

“Modelo del Comportamiento delictivo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”

“Model of Criminal behavior of the Autonomous City of Buenos Aires”

- Ing. Nahuel Hernán Romera – Docente investigador UADE (Universidad Argentina de la Empresa) – Co Tutor Tesis de Grado – Ingeniería Informática. nahuel.romera@gmail.com (Autor)
- Ing. Edgard Hernán Maimbil – Docente investigador UADE (Universidad Argentina de la Empresa) – Tutor Tesis de Grado – Ingeniería Informática. tinymaimbil@gmail.com (Co Autor)
- Ing. Andrés Caminos – Docente investigador UADE (Universidad Argentina de la Empresa) – Tutor Tesis de Grado – Ingeniería Industrial. acaminos@gmail.com (Co Autor)
- Ing. Ezequiel Ignacio López – Docente investigador UADE (Universidad Argentina de la Empresa) – Co Tutor Tesis de Grado – Ingeniería Informática. ezeilopez@gmail.com (Co Autor)
- Lic. Facundo Alejandro Piriz – Alumno de Ingeniería Informática – Facultad de Ingeniería – UADE. fpiriz@uade.edu.ar

RESUMEN

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.A.B.A) Capital Federal de la República Argentina, con una población permanente de 2.891.082 habitantes, está inmersa en un conglomerado habitacional denominado Conurbano Bonaerense con una población de 12.801.364 habitantes lo que convierte a la megalópolis en uno de los centros urbanos más poblados del mundo.

La última cifra oficial de delitos registrados obtenidas en el año 2008 alcanzó una cantidad de 221.581 delitos anuales el cual se ve afectado por el crecimiento de la densidad poblacional de la CABA tanto como un marcado aumento anual de ingreso-egreso de residentes no permanentes, soportan un comportamiento creciente del orden del 1.02 % interanual.

Los números registrados sobre delitos cometidos en la CABA presentan dos inconvenientes, el primero es que se reseñan en su mayoría sólo los dependientes de la acción pública, es decir, en los que interviene el Estado para iniciar e impulsar procesalmente las causas. El otro inconveniente involucra a las llamadas “cifras negras”, que representan los delitos que no han sido denunciados.

El crecimiento poblacional sostenido, sumado a la tasa de natalidad, deriva en los últimos años en una preocupación importante a nivel nacional que redundo en la necesidad de generar políticas de decisiones acerca de la seguridad a corto, mediano y largo plazo, para disminuir los índices mencionados.

El presente trabajo, consiste en la construcción de un modelo computacional que simula el comportamiento actual del delito, que parametrizado con datos históricos de las variables principales, permite evaluar los efectos de diferentes políticas operativas alineadas con ensayos de decisiones tendientes a solucionar o atenuar este continuo crecimiento.

Basados en las técnicas ofrecidas por la Dinámica de Sistemas, disciplina competente para abordar la complejidad de sistemas realimentados a partir de la interrelación de subsistemas

acoplados dinámicamente, se aborda el problema mencionado desde los siguientes tópicos diferentes:

Causas directas e indirectas del delito.

Evolución del delito.

Injerencia del cuarto poder.

Reclamos sociales.

Desplazamiento geográfico del delito.

Correlación con los narcóticos.

Escaladas de violencia.

Diferencias socio culturales.

Injerencias judiciales.

Sistema Carcelario.

Presupuesto Nacional.

Cada uno de los tópicos mencionados, permite evaluar decisiones que acentúan o atenúan las trayectorias que representan el comportamiento delictivo en la CABA.

A los efectos de evidenciar los comportamientos resultantes, se cuenta con un modelo (construido en las plataformas VenSim PLE Plus y Ithink) que contiene diferentes interfaces de visualización de resultados cuyas evoluciones pueden ser ajustadas en tiempo real a partir de la modificación de los parámetros críticos que condicionan el comportamiento del sistema y constituyen las acciones de las decisiones operativas en ensayo.

Palabras Clave: Delitos – “Cifras Negras” – Cuarto Poder – Reclamos Sociales – Diferencias Socio Culturales – Sistema Carcelario.

ABSTRACT

The City of Buenos Aires (CABA) Federal Capital of Argentina, with a permanent population of 2,891,082 inhabitants, is located in the Conurbano Bonaerense with a

population of 12,801,364 inhabitants making this megalopolis one of the most populated urban centers in the world.

The latest official number of crimes recorded obtained in 2008 reached an amount of 221,581 offenses per year, which is affected by the population density growth of the CABA as well as a marked annual increase of arrivals-departures of non-permanent residents that support an increase behavior of the order of 1.02% in interannual terms.

The numbers of crimes recorded at CABA have two drawbacks, the first is that they mostly just outline the ones that depend on public action, i.e., in which the state intervenes to initiate and drive procedurally causes. The other problem involves the so-called "black figures", which represents the crimes that have not been reported.

In the last few years, sustainable population growth in addition to the birth rate results in a major concern nationwide resulting in the need to generate policy decisions about safety in short, medium and long term, to reduce mentioned rates.

This work consists of the construction of a computer model that simulates the actual behavior of crime; key variables parameterized with historical data allow the evaluation of the effects of different operating policies aligned with testing decisions aimed to resolve or mitigate the continuum growth.

Based on the techniques offered by system dynamics, competent discipline to tackle the complexity of feedback systems from the interrelation of dynamically coupled subsystems, the above problem is addressed from the following topics:

1. Direct and indirect causes of crime.
2. Evolution of the offense.
3. Interference of the fourth estate.
4. Social demands.
5. Geographical displacement of crime.
6. Correlation with narcotics.
7. Escalation of violence.
8. Socio-cultural differences.
9. Judicial interference.
10. Prison System.
11. National Budget.

Each of the topics mentioned, allows evaluating decisions that enhance or attenuate the paths that represent criminal behavior in CABA.

For the purpose of showing the resulting behaviors, we have a model (built with Vensim PLE Plus and Ithink platforms) containing different results display interfaces whose evolution can be adjusted in real time from the modification of the critical parameters that affect system behavior and represent the actions of operational decisions on trial.

Keywords: "Black figures" - Fourth Estate - Claims Social - Socio Cultural Differences - Prison System - Escalation.

1. DELITOS EN LA CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

En los últimos años, el crecimiento demográfico de la CABA más el ostensible incremento del flujo de usuarios que a diario ingresa y sale desde y hacia el Conurbano Bonaerense, provoca un marcado aumento de la oportunidad delictiva.

El estudio del delito como límite dentro de este proyecto refiere a los hechos ilícitos que tienen varias particularidades en común; se define como delito en este trabajo a aquellos actos donde no se necesita una previa planificación o un plan elaborado para llevar a cabo los mismos, el nivel de sofisticación requerido para efectuar el ilícito es normalmente bajo, vale decir, que es al azar o también llamado "robo al voleo". Por otra parte, una característica notable está conformada por el tipo de perfil que tienen quienes cometen los ilícitos que se mencionarán en breve. Este tipo de delitos, en su mayoría los cometen aquellas personas que tienen un nivel socio económico bajo, estas variables, como se explicará en el modelo, son los detonadores principales de la cadena delictiva.

Basándonos en la introducción previa tomaremos como un hecho delictivo a los actos comúnmente realizados en la vía pública y a situaciones que se presentan, en varias ocasiones, en forma espontánea.

Ejemplos de este tipo de delitos son los Robo de Estéreos, Robo de Ruedas, Robo en modo Pirañas (muchos delincuentes atacando a la vez, privando a la víctima de sus pertenencias en forma feroz y abrupta), Robo de Vehículos, Robo en Cajeros Automáticos, Robo en Modo Salidera Bancaria, Entraderas a Unidades Habitacionales Privadas, Robo a Comercios, Secuestros Express, Hurtos en General entre otros tantos delitos que comparten características similares.

En la figura 1 podremos observar una distribución de los tipos de delitos a grandes rasgos que se han recabado durante 2011.

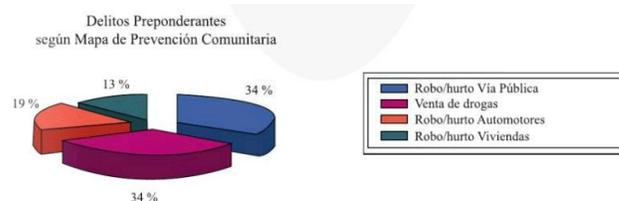


Figura 1: Tipos de Delitos cometidos en 2011

2. MODELADO CONCEPTUAL

Los delitos mencionados en el punto anterior tienen la particularidad de que son alimentados por distintos tipos de variables que resultan de especial interés para el estudio del comportamiento del modelo. Podremos observar por ejemplo la conducta de las **víctimas de delitos o damnificados**, que terminan siendo los impulsores de la venta ilegal o reventa de artículos robados que actúan en consecuencia de las diferencias en el precio original de estos elementos a reponer y el precio de reventa ilegal. Esta diferencia en algunos casos termina siendo muy importante alimentando así un deseo de compra ilegal por parte de los propios damnificados. A este círculo vicioso deben sumarse las personas que compran objetos ilegalmente sólo por el hecho de ahorrar dinero sin considerar su procedencia ni formas de obtenerlos.

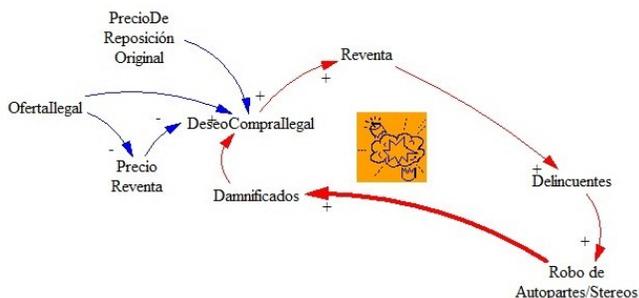


Figura 2: Esquema de Reventa

Podremos observar en la figura 3 cómo fue creciendo el robo de automóviles desde 2001 a 2012 para alimentar el negocio de las autopartes.

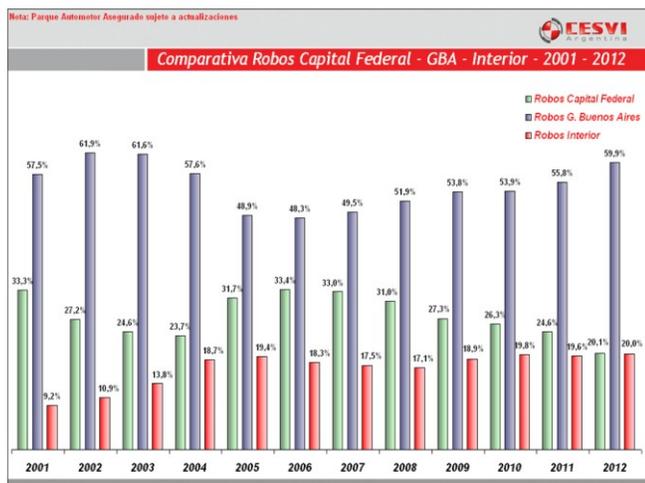


Figura 3: Comparativa Robos 2001 - 2012

Otra de las variables claves dentro del modelo es la **Percepción del Riesgo** que podemos definirla como la

sensación de peligro percibida por el delincuente como riesgo resultante de la acción delictiva que pueda llegar a cometer. Esta percepción del riesgo está alimentada por componentes intrínsecos y extrínsecos al delincuente, ambos fuertemente interrelacionados.

Algunos componentes externos que trabajan sobre la percepción del riesgo de manera determinante configurando un entorno apropiado para cometer el acto delictivo son la escasa presencia policial, el poder de fuego o elemento intimidatorio en manos del delincuente, el efecto de los narcóticos distorsionando la percepción de la realidad, las probabilidades de que no sean condenados a cumplimiento de prisión efectiva por delitos cometidos, así como también la influencia que producen los medios de comunicación masiva, a la que hemos denominado “**Cuarto Poder**” informando sobre los constantes hechos delictivos sin resolver. Este efecto que el periodismo puede lograr sobre las percepciones lo produce tanto en delincuentes como en víctimas de delitos. La combinación de estos factores arroja como resultado un fuerte incremento sostenido de la delincuencia.

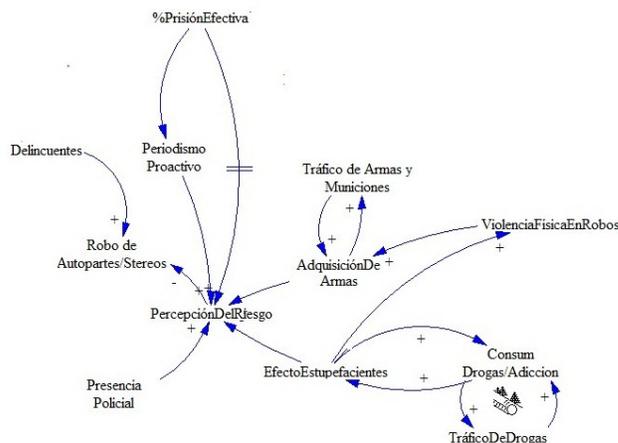


Figura 2: Esquema de Percepción del Riesgo

Por supuesto que existen los factores atenuantes que permiten menguar o quebrar las tendencias crecientes producto del aumento delictivo, más adelante veremos fragmentos del modelo que permiten moderar estas propensiones y realizar actuaciones a corto, mediano y largo plazo.

El modelado del comportamiento delictivo no sólo se estableció tomando en cuenta las cifras oficiales, sino que se tomaron las cifras publicadas por el periodismo y organismos no gubernamentales ya que las cifras oficiales no representan la realidad al 100%. Esto último es consecuencia de que no todos los hechos delictivos que

sucedan en el país son denunciados por las víctimas de delitos ya que por distintos tipos de factores como son la burocracia policial y judicial en los procedimientos de toma de denuncias; intimidación policial poniendo trabas para que las mismas no puedan alcanzar un curso efectivo; sumado también a toda la corrupción que existe dentro del sistema policial por problemas salariales, impunidad excesivas y bajo control institucional.

Es bien conocido que donde no se efectúan denuncias, no hay estadísticas y si estas no existen entonces tampoco los delitos oficiales por lo tanto el sistema gubernamental no reacciona en consecuencia como debería hacerlo.

En nuestro modelo, reflejamos como el “Cuarto Poder” se encarga de descubrir las cifras no oficiales además de ser un regulador natural del sistema. De esta forma, con información oficial y no oficial alimentamos las variables cuantitativas y cualitativas siendo estas últimas indispensables para la construcción de modelos sociales.

En la ciudad de Buenos Aires se registran un promedio de 225.000 delitos denunciados anualmente desde el 2006 hasta 2011 y la tasa de crecimiento va en un aumento de 1.02 % anual generando así un constante crecimiento de los mismos.

Actualmente existen los denominados mapas del delito donde se reflejan las áreas más afectadas de acuerdo a las denuncias registradas por los damnificados. A continuación podremos ver un ejemplo en la Figura 4, donde se visualizan cientos de delitos registrados, diferenciados por tipo, de acuerdo al color del marcador y que se encuentran distribuidos dentro del mapa.

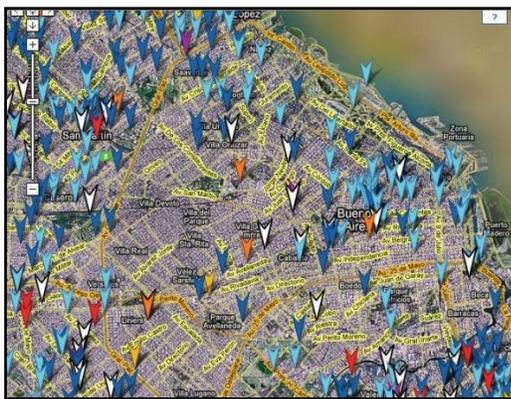


Figura 4: Ejemplo de Mapa del Delito en CABA

Este tipo de información, que es muy útil en distintos aspectos, no sirve para combatir este tipo de delitos, sino para que el ciudadano se restrinja a utilizar o no, ciertos lugares diariamente con el fin de bajar la probabilidad de ocurrencia de estos hechos. Esta información está

configurada por organismos no gubernamentales por lo tanto no son utilizados por los entes de gobierno.

En la figura 5 se pueden observar dos mapas que indican la intensidad del robo de automotores en la CABA en el tercer trimestre de los años 2010 y 2011.

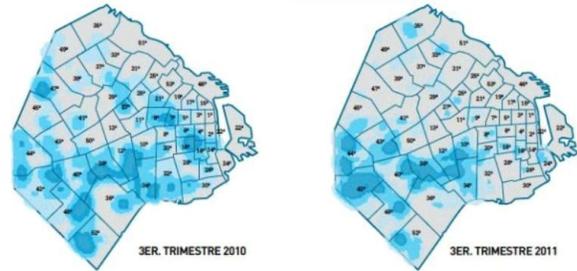


Figura 5: Intensidad del robo automotor

Lo positivo de la existencia de estos datos es que sirven de alimentación al modelo y de este modo poder encontrar una forma de combatir la criminalidad y disminuir la creciente cantidad de hechos registrados.

3. OBJETIVOS OPERATIVOS

Contando con este modelo, es factible simular el comportamiento de varios factores referentes a la criminalidad de la ciudad; alguno de ellos son:

Escaladas de violencia física en los actos delictivos:

Esto sucede principalmente por diferencias socio-culturales en las que el delincuente reprime al damnificado por gozar de mejores condiciones ambientales y de oportunidades. Es llamativo observar como esta escalada se produce por lo que llamamos un **Desprecio Por Desigualdad** que es el desprecio entre la brecha que hay entre el “rico” y el “pobre” (siempre debemos pensar en la configuración que se dio al principio sobre el tipo de delincuente a tratar). Por otra parte se suman a los actos de violencia el poder armamentístico que estos consiguen en el mercado “negro” En el siguiente esquema representaremos un diagrama que explica las relaciones causales:

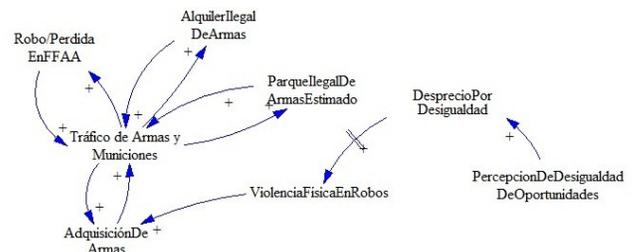


Figura 6: Escalada de Violencia

El desplazamiento geográfico del delito como reacción a políticas de corto plazo:

Tal como hemos mencionado, el creciente delito que sufre la ciudad de Buenos Aires corresponde en gran parte a la **percepción del riesgo** que tiene el malviviente y a la **oportunidad de “negocio”** que tiene para cometerlo. Ambas variables conforman un excelente escenario que entra en competencia con las expectativas que brinda el **ambiente** y **condición social** del delincuente. Esta competencia claramente es ganada por el deseo de adquirir el botín (sea dinero, drogas, artefactos o complacencia propia).

Normalmente los gobiernos actúan a través de sus organismos de ejecución como son las fuerzas de seguridad, pero cuando no se realiza un plan integral, lo que obtenemos como remedio es un cese de actividad delictiva aparente; decimos aparente porque en realidad se captura un porcentaje menor de delinquentes; el resto, al percibir un mayor riesgo y una menor oportunidad para delinquir, lo que hace es desplazarse hacia otras zonas de operación o bien cambia la modalidad delictiva. Otras veces la modalidad cambia porque aparece otro negocio más jugoso en términos de botín.

En la CABA sucede que cuando se requiere hacer presión sobre una determinada área para hacer frente a algún tipo de delito, no se cuenta con personal suficiente para hacer frente al problema, entonces se toman decisiones de alto nivel pero de corto plazo como es retirar personal policial de unas zonas determinadas y ponerlos en las zonas más calientes. Evidentemente este tipo de acción soluciona el síntoma pero está demasiado lejos de poder cortar con el problema de raíz. A esto hay que sumar que hay 4 fuerzas de seguridad (Policía Federal, Policía Metropolitana, Prefectura y Gendarmería) controladas por distintos entes gubernamentales que incluso suelen ser contrapartes políticas entregando como resultado una pobre coordinación de acción en conjunto.

En el modelo se describe esta solución de corto plazo con los siguientes componentes:

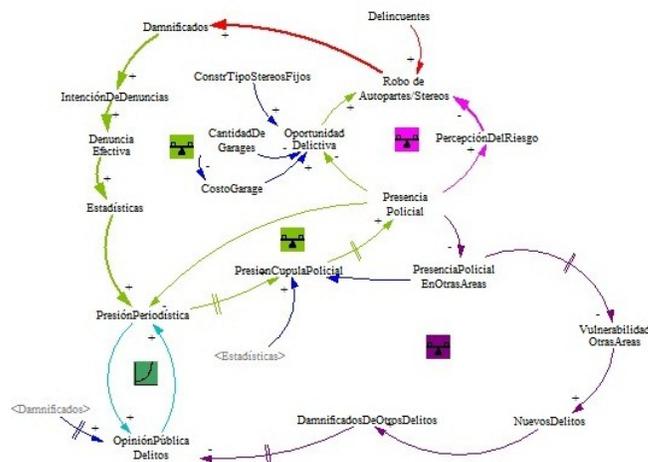


Figura 7: Desplazamiento Geográfico del Delito

Consecuencias de los narcóticos en el delito y la cuenta regresiva hacia la destrucción social:

En este tópico queremos demostrar cuales son las variables que se deben manejar como políticas de largo plazo. El término largo plazo no significa dejar las acciones para largo plazo sino que el resultado de las acciones entregará beneficios futuros. Demostraremos con las relaciones de la figura 8 el carácter urgente que tienen los componentes expuestos y que demandan actuaciones inmediatas para cortar el flujo creciente de delito. Decimos entonces que son acciones inmediatas pero que tienen un impacto a largo plazo.

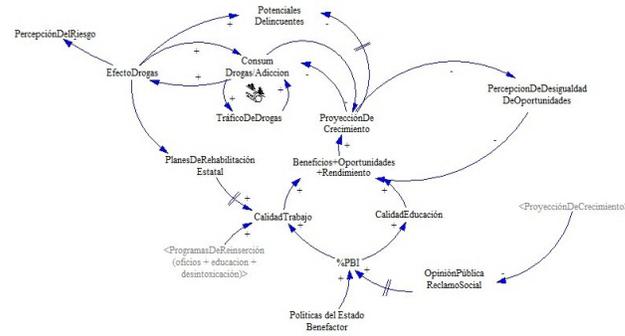


Figura 8: Presencia de Estupefacientes en el Delito

Concentrándonos en los tipos de delitos descriptos en el punto 1 podemos ver en este gráfico cuales son los factores que influyen a alto nivel. Conseguimos observar el lazo re alimentador positivo que se genera entre las variables “**Proyección de Crecimiento**”, “**Percepción De Desigualdad De Oportunidades**” y “**Beneficios + Oportunidades + Rendimiento**”.

Cuando se produce una bola de nieve en términos de precariedad económica y social, y no se encuentran oportunidades ni proyección futura, los jóvenes y adultos a quienes hacemos referencias entran en el camino de realidades alternativas proporcionadas por los efectos de las drogas. Allí se ingresa en un loop demasiado peligroso como es el consumo de drogas y el consecuente narcotráfico, todo ello colaborando sinérgicamente para generar potenciales delinquentes.

Diferencia socio cultural (Lo aparentemente imperceptible):

En este apartado detectamos un punto verdaderamente neurálgico donde entendemos que nace la complejidad, y como tal es un punto donde los gobiernos no hacen demasiado para achicar distancias. Las sociedades están acostumbradas a acciones de solución inmediata, -el problema es hoy y no se puede esperar una acción de 20 o 30 años-, es por ello que los gobiernos suelen poner en marcha estrategias cortoplacistas que descompriman la situación, para lo cual utilizan los presupuestos disponibles para hacer frente a lo que “quema” dejando para “después” lo imperceptible. Además el plazo estándar de un gobierno es de 4 años con posibilidad a ser reelecto a otros 4 años; esto hace que el uso de los recursos no sea planificado para el largo plazo, el gobierno es hoy y los resultados deben ser volcados a los síntomas para conseguir una futura reelección. Una vez conseguida, el problema futuro es pertenece a otros gobiernos y mandatarios. Así es como funcionan las políticas de seguridad, educación y salud en nuestro país.

Mostramos en la figura 9 lo que consideramos una especie de “origen” del problema.

Tomamos esta postura como visión general ya que por supuesto hay cientos de disparadores que llevan a las personas a delinquir pero a nivel general estos son los principales:

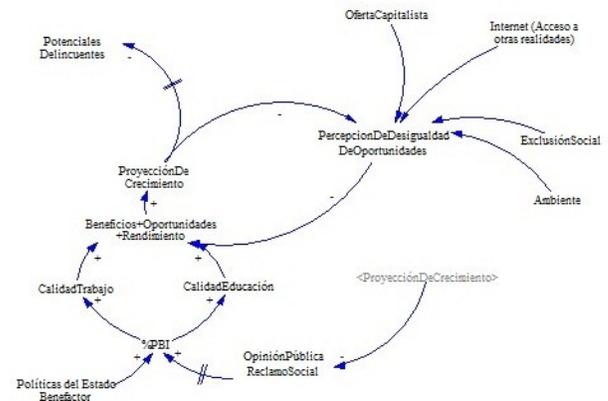


Figura 9: Lo imperceptible, el largo plazo

Aquí se exponen variables de suma importancia como ser el “**Ambiente**”, variable que expresa el entorno donde viven quienes cometen esta gran cantidad de hechos delictivos, pero ojo, no queremos decir que vivir en las zonas conocidas como villas de emergencia o zonas abnegadas económicamente signifique ser delincente, queremos decir que es un ambiente propicio para la generación de la actividad y nos basamos en la experiencia del día a día para afirmar esto. Con entorno nos referimos a la familia, déficit habitacional, desprotección policial, judicial, falta de educación, falta de alimentación, etc.

Luego tenemos la variable “**Exclusión Social**” variable cualitativa que nos indica que quienes están afectados por ella, carecen de oportunidades de “**CALIDAD**” y están casi condenados a no superar esa condición porque como se puede apreciar en el gráfico están vinculadas directamente por el acceso a la calidad de educación y la calidad de trabajo.

Por otra parte elegimos la variable llamada “**Oferta Capitalista**” esta variable significa “todo lo que me ofrecen en el mercado capitalista y bajo ningún punto de vista puedo obtener” esta se combina con el acceso a los medios como es “**internet**”. A diferencia de los años 80 y principios de los 90 no había tanto acceso a otras realidades para este tipo de nivel social; hoy día pertenece a lo cotidiano y deja ver “todo lo que puedo desear mas no puedo obtener”. Aclaramos que cortar el acceso a internet no pertenece a una solución coherente, simplemente es un indicador más que muestra la evolución del pensamiento de nuestros jóvenes.

Vale destacar que ninguna de las variables expuestas como “**Ambiente**”, “**Exclusión Social**”, “**Internet**” y “**Oferta**

Capitalista” operan por separado; es la conjunción de todas las que arman el generador, y ese generador lo llamamos **“Percepción De Desigualdad De Oportunidades”** indicador por excelencia que muestra el futuro de cada uno y las probabilidades que se tiene de escapar a esa realidad.

Los límites del sistema carcelario y judicial:

Otro grupo muy importante de este modelo lo conforman las variables que tienen que ver con el sistema carcelario y el sistema judicial. Ambos van de la mano, a veces en el mismo sentido y otras tantas en sentidos opuestos.

En nuestro modelo exponemos esta relación, que no sólo refleja los problemas de CABA o Argentina, sino que representa los problemas de todos los países latinos.

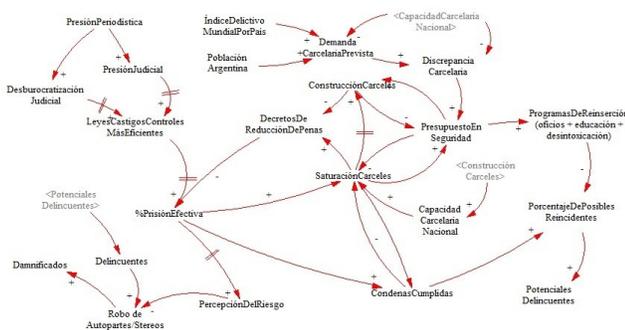


Figura 10: Efectos del Sistema Carcelario y Judicial

Un estudio mundial indica que absolutamente todos los países del mundo tienen al menos el 1% de la población en condición de criminalidad [1]; esto no significa que ese porcentaje esté preso, significa el potencial de delinquentes. Muchos de ese 1% están presos, otros tantos procesados y otros en condición de potencial delincente que aún no han sido detectados, atrapados, etc.

El último censo de Argentina arrojó una población aproximada de 40 millones de habitantes; si pensamos en el 1% de ese valor, obtenemos que 400 mil individuos estarían entre reclusos, procesados y potenciales reclusos. Ahora bien, la capacidad carcelaria Argentina es de menos de 100 mil individuos.

Este esquema muestra claramente la problemática descrita en el párrafo anterior. Se evidencia el conflicto entre los sistemas judicial y carcelario con el lazo negativo conformado por las variables **“%Prisión Efectivas”**, **“Saturación de Cárcel”** y **“Decretos de Reducción de Penas”** Gran parte de los delitos mencionados en este trabajo no llevan condenas de prisión sino que se les aplica

las denominadas **“aprobations”** que son condenas sociales en las que el delincuente debe hacer horas de asistencia social o tareas diversas para los municipios. Permanecen detenidos en las comisarías por pocos días hasta que se declara el tipo de trabajo que deben cumplir.

En el modelo proponemos con la variable **“%Prisión Efectiva”** que se reduzcan los números de **“aprobations”** y se reemplace por prisión efectiva de baja seguridad. Con esto proponemos sacar a los delinquentes del circuito delictivo privándolos de la libertad y proponer un castigo serio que lo invite a reflexionar.

Por supuesto que al aplicar este tipo de sanciones lo siguiente que se tiene es una mayor cantidad de delinquentes en unidades penitenciarias; ahora bien, este aumento infiere una sobre población carcelaria con resultados inminentes de motines, reclamos sociales, presión periodística sobre los sistemas judiciales que hacen aparecer los famosos decretos de reducción de penas que en Argentina están al día.

Esta reducción de penas que surge en consecuencia hace que el porcentaje de prisión efectiva disminuya actuando de dos formas, una es liberando a los reclusos reduciendo su condena por buen comportamiento o diferentes excusas; por otro lado deja un mensaje preocupante en términos de percepción de riesgo ya que el delincente y la sociedad en general interpreta que el que delinque entra por una puerta y sale por la otra casi sin estadía previa.

Puede verse en el modelo las variables que rompen con la tendencia si se aplica el factor correctivo necesario. Estas variables están identificadas como **“Construcción de Cárcel”**, **“Presupuesto en Seguridad”**, **“Programas de Reinserción”**, **“Desburocratización Judicial”**, **“Presión Judicial”**, **“Presión Periodística”**, **“Leyes, Castigos y Controles más Eficientes”** y **“%Prisión Efectiva”**. Pueden apreciarse los signos de sus relaciones indicando como acentúan o atenúan las tendencias de lo anteriormente explicado.

4. El Presente

En la actualidad se puede decir que CABA es una ciudad medianamente segura comparando la misma con varias de las ciudades más grandes del mundo como San Pablo, New York, Medellín, Río de Janeiro, etc., no obstante en la vía pública puede suceder cualquiera de estos delitos hasta en plena luz del día. Uno de los factores más incidentes para este punto es la ya mencionada **“Percepción del Riesgo”**, este factor es fundamental al momento de combatir este tipo de problemas.

Oportunidad delictiva de modo que combinado con el espacio disponible para poder guardar los vehículos en **garajes** y contemplando el **costo** de los mismos hacen un coctel fundamental para gestar la **oportunidad delictiva**.

También se da el caso en que se producen muchos robos en estacionamientos de hiper mercados o grandes shoppings. Otras veces se producen robos a estacionamientos pero ambos son casos de raid delictivos más programados.

La variable la cantidad de garajes representa la cantidad de garajes disponibles en CABA, se podría inferir que todo lo que esté en exceso de ser cubierto es potencialmente objeto de robo (salvo casos aislados como se comentó en el párrafo anterior).

La capacidad teórica de lugares para estacionar en CABA son los siguientes:

1. Garajes comerciales: 527.172.
2. Garajes en casas: 77.288.
3. Garajes en oficinas: 42.650.
4. Garajes privados: 200.000.
5. Garajes en edificios: 310.478

Esto conforma un total de 1.157.588 garajes según datos de 2010.

La cantidad de vehículos circulantes en CABA son los siguientes [4]:

1. Autos: 1.700.000.
 - a. Vehículos radicados en CABA: 900.000
 - b. Vehículos radicados en GBA que ingresan a CABA por día: 800.000

Esto conforma un parque automotor total de 1.700.000 según datos obtenidos de la siguiente página web: <http://www.ages.org.ar/pressDescription.asp?press=645>

En resumen hay 1.700.000 vehículos y espacio para 1.157.588 por lo tanto hay un faltante de 542.412 espacios. Por supuesto que esto es una mirada genérica sobre CABA que no representa fielmente la información ya que en determinadas zonas habrá concentración de demanda para estacionar y una saturación de los espacios según horario, día y zona.

En general podremos decir que en zonas como el micro centro donde no se puede estacionar debido a las multas y acarreo, seguramente el precio no influirá demasiado y el factor predominante será el de ocupación de garajes. En zonas intermedias donde hay espacio en la vía pública, el factor precio tendrá un papel más importante haciendo que la saturación no sea un problema pero si los robos y hurtos.

Luego en zonas barriales la disponibilidad de garajes es mucho menor y la exposición de vehículos en la vía pública aumenta, ni hablar de los precios elevados de los pocos disponibles.

Todo este razonamiento explica la oportunidad delictiva para robo y/o hurto.

Parte de la oportunidad delictiva la genera la oferta que se produce en la interacción explicada en el punto 2 (Modelado Conceptual).

Este proceso se explica claramente con tres variables claves como son el **Control Gubernamental**, la **Oferta Ilegal** y el **Factor de Inversión en Seguridad y Control**.

El control gubernamental es una medida de presión que reacciona al "Factor de inversión en seguridad y control", esto significa que si el "pueblo" a través de manifestaciones populares o a través del periodismo exige que el gobierno actúe sobre el problema, "automáticamente" este deberá tomar acciones correctivas para mejorar la situación hasta que la presión popular disminuya en consecuencia de una reducción delictiva y ya no tenga sentido seguir invirtiendo en control.

La oferta ilegal está representada por los lugares donde se pueden comprar los estéreos robados como así también las autopartes; no solo impactan sobre el precio sino sobre la decisión de compra ya que al estar visibles dejan de ser un problema a la hora de tener que contactar este tipo de servicios.

En Argentina hubo un quiebre sobre la manera de ejercer un control que surgió seriamente a fines de 2001 y principios de 2002, cuando las cifras del robo de autos llegaron a números récord. El desabastecimiento de repuestos importados de automóviles por parte de las fábricas y los elevados costos hicieron que el robo de automóviles para su desarme fueran un negocio floreciente. Así fue que, por iniciativa del Senado de la Nación, en julio de 2003 se promulgó la Ley 25.761, denominada Ley de Autopartes.

Con esta Ley a favor, en Abril de 2012 La Justicia clausuró 34 locales de venta de repuestos automotores usados luego de 47 allanamientos a comercios realizados ayer por la Gendarmería Nacional en el conurbano bonaerense a partir de investigaciones del Ministerio de Seguridad. De los procedimientos participaron 545 gendarmes, 100 inspectores de la AFIP e inspectores de distintos municipios.

Desde Diciembre de 2010 a Marzo de 2011 se han secuestrado en la CABA aproximadamente 50.000 autopartes ilegales.

La otra variable mencionada es el Factor de Inversión en Seguridad y Control [5]. Esta variable es una medida de percepción en la que se evalúa cuán necesaria es la inversión en seguridad y control para disminuir la problemática. En términos de seguridad se entiende que no se puede llevar a cero el delito (por sus elevados costes) sino que hay un estándar asociado. Esta variable indica cuál es el umbral de máxima y mínima tolerancia.

El presupuesto de 2012 para el Ministerio de Seguridad de la Nación fue de \$22.308.500.000

El presupuesto de 2011 asignado al Ministerio de Justicia y Seguridad de la CABA fue de \$510.743.431 en el cual se incluye el Plan de Seguridad Pública y el Instituto Superior de Formación Policial.

5. CONCLUSIÓN

La metodología ofrecida por la Dinámica de Sistema nos permite abordar el análisis de sistemas complejos con relativa sencillez, con el valor agregado de poder ensayar variadas acciones tendientes a resolver los problemas que motivan la creación de modelos computacionales, en busca de hallar soluciones de alto apalancamiento y bajo costos de implementación, observando el impacto de las decisiones posibles en el conjunto de elementos que conforman el sistema. Tal es el caso del presente trabajo.

Fieles a los postulados de la DS como disciplina, no pretendemos obtener resultados predictivos del comportamiento futuro con rigor de absoluta exactitud. Hemos abordado el tema de referencia con criterio OPERATIVO, a los efectos de identificar las variables críticas que condicionan el desempeño observado, con el fin de implementar políticas de gestión eficientes evidenciando sus impactos a corto, mediano y largo plazo.

Es por demás alentador poder evidenciar el impacto de los lazos de realimentación ya que los mismos dejan entrever la composición del comportamiento asociado y como el cambio sustancial de alguna de las variables de impacto mueven significativamente las tendencias demostrando como se puede actuar de modo tal de invertir lo necesario en las variables de máximo apalancamiento que redunden en resultados óptimos.

Debido a la alta complejidad de la obtención de datos, este modelo no se analizará con resultado de simulación, sólo se analizarán los bucles de realimentación por sectores y combinados que sencillamente explican la potencia de las relaciones y las tendencias de comportamiento.

Se hará hincapié en las relaciones entre las variables identificando aquellas que creemos de máximo apalancamiento para soluciones de corto, mediano y largo plazo.

Algunos de los bucles más importantes son los siguientes:



Figura 14: Loop de Reventa

Podemos observar en la figura 14 cómo se produce la explosión del sistema de reventa ilegal producto de la decisión de compra que toman los damnificados. Queremos aclarar una frase determinante: Sin clientes, no hay negocio.

Los bucles compensadores de corto plazo que actúan atenuando las tendencias del loop de reventa, son los presentados en la figura 15.

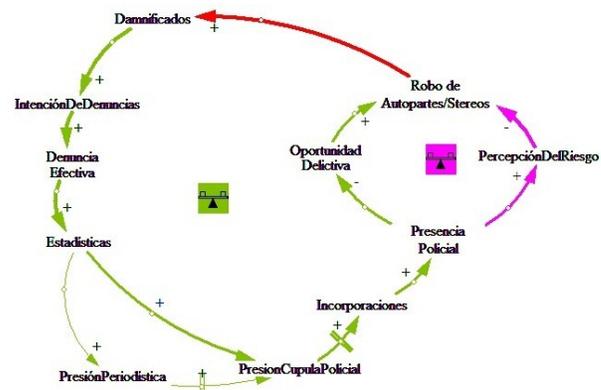


Figura 15: Loops Compensadores de Corto Plazo

Podemos observar en este caso que mediante un sistema de denuncias efectivas pueden tomarse medidas correctivas en términos de incremento de presencia policial que por un lado disminuye la oportunidad delictiva y aumenta la percepción del riesgo.

Si bien en la figura 15 se muestra un accionar correctivo sobre el delito, podemos observar que es una actuación de

corto plazo debido a que se consigue mayor presencia policial en una zona caliente en detrimento de otras zonas. Esto se evidencia con la figura 16

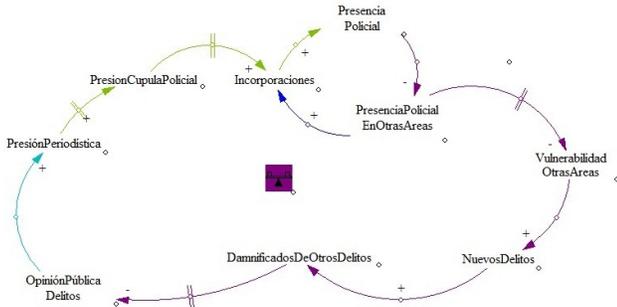


Figura 16: Loop indicador de corto plazo

El siguiente esquema muestra la fuerza de actuación del cuarto poder sobre los elementos de gobierno. Con datos estadísticos eficientes y con reclamos sociales como disparadores de acción, el periodismo ejerce presión sobre las fuerzas de seguridad y sobre los organismos judiciales impactando fuertemente sobre la percepción del riesgo. En contrapartida los resultados son evidenciados en el mediano plazo

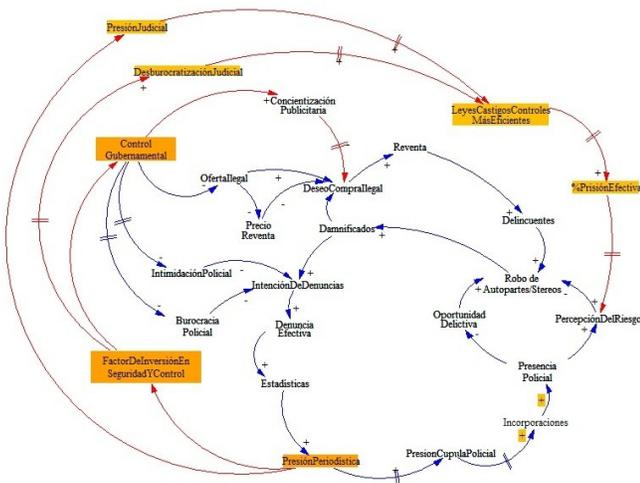


Figura 17: Loop del Cuarto Poder

Podemos ver en la figura 18 las principales variables donde impactan las acciones periodísticas.

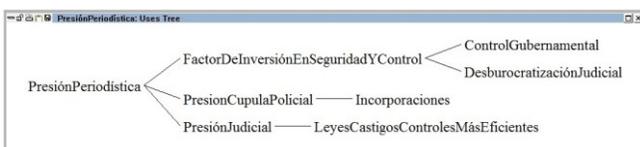


Figura 18: Impacto del Periodismo

En la figura 19 se pueden apreciar los loops del sistema carcelario, allí se observan tres bucles que impactan sobre la

variable Delincuentes, dos de ellos resultan interesantes a la hora de analizar el papel del Estado. El primero en términos de presupuesto y programas de reinserción y el segundo en términos judiciales.

Puede verse que aumentando el presupuesto en seguridad y aplicando lo suficiente a programas de reinserción puede reducirse la cantidad de reincidentes.

Por otra parte cuando las cárceles comienzan a saturarse traen aparejado los problemas de reclamos que realizan los internos y las entidades de derechos humanos que reclaman por mejores condiciones. Las situaciones mencionadas sumadas a las revueltas carcelarias producto de reclamos caldeados hacen que aparezcan los famosos decretos de reducción de penas. Esta situación se mejora con la construcción de cárceles que depende nuevamente del presupuesto que se asigna a seguridad.

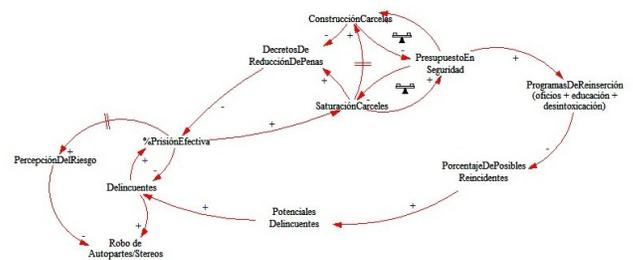


Figura 19: Loops Sistema Carcelario

6. REFERENCIAS

[1] Análisis sobre la criminalidad en Argentina por parte de la procuración general de Argentina. 17 de Agosto de 2012.

[2] “Garré afirmó que el gasto en seguridad "es el más alto de la historia argentina"”

<http://www.telam.com.ar/nota/33053/> [citado el 27 de Julio de 2012]

“Wikipedia, Policía Federal Argentina

http://es.wikipedia.org/wiki/Polic%C3%ADa_Federal_Argentina

<http://metropolitana.gov.ar/equipamiento.html>

[3] "Los delincuentes nos han ganado la calle". Disponible: <http://www.infobae.com/notas/659498-Los-delincuentes-nos-han-ganado-la-calle.html> [citado 17 de Julio de 2012].

[4] “Sube un 20% la tarifa en garajes”. Disponible:

<http://www.lanacion.com.ar/1483227-sube-un-20-la-tarifa-en-garajes> [citado el 19 de Junio de 2012]

<http://www.ages.org.ar/pressDescription.asp?press=645>

[5] Ph.D Isaac Dyner. Conferencia de Seminario de Dinámica de Sistemas. 6 de Diciembre de 2011.

7. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la especial colaboración de la Abogada Nadia Kalapis, que nos ha brindado importantísimos conceptos referentes al sistema carcelario, policial, judicial y penal. También queremos agradecer el enorme apoyo recibido por el Ingeniero Electrónico Danko Miosevic y la Dra. Liliana Piccinini, Procuradora General de la Provincia de Río Negro, por habernos permitido dialogar con los representantes de la Procuración General de la Nación quienes nos han aportado distintos conceptos en términos de materia penal y judicial que han enriquecido el modelo.

Agradecemos al Sub Jefe de la Policía Metropolitana, Sr. Rubén Pedace quien nos brindó datos fundamentales sobre las fuerzas de seguridad y nos ayudó a comprender los circuitos de operación policial.

Por último brindamos un fuerte agradecimiento al Ph.D Isaac Dyer quien ha aportado conceptos importantes para la construcción de este modelo a través de sus seminarios de Dinámica de Sistemas dictados en Diciembre de 2011 y Septiembre de 2012.

8. CURRÍCULUM



Bio Nahuel Romera.pdf



Bio Edgard Maimbil.pdf



Bio Ezequiel López.pdf



Bio Andrés Caminos.pdf



Bio Facundo A. Piriz.pdf



www.dinamica-de-sistemas.com

Libros

Cursos Online



[Ejercicios](#)



[Curso Básico Intensivo en Dinámica de Sistemas](#)



[Avanzado](#)



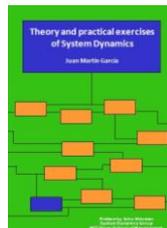
[Curso Superior en creación de modelos de simulación](#)



[Conceptos](#)



[Modelos de simulación en ecología y medioambiente](#)



[English](#)



[Planificación de empresas con modelos de simulación](#)



[Português](#)



[System Thinking aplicado al Project Management](#)