

## ANÁLISIS CRIMINAL Y USO DE CÁMARAS DE SEGURIDAD EN LA CIUDAD DE MÉXICO

*Rafael Prieto Curiel<sup>1</sup>*

*Miguel Ángel Escalante Serrato<sup>2</sup>*

*Santiago Íñiguez Flores<sup>3</sup>*

*Irving Simonin Wilmer<sup>4</sup>*

*Centro de Atención a Emergencias y Protección Ciudadana de la Ciudad de México*

### 1. INTRODUCCIÓN

La inseguridad y la impartición de justicia son dos de los principales problemas que actualmente se padecen en México (Latinobarómetro, 2011). El país ha enfrentado, durante la última década, un aumento sistemático en los índices delictivos; el crimen comenzó a abarcar cada vez más territorios y rara fue la ciudad que no sufrió los estragos de una oleada de violencia. En particular, en la Ciudad de México, los crímenes del fuero común se hicieron más frecuentes y más violentos.

La Ciudad de México cuenta actualmente con casi nueve millones de habitantes en su zona central y acumula poco más de 20 millones, si consideramos su zona metropolitana, se erige como una de las principales ciudades de Latinoamérica, demográficamente hablando. Como tal, se enfrenta regularmente a conflictos relacionados con una alta densidad de población: falta de agua, problemas de transporte público, contaminación atmosférica y delincuencia urbana. Los crímenes contra la propiedad y los robos son un problema frecuente; se estima que cada año, uno de cada tres ciudadanos es víctima de algún delito.

El Gobierno de la Ciudad de México decidió hacer uso de la tecnología para combatir el crimen, implementando el proyecto conocido como "Ciudad Segura", que consiste en la instalación de más de ocho mil cámaras de seguridad en puntos estratégicos de la ciudad, las que

1- Salamanca 52 Dpto.1001, Col. Roma Norte, Del. Cuauhtémoc, C.P.06700, México, Tel + 52 1 5543485931  
e-mail: rprietoc@caepccm.df.gob.mx

2- Periférico Sur 3915 Edificio Libra Dpto.902, Col. Pedregal de Carrasco, Del. Coyoacán, C.P.04700, México  
Tel +1 52 5563089897, e-mail: mescalantes@caepccm.df.gob.mx

3- Hamburgo 282 Dpto.5, Col. Juárez, Del. Cuauhtémoc, C.P.06600, México, Tel +1 52 5563616578  
e-mail: siniguezfi@caepccm.df.gob.mx

4- Tiburcio Sánchez de la Barquera 128 Dpto.202, Col. Merced Gómez, Del. Benito Juárez, C.P.03930, México  
Tel +1 52 5556803087, e-mail: isimoninw@caepccm.df.gob.mx

son monitoreadas en cinco Centros de Control y Comando (C2) y un Centro de Control, Comando, Cómputo y Comunicación, Información, Investigación, Integración e Inteligencia (C4i4). El video, obtenido a través de las cámaras instaladas, es observado continuamente por despachadores, con el fin de detectar actividad inusual, personas sospechosas o la comisión de algún delito, para enviar las unidades de policía correspondientes. Desde finales del año 2009 se monitorean las cámaras de seguridad instaladas.

Las cámaras de seguridad cuentan con un sistema de audio, altavoces y botones de auxilio; cada una de ellas está asignada a un único C2, según la zona de la ciudad en la que esté instalada. Los sistemas de videovigilancia se enlazan a través de un anillo de fibra óptica que permite una conectividad eficaz con los seis centros, para que estos sean manipulados desde el C2 que le corresponde, y desde el único C4i4.

Ciudad Segura presenta diversas características innovadoras en la atención de emergencias y en la captación de delitos, como lectores de placas de vehículos, una unidad aérea no tripulada con un sistema de vigilancia remoto, así como dos C2 móviles, que tienen la capacidad de desplazarse a puntos de difícil acceso de la ciudad. El proyecto se posiciona así como una fusión entre las nuevas tecnologías y la experiencia de los policías para atacar los problemas de inseguridad de la ciudad.

Inicialmente, Ciudad Segura no tuvo los resultados esperados, pues los despachadores distribuidos en los cinco C2, utilizando criterios empíricos y sin una sistematización ni un análisis delictivo, observaban las cámaras de manera prácticamente aleatoria y lograban, en conjunto, captar menos de un delito diario en el año 2010. Eran necesarias cerca de 6 mil 200 horas hombre dedicadas al videomonitorio para detectar un delito a través de alguna cámara. Por este motivo, a principios de 2011, se implementó el Monitoreo Estratégico, plan de trabajo unificado entre los cinco C2 y el C4i4 con el objetivo primordial de obtener imágenes de más delitos y hacer así más eficiente el programa.

A partir de mayo de 2011 se llevó a cabo una prueba de Monitoreo Estratégico en un primer C2 y después de tres meses se estuvo en condiciones de evaluar sus resultados e implementarlo, paulatinamente, en los otros cuatro C2 y en el C4i4. Actualmente, Monitoreo Estratégico es la manera de actuar rutinaria entre los seis centros del programa Ciudad Segura.

## 2. OBJETIVOS

Cualquier estrategia de ubicación de recursos se enfrenta al problema de no poder posicionar una patrulla o un policía en cada esquina de la ciudad para garantizar una alta cobertura delictiva; por ello, es necesario determinar los lugares más adecuados para situar los recursos y maximizar la atención de los delitos. De la misma manera, en los cinco C2 no es posible observar la totalidad de cámaras y darles un seguimiento adecuado de manera simultánea; es necesario seleccionar, de forma precisa, las cámaras más estratégicas para su monitoreo.

Detectar un delito mediante una cámara tiene ventajas sobre cualquier medio de atención de emergencias - como un número telefónico o un sistema de botones de auxilio- pues usualmente transcurren valiosos minutos entre la comisión del delito y la toma de conocimiento por parte de alguna autoridad. En el caso de los ilícitos detectados por cámara, generalmente se observa la conducta delictiva antes de su comisión; ello permite que en un gran porcentaje de las captaciones se logre detener al responsable. Por lo anterior, el principal objetivo al implementar el Monitoreo Estratégico fue alcanzar una mayor captación de delitos por cámara en los cinco C2, para elevar la eficiencia y el impacto de Ciudad Segura y así lograr una reducción de los índices delictivos. Asimismo, contar con un sistema de reacción más eficiente para la atención de delitos, así como una estrategia de videomonitorio y paneo de cámaras integral entre los cinco C2 y el C4i4, lo cual fue fundamental para aumentar la calidad de los videos obtenidos en las cámaras y poder así llevar a cabo investigaciones policíacas más eficientes y precisas.

En la Ciudad de México, los delitos se clasifican en alto y bajo impacto, según la magnitud de sus repercusiones. En la primera categoría se encuentran los asaltos, robos de vehículo, robos a negocio, violaciones, homicidios y lesionados por disparo de arma de fuego, los que usualmente se cometen en la vía pública y por ello son el indicador que se utiliza para medir el impacto de Ciudad Segura. Algunos delitos de bajo impacto social -y que no son utilizados para medir los resultados del programa- son las lesiones por tránsito vehicular, el fraude y la falsificación de documentos.

### 3. MONITOREO ESTRATÉGICO

En los cinco C2 y en el C4i4 se ejecuta una estrategia basada en la creación y seguimiento de los registros (consignas) como parte esencial de Monitoreo Estratégico. La estrategia consta de las siete etapas del proceso metodológico del Análisis Delictivo, las cuales se realizan de manera automatizada y periódica (Tudela, 2012). Éstas son:

#### 1 Recopilación de datos

Se cuenta con tres fuentes de información: las denuncias efectuadas ante un Ministerio Público, las llamadas realizadas al número de emergencias 066 y los incidentes detectados a través de las cámaras de seguridad. Las tres incluyen la ubicación de los delitos (georreferenciación) y algunos datos adicionales como hora, día y tipo de incidente. Es posible obtenerlas a sólo unas horas de que se suscitaron los hechos.

Adicionalmente, es necesario planificar el monitoreo de los eventos masivos, como manifestaciones, espectáculos, actividades deportivas y festividades religiosas. Ellos son incorporados al modelo, tomando en cuenta las cámaras adecuadas para su seguimiento, el horario en que se llevará a cabo cada evento y los tipos de incidentes que pueden ocurrir.

#### 2 Lectura de datos

La información obtenida de las tres diferentes fuentes es integrada de manera automatizada a los registros de más de tres años de historia delictiva de la ciudad.

#### 3 Análisis

Se desarrolla un modelo de *hot spots*, el cual toma en cuenta características como la hora del incidente, el tipo de delito y si éste se cometió intramuros (y por lo tanto es imposible observar a través de alguna cámara). Con ese modelo se estima la probabilidad que tiene cada cámara de captar un delito, para determinada hora y día de la semana. Se determinan las cámaras que tienen una mayor factibilidad de captar un delito y se asignan dentro de los registros.

Para cada hora de monitoreo es necesario elegir más de mil cámaras y así dar seguimiento en los cinco C2, lo que en la práctica significa realizar más de 200 mil consignas a lo largo de las 168 horas de una semana.

#### 4 Diseminación de la información

Los registros de video se compilan en un único archivo diseñado para cada posición de despacho en los cinco C2 y el C4i4, el cual es producido con antelación y enviado, mediante conexión directa, a cada posición. Con este archivo se indican, de manera fácil y versátil, las cámaras que deben ser observadas por el despachador durante cada hora de su turno.

Para el C4i4 son enviadas las consignas que indican los eventos masivos que requieren monitoreo por parte de los despachadores.

#### 5 Ejecución de la estrategia

Los despachadores inician su turno identificando las cámaras que tienen dentro de sus registros y realizando paneos de seguridad en sus respectivas áreas de responsabilidad; cada hora actualizan sus cámaras y buscan detectar la comisión de delitos, así como un entorno discordante o personas sospechosas. En caso de detectar algún incidente, despachan las unidades correspondientes y brindan protección mediante un cerco virtual de seguridad.

Finalmente registran los incidentes en un sistema que recaba información y compila las bases de datos de los cinco C2 y el C4i4. Estas bases son útiles para realizar una serie de evaluaciones ya que contienen varios elementos que sirven de indicadores para medir la eficiencia en el videomonitoreo. Los despachadores también atienden las solicitudes recibidas por los botones de auxilio, los incidentes generados a través de una llamada al 066, así como los eventos delictivos que son detectados por algún elemento en campo.

#### 6 Evaluación

Se realizan múltiples evaluaciones para garantizar la obtención de los resultados esperados, así como para asegurar que los parámetros del modelo se apeguen a las circunstancias actuales.

#### 7 Retroalimentación

Semanalmente se realizan diversas reuniones con los mandos policiales de los cinco C2 y del C4i4, en las que se presentan los resultados obtenidos, se plantean los retos y metas para los próximos días y se exponen los avances alcanzados por el programa. Adicionalmente se realizan visitas a los seis centros

para mantener una visión panorámica de Monitoreo Estratégico y de su impacto, así como también para comentar posibles mejoras en los registros.

Para el funcionamiento de Monitoreo Estratégico los siete pasos se ejecutan de manera periódica y rutinaria; gracias a ello, se logra una estrategia eficaz y dinámica.

### **3.1 MEDICIONES E INDICADORES**

Para garantizar la eficiencia y el impacto del programa, se realizan de manera global tres mediciones sistemáticas. La primera de ellas se utiliza para evaluar aspectos estratégicos; para ello se usa la proporción de delitos denunciados que contaron con un registro de videomonitorio. Esto determina la capacidad de predicción del modelo con el que son producidos los registros; es decir, una medición de los delitos que se cometieron cerca de alguna de las cámaras consignadas.

La segunda medición se realiza sobre el nivel de atención que ponen los despachadores de los registros de videomonitorio, ya que si no se efectúa su seguimiento de manera adecuada, la eficiencia será muy inferior a lo estimado; un nivel bajo de aplicación significa que se atienden cámaras con una menor probabilidad de detectar algún delito.

La tercera medición se hace sobre el nivel de captaciones que se logran en los cinco C2. Se evalúa el número de delitos captados y algunas de sus características, como la coordinación que se realizó con los elementos en campo, la contundencia del evento y la calidad de los movimientos de la cámara. Estas mediciones se realizan en tres niveles: personal, por turno de despachadores y para el C2 completo.

Lo que estas mediciones buscan es encauzar a los participantes del proyecto en una estrategia que, a través del uso de información y tecnología, aproveche de forma óptima las herramientas que ya se tienen, como la experiencia de los policías en responder a las situaciones delicadas. El objetivo es que los despachadores monitoreen la cámara correcta, en la posición y el momento correctos.

## **4. LA ESTRATEGIA**

Una de las herramientas más importantes en la implementación de Monitoreo Estratégico es el registro de videomonitorio, ya que esto permite que a través de su seguimiento, se incorporen características muy valiosas al modelo; al ser atendidas las consignas en los C2 se logra que los despachadores ejecuten de manera simultánea una estrategia dinámica, unificada entre los seis centros y que cada hora sea actualizada. Las características que ayudan a maximizar la cantidad de delitos captados son:

### **4.1 ANÁLISIS SOBRE LA PROBABILIDAD DE DETECTAR DELITOS**

Los delitos son un fenómeno inherentemente aleatorio, por lo que no se puede hacer una predicción perfecta de ellos; lo que se busca con el modelo matemático implementado es maximizar la probabilidad que tienen los despachadores de detectarlos. Para ello es de fundamental importancia considerar la georreferenciación de un delito y la relación entre los puntos delictivos y la ubicación de las cámaras; es por ello que se consideran las cámaras más cercanas a cualquier delito y la distancia a las mismas para modelar la factibilidad de reincidencia.

### **4.2 EL MODELO**

La comisión de un delito nos indica que en el lugar y hora en el que fue ejecutado confluyeron un delincuente, una víctima y la oportunidad de que el delito fuera realizado. A través de mesas de trabajo con policías de campo se identificaron distintos factores que propician un aumento en la oportunidad de cometer un delito, como la falta de iluminación, la alta afluencia de personas o el escaso patrullaje. Esos factores se comportan de manera similar durante las horas más cercanas a las que se cometió algún delito así como en esa misma hora, pero en otros días de la semana. Así, la probabilidad de que los tres elementos – delincuente, víctima y oportunidad– vuelvan a confluir, se estima para las demás horas y días de la semana, tomando en cuenta la similitud entre factores.

FIGURA 1.

### IMPACTO SOBRE LA PROBABILIDAD DE REINCIDENCIA EN ALGÚN LUGAR DADA LA OCURRENCIA DE UN DELITO

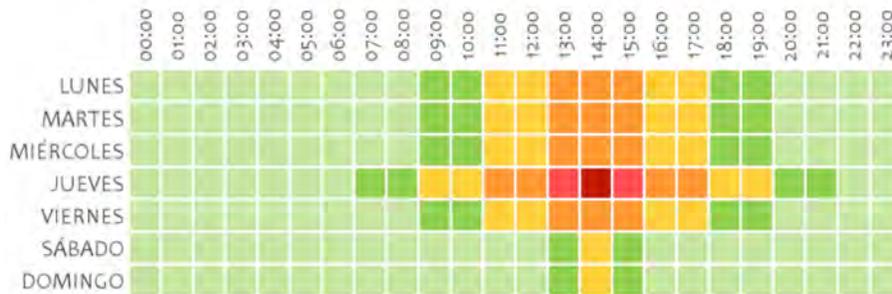


Figura 1: Se grafica como ejemplo un delito que fue cometido en jueves a las 14:00 y se ilustra la probabilidad de que confluyan los tres elementos de un crimen sobre el resto de la semana. Se puede apreciar, respecto al horario en que se cometió el delito, que las horas cercanas y días similares presentan un comportamiento similar y por ello la probabilidad es mayor, mientras que ese mismo delito tiene un efecto considerablemente menor sobre el fin de semana o las horas de la madrugada.

#### 4.3 ESTRATEGIA SIN LÍMITES DE MONITOREO

El modelo de cuadrantes que se ha implementado en varias ciudades, como Buenos Aires, Santiago e incluso la Ciudad de México, tiene fuertes ventajas en la atención de incidentes, porque logra reducir el tiempo de respuesta de las unidades para llegar al lugar de la emergencia; sin embargo, a pesar de que existen zonas con menor demanda, es necesario asignarles unidades policiales, aunque éstas no sean requeridas.

En el modelo de Monitoreo Estratégico se trabaja sin límites geográficos en la atención de incidentes; es decir, se puede concentrar la mayor parte del estado de fuerza policial en una única zona, pues el objetivo no es reducir el tiempo de respuesta, sino cubrir un mayor porcentaje de los delitos.

#### 4.4 ESTADO DE FUERZA EN LUGARES ESTRATÉGICOS

Las cámaras que son vigiladas se pueden intercambiar fácilmente, haciendo posible el movimiento de un despachador a cualquier zona de la ciudad, de manera inmediata. Eso permite que la estrategia se mueva, a lo largo del día, a las áreas de mayor prioridad, dado que son monitoreadas aquéllas que tienen una alta probabilidad de sufrir algún delito. Por ejemplo, durante el día son más consignadas las cámaras de zonas escolares y las de perímetros corporativos, mientras que por las noches reciben una mayor atención las cámaras residenciales; y durante los fines de semana, los lugares de esparcimiento y recreación.

La manera en que son escogidas las cámaras de consigna conjunta obedece a dos características fundamentales

que permiten aumentar la cobertura de los delitos: un componente derivado de la acumulación de la incidencia; y otro, del dinamismo social que tiene la ciudad. Ambas confluyen y se ejecutan dentro de los registros de video-monitoreo.

#### 4.5 CARGAS UNIFORMES DE TRABAJO

Es importante considerar la probabilidad de que un despachador detecte un delito, y procurar que esa carga sea similar entre los distintos elementos. Se hace una repartición justa de las cámaras más importantes entre todos los despachadores que cubren una misma área. Asignar las cámaras con mayor incidencia a un único policía generaría una atención deficiente, así como un sesgo en la evaluación de los resultados que obtiene cada despachador.

#### 4.6 MENOR MONOTONÍA EN LOS MONITOREOS

Una característica importante de la estrategia es evitar el hastío y cansancio de los despachadores; el observar demasiado tiempo la misma cámara la hace poco interesante y por ello, cada hora los registros de video son altamente cambiantes. Si una cámara requiere ser monitoreada durante mucho tiempo, se intenta rotar entre distintos despachadores, evitando así que se transforme en una estrategia monótona.

#### 4.7 CADA ELEMENTO ES UN ENGRANE FUNDAMENTAL

Cada despachador es el encargado de la vigilancia de las cámaras asignadas a su posición de despacho durante cada hora, y únicamente él les dará el seguimiento correspondiente. No brindar la atención necesaria a cada una de sus consignas refleja una estrategia mal ejecuta-

da. El monitoreo de cámaras diferentes de las que se encuentran dentro de sus consignas representa seguimiento en zonas con una menor probabilidad de detectar algún delito, además de que puede generar colisiones de video-monitoreo, al tener a dos monitoristas intentando observar la misma cámara. Por ello, es de suma importancia que todas y cada una de las posiciones de despacho sean cubiertas de tiempo completo y que en cada una de ellas se siga, dentro de lo posible, su plan de trabajo.

Es importante considerar que los elementos necesitan descansos programados dentro de su turno, por lo que se cuenta con despachadores que hacen de suplentes cuando alguno de los monitoristas requiere descansar. De esa manera las posiciones de despacho y, por ende sus consignas, nunca son descuidadas.

#### **4.8 COORDINACIÓN CON POLICÍA DE TERRENO**

La predicción y la visualización de los delitos son parte fundamental del programa. Sin embargo, no se tendría mayor impacto sin la coordinación con los policías en calle y su pronta respuesta. Los despachadores son hoy un apoyo indispensable para los funcionarios en terreno, ya que con el monitoreo de las cámaras cercanas a los incidentes, es posible identificar posibles rutas de escape o bloqueos para detener a los delincuentes, así como detectar amenazas. Por ello, una característica muy relevante del proyecto es la fusión que hoy en día se logró entre los despachadores de los seis centros y los policías de terreno.

#### **4.9 INCORPORACIÓN DE UNA ESTRATEGIA EN TÉRMINOS DE PROTECCIÓN CIVIL**

El C4i4 es el sexto centro que se erigió en la Ciudad de México y cuenta con despachadores que tienen la capacidad de monitorear todas las cámaras de seguridad. Integra además las llamadas recibidas por el número de emergencias 066 y se cuenta con funcionarios de las diferentes dependencias de gobierno encargadas de la seguridad y protección ciudadana, como bomberos o ambulancias.

El trabajo coordinado entre los cinco C2 y el C4i4 es crucial para el desarrollo óptimo de Monitoreo Estratégico. En caso de que algún despachador de C2 detecte algún incidente no delictivo en sus cámaras, como un accidente automovilístico o una persona lesionada, éste es enviado a un despachador del C4i4. En el mismo sentido, si el despachador del C4i4 detecta una persona sospechosa o una actividad delictiva, el incidente es canalizado al C2 que corresponde. Ello ha permitido que los C2 estén es-

pecializados en la captación de delitos y que el C4i4 focalice su trabajo en materia de protección ciudadana.

La estrategia de prevención en el tema de Protección Civil también se desarrolló de manera tal que los incidentes no delictivos que requieren monitoreo, como concentraciones masivas de personas, tengan seguimiento adecuado. Por ello el C4i4 ejecuta registros por eventos masivos. Esas consignas son producidas de manera simultánea a las delictivas, para lograr que las cámaras que requieren monitoreo en el C4i4 sean liberadas del C2, así como garantizar que, una vez concluido el evento, estén nuevamente disponibles para los despachadores del C2 correspondiente.

Los accidentes viales tienen un comportamiento similar al de un delito, pues son afectados por circunstancias que se repiten de manera periódica, como la falta de iluminación, consumo de alcohol o la carencia de señalización. Existen puntos con una alta concentración de choques y por ello es posible generar consignas de protección ciudadana para el C4i4, con el objetivo de atender esas urgencias en el menor tiempo posible.

## **5. IMPLEMENTACIÓN**

La implementación de Monitoreo Estratégico, que se llevó a cabo en los cinco C2 y en el C4i4, requirió la automatización de reportes, la sistematización en la producción de las consignas y la capacitación de los mandos y despachadores. Cada uno de los centros tiene características particulares tanto por la zona de responsabilidad como por la configuración de posiciones de despacho y estado de fuerza.

### **5.1 CAPACITACIÓN**

El propósito de la capacitación fue llevar Monitoreo Estratégico a los despachadores de los cinco C2, tanto las herramientas diseñadas para ellos como las estrategias que se consideraron esenciales en el monitoreo de las cámaras. Fue necesario capacitar a más de mil despachadores en el nuevo modelo de operación de Monitoreo Estratégico durante un periodo de seis meses.

### **5.2 OBSTÁCULOS**

Al implementar un programa novedoso es difícil encontrar indicadores adecuados y establecer metas que representen un reto alcanzable para los diferentes actores involucrados. Un ejemplo: la meta diaria de captación de delitos por cámara se alcanzó, se superó y se duplicó en los cinco C2, por

lo que la meta propuesta dejó de ser un estándar de éxito.

No existía una manera de comprobar los resultados que se podrían lograr a partir de la implementación de Monitoreo Estratégico, por lo que hubo cierta oposición a ejecutar un modelo probabilístico a la operación rutinaria de los despachadores. Llevar a cabo una estrategia de monitoreo dinámica y sin barreras generó una disparidad con el modelo de cuadrantes que realizan los elementos policiales de la Ciudad de México, lo que generó un rechazo de la estrategia.

Uno de los principales retos a los que se enfrenta cualquier estrategia contra la delincuencia es la falta de participación de la sociedad; es decir, la carencia de información. Lo que no se conoce, no se puede atacar y no se puede mejorar. La más reciente encuesta de victimización nos muestra que por cada delito que es denunciado en la Ciudad de México se cometen 12,7 desconocidos por las autoridades. La baja participación ciudadana ha repercutido de diferentes maneras a la gestión pública; la cifra negra es muy alta, los números de emergencias no son muy utilizados, se desconocen los programas públicos y su funcionamiento, los botones de emergencia no son utilizados y hay una fuerte desconexión entre los actores de gobierno y la ciudadanía. Esto genera un sesgo en el diseño y ejecución de nuevas estrategias, pues los datos que alimentan al modelo están limitados.

Con certeza, existe información que no es aprovechada, ya que las cámaras de seguridad captan diariamente situaciones delictivas que, al no ser denunciadas, no llegan a las autoridades y se convierten en videos que nadie observa y que eventualmente son borrados.

## 6. MODELO INTEGRAL

El modelo de Monitoreo Estratégico, aunque es una implementación específica para la Ciudad de México, cuenta con diversas características que pueden implementarse en otros sistemas de análisis delictivo.

### 6.1 INNOVACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN

Proponer e innovar es una de las características más relevantes dentro de cualquier proyecto; para ello es necesario lograr que el equipo de analistas dedique sus recursos y tiempo disponibles a proponer nuevas técnicas y crear más herramientas, utilizando el menor tiempo posible en actividades que pueden ser sistematizadas e incluso

automatizadas. Un ejemplo de lo que la automatización puede lograr: para la ejecución de Monitoreo Estratégico es necesario realizar más de 200 mil elecciones de cámaras y producir más de 3 mil archivos de consigna cada semana. Actualmente ello se logra mediante un sistema que prácticamente no requiere intervención humana –ni inversión de tiempo del analista– y que además reduce al mínimo el número posible de errores.

### 6.2 CAMBIO EN LA FILOSOFÍA INSTITUCIONAL

Una característica muy importante del proyecto es que los involucrados - ya sean los analistas, los despachadores, los mandos policiales o la institución misma- tengan claros los objetivos del programa. Antes de la implementación de Monitoreo Estratégico se destinaban recursos al monitoreo de incidentes irrelevantes, como faltas cívicas (ebrios, tirar basura en la vía pública, etc.) o servicios urbanos. Era objetivo institucional detectar esos incidentes y la finalidad de los despachadores, atenderlos. Se tuvo que realizar un consenso entre los involucrados para fijar como único objetivo la detección oportuna de delitos a través de cámara.

Fijar objetivos también significa discernir algunas actividades que, al no formar parte de las metas, no deben realizarse. Destinar horas de videomonitorio en los cinco C2 a actividades no delictivas es una filosofía institucional que tuvo que ser lentamente abandonada.

### 6.3 ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN DE LOS DELITOS

Realizar un análisis espacial de la ubicación de los delitos y determinar su nivel de concentración permite llegar a mejores conclusiones respecto de diferentes tipos de delito y las estrategias que se pueden implementar (Prieto, 2012). Contar con la información georreferenciada de los ilícitos es una herramienta muy útil y necesaria, pero la obtención de datos y la generación de mapas por sí mismos no constituyen una estrategia; es decir, no son suficientes. Es fundamental para acrecentar la eficiencia de los programas, crear análisis delictivos que puedan ser medibles y comparables, que tengan un sustento metodológico y plenamente cartográfico. Identificar el nivel de concentración o dispersión de los distintos tipos de delito, permite evaluar a priori si es conveniente una estrategia de prevención, captación, reacción o investigación del crimen. Mediante un análisis sobre la concentración de los delitos se puede asignar un valor justo a la historia delictiva de alguna zona.

## 6.4 REDUCCIÓN EN LA CIFRA NEGRA

En una ciudad con una cifra negra de más de 92%, uno de los aportes más valiosos del proyecto es que a través del registro de incidentes y las imágenes que se captan, se obtiene información que de otra manera sería desconocida por las autoridades. Implementar un programa enfocado en la captación de delitos en la Ciudad de México ha tenido como uno de los principales resultados el detectar patrones delictivos, ubicar zonas de alta incidencia delictiva e identificar delinquentes que de otra manera serían desconocidos.

## 7 RESULTADOS

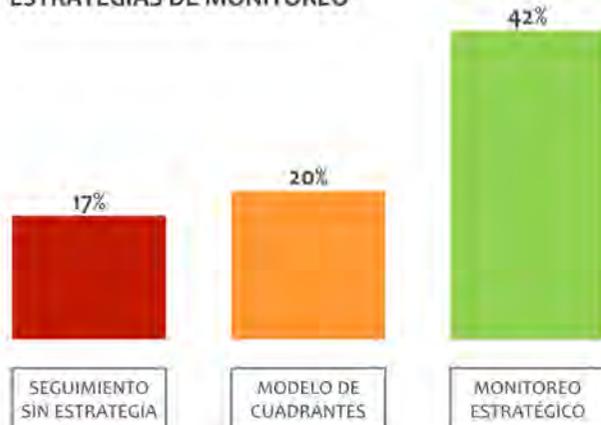
Se pueden medir los resultados de Monitoreo Estratégico en tres vertientes: la predicción realizada dentro del modelo de registro, el nivel de captación que logran los cinco C2 y, finalmente, un reflejo en los indicadores delictivos de la Ciudad de México.

### 7.1 RESULTADOS DEL MODELO

Con el estado de fuerza disponible se observa el 17% del total de las cámaras; si como primer acercamiento al problema se implementara una estrategia aleatoria de monitoreo, se esperaría observar el 17% de los delitos que se cometen cerca de una cámara. Con un modelo cuyo estado de fuerza se concentra en lugares determinados, similar al modelo de cuadrantes, obtendríamos una cobertura de 20%. Gracias a que la estrategia usada actualmente en Monitoreo Estratégico tiene un componente dinámico y sin barreras en la distribución del estado de fuerza, se logra una eficiencia de 42%, como lo explica el siguiente cuadro.

FIGURA 2.

#### COBERTURA DE DISTINTAS ESTRATEGIAS DE MONITOREO



Si un delito tiene registro, esto no garantiza que será detectado por algún despachador, pero sí aumenta mucho la probabilidad de serlo. Asignar más cámaras a un mismo despachador, tendría como resultado una mayor eficiencia en el modelo de consignación, pero una menor probabilidad de que logre observar el delito. Por esto es importante tomar en cuenta el número máximo de cámaras que un despachador puede atender de manera casi simultánea, para que sean consignadas sin que ello represente un deceso en las captaciones. Por lo tanto, la eficiencia de la estrategia no se mide únicamente en la predicción del modelo, sino en las captaciones que los despachadores logran mediante el seguimiento de consignas y el efecto que las detecciones tienen sobre los índices delictivos.

### 7.2 RESULTADOS DEL PROGRAMA

Durante el primer cuatrimestre de 2011 aún no se había implementado Monitoreo Estratégico y se detectaban, en promedio, solamente un 0,6% de delitos por cámara cada día; es decir, se participaba en menos del 0,5% de las denuncias diarias de la ciudad. En el cuatrimestre siguiente, que se usó para implementar el proyecto en los cinco C2 y para capacitar en el uso de las herramientas a todos los despachadores, se lograron cuatro captaciones relacionadas a un delito cada día. Es decir, durante la implementación se registró un aumento del 608% en el número de delitos captados.

Entre fines de 2011 y principios de 2012 se incorporó el C4i4 al Programa Ciudad Segura, lo que permitió que los esfuerzos de los cinco C2 se concentraran en la captación de delitos, más que en las problemáticas de protección civil, urgencias médicas y servicios. Ese período se utilizó para hacer de la vinculación entre el C4i4 y los cinco C2 un trabajo habitual, y que los despachadores pudieran adaptarse a trabajar en paralelo.

FIGURA 3.

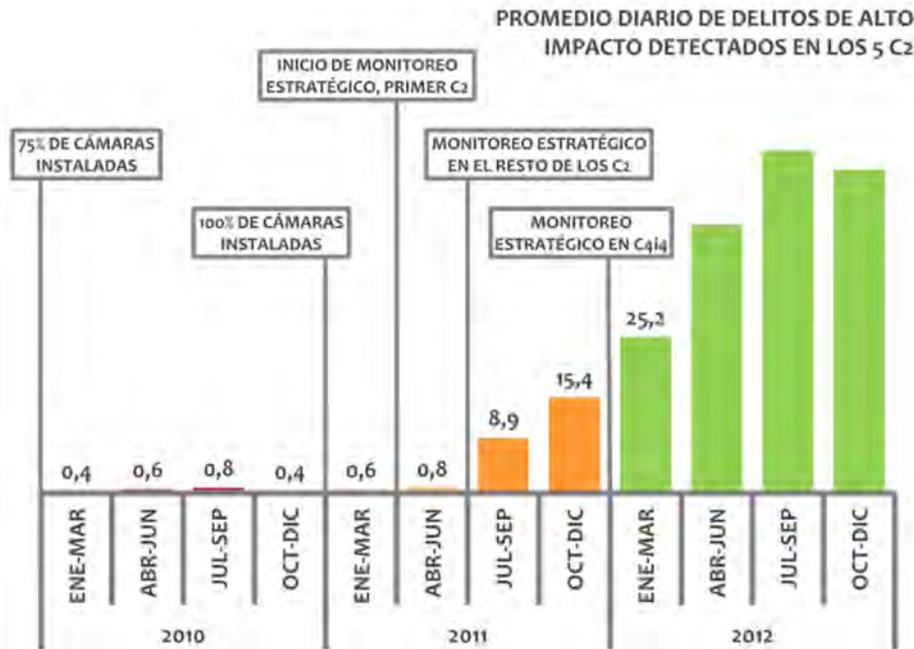


Figura 3. Gracias a la implementación de Monitoreo Estratégico, actualmente se logran detectar en promedio más de 50 delitos de alto impacto cada día a través de las cámaras de la Ciudad de México.

Uno de los resultados más relevantes de Monitoreo Estratégico es que actualmente se logran detectar más de 50 delitos de alto impacto cada día entre los cinco C2, lo que representa más de 90 veces lo que se captaba en un día promedio de 2010; gracias a ello el Programa Ciudad Segura participa activamente, ya sea por cámara, radio o botón de emergencias, en más del 40% de los delitos que son denunciados.

### 7.3 RESULTADOS EN LOS ÍNDICES DELICTIVOS

Entre 2010 y 2012 se logró en la Ciudad de México una reducción de 23% en los delitos de alto impacto que son denunciados, destacando una caída de 25% en el robo de vehículos y de 20% en el robo a transeúntes en vía pública.

FIGURA 4.

	2010	2011	2012	VARIACIÓN VS 2010	
				2011	2012
PROMEDIO DIARIO DE DENUNCIAS POR DELITOS DE ALTO IMPACTO	172,4	150,3	132,3	-13%	-23%
PROMEDIO DIARIO DE DENUNCIAS POR ROBO DE VEHÍCULO	67,0	52,5	50,6	-22%	-25%
PROMEDIO DIARIO DE DENUNCIAS POR ROBO A TRANSEÚNTE	47,9	46,0	38,2	-4%	-20%

Figura 4. Cifras oficiales publicadas por la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, la institución encargada de la impartición de justicia y el manejo de estadísticas criminales de la Ciudad de México.

Debido a la cifra negra, podría existir un sesgo en la medición de los resultados; sin embargo, la más reciente encuesta de victimización calcula que entre 2010 y 2011, el número total de delitos de alto impacto –denunciados y no denunciados– se redujo en más de 88 mil. Es decir, cada día se cometen casi 240 delitos (de alto impacto) menos en la Ciudad de México.

La percepción sobre la seguridad es también un factor fundamental para medir los resultados del proyecto, pues refleja la confianza que la ciudadanía tiene en sus instituciones y en sus programas y estrategias. El número de personas que considera que la Ciudad de México es insegura se redujo casi en un 5% entre 2010 y 2011, lo que refleja una evaluación positiva de los proyectos ejecutados en la ciudad (ENVIPE, 2012). Además, una encuesta levantada por uno de los diarios de mayor circulación a nivel nacional, en octubre de 2012, muestra que la ciudadanía atribuye en mayor proporción a las cámaras de seguridad la disminución de los índices delictivos (El Universal, 2012).

Actualmente, Ciudad Segura se ha posicionado como un pilar en la seguridad de la Ciudad de México y un proyecto que fusiona la tecnología del más alto nivel con una metodología sólida y comprobable con la experiencia que los policías proporcionan. Se ha consolidado cada C2 como una herramienta básica para los funcionarios en terreno.

En la Ciudad de México se llevaron a cabo diversos programas para reducir los índices delictivos y la instalación de más de ocho mil cámaras de seguridad no fue la única estrategia implementada en la ciudad. Por ello, cualquier reducción y resultado delictivo no es atribuible directamente al programa; sin embargo, por primera vez en varios años, se logró un deceso en el número de delitos. En contraste con la situación que vive prácticamente el resto del país, hoy la Ciudad de México tiene menos delitos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Encuesta nacional de victimización y percepción sobre seguridad pública, ENVIPE 2012. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI.
- El Universal. Encuesta de percepción sobre seguridad en la Ciudad de México, publicada el 8 de octubre de 2012. Disponible en: [www.eluniversal.com.mx/graficos/pdf12/enc\\_net\\_mayor\\_seguridad.pdf](http://www.eluniversal.com.mx/graficos/pdf12/enc_net_mayor_seguridad.pdf)
- Informe de Latinobarómetro, 2011. Santiago, Chile. Disponible en: [www.latinobarometro.org/latino/LATANalyze.jsp](http://www.latinobarometro.org/latino/LATANalyze.jsp).
- Prieto, Rafael (2012). Lorenz, Gini y muchos delitos. *Laberintos e Infinitos*, 28, Primavera de 2012, México, D. F.
- Strengthening Evidence-Based Policy Making on Security and Justice in Mexico. Disponible en: <http://www.oecd.org/centrodemexico/Strengthening%20Evidence-based%20Policy%20making%20Security%20and%20Justice.pdf>
- Tudela, Patricio (2012). Buenas prácticas para el análisis delictual en América Latina. *Análisis delictual y buenas prácticas en Sudamérica: Lecciones y Retos*. Santiago, Chile: Fundación Paz Ciudadana.