo.edu.mx)

study employs official statistics from the National Bank of Violence Against Women (BANAVID) and the Secretariat of Citizen Security (SSC-911), calculates cumulative rates and annual averages, and employs kernel density analysis to identify spatial patterns and their temporal evolution. The results reveal that both lethal and non-lethal violence are concentrated in areas characterised by social deprivation, specific land uses and territorial inequalities. The study also documents a 30% increase in registered cases in Bacalar, ris-

ing from 273 in 2019 to 355 in 2024. The study concludes that geospatial tools, including heat maps, spatial clusters, accessibility analysis and thematic cross-sections, reveal the socio-spatial dimension of gender-based violence, offering valuable insights for public planning and the development of local prevention strategies.

**Keywords:** Human Geography, geotechnologies, women, femicides, homicides.

## INTRODUCCIÓN

La violencia de género constituye una de las problemáticas sociales más persistentes y complejas, reconocida como una violación de los derechos humanos y un obstáculo para el desarrollo sostenible (ONU Mujeres, 2024). A nivel global, se estima que cerca del 30 % de las mujeres ha experimentado violencia física o sexual ejercida por su pareja íntima en algún momento de su vida (OHCHR, 2011). En el plano internacional, dicha problemática se vincula de manera directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente con el Objetivo 5, orientado a garantizar la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas. Este marco subraya la naturaleza estructural de la violencia y la necesidad de impulsar estrategias integrales que atiendan sus múltiples causas y manifestaciones.

En México, los patrones identificados a escala global se reproducen con fuerza, como lo muestran los resultados de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH). De acuerdo con la edición 2021 (INEGI, 2021), el 70.1 % de las mujeres de 15 años y más reportaron haber experimentado al menos un episodio de violencia a lo largo de su vida, en cualquiera de sus dimensiones: psicológica, sexual, física, económica, patrimonial o de discriminación. Las formas psicológica y sexual son las más prevalentes, mientras que los espacios comunitarios, de pareja, escolar y laboral registran las mayores concentraciones. Esta evidencia confirma que la violencia de género constituye un fenómeno estructural, multiescalar y arraigado en la vida cotidiana de las mujeres mexicanas.

En el caso de Quintana Roo, la magnitud de esta violencia se refleja en indicadores elevados de femi-

nicidios, homicidios dolosos y violencia familiar, lo que coloca al estado de manera recurrente entre los de mayor incidencia a nivel nacional (SESNSP, 2025). Según la ENDIREH, el porcentaje de mujeres de 15 años y más que han experimentado algún tipo de violencia a lo largo de su vida se incrementó de 64.7 % en 2016 a 70.4 % en 2021 en el estado (INEGI, 2021). Esta situación se ve agravada por la falta de análisis sistemáticos que incorporen dimensiones espaciales y territoriales en la comprensión de la violencia, generando un vacío tanto en la literatura como en las herramientas disponibles para la formulación de políticas públicas locales.

Si bien en México se han registrado avances normativos y programáticos —como la promulgación de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia en 2007 (DOF, 2007) y la creación del Banco Nacional de Datos e Información sobre Casos de Violencia contra las Mujeres (BANAVID) —, persiste una limitada integración de la información estadística oficial en instrumentos que permitan identificar patrones geográficos de riesgo y desigualdad (INMUJERES, 2023). En este contexto, el *Atlas de Violencia de Género del Estado de Quintana Roo* surge con el propósito de cubrir dicho vacío, mediante la combinación de métodos cuantitativos, geotecnologías y análisis socioespacial que permitan visibilizar la violencia contra las mujeres en el territorio.

Con base a lo anterior, las preguntas que guían esta investigación son: ¿qué patrones espaciales y temporales caracterizan la violencia de género en Quintana Roo y sus municipios entre 2019 y 2024?, ¿cómo se relaciona la distribución de estos casos con las condiciones socioespaciales del municipio?, y ¿de qué manera los resultados pueden aportar a las políticas públicas locales en materia de prevención y atención de la violencia?

De manera general, el objetivo de este artículo es detallar los avances metodológicos y los primeros resultados en la construcción del *Atlas de Violencia de Género del Estado de Quintana Roo*, tomando como estudio de caso al municipio de Bacalar, con énfasis en la identificación de patrones espaciales de violencia letal y no letal en el periodo 2019–2024. Específicamente, se busca integrar y sistematizar estadísticas oficiales sobre violencia de género en Bacalar, aplicar técnicas de análisis espacial -incluida la estimación de densidad de *Kernel*- y vincular estos hallazgos con indicadores sociales y de uso de suelo, y finalmente evidenciar la utilidad de un enfoque geoespacial para fortalecer la prevención y atención de la violencia a nivel local. La elaboración cartográfica y el procesamiento espacial se realizaron mediante el software QGIS (versión 3.42).

En suma, este artículo constituye una contribución metodológica y aplicada a la geografía humana y a los estudios de género, al demostrar el potencial de los atlas temáticos como herramientas de diagnóstico, monitoreo y apoyo a la toma de decisiones en contextos de alta vulnerabilidad.

## MARCO TEÓRICO

La violencia de género se sostiene en estructuras sociales, culturales y territoriales que reproducen desigualdades históricas, la cual repercute de manera significativa en la calidad de vida de las mujeres, al restringir su acceso a la educación, a la estabilidad económica y a la salud, elementos indispensables para avanzar hacia un desarrollo sostenible (Guaita-Fernández *et al.*, 2024; Bigler, 2022). No obstante, aunque los ODS ofrecen un marco global para enfrentar esta problemática, su eficacia depende de la voluntad política y de las transformaciones sociales requeridas para su puesta en práctica. En ausencia de acciones concretas que atiendan las raíces culturales y estructurales de la violencia, los compromisos internacionales corren el riesgo de convertirse en objetivos aspiracionales sin resultados tangibles.

Las condiciones sociodemográficas operan como determinantes estructurales que incrementan la vulnerabilidad de las mujeres frente a la violencia

de género, al configurar contextos donde las desigualdades se profundizan y las conductas violentas tienden a normalizarse. Factores como el bajo nivel educativo, la precariedad económica, el matrimonio a edad temprana, residir en zonas rurales, la debilidad de las redes de apoyo y la aceptación social de la violencia se reconocen de forma consistente como elementos que aumentan el riesgo de violencia por parte de la pareja íntima en países de ingresos bajos y medios. La revisión sistematizada de Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández (2024) muestra cómo estas condiciones se entrelazan con brechas de poder y dinámicas socioculturales que sostienen la violencia contra las mujeres; de manera complementaria, Gunarathne *et al.* (2023) documentan que estos factores se asocian con consecuencias graves en la salud mental y física, así como con impactos negativos en la salud sexual y reproductiva y en el bienestar de los hijos y de la comunidad. En conjunto, esta evidencia subraya la necesidad de políticas integrales orientadas a intervenir sobre los factores estructurales que sustentan la violencia y sus efectos.

En este marco, diversas autoras han cuestionado la tendencia a reducir la violencia de pareja a explicaciones individualizantes o centradas exclusivamente en la desigualdad de género. Entre ellas, Elena Larrauri (2018) ha señalado que los discursos hegemónicos suelen invisibilizar otros ejes de desigualdad –como la clase social, la posición socioeconómica y el papel punitivo del sistema penal– que inciden en la producción y reproducción de la violencia. Este planteamiento invita a complejizar el análisis y a considerar cómo las estructuras institucionales y los entornos sociales amplían o limitan la capacidad de las mujeres para enfrentar situaciones de riesgo. Su perspectiva resulta relevante para estudios que integran enfoques territoriales, ya que permite reconocer cómo las condiciones materiales, las dinámicas comunitarias y las respuestas institucionales se entrecruzan en la configuración de escenarios de violencia.

En el ámbito geográfico, desde la geografía humanista y crítica, la comprensión de la violencia requiere incorporar la configuración socioterritorial, entendida como el conjunto de relaciones que los grupos sociales establecen con el espacio

geográfico y que integran dimensiones físicas, sociales, culturales y económicas. Esta perspectiva permite identificar cómo los territorios —y las prácticas que los estructuran— condicionan los espacios de riesgo, la exposición a agresiones y las oportunidades de prevención. La importancia de integrar métodos geoespaciales se sustenta en la evidencia internacional que documenta la concentración de la violencia en determinados contextos urbanos y rurales, así como su relación con factores estructurales como la marginación, el uso del suelo y la movilidad.

Asimismo, los enfoques criminológicos sobre el patrón delictivo —particularmente la teoría de los Brantingham (1993, 1995)— ofrecen un marco relevante para interpretar cómo los delitos se concentran en nodos, rutas y límites donde convergen las rutinas de víctimas y agresores. Esta perspectiva resulta especialmente útil en territorios turísticos, en los que la afluencia de población flotante, la concentración en espacios de ocio y transporte y la intensificación de las interacciones sociales generan condiciones que incrementan los riesgos de violencia. Evidencia reciente en el Caribe mexicano (Aragón, 2022) y en otros destinos turísticos internacionales (Eger, 2021; Mataković, 2020; Galavielle y Paiva, 2025) confirma esta tendencia.

El uso de metodologías geoespaciales se ha consolidado como una herramienta fundamental para analizar la distribución territorial de la violencia de género y comprender los determinantes contextuales que la sustentan. Estos enfoques permiten identificar patrones espaciales, correlaciones entre variables socioterritoriales y concentraciones significativas de casos que orientan estrategias de prevención y políticas públicas basadas en evidencia (Ceccato y Nalla, 2020; He *et al.*, 2023; Hipp & Williams, 2020). Su principal fortaleza radica en la consideración de la escala analítica, ya que el nivel de agregación determina no solo la representación de la realidad social, sino también la interpretación de los factores que estructuran las desigualdades y los riesgos. En el caso mexicano, el estudio de Quintero Ávila y Caballero Delgadillo (2024) demuestra que el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) permite georreferenciar incidentes de violencia, identificar concentraciones espaciales

mediante análisis de densidad y revelar patrones territoriales críticos. Su aportación confirma la utilidad del enfoque geoespacial para comprender la distribución localizada de la violencia de género. Estos hallazgos respaldan la necesidad de trabajar en escalas finas para orientar decisiones públicas focalizadas. En sintonía con estas aportaciones, la estrategia metodológica desarrollada para Quintana Roo reconoce la heterogeneidad territorial del estado, caracterizado por la coexistencia de municipios turísticos densamente poblados —como Benito Juárez y Solidaridad— y áreas rurales con menor densidad y registro institucional. Este enfoque multiescalar permite articular patrones estructurales (macro) con dinámicas locales (micro), ofreciendo una lectura integral de la violencia de género como un fenómeno territorial complejo y profundamente condicionado por las configuraciones espaciales del paisaje social y económico.

En conjunto, estos marcos conceptuales permiten comprender la violencia de género como un fenómeno estructurado por dinámicas sociales multiescales y por configuraciones territoriales específicas. Su integración es indispensable para construir diagnósticos geoespaciales que orienten políticas públicas efectivas y territorialmente sensibles.

## MÉTODOS

### Área de estudio

El estado de Quintana Roo, ubicado en el sureste de México, limita al norte con Yucatán, al oeste con Campeche, al sur con Belice y Guatemala, y al este con el mar Caribe (Figura 1). Con una superficie aproximada de 50 212 km<sup>2</sup>. Quintana Roo se caracteriza por su diversidad geográfica, que incluye costas tropicales, selvas y zonas áridas, y por su clima cálido subhúmedo, lo que favorece el desarrollo de una rica biodiversidad y una economía centrada en el turismo, la agricultura y los servicios (Gobierno de México, 2025).

Quintana Roo presenta una configuración sociodemográfica contrastante que incide directamente en la manifestación y el registro de la violencia de género. En la zona norte, municipios como Tulum, Solidaridad y Benito Juárez con-

centran población urbana en rápido crecimiento, impulsada por actividades turísticas y dinámicas de movilidad intensas. En contraste, municipios del centro y sur –como José María Morelos, Lázaro Cárdenas y Bacalar– mantienen condiciones de rezago social y desigualdad persistente; este último registró un índice de Gini de 0.485 en 2020, reflejando una distribución del ingreso marcadamente desigual (Gobierno de México, 2025). Estas disparidades territoriales tienen implicaciones directas en la exposición al riesgo, el acceso a servicios de protección y la capacidad institucional para atender y documentar la violencia.

El estudio de caso se centra en el municipio de Bacalar, localizado en el sur del estado y colindante con Othón P. Blanco, Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos y Belice (Figura 1). Con una superficie aproximada de 7394 km<sup>2</sup> y una población estimada de 41 754 habitantes (Gobierno de México, 2025), Bacalar combina actividades económicas basadas en el turismo ecológico, la agricultura y servicios locales. No obstante, enfrenta limitaciones relevantes en infraestructura, salud y educación, así como una alta proporción de población en situación de pobreza y carencias sociales. Estas condiciones, sumadas a un creci-



Figura 1. Localización del estado de Quintana Roo y municipio de Bacalar. Fuente: elaboración propia con QGIS 3.42, proyección UTM zona 16N (EPSG:32616).

miento urbano reciente y a la presión turística, configuran un espacio donde la vulnerabilidad de las mujeres puede intensificarse y donde los patrones espaciales de violencia requieren un análisis específico.

### Fuentes de información

El presente estudio corresponde a una investigación aplicada de tipo mixto, con un enfoque cuantitativo y geoespacial complementado con análisis contextual (Figura 2). Explora la violencia de género en Quintana Roo durante el periodo 2019–2024, privilegiando un análisis multiescalar que permite comprender tanto los patrones estructurales del estado como las dinámicas particulares del municipio de Bacalar. Este abordaje geoespacial resulta fundamental, pues permite vincular las características territoriales –desigualdad, movilidad, centralidades y rezagos– con la distribución y concentración de la violencia, fortaleciendo así la pertinencia analítica del área de estudio dentro del problema investigado.

El trabajo de investigación se fundamentó en el uso de bases de datos oficiales y registros administrativos provenientes de diversas instancias federales y estatales, con el propósito de garantizar la validez y confiabilidad de los insumos analíticos. En primer lugar, se empleó la base de datos de la Secretaría de Seguridad Ciudadana de Quintana Roo (SSC-911), que concentra reportes y expedientes vinculados

a la violencia contra las mujeres. Estos registros fueron contrastados y validados a través de la Dirección General de Atención a la Violencia de Género (DIGAVIG), a fin de asegurar su coherencia con las estadísticas oficiales reportadas por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP, 2025) sobre feminicidios y homicidios dolosos de mujeres en Quintana Roo.

Asimismo, se integró información del Banco Nacional de Datos e Información sobre Casos de Violencia contra las Mujeres (BANAVIM), el cual constituye la fuente principal para los registros de violencia no letal. En el ámbito sociodemográfico, se incorporaron las proyecciones y estimaciones de población elaboradas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2023), así como los indicadores de rezago social y marginación publicados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2022), utilizados para el análisis contextual.

De manera complementaria, se recurrió a los Planes de Desarrollo Urbano (PDU) y la cartografía oficial de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS, 2024), con el fin de integrar variables territoriales relacionadas con el uso de suelo y la planificación urbana. Finalmente, se utilizaron los datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020), como referencia demográfica y espacial para estandarizar las tasas y fortalecer los análisis comparativos.

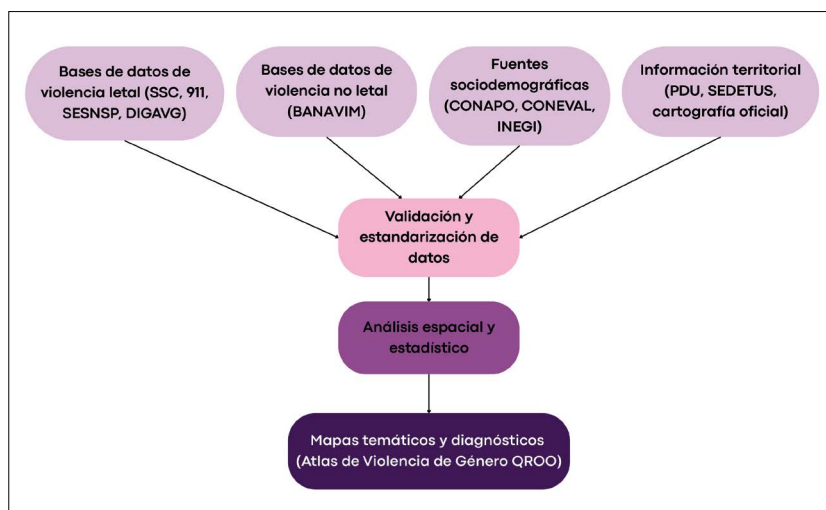


Figura 2. Metodología de trabajo. Fuente: elaboración propia.

### Población de estudio

La población analizada corresponde a mujeres víctimas de violencia en el estado de Quintana Roo, registradas en los sistemas antes descritos. Se seleccionó como caso de estudio el municipio de Bacalar a manera de los primeros resultados de este proyecto del *Atlas*, por contar con información completa y validada para el periodo 2019–2024, lo que permitió realizar análisis comparativos y cartográficos a escala municipal y local. Entre las variables principales se consideraron: Número absoluto de feminicidios y homicidios dolosos de mujeres. Tasa por cada 100 000 mujeres (ajustada a población femenina municipal). Tipologías de violencia no letal (física, psicológica, patrimonial, sexual, digital y obstétrica). Niveles de marginación y rezago social (CONAPO, 2023). Factores de contexto territorial: uso de suelo, accesibilidad a servicios y movilidad urbana.

### Procedimientos y análisis

El procesamiento y análisis de datos siguió los siguientes pasos:

1. *Depuración y normalización de datos.* Revisión de registros duplicados, homogeneización de variables y normalización de tasas en relación con la población femenina.
2. *Geocodificación.* Las bases de datos sobre violencia no letal (BANAVIM) no contaban con coordenadas geográficas para su ubicación espacial, por lo que fue necesario aplicar un proceso de geocodificación mediante Google Sheets y el geocoder de *Google Maps*. Este procedimiento consistió en la conversión de las direcciones postales en pares de coordenadas (latitud y longitud), previa estandarización, organización, verificación y depuración de los registros (que la dirección siguiera el orden de calle, colonia, código postal, ciudad de ocurrencia y municipio). De esta forma, las direcciones en texto fueron enviadas al geocoder y, a partir de los resultados obtenidos, se extrajeron las coordenadas requeridas para su representación espacial.
3. *Análisis estadístico.* Se calcularon las tasas acumuladas, los promedios anuales y los

porcentajes de variación de los feminicidios y homicidios dolosos contra mujeres, a partir de las estadísticas del 911 (Secretaría de Seguridad Ciudadana [SSC-911], 2019–2024), el Censo de Población y Vivienda 2020 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020) y la base de datos Reconstrucción y proyecciones de la población de los municipios de México 1990–2040 (Consejo Nacional de Población [CONAPO], 2024). Para el procesamiento de la información se aplicaron fórmulas de referencia, señalando que la multiplicación por 100 000 corresponde al estándar internacional para expresar tasas de delitos por cada 100 000 habitantes, lo que permite su comparación entre diferentes contextos y periodos.

$$\text{Tasa acumulada de homicidios/feminicidios de mujeres} = \frac{\text{Total de homicidios/feminicidios de mujeres (2019-2024)}}{\text{Población femenina (2020)}} \times 100,000 \quad \text{Ec. 1}$$

$$\text{Tasa promedio anual de homicidios/feminicidios de mujeres} = \frac{\text{Total de homicidios/feminicidios de mujeres (2019-2024)}}{\text{años} \times \text{población femenina (2020)}} \times 100,000 \quad \text{Ec. 2}$$

4. *Representación cartográfica y análisis espacial:*
  - **Análisis de densidad de Kernel.** Se aplicó el análisis de densidad de Kernel en QGIS 3.42 para generar un ráster que refleja la concentración espacial de feminicidios y homicidios dolosos contra mujeres.
  - **Evolución espacial de feminicidios.** Se analizó la evolución espacial de los feminicidios para estudiar cómo se distribuyen y transforman estos eventos a lo largo del tiempo.
  - **Factores estructurales relacionados.** Se elaboraron mapas de contexto mediante la superposición de capas espaciales que incluyen grado de marginación, disponibilidad

de servicios, uso del suelo y otras variables socioambientales relevantes.

5. *Interpretación multiescalar.* En el *Atlas de violencia de género*, el análisis espacial se desarrolla en tres niveles de escala: estatal, municipal y local. Para el trabajo aquí presentado el nivel municipal y local muestra el caso específico del municipio de Bacalar, a manera de ejemplo, donde se puede observar resultados a nivel colonias, Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) y manzanas.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos derivan de la construcción metodológica del *Atlas de violencia de género del estado de Quintana Roo*, con un enfoque multiescalar que toma como estudio de caso al municipio de Bacalar durante el periodo 2019–2024. A nivel estatal, se presenta un panorama de la violencia de género a partir de indicadores de violencia letal, analizados mediante tasas acumuladas, promedios anuales y patrones espaciales. Posteriormente, se examina la evolución territorial de los feminicidios, lo que permite identificar dinámicas y concentraciones específicas en el tiempo. Finalmente, el análisis a escala municipal y local en Bacalar incorpora los registros de violencia no letal, integrando además factores de contexto como rezago social y uso del suelo. En conjunto, los hallazgos evidencian tanto la magnitud como la evolución del fenómeno, y ofrecen elementos para comprender su vinculación con condiciones estructurales del territorio. De esta manera, se busca aportar evidencia empírica al debate académico y proveer insumos para la formulación de políticas públicas orientadas a la prevención y atención de la violencia contra las mujeres desde una perspectiva territorial e integral.

### 1. Panorama estatal de la violencia de género (2019–2024)

Durante el periodo analizado, Quintana Roo registró un incremento sostenido en los casos de violencia contra las mujeres, tanto en su dimensión letal (feminicidios y homicidios dolosos) como en la no letal (violencia física, psicológica, patrimonial

y sexual). Las tasas acumuladas por cada 100 000 mujeres evidencian que, si bien existen variaciones intermunicipales, el patrón general muestra una tendencia al alza, particularmente en áreas urbanas en expansión y con mayor movilidad poblacional (Tabla 1). Este comportamiento coincide con estudios previos que identifican una correlación entre la violencia de género y la desigualdad estructural (ONU Mujeres, 2024; INMUJERES, 2023).

Los resultados sobre violencia letal en Quintana Roo muestran una marcada heterogeneidad territorial en la distribución de homicidios y feminicidios en el periodo de estudio (2019–2024) (Tabla 1). En términos absolutos, Benito Juárez concentra el mayor número de casos, con 169 homicidios y 53 feminicidios, lo que refleja tanto su peso demográfico como la complejidad de su dinámica urbana (Figuras 3 y 4). Sin embargo, al analizar las tasas acumuladas por cada 100 mil mujeres, se identifican municipios con mayor incidencia relativa, como Tulum, con una tasa acumulada de 29.2 homicidios y 2.8 feminicidios, e Isla Mujeres, con 16.3 homicidios y 1.5 feminicidios, lo que evidencia que en municipios de menor población los niveles de violencia letal presentan mayor intensidad proporcional (Tabla 1 y Figuras 3 y 4).

En contraste, municipios con menor población, como José María Morelos y Lázaro Cárdenas, registran cifras absolutas bajas (uno o dos casos en el periodo), aunque sus tasas acumuladas, si bien más reducidas en términos relativos que en Tulum o Isla Mujeres, también reflejan la vulnerabilidad de sus contextos locales. Bacalar, caso de estudio en este trabajo, reporta ocho homicidios y un feminicidio, con tasas acumuladas de 6.3 y 0.8 respectivamente, lo que lo sitúa en un rango intermedio de incidencia respecto al resto del estado (Tabla 1 y Figuras 3 y 4).

El análisis de tasas promedio anuales refuerza estas tendencias (Tabla 1): Tulum encabeza la lista con un promedio de 4.9 homicidios por cada 100 mil mujeres al año, seguido por Isla Mujeres (2.7) y Solidaridad (1.1). Estas cifras permiten evidenciar que, si bien la magnitud absoluta de los casos tiende a concentrarse en los municipios más poblados, los riesgos relativos de violencia letal contra las mujeres alcanzan niveles críticos en localidades de menor

Tabla 1. Tasas de violencia letal contra las mujeres en Quintana Roo (2019-2024).

Municipios	Población femenina	HOMICIDIOS			FEMINICIDIOS		
		Total	Tasa acumulada x 100mil mujeres	Tasa promedio anual x 100 mil mujeres	Total	Tasa acumulada x 100mil mujeres	Tasa promedio anual x 100 mil mujeres
Cozumel	272 968	2	0.7	0.1	4	1.5	0.2
Felipe Carrillo Puerto	260 777	7	2.7	0.4	1	0.4	0.1
Isla Mujeres	67 655	11	16.3	2.7	1	1.5	0.2
Othón P. Blanco	739 250	12	1.6	0.3	14	1.9	0.3
Benito Juárez	2 857 316	169	6.0	1.0	53	1.9	0.3
José María Morelos	111 855	1	0.9	0.1	1	0.9	0.1
Lázaro Cárdenas	86 912	1	1.2	0.2	2	2.3	0.4
Solidaridad	1 045 176	68	6.5	1.1	20	1.9	0.3
Tulum	143 973	42	29.2	4.9	4	2.8	0.5
Bacalar	127 186	8	6.3	1.0	1	0.8	0.1
Puerto Morelos	83 927	5	6.0	1.0	2	2.4	0.4

Fuente: elaboración propia a partir de bases de datos de la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC-911, 2019-2024); Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020) y de la Reconstrucción y proyecciones de la población de los municipios de México 1990–2040 (CONAPO, 2023).

tamaño, lo que sugiere la necesidad de enfoques diferenciados en materia de prevención y atención (Figuras 3 y 4).

Por su parte, la violencia letal también fue examinada a partir de variables temporales como el día de la semana y el mes de ocurrencia, lo que permite profundizar en la comprensión de los patrones de feminicidio en Quintana Roo durante el periodo 2019-2024.

De acuerdo con los registros de la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC-911), la distribución de los feminicidios por día de la semana en Quintana Roo entre 2019 y 2024 muestra patrones relevantes que permiten identificar momentos críticos en la ocurrencia de este delito. Se observa una concentración mayor en días como lunes y domingo, seguidos por miércoles, lo que sugiere que la violencia extrema contra las mujeres tiende a ocurrir al inicio y cierre de la semana (Figura 5). Aunque existen variaciones anuales, la recurrencia de estos días resalta la importancia de considerar el componente temporal en el análisis de la violencia

de género. Estos hallazgos evidencian la necesidad de reforzar los esquemas de prevención y respuesta institucional en los días de mayor riesgo, aportando información estratégica para orientar políticas públicas y protocolos de atención.

Ahora bien, la distribución mensual de los feminicidios muestra que agosto concentra el mayor número de casos reportados, con un total de 12 incidentes en el periodo 2019-2024. Este comportamiento sugiere una posible estacionalidad en la ocurrencia de la violencia letal contra las mujeres, lo que permite reflexionar sobre factores coyunturales o contextuales que podrían influir en dicho incremento. Otros meses con cifras elevadas son mayo y los meses de octubre, noviembre y diciembre, lo cual evidencia que la incidencia de feminicidios no se distribuye de manera uniforme a lo largo del año (Figura 6).

Un aspecto relevante para considerar es la posible incidencia de la pandemia de COVID-19 en los patrones de violencia letal contra las mujeres. Durante 2020 y 2021, las medidas de confinamien-

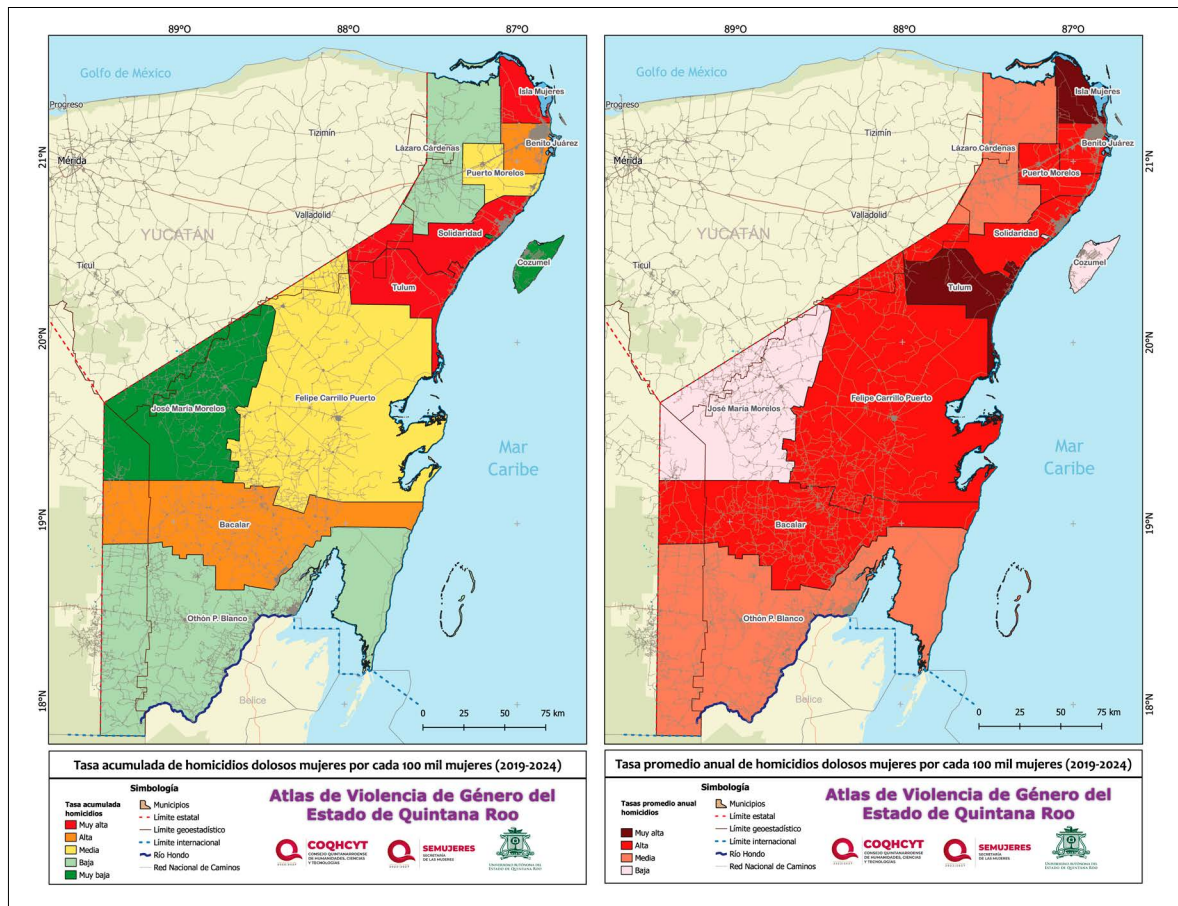


Figura 3. Homicidios dolosos de mujeres: tasa acumulada y tasa promedio anual por cada 100 000 mujeres (2019-2024). Fuente: elaboración propia a partir de bases de datos de la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC-911, 2019-2024); Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020) y de la Reconstrucción y proyecciones de la población de los municipios de México 1990-2040 (CONAPO, 2024).

to intensificaron la convivencia en los hogares y, de acuerdo con reportes de ONU Mujeres (2020) y del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP, 2021), se registró un aumento en las llamadas de emergencia relacionadas con violencia doméstica.

Los hallazgos del análisis mensual en este estudio, que muestran un pico de feminicidios en agosto, coinciden con evidencia internacional que sugiere que los destinos turísticos reportan variaciones estacionales de violencia de género relacionadas con el flujo de visitantes y la concentración social. Estudios como *Gender matters: Rethinking violence in tourism* (2021) y *Women, violence and tourism:*

*modes of domination in the Mexican Caribbean* (2022) muestran cómo la actividad turística puede generar espacios y condiciones propensas al aumento de la vulnerabilidad de mujeres. De igual forma, investigaciones sobre *'touristification'* en ciudades como Lisboa demuestran la territorialización de la violencia en contextos con alta presencia turística (Galavielle & Paiva, 2025).

## 2. Evolución espacial de la violencia letal

El análisis cartográfico permitió identificar dinámicas territoriales diferenciadas (Figura 7). Los mapas coropléticos reflejaron que los municipios con mayor densidad poblacional concentran las

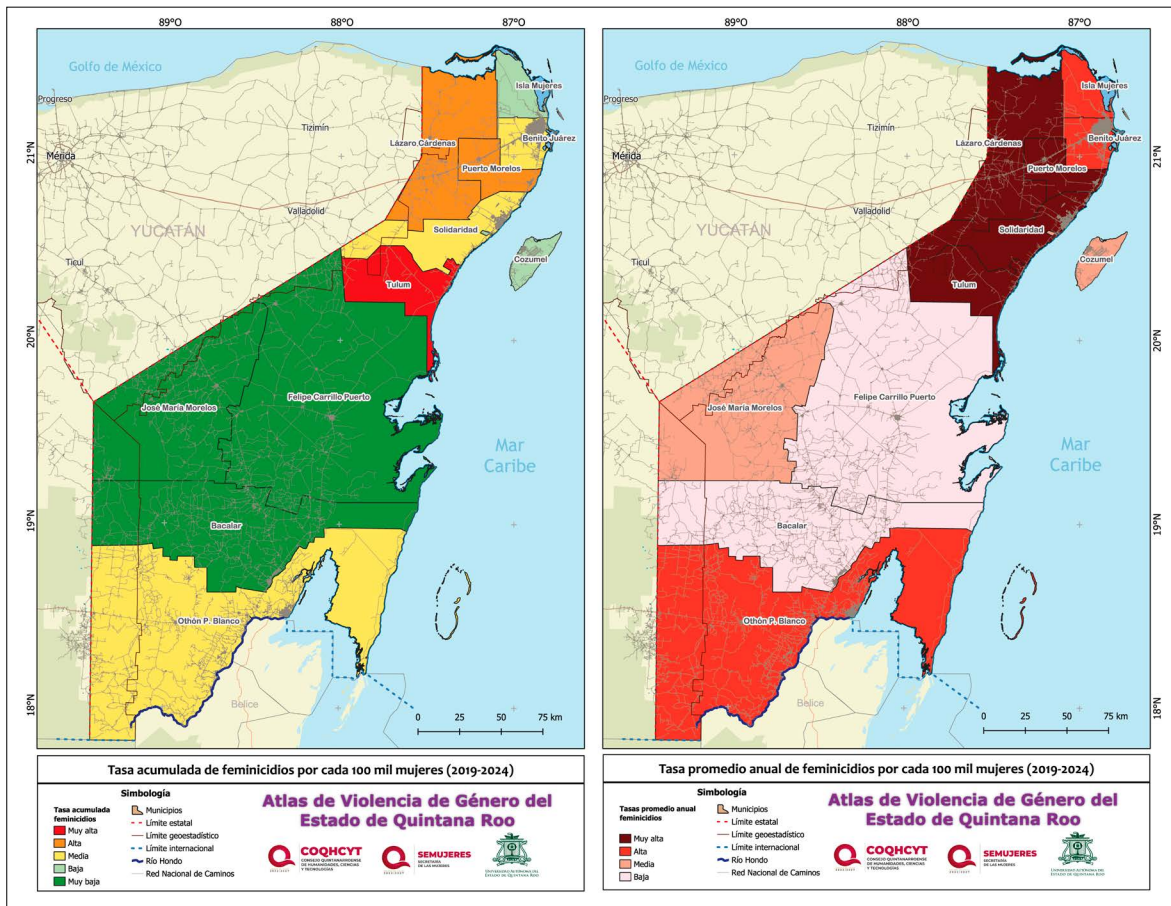


Figura 4. Femicidios de mujeres: tasa acumulada y tasa promedio anual por cada 100 000 mujeres (2019-2024). Fuente: elaboración propia a partir de bases de datos de la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC-911, 2019-2024); Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020) y de la Reconstrucción y proyecciones de la población de los municipios de México 1990-2040 (CONAPO, 2024).

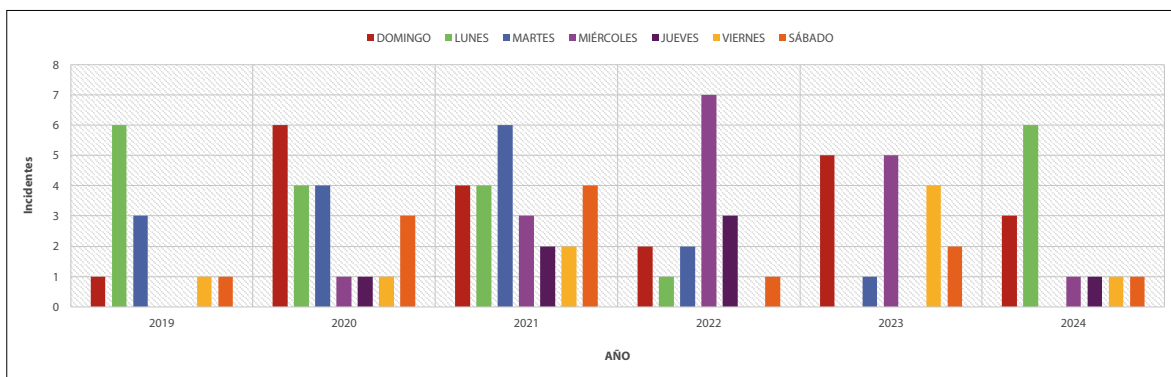


Figura 5. Distribución de femicidios por día de la semana en Quintana Roo (2019-2024). Fuente: elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC-911), registros correspondientes al periodo 2019-2024. La clasificación por día de la semana se realizó a partir de la fecha de ocurrencia reportada en las carpetas de investigación.

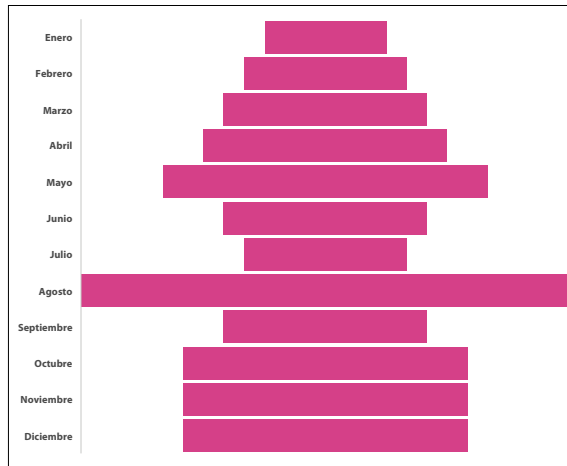


Figura 6. Distribución mensual de los feminicidios en Quintana Roo (2019-2024). Fuente: elaboración propia con base en registros de la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC-911), periodo 2019-2024.

tasas más elevadas de violencia no letal, mientras que la violencia letal, aunque menos frecuente en número absoluto, presenta focos específicos que se mantienen de forma persistente en el tiempo.

La ciudad de Cancún se presenta como un ejemplo para ilustrar la aplicación del análisis geoespacial multiescalar y la concentración relativa de eventos mediante la estimación de densidad de Kernel a distintos niveles –manzana, Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) y colonias– lo que permite identificar zonas con mayor recurrencia de violencia de género y su persistencia en el tiempo (Figura 8). Este enfoque permite observar cómo la violencia se distribuye de manera heterogénea al interior de la ciudad, mostrando patrones que no serían visibles en una escala exclusivamente municipal. De esta manera, este análisis evidencia el potencial del enfoque multiescalar para visibilizar dinámicas territoriales y generar insumos clave en el diseño de políticas públicas focalizadas de prevención y atención.

### 3. Estudio de caso en Bacalar

El municipio de Bacalar constituye un ejemplo significativo para comprender las dinámicas locales. Entre 2019 y 2024 se registró un aumento de aproximadamente 30 % en los casos reportados de

violencia no letal, pasando de 273 a 355 denuncias, de acuerdo con el Banco Nacional de Datos e Información sobre Casos de Violencia contra las Mujeres (BANAVIM).

Para contextualizar la distribución de los casos de violencia de género en la localidad de Bacalar, se aplicó una metodología de superposición cartográfica que integró variables socioestructurales provenientes del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2022), así como del *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Bacalar 2024* (SEDETUS, 2024). Esta técnica permitió relacionar los registros de violencia con factores estructurales como el rezago social y el uso de suelo, a fin de identificar los territorios con mayores condiciones de vulnerabilidad (Figura 9). Al incorporar estas capas de información, se construyó un marco de análisis más robusto que facilita comprender cómo los procesos de desigualdad social, las dinámicas urbanas y las condiciones territoriales inciden en la ocurrencia y distribución espacial de la violencia contra las mujeres.

La distribución espacial de los distintos tipos de violencia contra las mujeres en Bacalar durante el periodo 2019–2024, con base en los registros oficiales del BANAVIM, revela patrones persistentes en el territorio urbano que permiten comprender mejor la magnitud y diversidad del fenómeno (Figuras 9 y 10). Los mapas generados muestran la localización de casos de violencia física, económica, psicológica, sexual, patrimonial, obstétrica y digital, así como delitos relacionados como violencia feminicida o trata de personas (Figura 10). La representación cartográfica evidencia una concentración recurrente en las zonas centrales y de mayor conectividad urbana, lo cual sugiere la influencia de factores estructurales vinculados al uso del suelo, densidad poblacional y accesibilidad a los servicios (Figura 9). El análisis espacial por tipo de violencia permite, además, diferenciar dinámicas que no serían visibles en un enfoque agregado, mostrando cómo ciertas manifestaciones de violencia se distribuyen de manera desigual en el territorio. Estos hallazgos refuerzan la utilidad de los mapas de contexto para vincular la violencia de género con procesos socioespaciales locales y



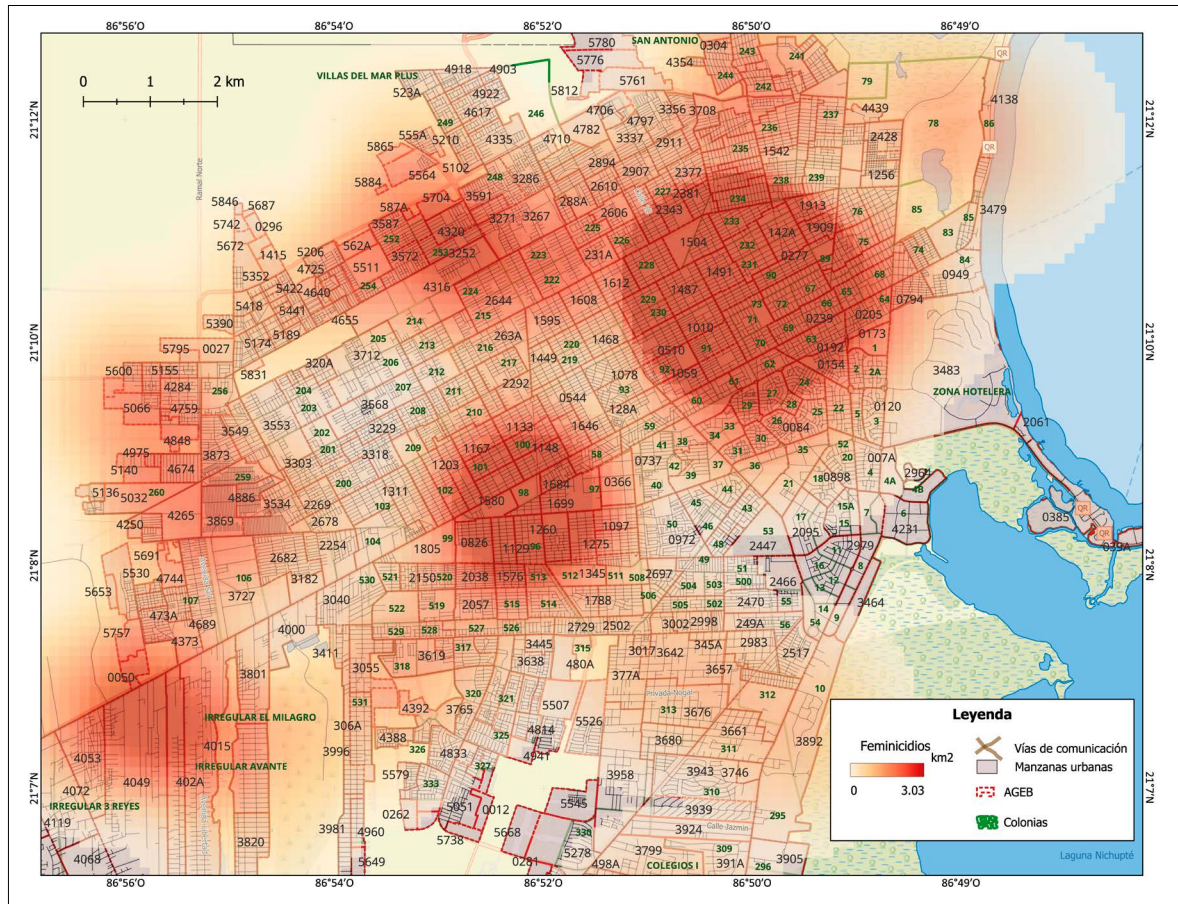


Figura 8. Femicidios en Cancún: densidad Kernel (2019-2024). Fuente: elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC-911), registros correspondientes al periodo 2019-2024.

constituyen una herramienta fundamental para orientar intervenciones focalizadas de prevención y atención.

#### 4. Implicaciones para la política pública y la planeación territorial

Los resultados obtenidos confirman que la violencia de género no es un fenómeno aislado, sino que responde a factores estructurales y territoriales. La integración de herramientas geoespaciales en un atlas de violencia de género contra las mujeres constituye una innovación metodológica que aporta insumos concretos para la toma de decisiones. Su utilidad se refleja en tres aspectos principales:

- 1) *Prevención focalizada*, al permitir identificar manzanas, Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB), colonias o barrios con mayor incidencia.
- 2) *Planeación interinstitucional*, al facilitar la coordinación entre instancias de seguridad, salud, justicia y desarrollo social.
- 3) *Visibilización de desigualdades*, al mostrar cómo el rezago social y la configuración del territorio potencian la vulnerabilidad de las mujeres.

En este sentido, el caso de Bacalar demuestra que el cruce entre estadísticas oficiales y análisis espacial no solo aporta evidencia para la investigación académica, sino que también constituye

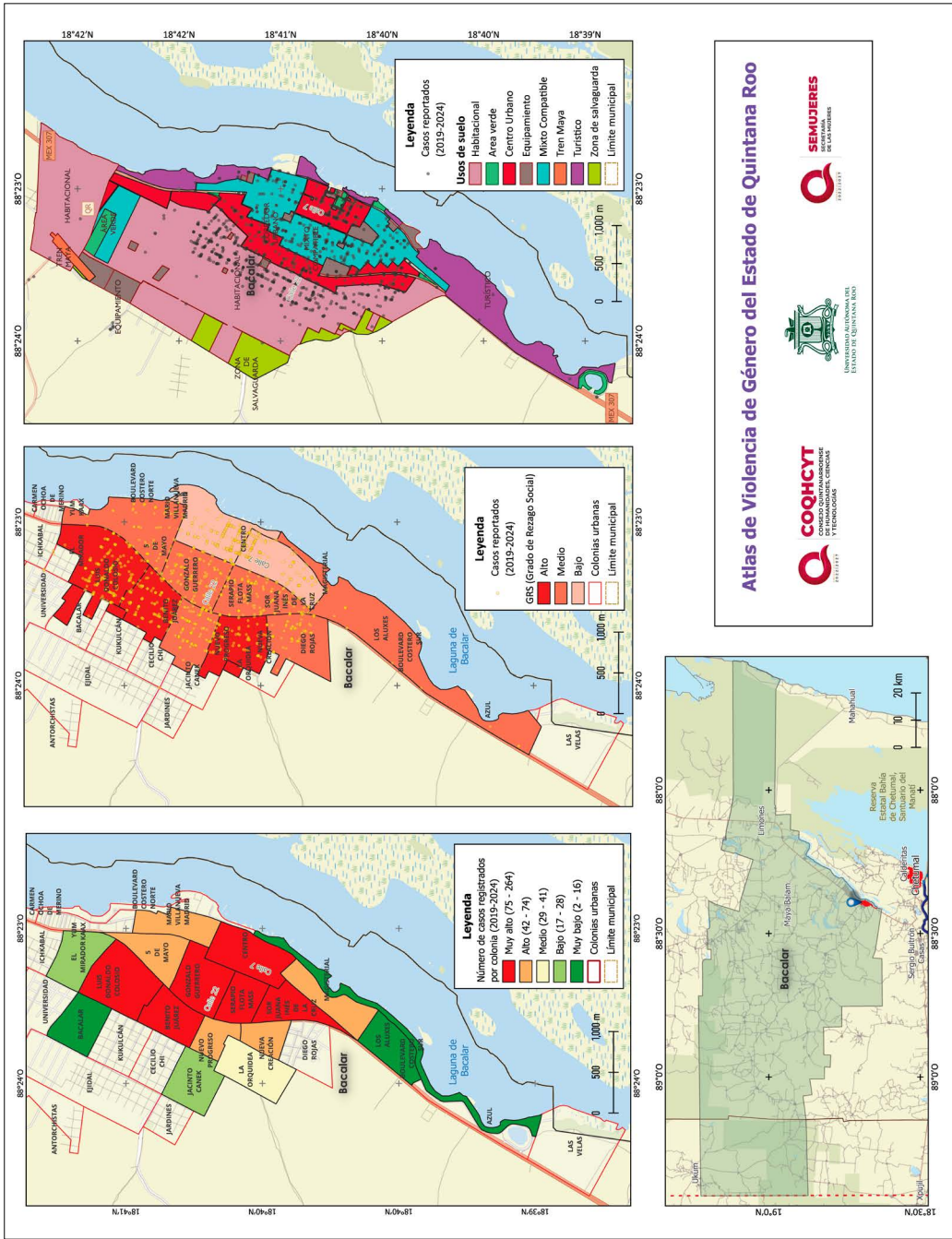


Figura 9. Análisis espacial de factores socioestructurales y violencia de género en Bacalar (2019–2024). Fuente: elaboración propia con base en registros del BANAVIM del estado de Quintana Roo 2019, sistematizados y validados por la Dirección de Seguimiento a la Violencia de Género (DIGAVIG), Secretaría de Seguridad Ciudadana del Estado de Quintana Roo. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2022). Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Bacalar 2024 (SEDETUS, 2024).

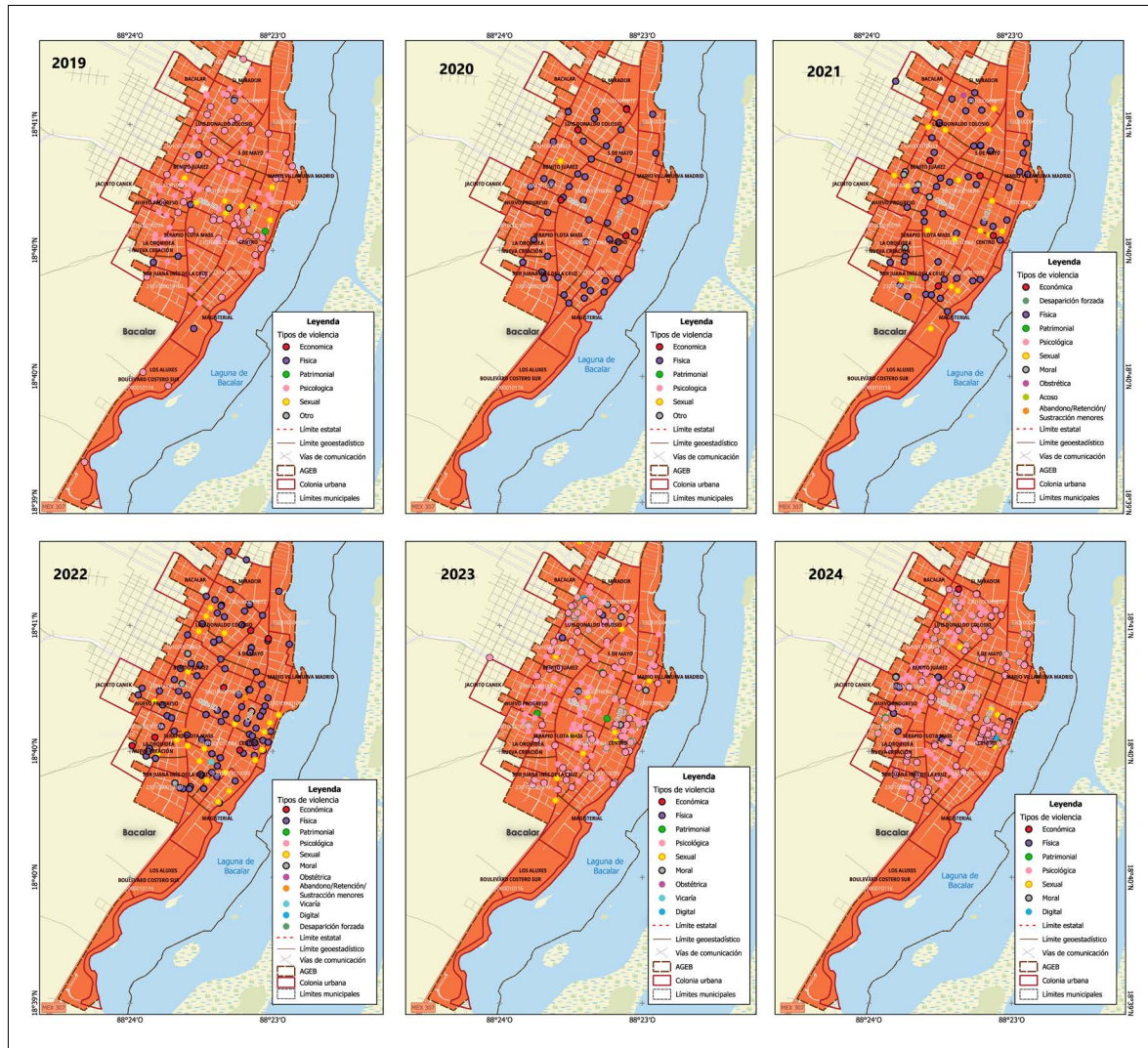


Figura 10. Distribución espacial por tipo de violencia contra las mujeres en Bacalar (2019-2024). Fuente: elaboración propia con base en registros del BANAVIM del estado de Quintana Roo 2019 a 2024, sistematizados y validados por la Dirección de Seguimiento a la Violencia de Género (DIGAVIG), Secretaría de Seguridad Ciudadana del Estado de Quintana Roo.

un instrumento de apoyo para políticas públicas locales, estrategias de prevención y acciones de atención integral.

## DISCUSIÓN

Los resultados alcanzados en la construcción metodológica del *Atlas de violencia de género del estado de Quintana Roo* confirman la complejidad

del fenómeno al evidenciar patrones espaciales y temporales de la violencia contra las mujeres vinculados a factores estructurales y coyunturales. El análisis de densidad de Kernel y la evolución espacial mostraron que los feminicidios y homicidios dolosos no se distribuyen de manera homogénea, sino que se concentran en territorios específicos, en sintonía con condiciones de rezago social y desigualdad detectadas por CONEVAL (2022) y proyectadas por CONAPO (2023). Esta relación re-

afirma la necesidad de interpretar la violencia desde una perspectiva territorial, tal como señalan Bigler (2022) y Guaita-Fernández *et al.* (2024), quienes destacan su carácter estructural y su impacto en el desarrollo sostenible.

En paralelo, la dimensión coyuntural aporta claves adicionales. Por un lado, la pandemia de COVID-19 coincidió con variaciones en la ocurrencia de casos de violencia letal, lo que concuerda con lo reportado por ONU Mujeres (2020) acerca del incremento global de violencia doméstica durante el confinamiento. Por otro, la estacionalidad turística en Quintana Roo parece relacionarse con picos de violencia en meses de mayor afluencia, especialmente agosto. La llegada de población flotante, la concentración en espacios recreativos y de movilidad, así como las tensiones derivadas de interacciones sociales más intensas, podrían funcionar como factores que incrementan la vulnerabilidad de las mujeres en municipios turísticos como Bacalar, Cancún o Tulum. Este hallazgo se corresponde con la teoría del patrón delictivo de Brantingham y Brantingham (1993, 1995), según la cual los delitos tienden a concentrarse en espacios donde convergen las rutinas cotidianas de víctimas y agresores –nodos, rutas y límites– que ofrecen oportunidades situacionales para la comisión del delito. A su vez, desde una perspectiva crítica de la criminología, autoras como Larrauri (2018) advierten que estos patrones no pueden desvincularse de las desigualdades estructurales y de las formas en que el territorio reproduce relaciones asimétricas de poder que condicionan la exposición diferencial al riesgo. Ello coincide con lo documentado por Aragón (2022) en el Caribe mexicano y por Eger (2021), Mataković (2020) y Galavielle & Paiva (2025) en contextos internacionales, donde la actividad turística se asocia con la intensificación de riesgos de violencia de género.

Entre las principales dificultades metodológicas destaca la integración de fuentes oficiales con distintos niveles de calidad y desagregación, como SSC-911, BANAVIM y SESNSP. Estas limitaciones, ya señaladas en estudios previos sobre violencia en México, reflejan la necesidad de fortalecer los sistemas de información y su compatibilidad territorial. A pesar de ello, el enfoque multiescalar

adoptado –desde la escala estatal hasta manzanas urbanas en municipios del estado– permitió generar evidencia empírica útil para la formulación de políticas públicas.

En síntesis, los resultados presentados forman parte del *Atlas de violencia de género del estado de Quintana Roo*, del que este artículo constituye un análisis derivado centrado en el municipio de Bacalar. El estudio de Bacalar, en este contexto, evidencia cómo las desigualdades estructurales, las dinámicas sociales coyunturales y las características territoriales específicas configuran patrones diferenciados de vulnerabilidad y riesgo. En conjunto, estos resultados aportan una base empírica y conceptual para la comprensión multiescalar de la violencia de género y para el diseño de estrategias de prevención y atención con enfoque territorial.

## CONCLUSIONES

El estudio confirma que la violencia de género en Quintana Roo presenta una distribución territorial diferenciada y multiescalar. A nivel estatal, los municipios turísticos e intermedios –como Tulum, Solidaridad y Benito Juárez– concentran las tasas más elevadas de homicidios y feminicidios por cada 100 000 mujeres. En el ámbito local, el caso de Bacalar, como un primer resultado de la construcción del Atlas, permitió demostrar que la superposición de capas temáticas (rezago social, uso de suelo y densidad de población) es una herramienta eficaz para contextualizar los patrones de violencia no letal.

Por su parte, la violencia letal muestra una tendencia acumulada significativa durante 2019-2024, con variaciones temporales que coinciden con contextos coyunturales, como la pandemia de COVID-19 y la estacionalidad del turismo en verano, sin embargo, se necesita precisar bajo este enfoque futuros análisis. El método *Kernel* y la evolución espacial evidencian focos críticos de violencia, cuya identificación no sería posible sin un enfoque geoespacial.

La construcción metodológica del Atlas constituye una contribución relevante para visibilizar la dimensión socioespacial de la violencia de género y

generar insumos útiles para la planeación pública. Este trabajo demuestra que la integración de técnicas cartográficas y estadísticas permite avanzar hacia un modelo de gestión territorial con enfoque de género, fortaleciendo la capacidad institucional para prevenir y atender la violencia contra las mujeres. En este sentido, la incorporación sistemática de evidencia socioespacial en el Atlas refuerza su pertinencia para el contexto estatal, al ofrecer información que vincula de manera consistente el análisis geoespacial con el diseño de políticas públicas y la planeación territorial sensible a las desigualdades locales.

Entre las líneas de investigación futura que se pueden derivar se encuentran:

- Profundizar en el vínculo entre turismo, movilidad y violencia de género mediante estudios de temporada alta y baja.
- Integrar metodologías participativas que incluyan las percepciones de mujeres en el territorio para enriquecer los datos cuantitativos.
- Explorar la interoperabilidad de bases de datos interinstitucionales para mejorar la precisión y calidad del registro georreferenciado.

Finalmente, la violencia hacia las mujeres no es solo un fenómeno social, sino también un producto de la organización del territorio, y su prevención requiere considerar la planificación urbana, la equidad en la distribución de servicios y la accesibilidad segura en todos los espacios de la ciudad. Desde la criminología crítica, este fenómeno se entiende además como una manifestación estructural de relaciones desiguales de poder que se reproducen tanto en el espacio construido como en las instituciones encargadas de garantizar la seguridad y la justicia. En consecuencia, la reducción de la violencia de género demanda no solo el fortalecimiento de las capacidades estatales de prevención y atención, sino también intervenciones que transformen las condiciones socioespaciales que permiten, normalizan o facilitan la violencia. Bajo esta perspectiva, el Atlas aporta una base empírica indispensable para orientar políticas públicas sensibles al territorio y comprometidas con la disminución de las desigualdades que sostienen la violencia contra las mujeres.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Consejo Quintanarroense de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (COQHICYT) por el apoyo brindado para la realización del proyecto “Atlas de Violencia de Género del Estado de Quintana Roo: Evaluación y Diagnóstico Geoespacial” a través de la convocatoria “Mujeres en la ciencia, tecnologías, ingenierías, matemáticas y humanidades 2024”, a la Secretaria de Seguridad Ciudadana de Quintana Roo (SSC) y a la Secretaria de Mujeres (SEMujeres) por todo el acompañamiento y colaboración recibida.

## REFERENCIAS

- Aragón, J. (2022). Women, violence and tourism: modes of domination in the Mexican Caribbean. *Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies / Revue Canadienne Des Études Latino-Américaines et Caraïbes*, 47(3), 499–520. <https://doi.org/10.1080/08263663.2022.2110784>
- Bigler, C. (2022). Gender-based violence as a sustainability problem. *Sozialpolitik.ch*, 2022(1). <https://doi.org/10.18753/2297-8224-188>
- Brantingham, P. L. & Brantingham, P. J. (1993). Nodes, paths and edges: Considerations on the complexity of crime and the physical environment. *Journal of Environmental Psychology*, 13(1), 3-28. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80212-9](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80212-9)
- Brantingham, P. L. & Brantingham, P. J. (1995). Criminality of place: crime generators and crime attractors. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 3(3), 5-26. <https://doi.org/10.1007/BF02242925>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. CONEVAL. (2022). *Grado de rezago social a nivel AGEB urbana 2020*. [https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Rezago\\_social\\_AGEB\\_2020.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Rezago_social_AGEB_2020.aspx)
- Ceccato, V., & Nalla, M. (Eds.). (2020). *Crime and Fear in Public Places: Towards Safe, Inclusive and Sustainable Cities*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429352775>
- Consejo Nacional de Población. CONAPO. (2023). *Reconstrucción y proyecciones de la población de los municipios de México, 1990-2025*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/conapo/articulos/reconstrucion-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-los-municipios-de-mexico>

- DOF. (2007, 1 de febrero). *Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia*. México. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAMVLV.pdf>
- Eger, C. (2021). Gender matters: Rethinking violence in tourism. *Annals of Tourism Research*, (88), 103143. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2021.103143>
- Galavielle, J., & Paiva, D. (2025). Touristification and the Territories of Gender-Based Violence in Lisbon. *Tourism and Hospitality*, 6(1), 30. <https://doi.org/10.3390/tourhosp6010030>
- Gobierno de México. (2025). *Quintana Roo: Economía, empleo, equidad, calidad de vida*. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/quintana-roo-qr?redirect=true>
- Guaita-Fernández, P., Martín Martín, J. M., Ribeiro-Navarrete, S., & Puertas, R. (2024). Analysis of gender-based violence in the context of the sustainable development goals. *Sustainable Development*, 32(5), 1234-1248. <https://doi.org/10.1002/sd.2940>
- Gunarathne, L., Bhowmik, J., Apputhurai, P., & Nedeljkovic, M. (2023). Factors and consequences associated with intimate partner violence against women in low- and middle-income countries: A systematic review. *PLOS One*, 18(11), e0293295. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293295>
- He, Z., Wang, Z., Gu, Y., & An, X. (2023). Measuring the Influence of Multiscale Geographic Space on the Heterogeneity of Crime Distribution. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(10), 437. <https://doi.org/10.3390/ijgi12100437>
- Hipp, John R. and Williams, Seth A., Advances in Spatial Criminology: The Spatial Scale of Crime (January 2020). *Annual Review of Criminology*, (3), 75-95. <https://ssrn.com/abstract=3519759> o en <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-criminol-011419-041423>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020* [Base de datos].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. (2021). *Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) 2021: Tabulados*. <https://www.inegi.org.mx/programas/endreth/2021/#tabulados>
- Instituto Nacional de las Mujeres [INMUJERES]. (2023). *Desigualdad en cifras*. Boletín, 9(4). [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/BA9N04.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/BA9N04.pdf)
- Mataković, H. (2020). *Seasonality of crime in Croatia: A relationship with tourism*. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 68(2), 195-206. <https://doi.org/10.37741/t.68.2.7>
- Larrauri, E. (2018). *Criminología crítica y violencia de género*. Editorial Trotta.
- ONU Mujeres. (2024). *Informe de la Secretaría General Adjunta y Directora Ejecutiva de la Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres sobre la aplicación del Plan Estratégico para 2022-2025, incluido el examen de mitad de período del Plan Estratégico*. Informe anual de la Directora Ejecutiva. Naciones Unidas. <https://www.unwomen.org/sites/default/files/2024-05/ed-annual-report-2024-es.pdf>
- ONU Mujeres. (2020). *La pandemia en la sombra: violencia contra las mujeres durante el confinamiento por COVID-19*. Naciones Unidas. <https://www.unwomen.org/es/news/in-focus/in-focus-gender-equality-in-covid-19-response>
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. OHCHR. (2011). *Convenio del Consejo de Europa sobre prevención y lucha contra la violencia contra las mujeres y la violencia doméstica (Convenio de Estambul)*. <https://rm.coe.int/1680462543>
- Pérez-Martínez, C. y Rodríguez-Fernández, M. C. (2024). La violencia contra la mujer, una revisión sistematizada. *Universitas*, (40), 139-158. <https://doi.org/10.17163/uni.n40.2024.07>
- Quintero Ávila, O. y Caballero Delgadillo, J. A. (2024). Análisis Espacial de la Violencia de Género contra la Mujer: Estudio de Reportes de emergencias 911 mediante Sistemas de Información Geográfica. *Revista Veritas et Scientia*, 13(2), 179-193. <https://doi.org/10.47796/ves.v13i2.1111>
- Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS). (2024). *PDU centro de población Bacalar 2024* [Archivo KMZ]. Gobierno del Estado de Quintana Roo. <https://sedetus.qroo.gob.mx/cartografia-en-kmz/>
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública [SESNSP]. (2025, mayo). *Información delictiva y de llamadas de emergencia al 911: Violencia contra las mujeres*. [https://drive.google.com/file/d/1CNXFeqFZbjg2Q\\_YBoqDAS4UfnVDCHlau/view](https://drive.google.com/file/d/1CNXFeqFZbjg2Q_YBoqDAS4UfnVDCHlau/view)
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública SESNSP. (2021). *Información sobre violencia contra las mujeres: Incidencia delictiva y llamadas de emergencia 9-1-1, enero-diciembre 2020*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sesnsp>
- Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC-911). (2019-2024). *Estadísticas de feminicidios y homicidios dolosos contra mujeres en Quintana Roo* [Base de datos no publicada]. Gobierno del Estado de Quintana Roo.