

# **APLICACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICO Y MAPEO CRIMINAL EN LA PROVINCIA DE JUJUY**

VARGAS, Gerardo José León; RODRIGUEZ, Mariela Ester; LAUREANO, Nazarena  
Analia; CHAVEZ, Fabio Joel.

Institución: Ministerio de Seguridad de la Provincia de Jujuy

*Datos de Contacto:* [Gherarleo.GV@gmail.com](mailto:Gherarleo.GV@gmail.com) – (388) 6851701

## **RESUMEN**

Teniendo en cuenta que la medición de la criminalidad presenta un alto grado de complejidad, se efectuó una modernización en la captación de los datos a nivel provincial, centralizando la toma de datos y expandiendo el ámbito de competencia a todo el territorio jujeño.

El presente trabajo procura describir la forma en la que la Institución policial de la Provincia de Jujuy toma los datos sobre la delincuencia criminal a partir de la fuente primaria originada en las dependencias policiales que la conforman, explicar la modalidad en que se explotan los datos actualmente y comparar esta nueva modalidad con la anterior forma de registro de los datos.

Como prueba de ello es que, se desarrolla un informe sobre el Delito contra la Propiedad ya que es el delito con mayor cantidad de registros (sobre todo ROBOS y HURTOS) y son hechos producto de desviaciones biológicas y/o el resultado de la influencia ambiental o social que afecta al “sujeto infractor”, de allí que surge la necesidad de realizar “Estadísticas Criminales” como forma fehaciente de indagar en las causas de éste delito, conocer la “Realidad Delictiva” e interpretar el problema del delito, a fin de proponer los cambios necesarios para prevenirlo.

## **INTRODUCCIÓN**

La información criminal es de vital importancia para los organismos que tienen como fin brindar seguridad a la ciudadanía. La información criminal permite evaluar la situación en la que se encuentra el territorio en estudio y aplicar políticas públicas de prevención para evitar la comisión del crimen. El Ministerio de Seguridad de la Nación a través de la Dirección de Estadística Criminal tiene como función la unificación de la información criminal, para llevar adelante esta tarea, a través de un Memorando de entendimiento, cada provincia debe remitir mensualmente la cantidad de delitos ocurridos en la jurisdicción de acuerdo a la tipificación del delito provista por la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.

El lineamiento base que brinda la Dirección de Estadística Criminal con el que las provincias trabajan, permite el registro de cantidades de patrones delictuales por provincia. Los patrones faltantes deben ser estudiados en cada provincia de la manera

más conveniente que se considere. Se toma como base, investigaciones que se realizaron a mano de una fundación llamada “Paz Ciudadana”, donde centra los problemas criminales de Latinoamérica, exhibiendo posibles soluciones en base al tratamiento de los datos. Como así también libros escritos por autores estadounidenses, como lo son “Crime Analysis with Crime Mapping” y “Fundations of crime analysis”, que poseen un uso mucho más exhaustivo de la informática.

Las tecnologías de información (IT) adquieren un papel relevante dentro de las organizaciones, permitiendo tener control y gestión de la información sobre sus operaciones, aunque esto resuelve gran parte de las problemáticas que se presentan, un paso importante que surge a partir de este proceso es el uso de la información en las situaciones abordadas por las organizaciones.

Teniendo en cuenta que el éxito de las instituciones abocadas a la seguridad converge en un simple conjunto de circunstancias: información adecuada y en el momento correcto. Por separado no tienen el mismo efecto que juntas y es debido a que su gran utilidad reside en la capacidad de poder brindar apoyo a la toma de decisiones estratégicas cuando es requerido.

En los últimos años, el Ministerio de Seguridad de la Provincia de Jujuy ha incorporado y trabajo con las IT de forma constante para que sirva de apoyo a sus operaciones habituales y a la toma de decisiones en situaciones más delicadas. A continuación se detallara como se llevó adelante el proceso de unificación de información estadístico criminal y se visualiza la información referente a delitos contra la propiedad que más acechan a la provincia.

## METODOLOGIA

La información suministrada requiere un proceso de elaboración en el cual se desarrollan diferentes métodos de Análisis:

- **Filtración:** Se eliminación de datos sobrantes para centrarse en lo que es importante.
- **Categorización:** Se agrupa y clasifica los datos en grupos lógicos: ROBOS y HURTOS. Esto permite identificar, analizar y comunicar la información.
- **Agrupación:** Se cuenta, resume, promedia y agrupa los datos en categorías.
- **Correlación:** La correlación es una técnica estadística que determina si un grupo de datos se relacionan con otro [1]

Luego para la presentación de los datos se utilizara distintos gráficos estadísticos con el fin de facilitar su interpretación para el usuario de la información.

- **Diagrama de Rectángulos:** Se construye sobre un sistema de Ejes cartesianos, situación en uno de los ejes de las distintas modalidades del carácter y el otro los valores de las frecuencias
- **Diagrama de Sectores:** Una distribución que se construye trazando una circunferencia de radio arbitrario y dividiendo su círculo en sectores, cada sector

se asocia a una de las modalidades de carácter de modo que el ángulo central de cada sector sea proporcional a la frecuencia de la correspondiente modalidad

- **Histograma:** Está fundamentada en la proporcionalidad de las áreas de rectángulos a las frecuencias de cada modalidad. [2]

Para el proceso de mapeo delictual se utiliza un Sistema de Información Geográfico (GIS), a través del cual se procede a la confección en primera instancia se confeccionaron Cartograma (representación sobre un mapa de las diversas variables [2]).

## DESARROLLO

En el marco de modernización del sistema de información criminal, se establecieron nuevas formas de trabajo en las que permite la transferencia de los datos recabados por las Unidades Policiales de la Provincia, a la órbita del Ministerio de Seguridad. Esta transferencia de información se suma a la información disponible para la conformación de una base de datos integral de la información policial y estandarización de las fuentes primarias.

Las fuentes de datos utilizadas provienen de: la Policía de la Provincia de Jujuy, del Sistema de Información Policial mediante el Centro de Análisis Criminal y, del Sistema Nacional de Información Criminal (SNIC, que era el único sistema que recolectaba información general de la provincia hasta este momento).

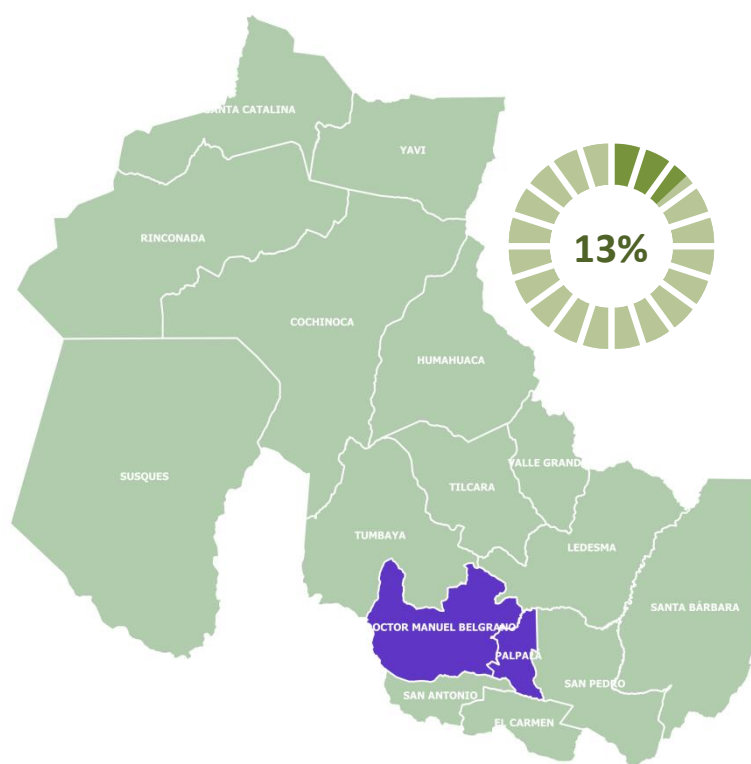
La implementación de este nuevo sistema de recopilación, transmisión y agrupamiento de los datos, al estar automatizado, permitió que la captura, almacenamiento, transferencia y compilación electrónica de los mismos se organicen de una forma determinada, haciendo posible capturar y recuperar todos los detalles posibles. De allí pueden obtenerse múltiples tipos de productos estadísticos, mediante la desagregación de datos sobre delitos específicos según variables de desagregación seleccionadas o mediante la utilización de variables de desagregación en combinación con varias categorías de delitos.

Para mejorar la capacidad operativa de la base de datos, se utilizó la Clasificación Internacional de Delitos con Fines Estadísticos, la cual fue creada por la Oficina de Naciones Unidas contra la droga y el Delito (UNODC) y aprobados por la Conferencia de Estadísticos Europeos. Las categorías de la Clasificación Internacional reflejan y describen la naturaleza de los delitos, pero existen varias características que también son esenciales para identificar características comunes y tendencias pertinentes para la formulación de políticas y generar análisis exhaustivos y detallados [3].

### ➤ Inicio de la toma de datos.

Las estadísticas Criminales en la Provincia de Jujuy, hasta Julio de 2018, estuvieron a cargo del Departamento Inteligencia Criminal, quien además de efectuar estadísticas estaban a cargo del Sistema Nacional de Información Nacional (SNIC) desde el año 2000 a través de la Ley 25.266/00. Mediante este sistema todas la Fuerzas Federales y Provinciales tienen la obligatoriedad de informar datos delictuales a la Subsecretaría de Estadística Criminal dependiente del Ministerio de Seguridad de Nación [4]. No obstante el SNIC es un sistema que toma datos cuantitativos para tener un primer diagnóstico de la situación criminal, pero no profundiza en cuestiones que hacen a la realidad provincial, por lo que no posee un detalle de cada hecho presuntamente delictuoso, ni de la víctima, ni del lugar de ocurrencia; lo que imposibilitaba tener un análisis sobre estos datos delictivos.

Por esta razón es que desde la Policía de Provincia de Jujuy, mediante el Área de



Análisis y Mapeo Criminal del Departamento de Inteligencia, se realizaba la carga de datos en un formulario en formato Hoja de Cálculo que abarcaba únicamente dos Departamentos de la Provincia, lo cual representaba el 13 % del territorio provincial, quedando un 87% sin una base de datos unificada; se suma a ello que los atributos de los datos proporcionados por el SNIC, ya que la carga de datos en las planillas estaba teñida por la subjetividad del personal de cada comisaria, quienes además carecían de la capacitación suficiente para completarlas, se suma a ello el

tiempo prolongado de envío de las mismas entre las distintas oficinas provocando la falta de información actualizada, a ello se le agrega la falta de control de la veracidad de los datos provocando incertidumbre en la fiabilidad de los mismos y el uso del formato papel para todo lo que se informaba. El desfase de información se hizo notorio en una evaluación que se realizó en el año 2017 en donde los hechos delictuales informados por la dependencia policial, expedientes realizados y hechos delictuales informados en planilla de estadísticas SNIC-SAT. De 63 lugares evaluados solo dos de ellas poseían la misma cantidad de registros.

Desde Agosto 2018, se toma como política de estado el traspaso del área Estadísticas a la Órbita del Ministerio de Seguridad, implementándose el Centro de Información y Análisis Criminal (CIAC) dependiente de la Coordinación del Ministerio de

Seguridad. Desde el CIAC, se procedió a centralizar los datos, mediante un sistema que permite el registro de hechos delictuales de dependencias policiales de la provincia en los que tiene intervención al CIAC, información que es procesada y verificada, es ahí donde se clasifica los datos necesarios para el Análisis Estadístico en base a criterios establecidos a Nivel Internacional por la UNDOC (United Nations Office on Drugs and Crime). Esta modernización permitió tener una visión más clara de la situación criminal de la Provincia de Jujuy, mejorar la toma de decisiones, optimizar los recursos humanos y materiales, y sobre todo, abarcar el 100% del territorio provincial, generando estadísticas y mapas de cada localidad de la Provincia en corto tiempo.

#### ➤ **Selección del tema a analizar**

Para la elaboración del informe y del Mapa del Delito se tomaron los hechos registrados como delictivos de mayor ocurrencia, en este caso los robos, hurtos y sus respectivas tentativas que fueron registrados por la Unidades Policiales, el periodo de tiempo a analizar fue a partir de enero 2018 a octubre 2019. Los datos del periodo que comprende de Enero a Julio 2018 fueron seleccionados de las bases de datos del Sistema Nacional de Información Criminal (SNIC) y de la base de datos que registraban el organismo a cargo de la Policía de la Provincia. Mientras que a partir de Agosto 2018 se utilizaron los datos del Centro de Análisis e Información Criminal.

Que entendemos por Robos y Hurto

- ❖ **ROBO:** Hechos registrados como el apoderamiento de una cosa por violencia sobre la persona o el objeto, generalmente calificado los términos del Artículo 164 y subsiguiente del Código Penal, sin considerar la imputabilidad o culpabilidad del autor.
- ❖ **HURTO:** Hechos registrados como el apoderamiento de una cosa sin violencia sobre la persona o el objeto, generalmente calificado los términos del Artículo 162 y subsiguientes del Código Penal, sin considerar la imputabilidad o culpabilidad del autor.
- ❖ **TENTATIVA:** Hechos registrados donde el sujeto da principio a la ejecución del delito directamente por hechos exteriores, practicando todos o parte de los actos que objetivamente deberían producir el resultado, y sin embargo, esto no se produce por causas ajenas a la voluntad del autor (Art. 16, Código Penal). [5]

#### **Eje del Trabajo**

Tomando los datos de la Provincia los delitos contra la propiedad constituyen el grupo mayoritario en los registros de la Policía, en promedio un 54% en el año 2019. Es así que de los Delitos Contra la Propiedad, Robos, Hurtos y sus tentativas, poseen mayor proporción de registros promediando un 85% de los hechos denunciados, respecto a otros tipos de delitos contra la propiedad.

Los datos que se registran desde Enero de 2018 a Julio de 2019, provienen del Sistema Nacional de Información Criminal, la cual maneja datos cuantitativos generales y

no posee información geoespacial lo que imposibilitaba la confección de mapas del delito. También se cuenta con información proveniente del Departamento de Análisis Criminal, en el mismo periodo. Los datos a partir de agosto 2018 se centralizo en el CIAC.

Teniendo en cuenta los meses de Enero a Octubre de los años 2018 y 2019, los hechos registrados como Robos y Hurtos han disminuidos un 2% en la Provincia, pasando de 10862 en 2018 a 10622 en 2019.

Delitos	Ene a Oct 2018	Ene a Oct 2019	2018 vs 2019
Robos y Hurtos	10862	10622	-2,2%

Los hechos registrados como Robo en Jujuy han disminuido un 5% pasando de 6215 hechos en 2018 a 5934 en 2019.

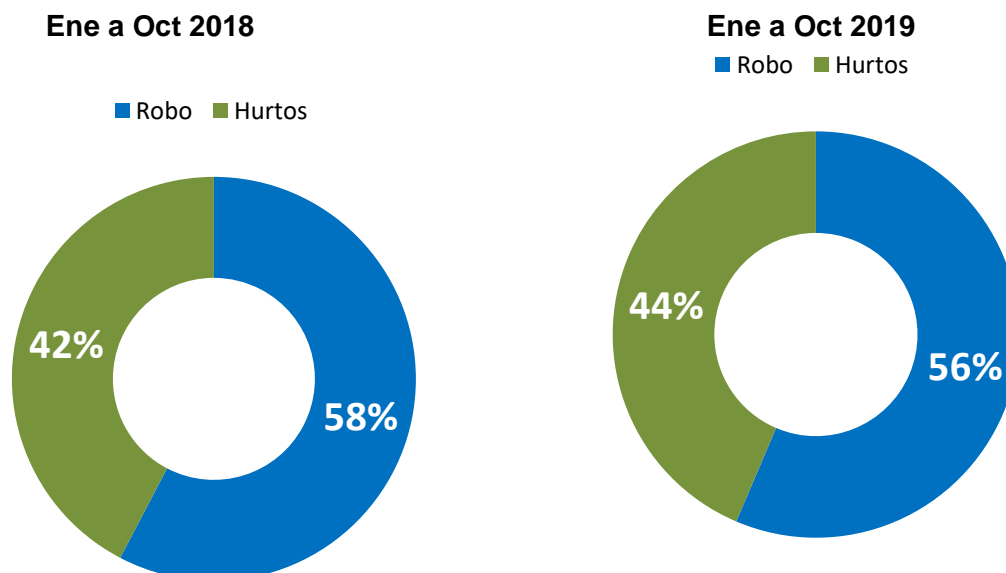
Delitos	Ene a Oct 2018	Ene a Oct 2019	2018 vs 2019
Robos	6215	5934	-5%

Los hechos que se registraron como Hurtos en la Provincia han aumentado en un 1%, pasando de 4561 en 2018 a 4585 en 2019.

Delitos	Ene a Oct 2018	Ene a Oct 2019	2018 vs 2019
Hurtos	4561	4585	1%

La diferencia entre Robos y Hurtos está basada en el uso de la violencia sobre las cosas o las personas, de acuerdo a lo establecido por la legislación en los artículos 162 y 164 del Código Penal.

A continuación se presenta la información mensual de los hechos que se registraron como Robos y Hurtos

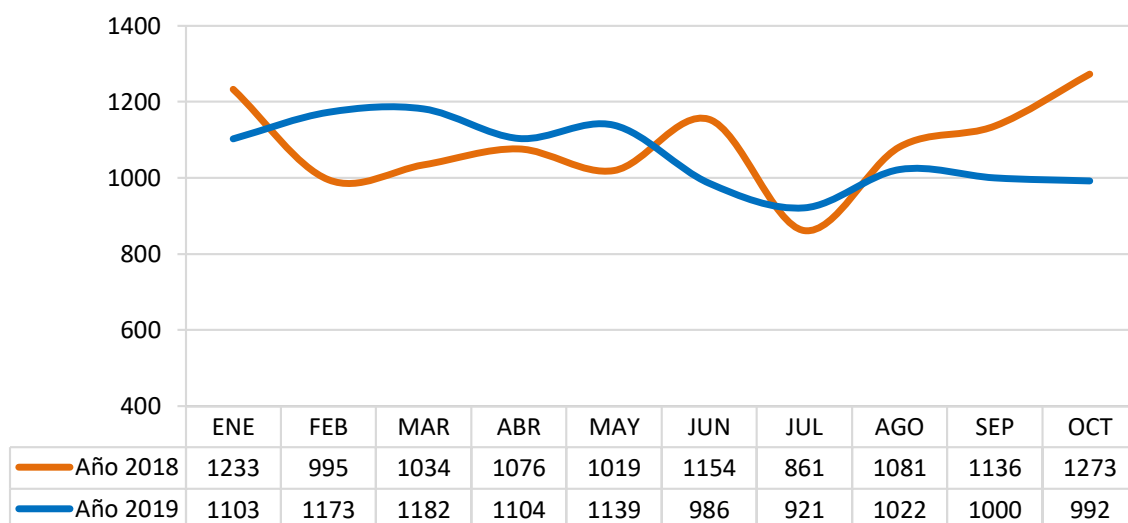


La relación entre Robos y Hurtos varia levemente entre ambos periodos, siendo para 2018 58% robos y 42% hurtos y para 2019 56% de robos y 44% de Hurtos.

A continuación se observa la evolución mensual de los delitos sumado, y posteriormente discriminados.

### Hechos Registrados como Robos o Hurtos

Hechos de Enero a Octubre 2018 a 2019



Periodo	Año 2018	Año 2019	Variación Absoluta	Variación Relativa
ENE	1233	1103	-130	-11%
FEB	995	1173	178	+18%
MAR	1034	1182	148	+14%
ABR	1076	1104	28	+3%
MAY	1019	1139	120	+12%
JUN	1154	986	-168	-15%
JUL	861	921	60	+7%
AGO	1081	1022	-59	-5%
SEP	1136	1000	-136	-12%
OCT	1273	992	-281	-22%

El siguiente cuadro comparativo de Robos y Hurtos por departamentos, entre los meses Agosto a Octubre.

Departamento	Año 2018	Año 2019	Variación Absoluta	Variación Relativa
COCHINOCA	28	24	-4	-14%
DR. MANUEL BELGRANO	1626	1397	-229	-14%
EL CARMEN	511	426	-85	-17%
HUMAHUACA	53	57	4	+8%
LEDESMA	118	277	159	+135%
PALPALA	356	244	-112	-31%
RINCONADA	17	1	-16	-94%
SAN ANTONIO	6	15	9	+150%
SAN PEDRO	554	393	-161	-29%
SANTA BARBARA	21	16	-5	-24%
SANTA CATALINA	2	1	-1	-50%
SUSQUES	4	0	-4	-100%
TILCARA	52	40	-12	-23%
TUMBAYA	13	16	3	+23%
VALLE GRANDE	1	0	-1	-100%
YAVI	82	66	-16	-20%

Con la implementación de la sistematización de toma de datos a partir del año 2019, se logró analizar datos desagregados que permitieron la profundización en los datos:

Los siguientes cuadros de doble entrada con formato condicional, en donde se visibiliza

#### ***Días y Horarios de registros sobre ROBOS 2019***

Día de la Semana	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	S/H
LUNES	23	33	24	27	24	20	24	35	26	24	16	24	26	21	25	14	26	21	32	32	36	46	39	34	111
MARTES	23	18	22	18	9	17	25	39	26	23	13	25	33	23	17	26	34	23	47	41	36	37	41	38	112
MIÉRCOLES	25	33	15	15	14	18	24	31	36	26	26	24	28	26	22	23	25	29	39	37	36	54	46	36	139
JUEVES	10	26	29	14	11	14	27	31	33	29	21	19	24	24	22	35	34	31	39	37	67	54	62	40	90
VIERNES	21	13	16	18	17	13	21	30	30	33	30	30	32	24	25	30	34	27	48	29	51	63	49	39	111
SABADO	22	40	37	39	30	25	39	21	37	23	34	29	23	24	27	29	29	45	26	32	48	57	44	47	110
DOMINGO	32	50	41	38	43	53	46	34	21	28	25	31	31	19	26	24	24	38	36	43	59	57	47	51	107

Se observa en este cuadro de Robos los horarios con mayor afectación que se da de miércoles a domingo entre 20:00' a 22:00', así también la madrugada del día domingo pose picos a horas 01:00' y 05:00' horarios que coinciden con el ingreso o salida a locales bailables.

### ***Días y Horarios de registros sobre Hurtos 2019***

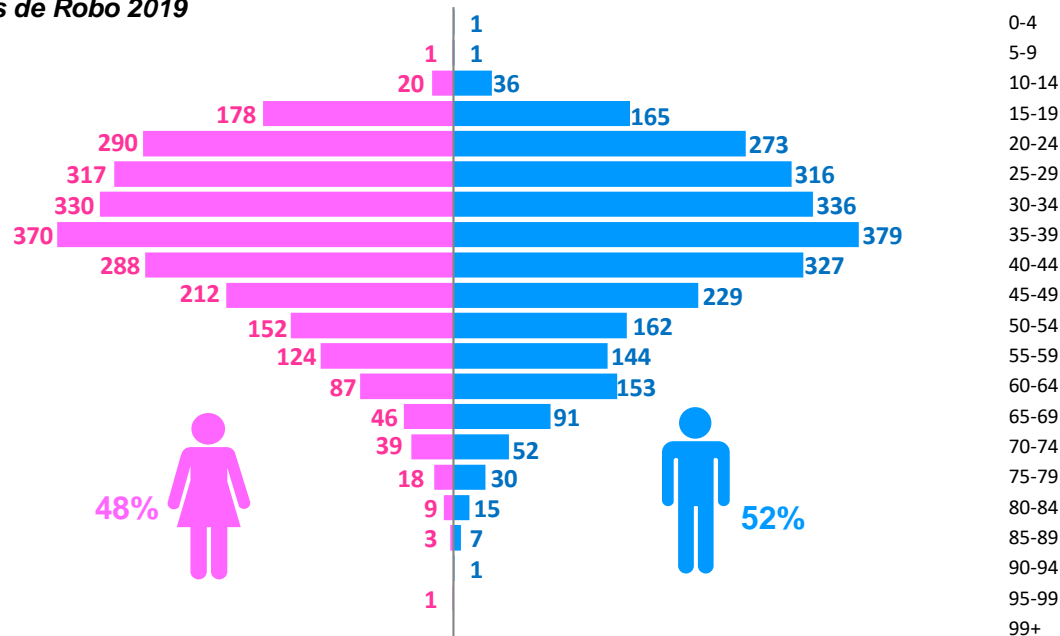
Día de la Semana	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	S/H
LUNES	9	16	17	14	12	17	14	27	24	27	38	21	34	28	21	15	19	20	31	36	36	24	18	12	115
MARTES	6	9	12	12	12	11	8	16	26	22	26	26	39	28	17	24	19	28	28	24	36	25	26	20	109
MIÉRCOLES	7	19	16	12	10	12	8	17	22	16	27	34	45	33	17	12	24	29	35	33	35	31	18	22	109
JUEVES	8	24	8	13	7	12	11	19	27	22	24	37	35	24	18	23	24	23	25	34	28	44	23	19	86
VIERNES	12	12	23	16	12	9	13	21	22	27	24	17	33	20	21	17	15	23	36	29	32	24	31	22	88
SABADO	17	24	20	14	20	30	28	21	20	30	32	29	53	19	24	23	20	28	37	29	33	37	31	31	124
DOMINGO	8	28	24	24	27	40	20	29	32	16	29	24	35	16	19	18	18	21	30	28	38	26	25	24	97

Se observa en este cuadro de Hurtos los horarios con mayor afectación que se no solo en horario nocturno como en los robos, sino también en el medio día y en la tarde a partir de las 18:00' horarios coincidentes con la salida e ingreso a instituciones educativas y cambio de horario laboral, lo que aumento el flujo de personas en la vía pública.

En ambos cuadros, el horario menos afectado son las madrugadas de lunes a viernes. Esta información es esencial para para planificar la distribución del recurso humano y material de la policía, evitando el desgaste del personal y optimizando los recurso materiales.

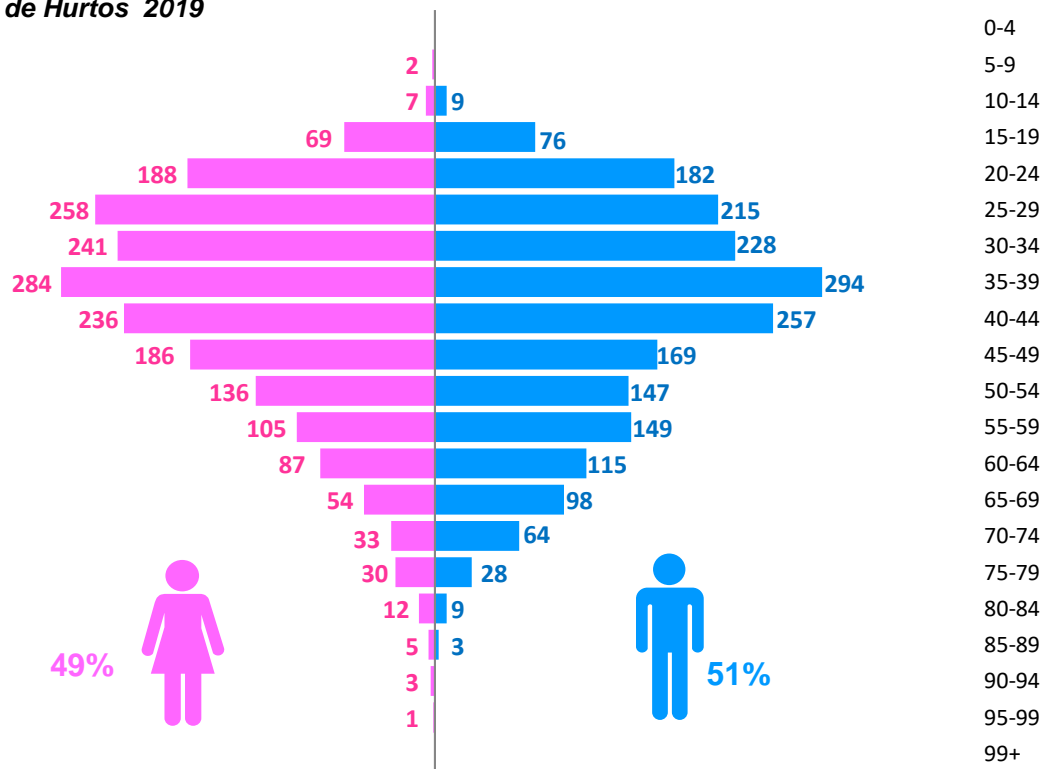
Si analiza el sexo y edad de las víctimas de hechos presuntamente delictuosos observamos lo siguiente:

### Hechos de Robo 2019



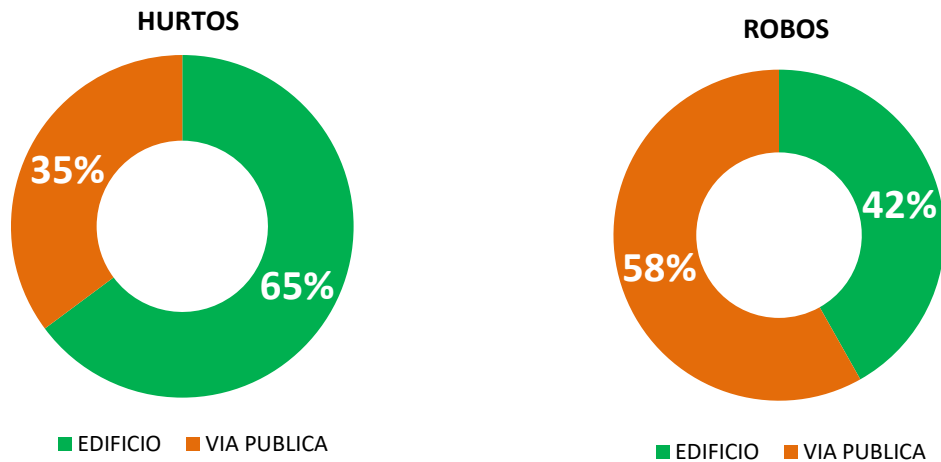
En los hechos de Robo observamos una claramente los la franja etaria más afectada son tanto mujeres y hombre de entre 35 a 39 años, no obstante los hombres son quienes más hechos de robo registran.

### Hechos de Hurtos 2019



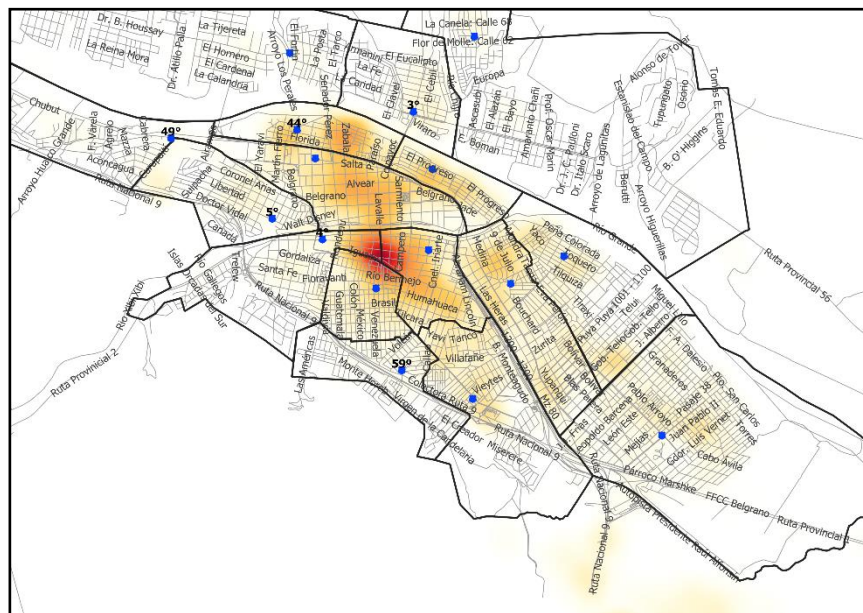
En los registros de Hurtos las tendencias de la edad es similar a la de Robos, el mayor índice se produce en la rango de 35 a 39 años.

En cuanto al lugar donde se cometen los ilícitos se pudo establecer que un 65% de los Hurtos se cometieron en Edificios (residencias, establecimientos educativos, hospitales, ente otros), mientras que un 58% de los Robos se cometieron en Vía Publica (parque, plazas, ferias, etc.).

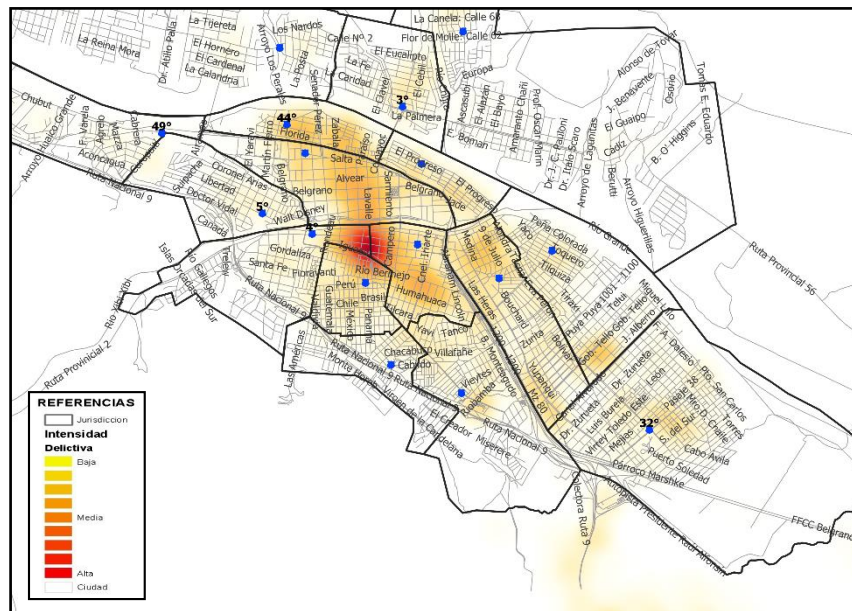


En cuanto a la geo localización de los delitos, debido a la gran cantidad de datos, se optó por confeccionar un mapa de densidad comparando los meses de Agosto y Octubre del año 2018 y 2019 se estableció lo siguientes:

**Mapa robos y hurtos año 2018**



## Mapa robos y hurtos año 2019



En los mapas de densidad podemos observar como la zona afectada y la cual debe ser prioridad en materia de seguridad, es donde se concentran los comercios informales (manteros), pequeñas ferias, y venta por mayor, adamas de ello es uno de los puntos con mayor afluencia de personas durante el día.

## CONCLUSIONES

- ❖ La implementación del nuevo sistema de captación de datos en la Policía de la Provincia y posterior elaboración de mapas de delito, son herramientas necesarias para la implementación de medidas preventivas proactivas, logrando distribuir el personal de una forma más eficaz logrando el menos desgaste del personal.
- ❖ La desagregación de datos permite identificar patrones y tendencias que, con datos generales no se podría haber efectuado.
- ❖ La centralización de datos, permitió abarcar todo el territorio de la provincia, logrando efectuar mapas de delitos en cada localidad, logrando conocer la realidad delictiva y necesidades de seguridad, todo ello gracias a la información geoespacial.
- ❖ La modernización y estandarización en la fuente logro aumentar el cumulo y la veracidad de información, logrando abarcar el todo el territorio provincial, mejorando los servicios de seguridad.

## **BIBLIOGRAFIA**

[1] Patricio Tudela Poblete “Análisis delictual: enfoque y metodología para la reducción del delito”, Fundación Paz 2010, Pag 47 y 48.

[2] Antonio Bargas Sabadía “Estadística Descriptiva e Inferencial”, Universidad de Castilla 1996, Pag. 45, 46 y 48.

[3] “Clasificación Internacional de Delitos con Fines Estadísticos”, Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, Viena, 2015.

[4] Ley 25.266 “Registro Nacional de Reincidencia – Estadísticas Criminológicas”. 2000. Consultado en Octubre 2019.

[5] Ley 11.179 “Código Penal de la Nación Argentina”. Buenos Aires Argentina. 1984.