



# ANÁLISIS ESPACIAL: TEORÍA DE LOS PATRONES DELICTIVOS

2025





Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha Contra las Drogas [OBSCD]

Análisis espacial: Teoría de los patrones delictivos -1 ed.- La Paz: OBSCD, 2024.

Patrones delictivos / Prevención del delito / Análisis geoespacial /  
Delitos contra la propiedad/ Seguridad ciudadana

MSc. Roberto Ignacio Ríos Sanjinés

**Ministro de Gobierno**

Lic. Carla Concepción Choque Soto

**Directora General Ejecutiva del OBSCD**

**Elaboración:**

Karol Zapata Abrego

**Edición:**

Rodrigo Corzo García

Gabriel Inti Portugal Montecinos

**Diseño y diagramación:**

Victor Catacora Loredo

Jose Marcos Artovar Alejo

Adrián Llano Lara

**D.R. ©Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha Contra las Drogas (OBSCD)**

Primera edición, diciembre 2024

Sitio web: [obscd.mingobierno.gob.bo](http://obscd.mingobierno.gob.bo)

Correo electrónico: [obscdoficial@gmail.com](mailto:obscdoficial@gmail.com)

**La Paz, Bolivia.**

## RESUMEN EJECUTIVO

---

El presente documento, tiene por objetivo analizar las tendencias, variables e indicadores criminales y su impacto en el territorio para mejorar la efectividad de las políticas de seguridad pública. Para este análisis se utilizó un conjunto de datos de delitos contra la propiedad proporcionados por la Policía Boliviana, que incluye 16.121 registros con coordenadas geográficas válidas. La metodología se basó en la recopilación, sistematización y espacialización de estos datos mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) para generar mapas de calor (hot spots) que identifican las áreas de mayor concentración delictiva.

### HALLAZGOS PRINCIPALES:

- ▶ **Concentración Geográfica:** El análisis revela una alta concentración de delitos contra la propiedad en los municipios de Santa Cruz de la Sierra (39,61%) y Cochabamba (11,70%). Dentro de estas ciudades, se identifican "micro ubicaciones" o puntos calientes que requieren atención prioritaria.
- ▶ **Patrones Temporales:** Se identificaron patrones temporales claros en la comisión de delitos contra la propiedad. La mayor incidencia ocurre alrededor de las 12:00 horas. El día de la semana con más denuncias es el domingo, y el mes con mayor registro de incidentes es octubre.
- ▶ **Tipología del Delito:** El "robo" constituye el delito contra la propiedad más frecuente, representando el 55,82% de las denuncias, seguido por el "hurto" (24,24%) y el "robo agravado" (18,69%). Estos delitos son prevalentes en nodos de alta actividad urbana como centros comerciales y terminales.
- ▶ **Herramientas de Análisis:** La georreferenciación y el uso de técnicas como la estimación de densidad Kernel demuestran ser herramientas de alto potencial para focalizar las acciones preventivas y de control, permitiendo una asignación más eficiente de los recursos policiales.

En conclusión, la aplicación de la Teoría de los Patrones Delictivos y el análisis espacial ofrecen una base sólida para comprender y abordar la criminalidad en Bolivia, permitiendo pasar de estrategias generales a intervenciones focalizadas y eficientes.



# ÍNDICE

---

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	9
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	9
2.1.	Objetivo General .....	9
2.2.	Objetivos Específicos.....	10
<b>3.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	10
<b>4.</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	10
4.1.	Fase 1. Recopilación de información .....	10
4.2.	Fase 2. Sistematización de la información .....	11
4.2.1.	Gestión de datos: .....	11
4.2.2.	Georreferenciación: .....	11
4.3.	Fase 3. Espacialización de datos .....	12
<b>5.</b>	<b>FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LOS PATRONES DELICTIVOS .....</b>	12
<b>6.</b>	<b>ANÁLISIS ESPACIAL DEL DELITO .....</b>	16
<b>7.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	36
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIÓN .....</b>	36
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	37

# ÍNDICE DE DIAGRAMAS

---

DIAGRAMA N° 1. FASES DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO .....	10
DIAGRAMA N° 2. PROCESO DE GESTIÓN DE DATOS .....	11
DIAGRAMA N° 3. ANÁLISIS GEOESPACIAL DEL DELITO.....	12
DIAGRAMA N° 4. RANGO DE INTENSIDAD .....	13

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

---

GRÁFICO N° 1. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE DENUNCIAS DE DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD, POR DELITO, 2023 .....	13
GRÁFICO N° 2. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE LAS DENUNCIAS CONTRA LA PROPIEDAD, POR MUNICIPIOS CAPITALES DE DEPARTAMENTO Y EL ALTO, 2023.....	16
GRÁFICO N° 3. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE DENUNCIAS DE DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD(1), SEGÚN HORA QUE OCURRIÓ EL HECHO, 2023 .....	18
GRÁFICO N° 4. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE DENUNCIAS DE DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD, SEGÚN DÍA DE LA SEMANA QUE OCURRIÓ EL HECHO, 2023 .....	19
GRÁFICO N° 5. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE DENUNCIAS DE DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD(1), SEGÚN MES, 2023.....	19



## 1. INTRODUCCIÓN

La Ley N° 913, promulgada el 16 de marzo de 2017, establece un marco legal para combatir el tráfico ilícito de sustancias controladas en Bolivia, asignando al Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha Contra las Drogas (OBSCD) la responsabilidad de sistematizar información relacionada con los delitos.

El Decreto Supremo N° 3249 otorga al OBSCD la obligación de definir indicadores de seguridad ciudadana y desarrollar sistemas de georreferenciación, con el fin de realizar diagnósticos y proyecciones sobre la situación del crimen en el país. En el marco de sus responsabilidades, conforme al Plan Operativo Anual (POA) 2024, el OBSCD se compromete a desarrollar documentos de análisis espacial en seguridad ciudadana y vial. Este análisis espacial del delito aborda las técnicas y procedimientos utilizados para examinar tendencias, variables, indicadores y patrones criminales, así como su impacto en áreas específicas como departamentos, ciudades, distritos y/o barrios, y la respuesta de las autoridades correspondientes.

El fenómeno delictivo es un tema complejo, y con frecuencia la población percibe que las estrategias de prevención o control son insuficientes. Por ello, los programas actuales deben dirigir efectivamente los recursos, especialmente a pequeña escala. Esto requiere diagnósticos de alta calidad basados en indicadores válidos y confiables.

La georreferenciación de delitos mediante herramientas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG) ofrece un alto potencial para mejorar la focalización de las acciones preventivas y de control.

Mediante el uso de estas herramientas, es posible identificar áreas de alta incidencia delictiva, detectar tendencias y asignar recursos de manera más eficiente. Además, la integración de la georreferenciación con otros datos, como información demográfica o socioeconómica, permite comprender mejor los factores que influyen en la criminalidad de una zona específica.

El presente documento se estructura para guiar al lector a través de los conceptos clave y la aplicación práctica de la Teoría de los Patrones Delictivos en el análisis criminal: Se presentarán los fundamentos teóricos que explican cómo y por qué los delitos se distribuyen en patrones espaciales y temporales, incluyendo conceptos como la rutina del delincuente y los nodos de actividad. Análisis Espacial del Delito, esta sección profundizará en las técnicas y procedimientos para el estudio de las tendencias, variables e indicadores criminales; y de qué manera estos impactan en el espacio geográfico. Finalmente, se resumirán los hallazgos más relevantes y se ofrecerán recomendaciones prácticas para la aplicación de la teoría de patrones delictivos en la formulación de estrategias de seguridad.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Explorar la teoría de los patrones delictivos y su aplicación práctica en el análisis espacial

de la criminalidad en Bolivia. Para ilustrar su relevancia y potencial, se utilizará un conjunto de datos reales de delitos contra la propiedad, lo que permitirá identificar





tendencias, variables e indicadores específicos en municipios capitales.

## 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ▶ Evaluar el impacto de la distribución de Infraestructura Policial en relación con la incidencia delictiva en ciudades seleccionadas mediante el análisis de mapas de hot spots.

- ▶ Aplicar la teoría de los patrones delictivos para identificar factores situacionales que facilitan la comisión de delitos en áreas específicas.
- ▶ Analizar las variaciones temporales en la incidencia delictiva para identificar tendencias y patrones a lo largo del tiempo en las ciudades que fueron estudiadas.

## 3. JUSTIFICACIÓN

Según los datos de la Policía Boliviana desde 2018 a 2023 se recibieron 115.443 denuncias de delitos contra la propiedad en todo el territorio nacional. Durante el 2023 se realizaron 21.330 denuncias, de la cuales el 67,91% fueron en los departamentos de La Paz, Cochabamba

y Santa Cruz, y el 43,06% del total de denuncias a nivel nacional corresponden sólo al departamento de Santa Cruz. Por otra parte, durante el 2023 las denuncias por robo constituyen el 55,82%, mientras que a hurto corresponde el 24,24% y robo agravado el 18,69%.

## 4. METODOLOGÍA

La elaboración del documento geoespacial se realizará en tres fases:

DIAGRAMA N° 1. FASES DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO



Fuente y elaboración: OBSCD.

### 4.1. FASE 1. RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN

La información sobre las denuncias de delitos es recopilada de la Policía Boliviana a través de varias unidades, incluyendo la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen (FELCC), la Fuerza Especial de Lucha Contra la Violencia (FELCV), la Policía Rural y Fronteriza, y la Dirección de Prevención e Investigación de Robo de Vehículos (DIPROVE). Estos datos son centralizados por el Departamento Nacional de Estadística, que forma parte de la Dirección Nacional de Planeamiento y Operaciones del Comando General de la Policía Boliviana. Mensualmente, la información consolidada se envía al OBSCD para su análisis y la elaboración de informes oficiales.

Además, para enriquecer el análisis estadístico con datos socioeconómicos, se



ha reunido información fundamental para la creación de mapas y fichas estadísticas, considerando los siguientes aspectos:

- ▶ Límites Departamentales y Municipales: Proporcionados por el Viceministerio de Autonomías del Ministerio de la Presidencia del Estado Plurinacional de Bolivia.
- ▶ Límites Distritales: Se presentan los límites distritales de los municipios de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz. Cabe aclarar que estos datos son referenciales y no reflejan oficialmente la división político-administrativa de cada municipio.

## 4.2. FASE 2. SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

### 4.2.1. GESTIÓN DE DATOS:

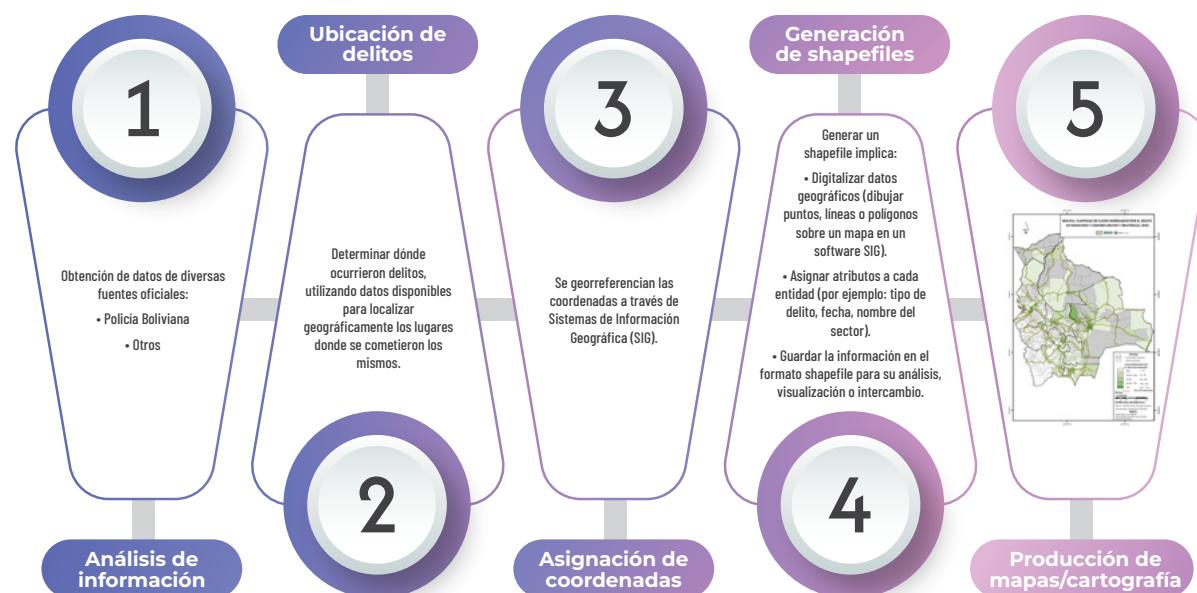
El proceso desarrollado en la construcción del presente documento se basa en la interrelación de información espacial entre los datos estadísticos y los datos georreferenciados

Se realiza un proceso de gestión de datos para pasar de registros administrativos a registros estadísticos, que garantiza la producción de información estadística de calidad, donde se realizan los pasos que se observan en el Diagrama N° 2.

### 4.2.2. GEORREFERENCIACIÓN:

El proceso de georreferenciación, se realiza con la base de datos consolidada de denuncia de delitos, se valida los campos por departamentos y municipios y se asignan coordenadas (Latitud-Longitud), de esta manera se genera la geodatabase alimentado por los shapefiles.

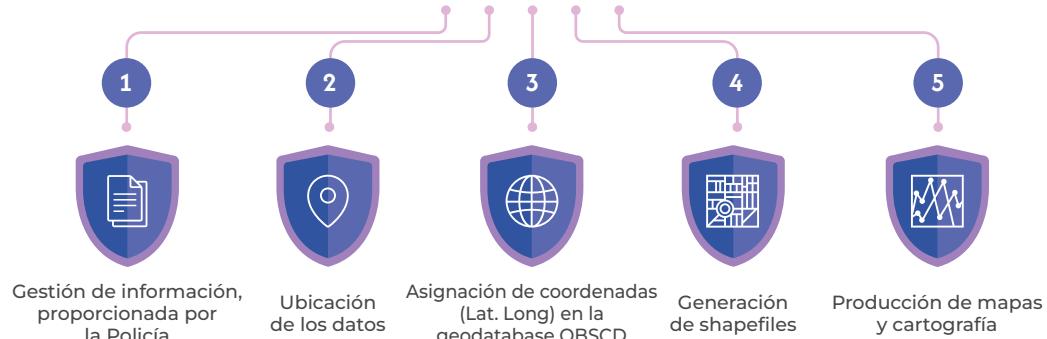
DIAGRAMA N° 2. PROCESO DE GESTIÓN DE DATOS



Fuente y elaboración: OBSCD.



DIAGRAMA N° 3. ANÁLISIS GEOESPACEIAL DEL DELITO



Fuente y elaboración: OBSCD.

#### 4.3. FASE 3. ESPACIALIZACIÓN DE DATOS

- ▶ Producción de Mapas: Se utilizó los Sistemas de Información Geográfica

(SIG) para generar mapas de calor, conforme a estándares internacionales como ISO 19115.

### 5. FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LOS PATRONES DELICTIVOS

- ▶ Mapas hot spot:

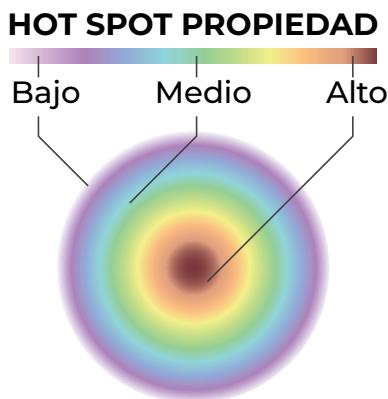
Los mapas hot spot se generan mediante el Algoritmo de Kernel<sup>1</sup>, que permite visualizar las áreas con mayor incidencia de delitos. Estos mapas utilizan un gradiente de colores para representar la intensidad de los hechos delictivos, como se ilustra en el gráfico siguiente:

Un punto caliente se refiere a una concentración inusualmente alta de actividad delictiva en una pequeña área geográfica. En el contexto boliviano, un ejemplo claro podría ser el identificado en el análisis de delitos contra la propiedad, donde Santa Cruz de la Sierra y La Paz, emergen como los departamentos con la mayor concentración

<sup>1</sup>Algoritmo de Kernel, es una técnica utilizada para estimar la densidad de puntos en una determinada área. Esta herramienta permite visualizar la concentración de eventos, como accidentes de motocicletas, a lo largo del tiempo y en el espacio. Al aplicar un radio de búsqueda y una función de Kernel (como la cuadrática), el algoritmo genera mapas de densidad que muestran las áreas con mayor concentración de estos eventos.



DIAGRAMA N° 4. RANGO DE INTENSIDAD



Fuente y elaboración: OBSCD.

de incidentes de propiedad. Dentro de estas ciudades, el análisis georreferenciado podría revelar micro ubicaciones específicas, como ciertas plazas, mercados o avenidas con alta afluencia, que requieren atención prioritaria.

► Rutas Delictivas:

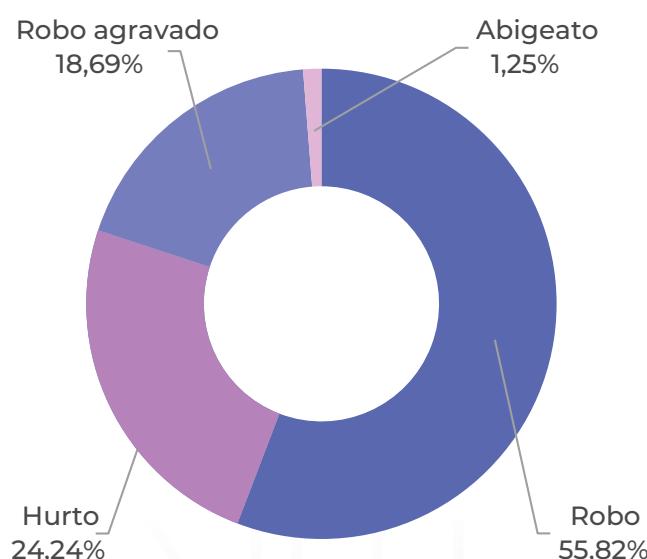
Las rutas delictivas son corredores o vías que los delincuentes utilizan para cometer sus actos. En ciudades como La Paz o Cochabamba, esto podría manifestarse

en líneas de transporte público o vías que conectan zonas residenciales con comerciales, donde se observan patrones recurrentes de robos a transeúntes o en vehículos. Si bien el dataset de delitos contra la propiedad no proporciona rutas directas, la alta frecuencia de delitos en ciertas zonas de paso, sugiere la existencia de estas rutas que podrían investigarse a través de un mapeo detallado de la avenida y zona.

► Nodos de Actividad:

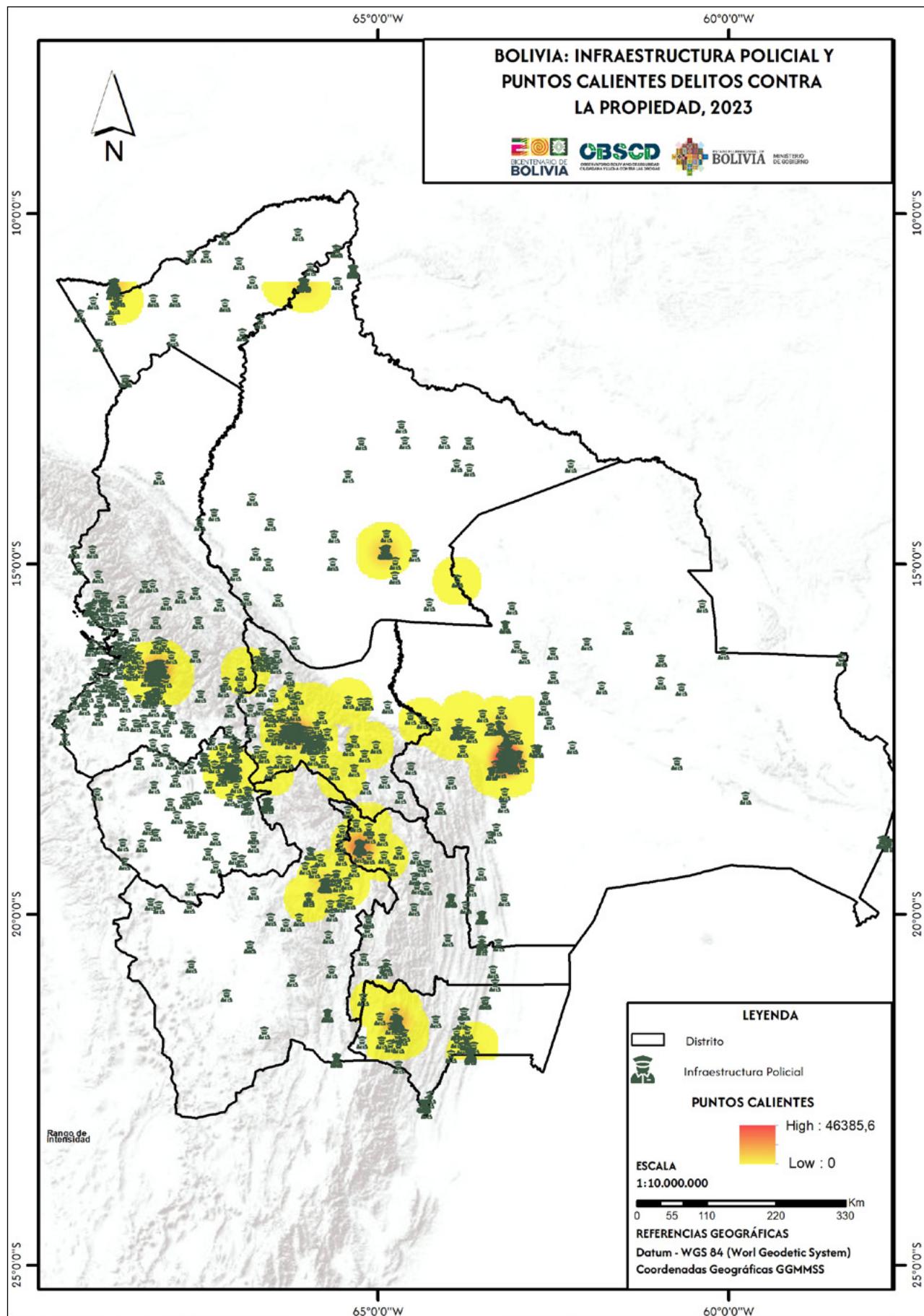
Los nodos de actividad son lugares donde convergen delincuentes y víctimas, como centros comerciales, terminales de buses o eventos masivos. Los datos de delitos contra la propiedad, muestran que los delitos de robo y hurto son los más prevalentes (ver Gráfico N°1), lo que podría indicar que estos ocurren frecuentemente en nodos urbanos donde las oportunidades para el despojo son mayores. Por ejemplo, los reportes de "robo" y "hurto" podrían estar asociados a áreas como El Prado en La Paz o la Avenida Monseñor Rivero en Santa Cruz, áreas con alta concentración de actividad social y comercial.

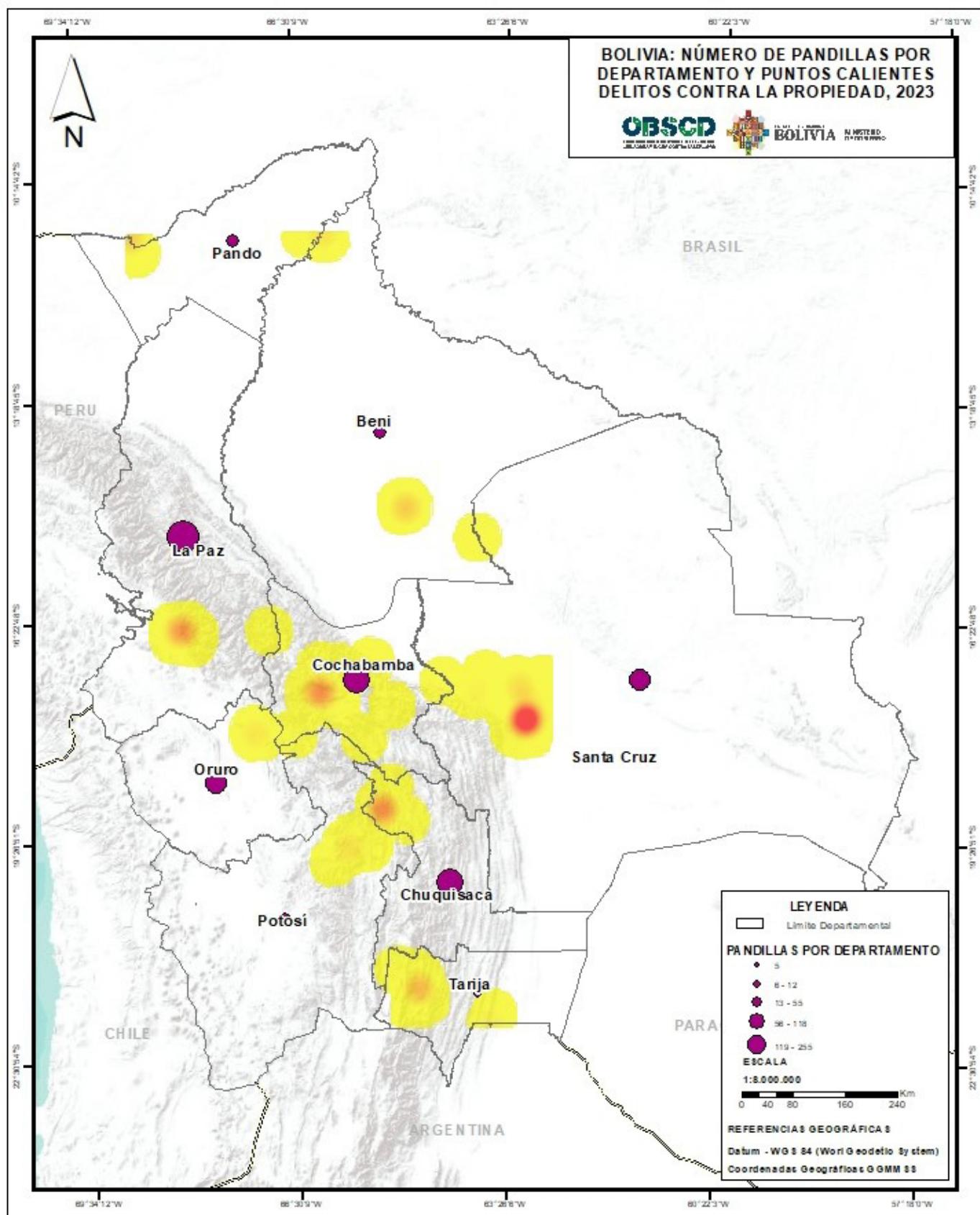
GRÁFICO N° 1. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE DENUNCIAS DE DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD, POR DELITO, 2023 (EN PORCENTAJE)



Elaboración: OBSCD.

Fuente: Policía Boliviana.







## 6. ANÁLISIS ESPACIAL DEL DELITO

- ▶ Descripción del dataset delitos contra la propiedad:

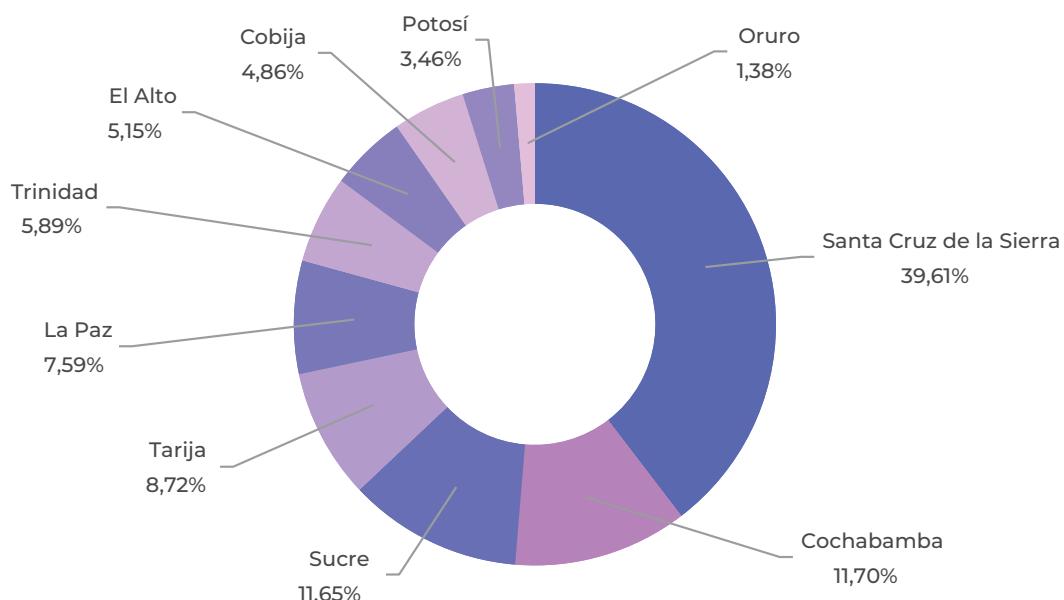
Para la ilustración de este análisis, se ha utilizado el dataset delitos contra la propiedad, un conjunto de datos que contiene registros de delitos contra la propiedad en Bolivia. Este archivo incluye información georreferenciada (LATITUD\_GEO, LONGITUD\_GEO), datos temporales (FECHA\_AJUSTADA, Hora\_Base), y clasificadores de delito (DECRIP\_NIVEL\_3), así como la ubicación administrativa (DEPARTAMENTO\_OBSCD, MUNICIPIOS\_OBSCD). La disponibilidad de 16.121 registros con coordenadas geográficas válidas y 16.115 con información temporal (hora) en este dataset (según el análisis preliminar) es fundamental para realizar un diagnóstico preciso.

- ▶ Ejemplos de análisis con los datos:

**Mapeo de Puntos:** Al cargar las coordenadas LATITUD\_GEO y LONGITUD\_GEO de delitos contra la propiedad en un Sistema de Información Geográfica (SIG), se puede visualizar la distribución exacta de cada incidente. Esto permite identificar visualmente concentraciones iniciales de delitos.

El mapa muestra una división espacial homogénea, tipo malla en la que se ubican áreas regulares de cien metros por lado (a cada una llamaremos “unidad geográfica”). Con este tipo de representación se puede obtener la frecuencia de los incidentes delictuales en cada unidad. En la figura, en las áreas pintadas de color rojo, ocurrieron más delitos contra la propiedad. La determinación del perímetro de cada unidad geográfica, se debe a que el promedio de extensión de cada cuadra en ese sector es de aproximadamente cien metros.

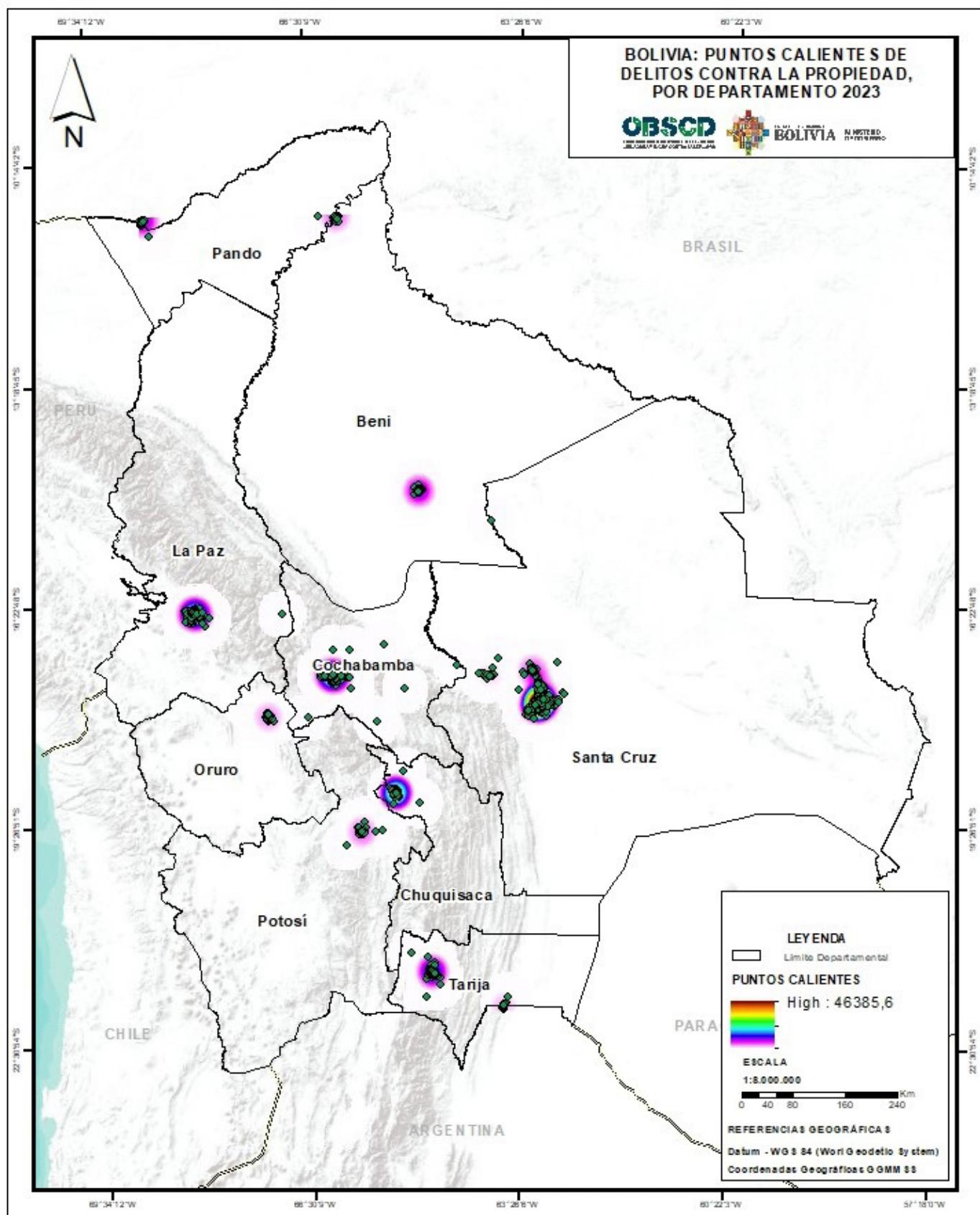
**GRÁFICO N° 2. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE LAS DENUNCIAS CONTRA LA PROPIEDAD<sup>(1)</sup>, POR MUNICIPIOS CAPITALES DE DEPARTAMENTO Y EL ALTO, 2023 (EN PORCENTAJE)**



**Elaboración:** OBSCD.

**Fuente:** Policía Boliviana.

**(1):** Incluye hurto, robo, robo agravado y abigeato, además de robo y robo agravado de vehículos y motocicletas.





- ▶ Análisis de Densidad (Mapas de Calor):



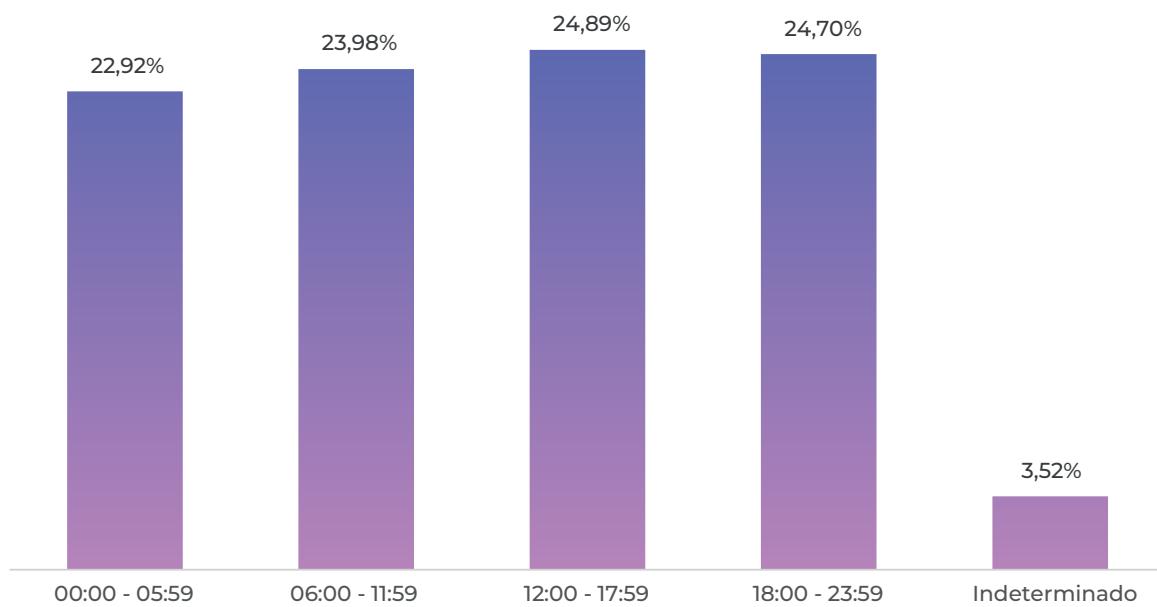
Aplicando técnicas de estimación de densidad Kernel a las coordenadas, se pueden generar mapas de calor que identifiquen claramente los puntos calientes de delitos de propiedad.

Por ejemplo, estos mapas podrían mostrar que las áreas centrales de Santa Cruz de la Sierra y Cochabamba presentan la mayor densidad de estos crímenes, como se infiere del Gráfico N° 2.

- ▶ Análisis Temporal:

Las columnas FECHA\_AJUSTADA y Hora\_Base permiten un análisis temporal detallado. Los datos del dataset, revelan que la mayor incidencia de delitos de propiedad ocurre alrededor de las 12:00 horas (ver Gráfico N° 3) y los domingos (ver Gráfico N° 4). Octubre es el mes con más incidentes (ver Gráfico N° 5). Esta información es vital para la asignación de patrullas y la implementación de campañas de prevención en los horarios y días de mayor riesgo.

**GRÁFICO N° 3. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE DENUNCIAS DE DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD<sup>(1)</sup>, SEGÚN HORA QUE OCURRIÓ EL HECHO, 2023 (EN PORCENTAJE)**



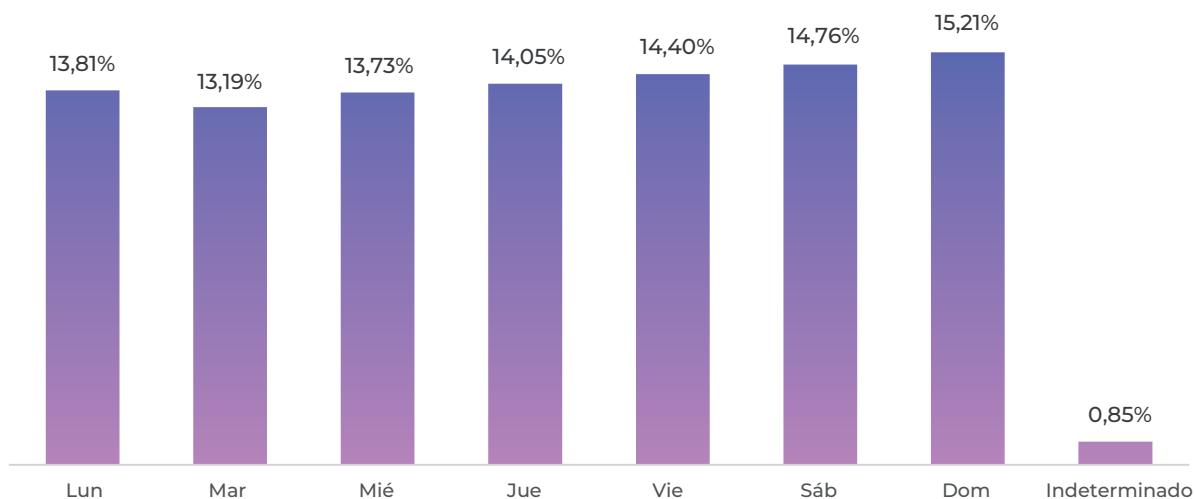
**Elaboración:** OBSCD.

**Fuente:** Policía Boliviana.

**(1):** Incluye hurto, robo, robo agravado y abigeato, además de robo y robo agravado de vehículos y motocicletas.



**GRÁFICO N° 4. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE DENUNCIAS DE DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD<sup>(1)</sup>, SEGÚN DÍA DE LA SEMANA QUE OCURRIÓ EL HECHO, 2023 (EN PORCENTAJE)**

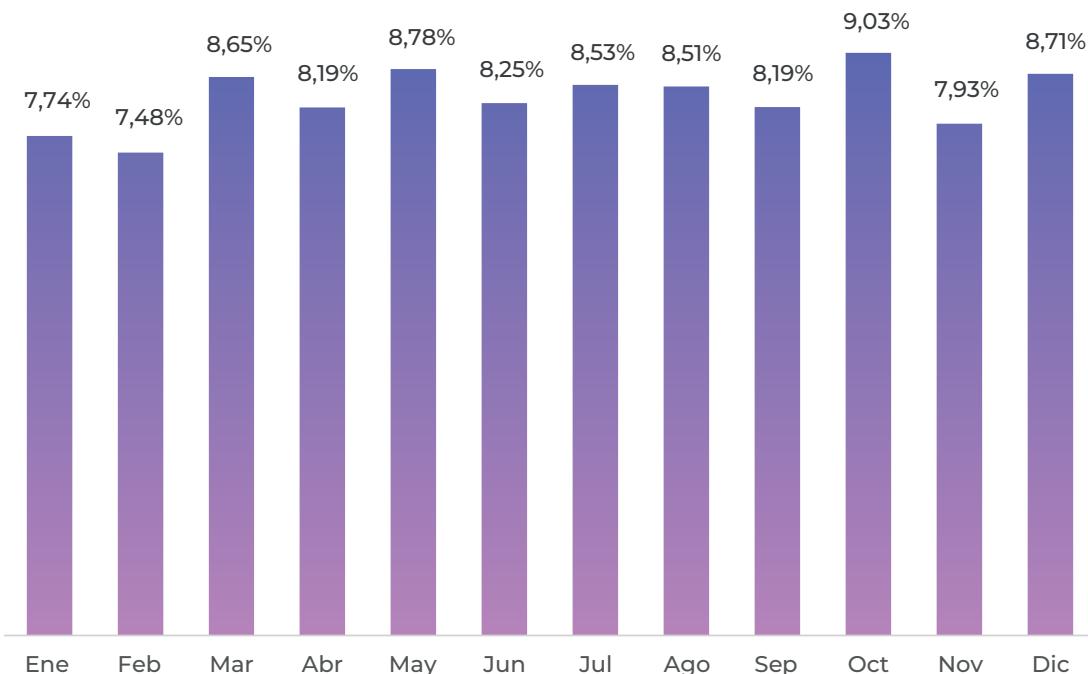


**Elaboración:** OBSCD.

**Fuente:** Policía Boliviana.

**(1):** Incluye hurto, robo, robo agravado y abigeato, además de robo y robo agravado de vehículos y motocicletas.

**GRÁFICO N° 5. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE DENUNCIAS DE DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD<sup>(1)</sup>, SEGÚN MES, 2023 (EN PORCENTAJE)**



**Elaboración:** OBSCD.

**Fuente:** Policía Boliviana.

**(1):** Incluye hurto, robo, robo agravado y abigeato, además de robo y robo agravado de vehículos y motocicletas.





► Análisis por tipo de Delito:

El análisis de la columna DECRIP\_NIVEL\_3 muestra que el robo es el tipo de delito de propiedad más frecuente en este dataset (ver Gráfico N° 1), lo que sugiere la necesidad de estrategias específicas para este tipo de crimen.

Este tipo de técnicas ayudan a visualizar de mejor manera las zonas más vulnerables y permiten dar una mejor perspectiva de la cantidad de delitos que ocurren en estas zonas. Cabe decir que esta coloración de unidades geográficas, también se puede realizar en función de las frecuencias relativas, además de que es posible cruzar información con otros aspectos que pueden ser importantes, como la ubicación de licorerías, entre otros. Esto puede dar mejores indicios acerca de la problemática que surge en estas zonas, aunque para sacar conclusiones reales, se debe complementar este tipo de herramientas con otras de carácter cualitativo (entrevistas, observación en el lugar, etc.).

► Análisis de variables asociadas:

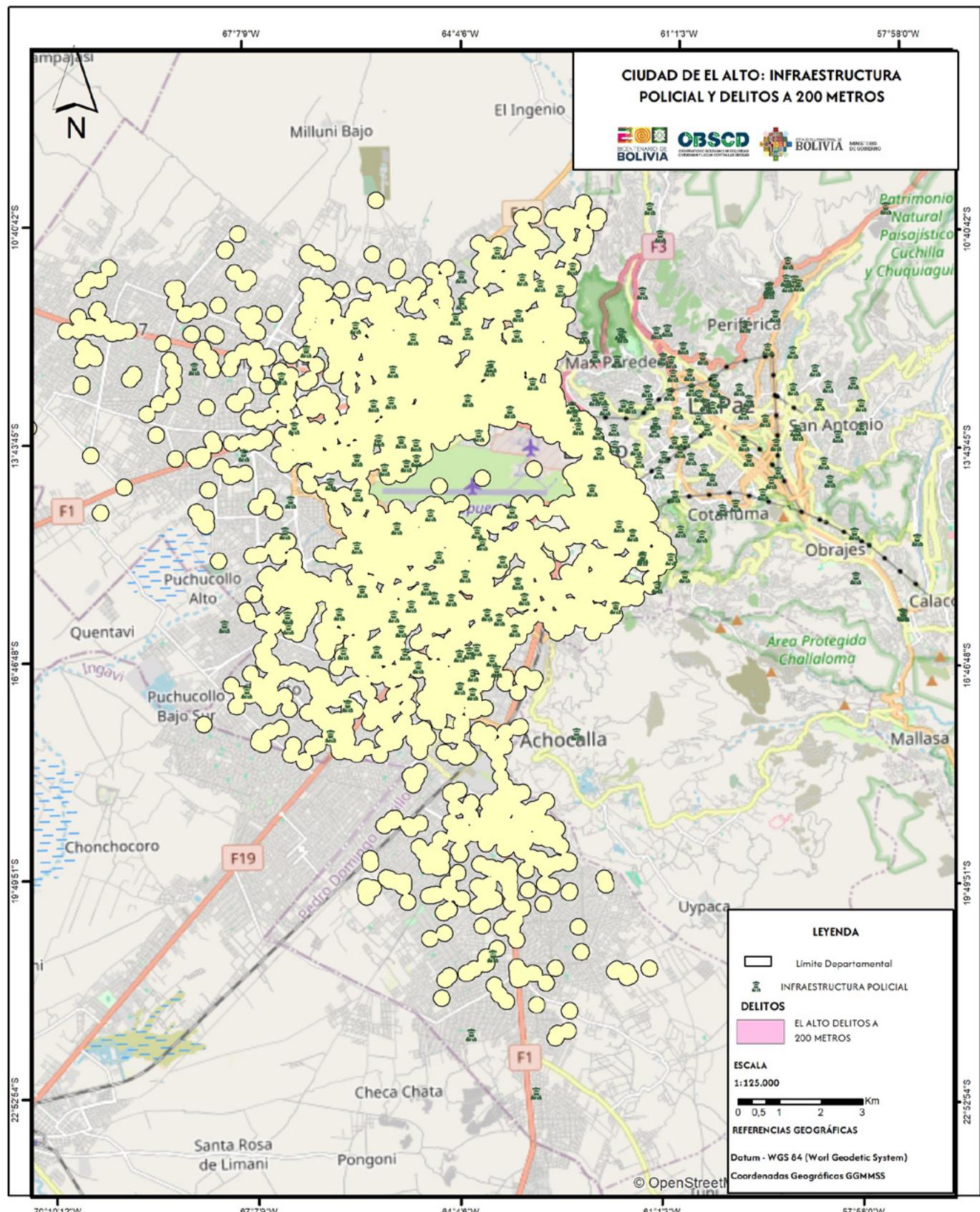
En el contexto de un diagnóstico orientado a la prevención, una vez identificados

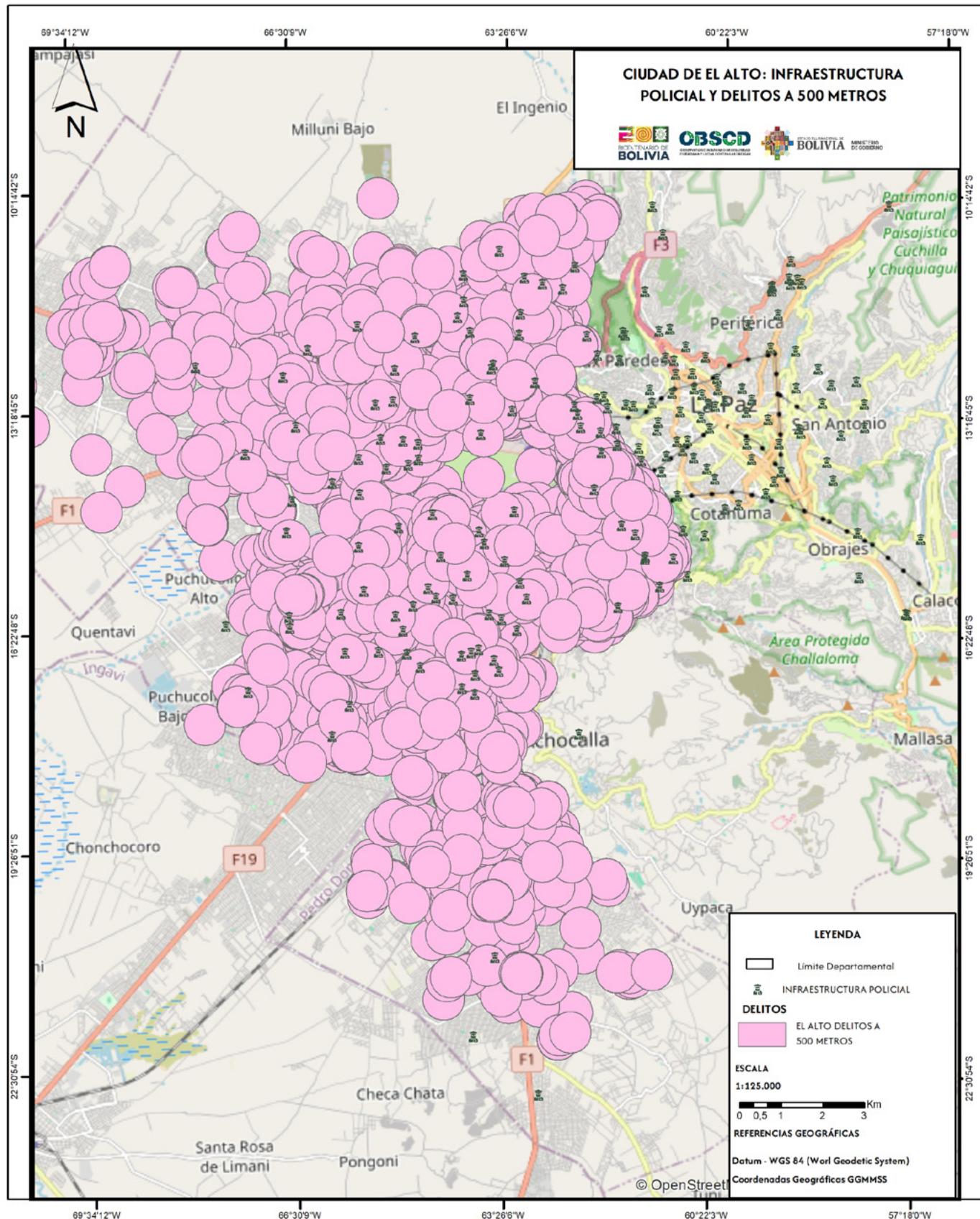
los hot spots, los mapas de delincuencia son utilizados para cruzar información relevante que permita establecer hipótesis sobre factores situacionales y sociales asociados.

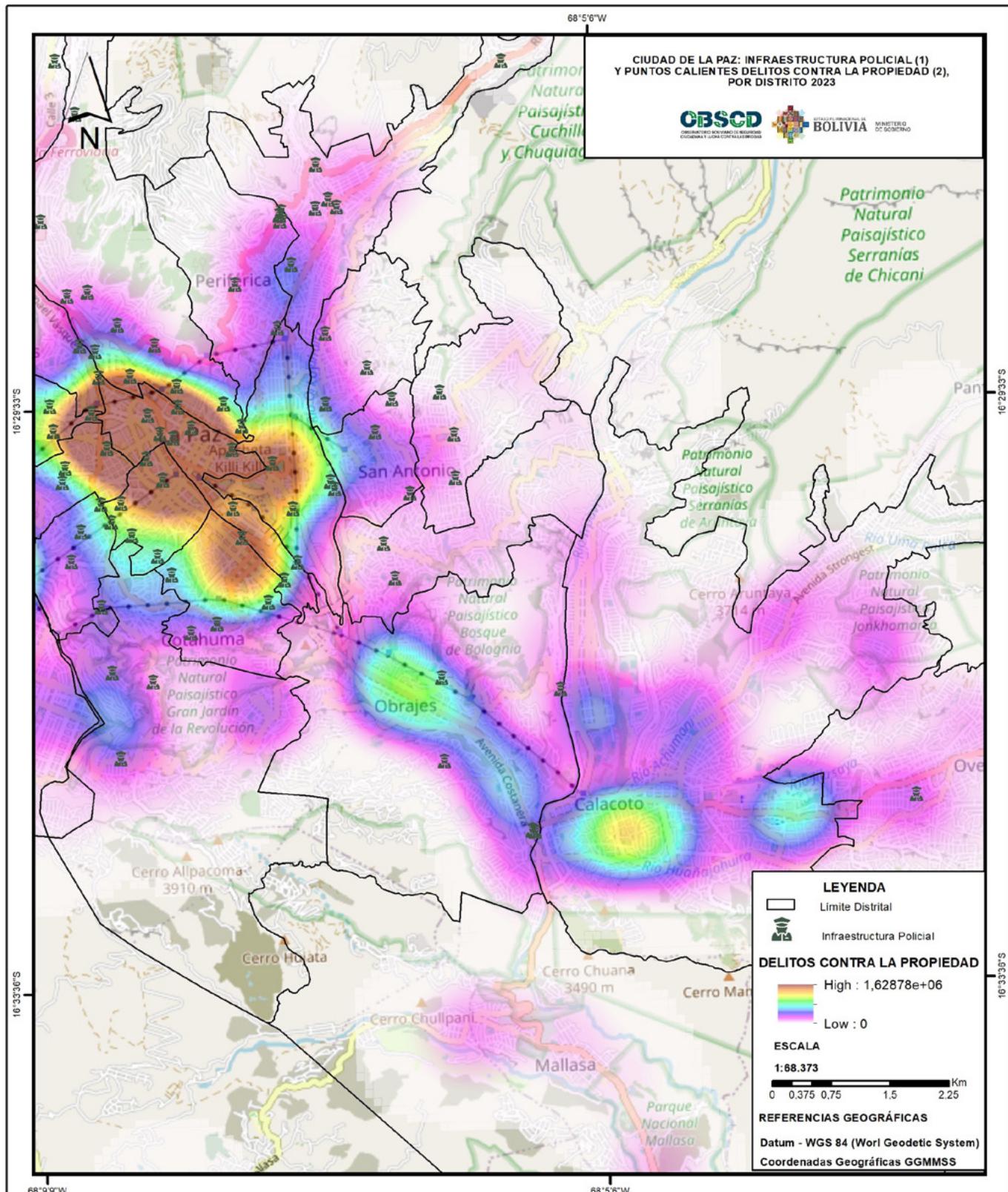
Particularmente, software como el ArcGis facilitan la realización de operaciones analíticas que permiten apreciar relaciones espaciales y caracterizar patrones de variables de delincuencia. Un mapa de hechos delictivos puede ser superpuesto con indicadores de factores situacionales como: iluminación, ubicación de locales comerciales, plazas, colegios, entre otros. Indicadores sociales de nivel socioeconómico, índices de desempleo, escolaridad, etc. Por último, indicadores perceptuales temor y desorden social.

► Evaluación del desplazamiento de variables delictivas:

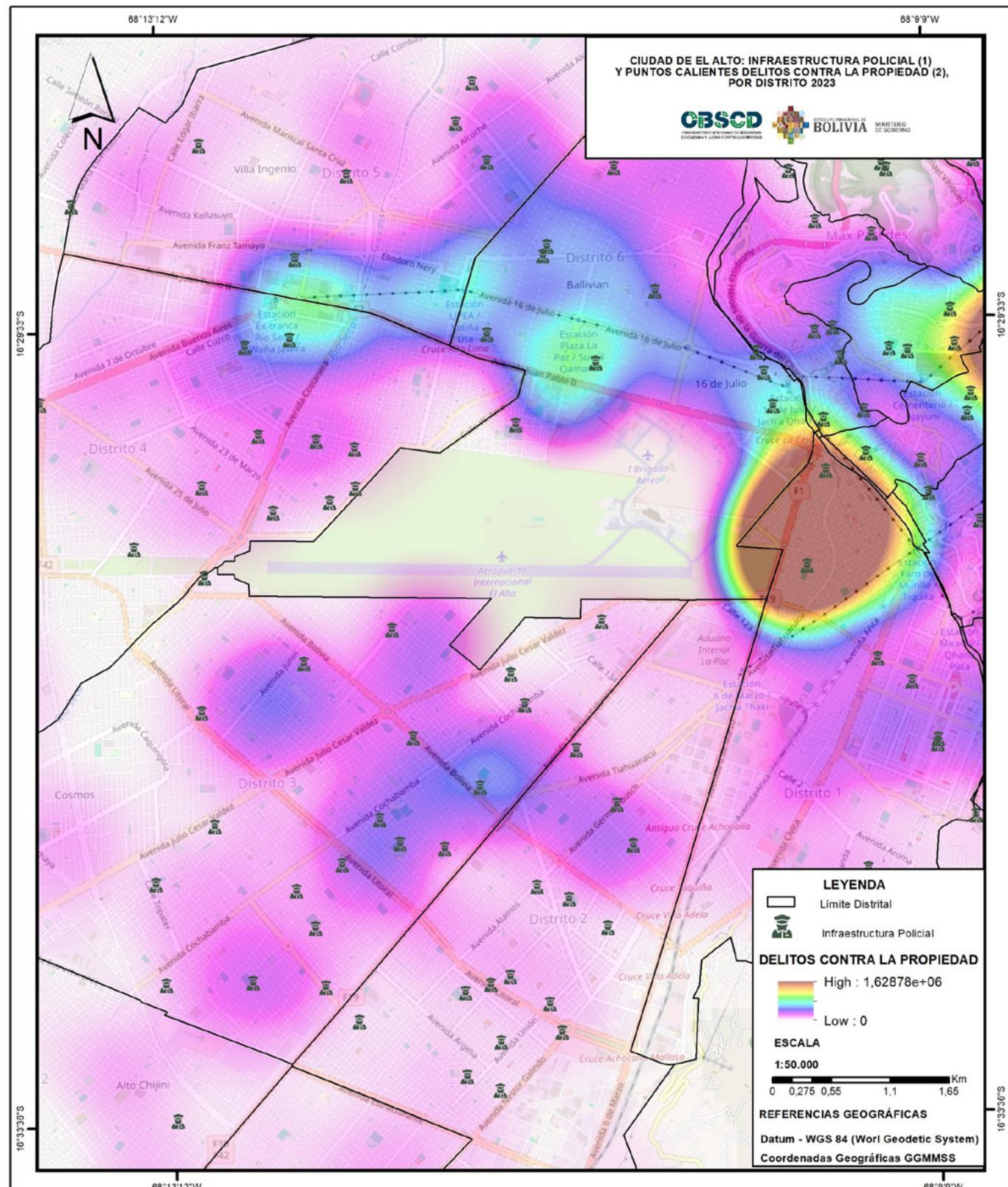
La experiencia internacional indica que, es muy importante evaluar el efecto del desplazamiento territorial que se produce entre un sector intervenido y otro sector que no lo está. Los mapas de delincuencia pueden facilitar esta evaluación y la toma de medidas apropiadas.



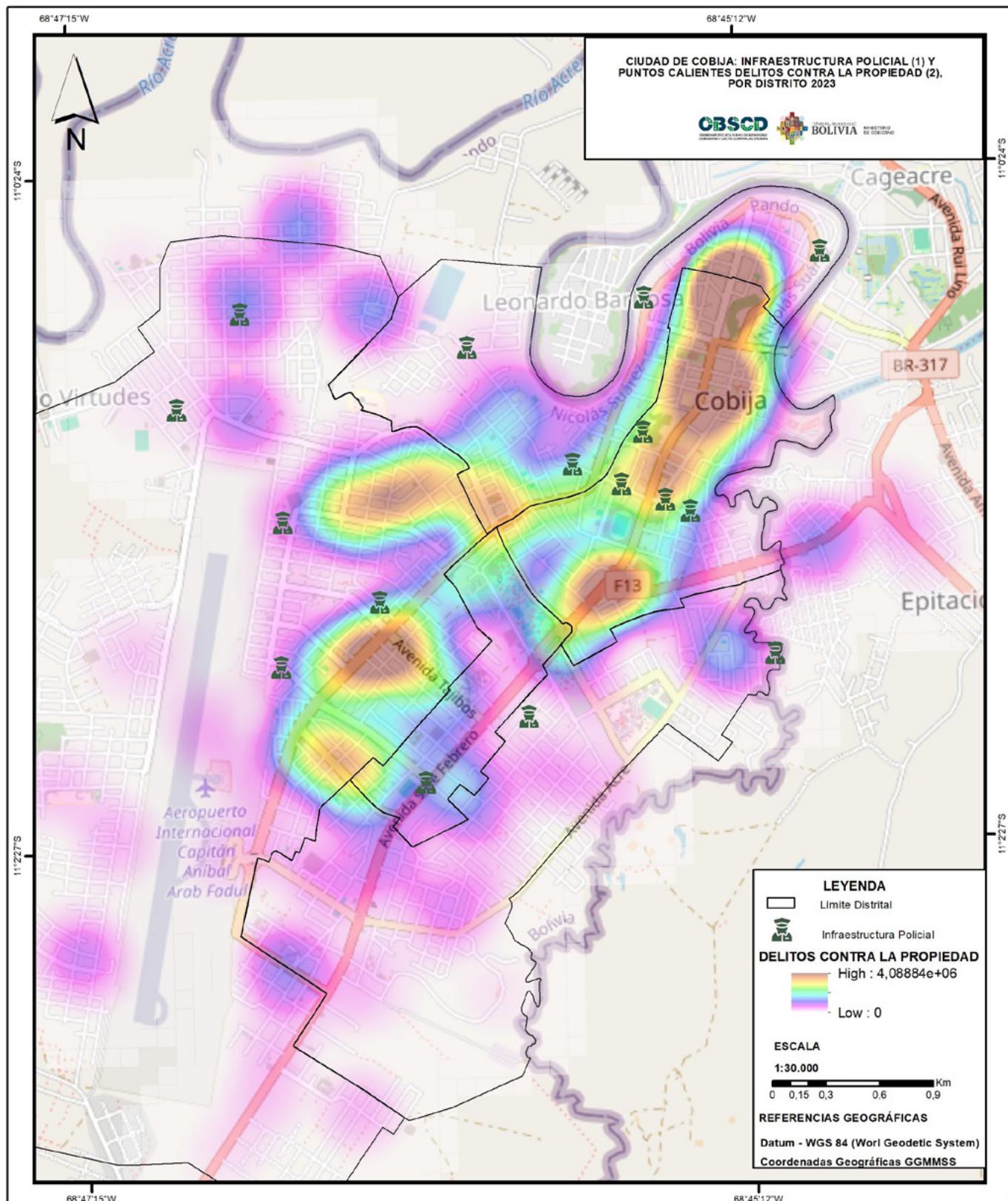




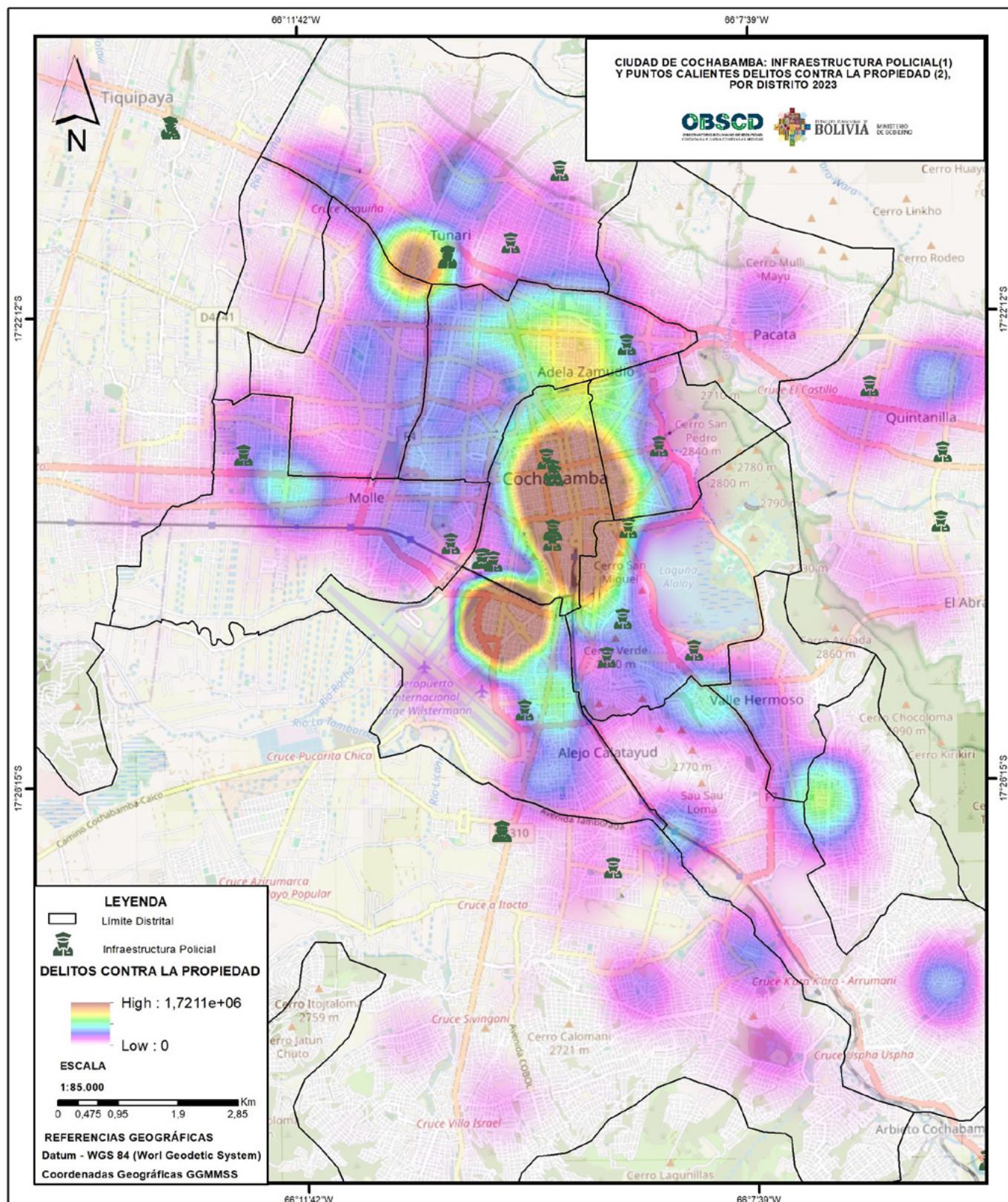
- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV  
 (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado



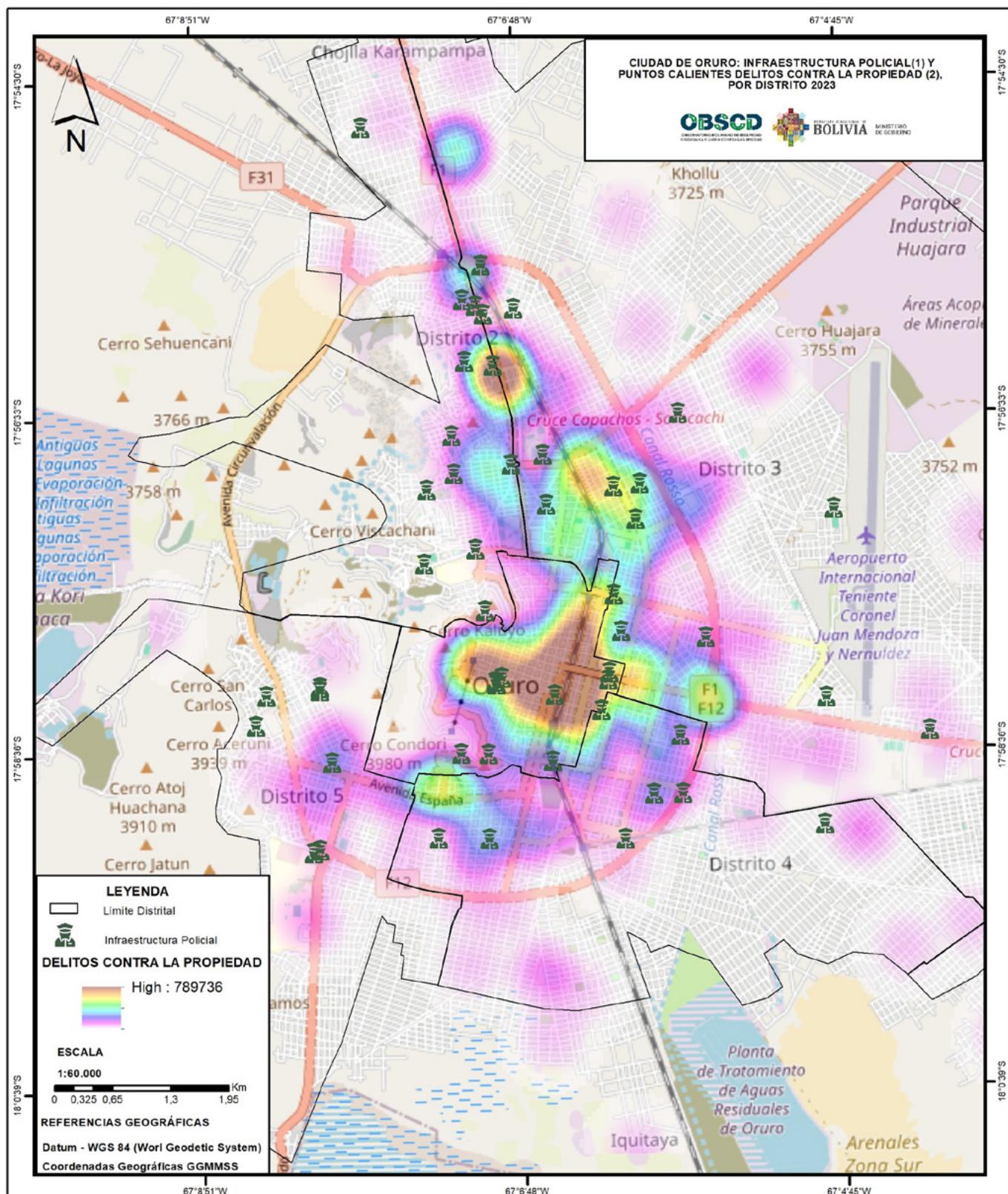
- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV
- (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado



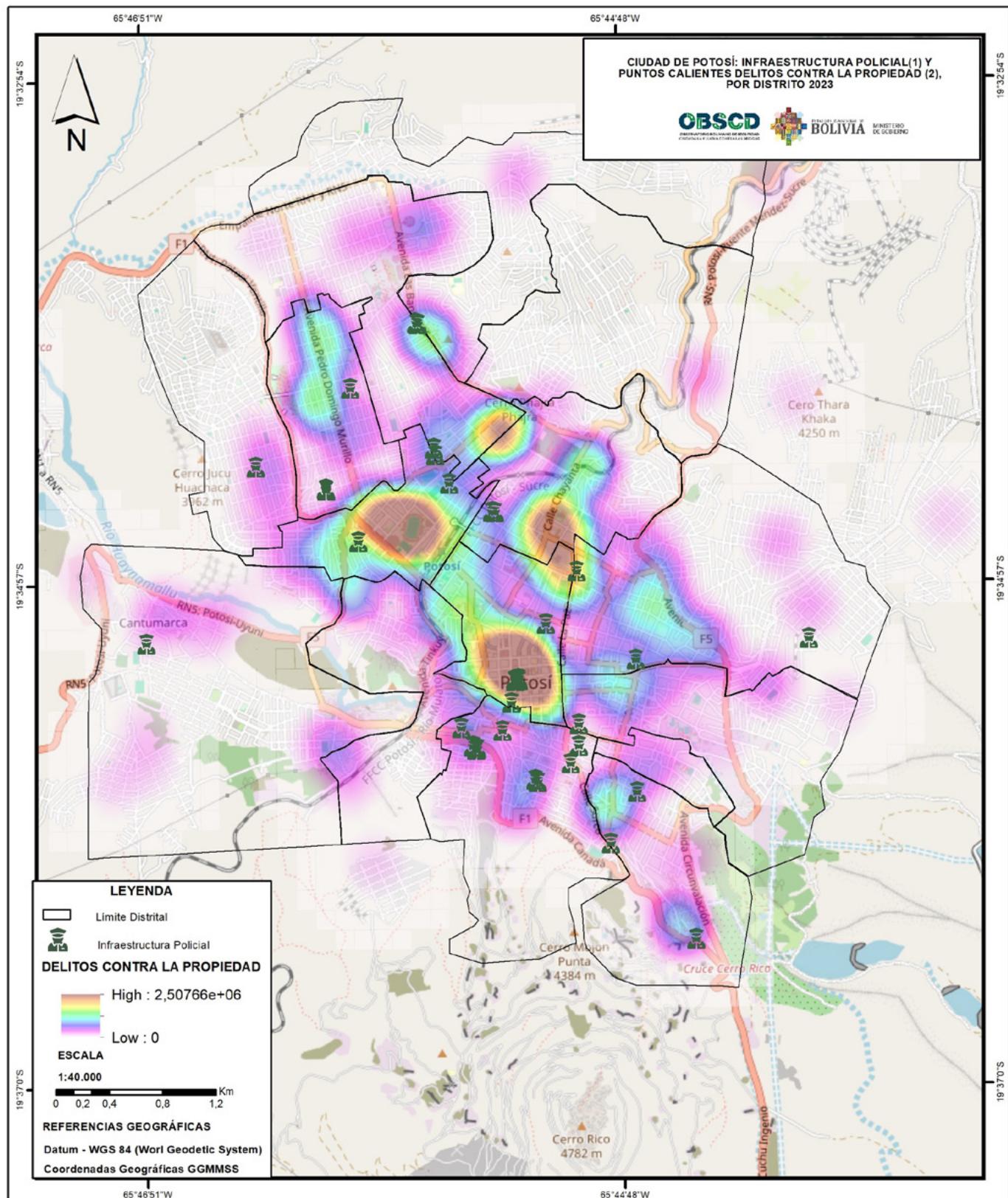
- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV
- (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado



- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV
- (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado

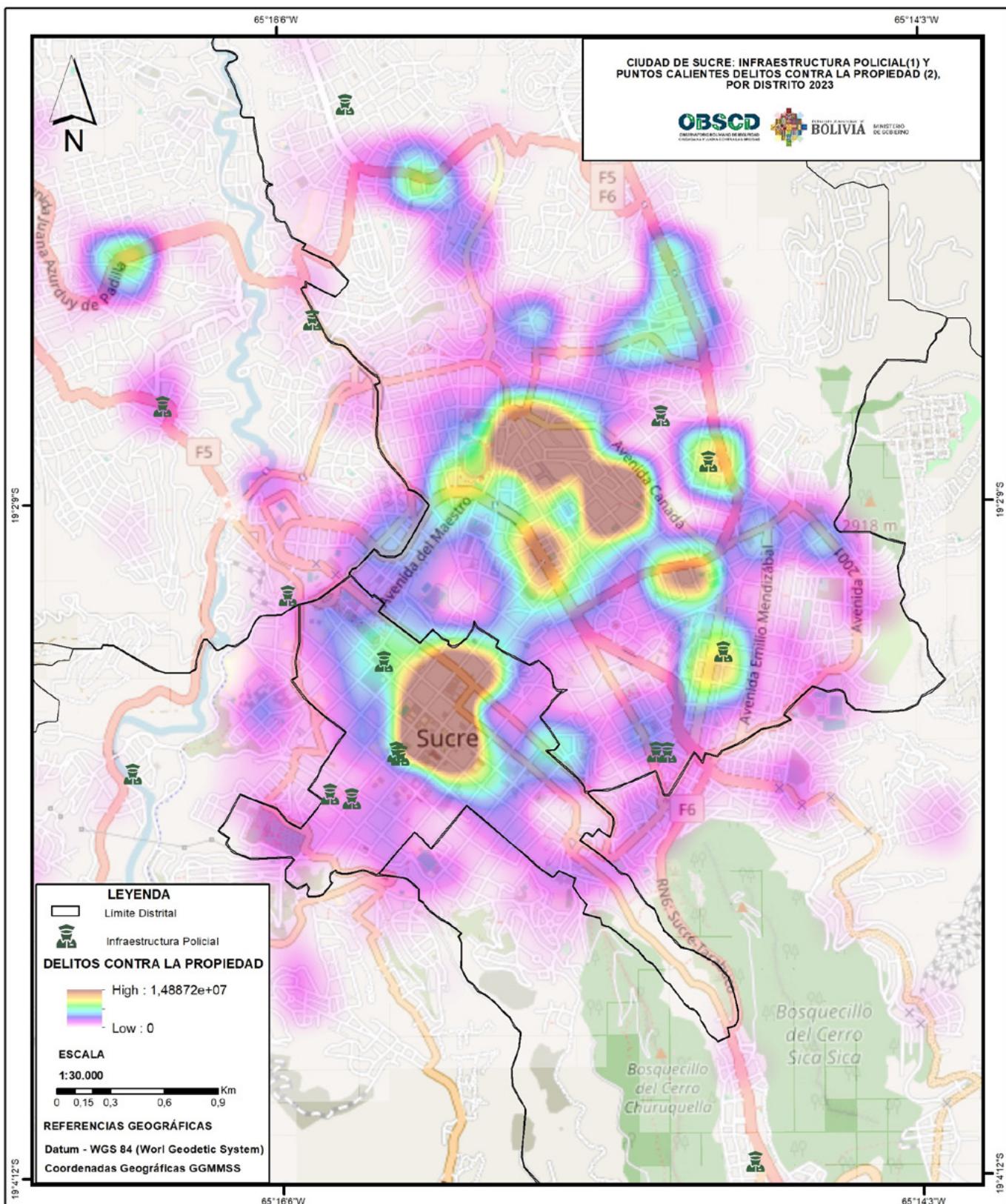


- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV
- (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado

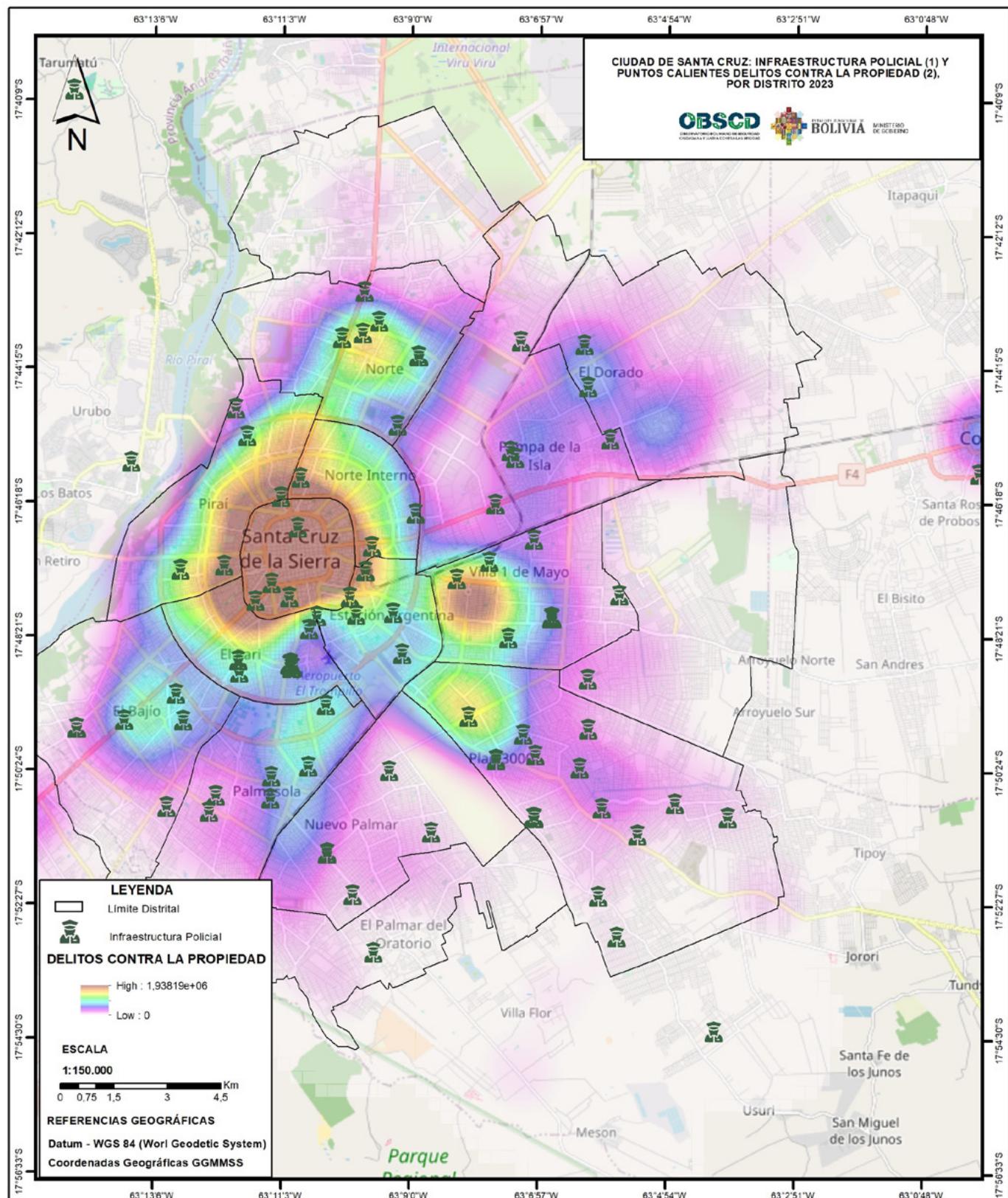


- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV

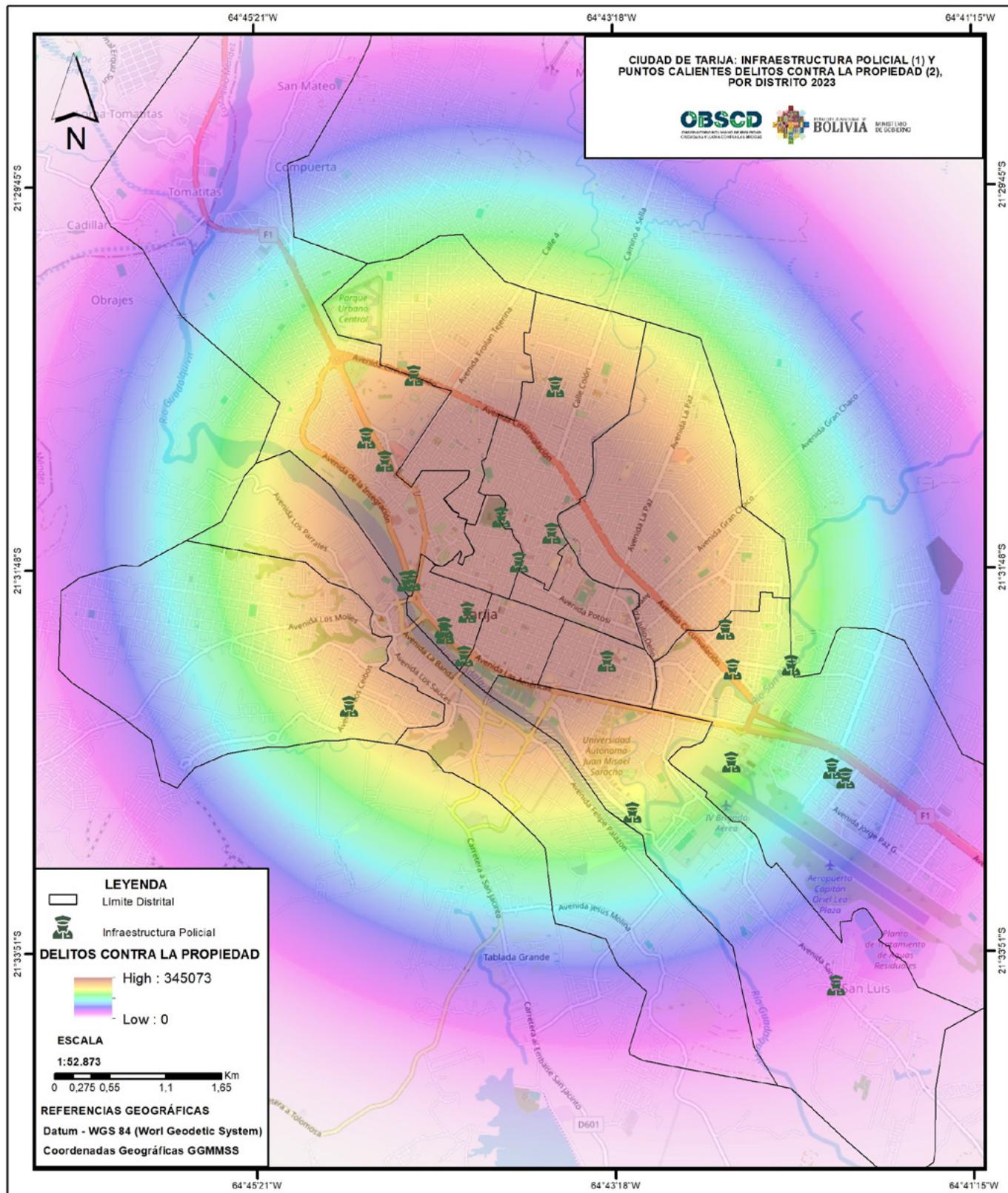
(2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado



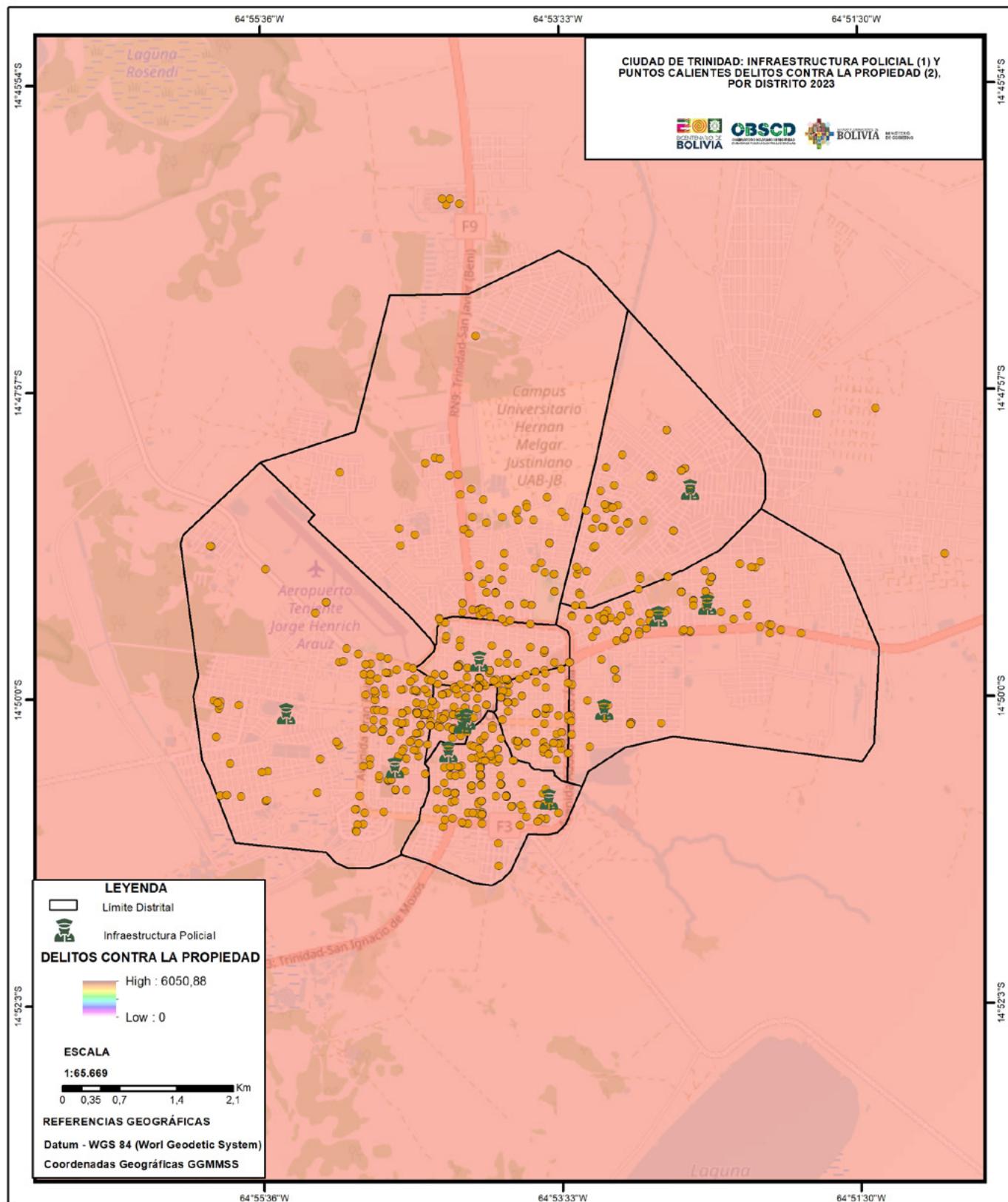
- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV
- (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado



- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV
- (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado

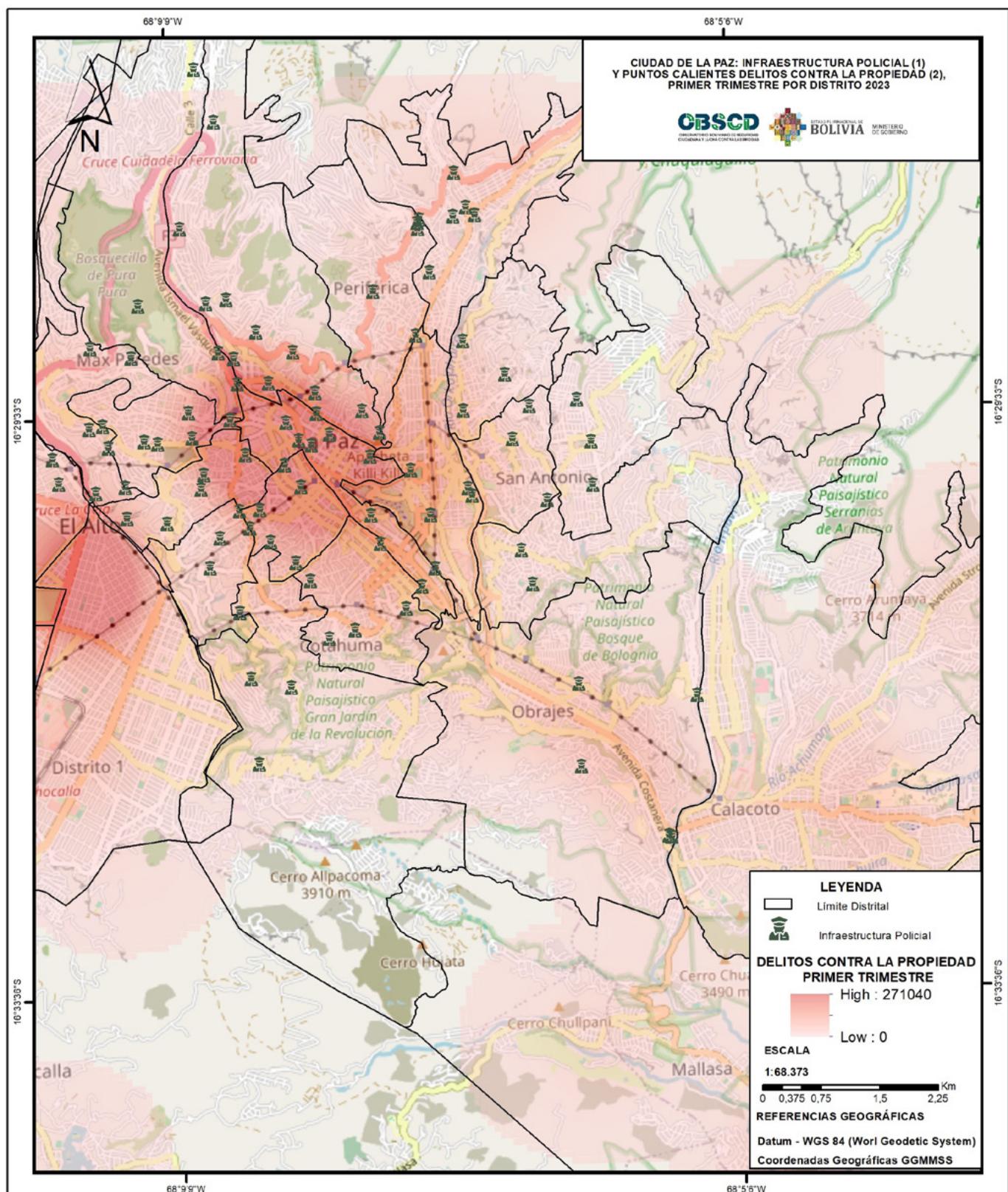


- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV
- (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado

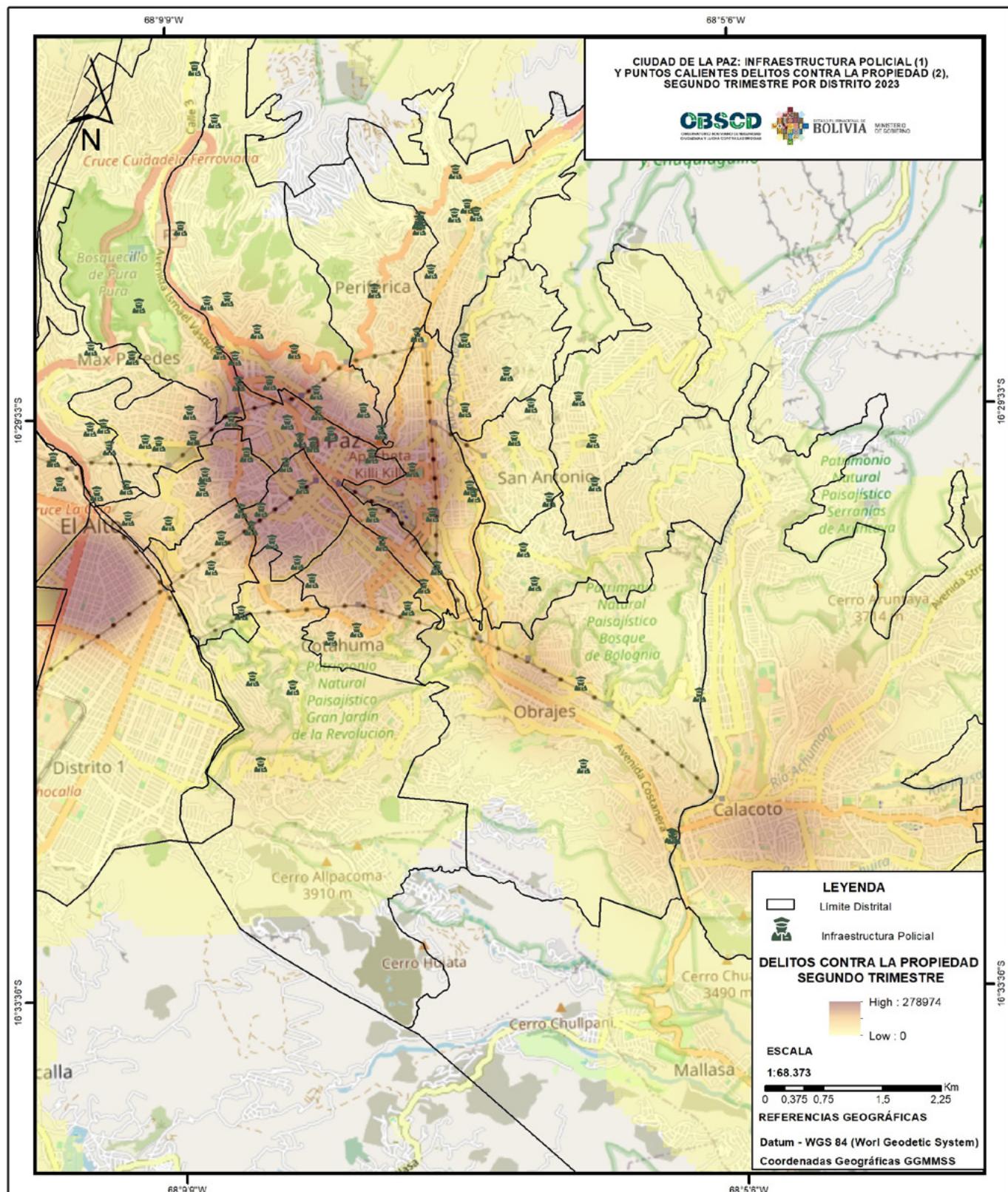


(1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV

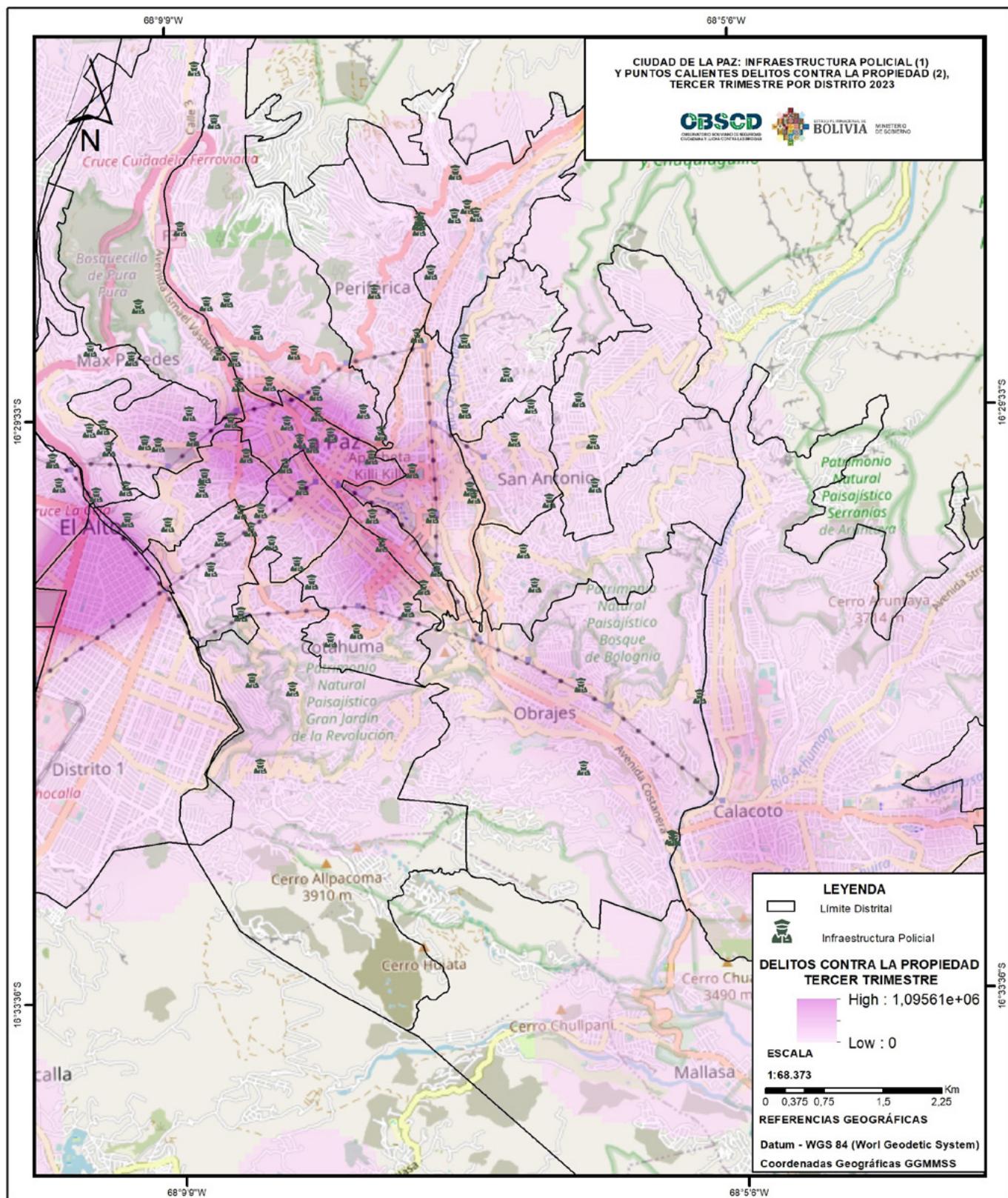
(2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado



- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV
- (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado



- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV
- (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado



- (1): Comprende Infraestructura Policial: EPI, Módulo Policial, Puestos de Control, Policía Rural y Fronteriza, Radio Patrullas, FELCC y FELCV
- (2): Comprende los delitos: Robo, Hurto, Robo Agravado



## 7. RECOMENDACIONES

Con base en los hallazgos del análisis espacial, se proponen las siguientes recomendaciones para mejorar la seguridad pública:

- ▶ Estandarización y Calidad de Datos: Impulsar una política nacional para la estandarización y la mejora de la calidad de los datos delictivos, asegurando que todos los incidentes sean georreferenciados de manera precisa y que se registren los campos esenciales como tipo de delito, fecha y hora de forma consistente en todas las instituciones.
- ▶ Integración Interinstitucional: Fomentar la interoperabilidad y el intercambio fluido de datos entre la Policía Boliviana, el Ministerio Público, los gobiernos municipales y otros actores relevantes, para construir una base de datos

unificada que permita un análisis más completo.

- ▶ Políticas de Prevención Focalizadas: Desarrollar e implementar programas de prevención del delito, basados en los "focos calientes" y patrones espacio-temporales identificados. Por ejemplo, campañas de seguridad específicas en zonas de alto riesgo de robo en Santa Cruz de la Sierra, o el aumento de la presencia policial en horarios de mayor incidencia (como las 10:00 horas y los sábados) en áreas comerciales.
- ▶ Capacitación Continua: Establecer programas de capacitación para el personal operativo y estratégico en el uso de herramientas SIG y en la interpretación de los análisis espaciales para que puedan aplicar estos conocimientos en su trabajo diario.

## 8. CONCLUSIÓN

El presente análisis demuestra que la Teoría de los Patrones Delictivos, respaldada por la aplicación de técnicas de análisis espacial a datos como delitos contra la propiedad, es una herramienta indispensable para comprender la criminalidad en Bolivia.

Los hallazgos, como la concentración de delitos de propiedad en Santa Cruz de la Sierra y Cochabamba, los picos de incidencia a las 12:00 horas y los domingos, y la prevalencia del robo, ofrecen información crítica para la toma de decisiones. Este enfoque permite ir más allá de las estadísticas globales y focalizar las intervenciones donde son más necesarias.

Por último, los resultados nos invitan a considerar cuatro puntos, para que pueda mejorar la seguridad pública:

- a) impulsar políticas legislativas nacionales, para estandarizar y mejorar la calidad de los datos delictivos;
- b) fomentar la integración interinstitucional, para que exista un intercambio fluido de datos entre las instituciones correspondientes;
- c) Elaborar programas de prevención del delito, basados en "focos calientes" y patrones espacio-temporales identificados;
- d) Crear programas de capacitación para funcionarios operativos en el uso de herramientas SIG y en la interpretación de análisis espaciales. Bajo las siguientes recomendaciones, se espera colaborar con la implementación de políticas legislativas en el territorio boliviano.



## BIBLIOGRAFÍA

---

- Armitage, R. (2000). An evaluation of Secured by Design within West Yorkshire. Home Office, Policing and Reducing Crime Unit, Research, Development and Statistics Directorate. Briefing Note Nº 7.
- CISR & ISS. (1997). Safer by design: Towards effective crime prevention through environmental design in South Africa [En línea]. Council for Scientific and Industrial Research (CSIR), & Institute for Security Studies (ISS). Monograph Nº 16. Recuperado el 15 de diciembre de 2002, de <http://www.example-link.com>
- Felson, M. (1996). Crime and everyday life (p. 36). Pine Forge Press. En P. Cordella & L. Siegel (Eds.), Readings in contemporary criminological theory (pp. 23-32). Boston, MA: Northeastern University Press.
- Groff, E., & La Vigne, N. (2002). Forecasting the future of predictive crime mapping. *Crime Prevention Studies*, 13, 29-57.
- Hein, A., & Rau, M. (2004). Estudio comparado de políticas de prevención del crimen mediante el diseño ambiental CPTED. Santiago, Chile: Fundación Paz Ciudadana. Recuperado de <http://www.pazciudadana.cl/diseno.php>
- Hein, A., & Rau, M. (2004). Método de diagnóstico espacial de problemas delictivos: Análisis de un caso. Santiago, Chile: Fundación Paz Ciudadana. Recuperado de <http://www.pazciudadana.cl/documentos/diagnosticoespacialdelictivo.PDF>
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio del Interior, & Fundación Paz Ciudadana (Chile). (2003). Espacios urbanos seguros (2<sup>a</sup> ed.). Santiago, Chile: Andros Ltda. Recuperado de <http://www.pazciudadana.cl/diseno.php>
- Rutter, M., Giller, H., & Hagell, A. (1998). Antisocial behavior by young people (p. 60). Cambridge University Press.
- Stark, R. (1996). Deviant places: A theory of the ecology of crime. *Criminology*, 34(3), 493-511. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.1996.tb01246.x>
- Universidad Nacional de Colombia. (2009). Introducción a la geoestadística. Bogotá: Departamento de Estadística, Universidad Nacional de Colombia.
- Merks, J. W. (1993). Abuse of statistics. *CIM Bulletin*, 86(966), enero.



Moreno Jiménez, A. (s/f). Modelización cartográfica de densidades mediante estimadores Kernel. Departamento de Geografía, Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de <http://www.example-link.com>

Levine, N. (2007). CrimeStat: A spatial statistics program for the analysis of crime incident locations. Houston: Ned Levine & Associates / Washington, D.C.: National Institute of Justice.

Hengl, T. (2009). A practical guide to geostatistical mapping. Amsterdam: Elsevier.

U.S. Department of Justice. (2005). Mapping crime: Understanding hot spots. Washington, D.C.: U.S. Department of Justice.





# Análisis espacial: Teoría de los patrones delictivos



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO  
DE GOBIERNO

## Ministerio de Gobierno

Observatorio Boliviano de Seguridad  
Ciudadana y Lucha Contra las Drogas



[obscd.mingobierno.gob.bo](http://obscd.mingobierno.gob.bo)



/OBSCDoficial