



MODELO DE DECISIONES COMPLEJAS BASADO EN PROTOTIPOS

Mayo COM Andrés Fernando Velasteguí Carrera¹

Resumen

En los últimos seis años, Ecuador pasó de tener altos índices de seguridad a estar sumido en un conflicto interno permanente. Esta transformación se produjo en el marco de políticas gubernamentales que allanaron el camino para que grupos de delincuencia organizada (GDO), pandillas y sicarios se apoderen de zonas clave y ayuden a las mafias, carteles y clanes del narcotráfico a establecerse en el país. El estudio de los problemas generados por estas organizaciones en el ámbito de la seguridad integral es particularmente relevante en este delicado momento que atraviesa el Ecuador. El problema no es exclusivamente militar, por lo que debe abordarse desde una perspectiva sistémica y reflexiva. El objetivo de la investigación es presentar un modelo que facilite el análisis y la propuesta de soluciones basadas en prototipos. Para ello, se utilizó la metodología para el modelamiento de sistemas dinámicos. A partir de la simulación del modelo se propone una estrategia de solución.

Palabras clave: modelo, sistémico, prototipo, toma de decisiones, GDO.

Abstract

In the last six years, Ecuador has gone from having prominent levels of security to being mired in permanent internal conflict. This transformation occurred in the context of government policies that paved the way for organized crime groups (OCGs), gangs, and hired assassins to take over key areas and help establish mafias, cartels, and drug trafficking clans. The study of the problems generated by these organizations in the field of integral security is particularly relevant at this delicate moment in the country's history. The problem is not exclusively military and must therefore be approached by military academics from a systemic and reflexive perspective. The objective of the research is to present a model that facilitates the analysis and proposal of data-driven solutions. For this purpose, I used the methodology for modelling dynamic systems. Based on the model simulation, four solution strategies have been proposed.

Keywords: model, systemic, prototype, making-decisions, crime.

¹ Academia de Guerra del Ejército, Alumno del CEMA78 - Maestría en Ciencias y Sistemas de Computación (Brasil) e Ingeniería en Sistemas e Informática (UFA ESPE) - afvelastegui@ejercito.mil.ec

Introducción

El objetivo de este trabajo es proponer un modelo de toma de decisiones estratégicas empleando el pensamiento sistémico y el prototipado para resolver problemas complejos de seguridad generados por los Grupos de Delincuencia Organizada (GDO) en el Ecuador. En el 2020, la muerte del líder de “Los Choneros” provocó el fraccionamiento de la mayor banda delictiva del país. Problemas como el aumento de las muertes violentas, la corrupción institucional, el lavado de activos, la desestabilización social, entre otros, se agudizaron con el establecimiento de alianzas entre los GDO y las mafias, carteles y grupos terroristas internacionales. El estudio de estos problemas complejos adquiere especial relevancia porque afectan significativamente a la seguridad integral del Estado, por tanto, deben ser tratados con un enfoque multidimensional debido a la interdependencia compleja de los actores. Se demuestra que esos problemas pueden ser mejor entendidos desde el pensamiento sistémico y el uso de técnicas como el prototipado.

Para desarrollar esta investigación se plantearon tres hipótesis: En primer lugar, el modelo de pensamiento militar actual es insuficiente para plantear soluciones a los problemas complejos de seguridad actuales. Por ejemplo, las metodologías de planificación clásicas comúnmente son aplicadas a todo tipo de problemas, no obstante, fueron diseñadas para el empleo en conflictos convencionales en donde se puede obtener gran cantidad de información del adversario, se tiene un moderado grado de incertidumbre y una baja adaptabilidad a cambios en el ambiente operacional. Debido a que las amenazas contemporáneas en el ámbito interno presentan características más dinámicas, se requieren metodologías ágiles que faciliten el análisis sistémico y sean flexibles a los cambios.

En segundo lugar, las metodologías clásicas están tan enraizadas en la institución armada que resulta difícil concebir nuevos métodos para la solución de problemas, especialmente los complejos o caóticos. La falta de práctica del pensamiento reflexivo y la limitada producción de investigación científica en el campo militar dificultan el desarrollo de la creatividad de los planificadores militares. Entender la dinámica de los grupos criminales es un problema complejo caracterizado por la interdependencia de los actores, la no linealidad, la emergencia, la incertidumbre, la ambigüedad y la adaptación. Se demuestra que el prototipado es una práctica emergente propuesta por Snowden (Marco de trabajo Cynefin), que permite resolver problemas provocados por los GDO en el ámbito de la seguridad.

En tercer lugar, la combinación del pensamiento sistémico-reflexivo y la técnica del prototipado anticipan comportamientos y tendencias mejorando la capacidad de planificación y de respuesta a las amenazas. El pensamiento sistémico permite entender

cómo funciona un sistema. Mediante el enfoque reflexivo se comprende qué debería hacer la institución para solucionar el problema y finalmente, el prototipado es una herramienta que soporta las decisiones basadas en simulaciones del sistema.

La metodología para el modelado de sistemas dinámicos desarrollada por Jay W. Forrester citado por Pruyt (2014) fundamentó el desarrollo de esta investigación plasmada en los siguientes capítulos: En el capítulo 1 se abstraen del mundo real, los problemas complejos generados por los GDO y el comportamiento que gobierna ese sistema; en el capítulo 2 se desarrolla el modelo conceptual del sistema de grupos delictivos; en el capítulo 3, el modelo conceptual es transformado a un modelo matemático, se realiza la simulación respectiva y se proponen cuatro soluciones; por último, se presentan las conclusiones a las hipótesis formuladas.

1. LA DINÁMICA DE LOS GRUPOS DE DELINCUENCIA ORGANIZADA EN EL ECUADOR

Mediante Decreto Ejecutivo N° 111 del 9 de enero del 2024, el Gobierno Nacional declaró organizaciones terroristas y actores no estatales beligerantes a 21 grupos de delincuencia organizada. En la última década, esos grupos operan de manera estructurada y jerárquica, ampliando sus actividades ilícitas hacia el narcotráfico, la extorsión, el tráfico de personas y el contrabando, causando un impacto negativo en la seguridad y el desarrollo socioeconómico del país. Para entender la dinámica de estas organizaciones, Forrester señala que la mayoría de los sistemas sociales en el mundo real pueden ser modelados como sistemas complejos. Es decir, los GDO constituyen un sistema complejo dentro de un supra sistema complejo (Estado).

Según la teoría dinámica, un sistema complejo no debe ser dividido en partes. Un error común es hallar soluciones parciales y ensamblarlas esperando obtener una solución integral. Las metodologías clásicas de planificación militar caen en ese error al emplear el reduccionismo para solucionar un problema, olvidando la interacción entre las partes. El prototipado es una práctica emergente para el tratamiento de sistemas complejos que prioriza el estudio de la interrelación de las partes, actores o componentes para entender el problema de forma holística. De acuerdo con la metodología se realiza la identificación de actores y las reglas que gobiernan al sistema.

1.1. Identificación de actores y relaciones del suprasistema Estado y sistema GDO

Los GDO se desarrollaron en diferentes etapas. Inicialmente permanecían ocultos y cometían delitos menores aprovechando las brechas existentes en la ley.

En una segunda etapa construyeron redes delincuenciales locales y regionales. Luego infiltraron esas redes en las organizaciones y se involucraron en negocios ilícitos transnacionales. En la tercera etapa combinaron el crimen común con delitos mayores como el tráfico de armas, drogas y personas. En una cuarta etapa, con la influencia de grupos terroristas internacionales de procedencia europea, islámica y carteles de droga mexicanos y colombianos, reprodujeron la institucionalidad de las organizaciones públicas y privadas (Escobar, 2024).

En la etapa actual, la estructura criminal se organiza en tres niveles: 1) en el primer nivel se encuentran los patrones, políticos, jueces, autoridades, diplomáticos, empresarios que se camuflan con la clase media alta. Estos narcos invisibles hacen grandes negocios con proveedores y compradores de la droga, seleccionan entidades financieras locales e internacionales para invertir en lavado de dinero en paraísos fiscales, compran bienes a nombre de testaferros, prestan dinero para negocios como la construcción, restaurantes, peluquerías, compraventa de autos, etc; 2) en el segundo nivel están los intermediarios, que reciben órdenes de los capos y vigilan al tercer nivel; y 3) en el tercer nivel se encuentran los pandilleros, sicarios y grupos delincuenciales organizados que ofertan servicios ilegales relacionados con el ciclo de la droga y compiten por establecer alianzas con los clanes, carteles mexicanos y Redes Balcánicas. Los actores del sistema GDO son:

Los Choneros

Organización delictiva más grande del país encargada del transporte de la cocaína y operaciones logísticas para el Cartel de Sinaloa. Mantienen vínculos con el Clan del Golfo y las Redes Balcánicas, controlando las rutas marítimas del Pacífico que pasan por Ecuador y concentran el 74% de la cocaína que llega a América del Norte. Además, cuentan con los Águilas, Fatales, R7 y Gánster como sus brazos armados (Rivera et al., 2023). Los Choneros operan en las provincias de Esmeraldas, Santo Domingo, Manabí, Guayas, Santa Elena, El Oro, Loja, Azuay, Cotopaxi, Cañar, Los Ríos y Pichincha. Los Águilas actúan en el cantón El Triunfo. Los Fatales concentran sus actividades en Manabí. Los Gánster operan en Esmeraldas teniendo como principal rival a los Tiguerones. Los R7 tienen dos bandas en Santo Domingo (Punto 40 y Latin King). Tienen alrededor de 12.000 miembros (Infobae, 2024).

Los Lagartos

Son los principales rivales de los Choneros, se estructuran mediante redes integradas por células o pandillas, tienen alianzas con Redes Balcánicas y el Cartel mexicano Jalisco Nueva Generación (CJNG). Entre sus brazos armados están Los Cubanos y Gorras. Operan en Santa Elena y Guayas usando el Estero Salado para transportar droga hacia los buques de carga en los puertos marítimos (Alonso, 2023).

Los Lobos

Con cerca de 8.000 elementos, se aliaron a los Tiguerones y ChoneKillers para formar el Cartel Nueva Generación Ecuador (Torres, 2022). Su organización mediante redes con subcomandos y sus alianzas con el CJNG, las Redes Balcánicas y Comandos de Frontera, les permite competir con Los Choneros en el control de rutas del narcotráfico. Operan en Sucumbíos, Pastaza, Zamora Chinchipe, Azuay, Napo, Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Chimborazo, Santo Domingo, Los Ríos, Guayas, El Oro, Loja y Cañar. Los Tiguerones tienen una organización paramilitar y proporcionan armas al Ejército de Liberación Nacional (ELN), Columna Dagoberto Ramos, Columna Carlos Patiño, Frente Oliver Sinisterra (FOS) y Columna Urías Rondón. Operan en Esmeraldas, Guayas, Manabí y Pichincha. Los ChoneKillers tienen alianzas con el CJNG y Redes Balcánicas, operan en Durán y Guayas (InsighCrime, 2024).

Los Latin Kings

Es una organización transnacional que llegó al Ecuador en los años 90. Su pacto con el gobierno del expresidente Correa les permitió llevar a cabo un proceso de pacificación, incluso llegando a ocupar curules en la Asamblea Nacional. Lejos de pacificarse, esta pandilla mantiene prácticas violentas en Guayas, principalmente en Durán, en donde realizan actividades para fortalecer la economía de Los Choneros (Cueto, 2024).

Las Redes Balcánicas

Están conformadas por varias mafias del este de Europa (albaneses, montenegrinos, españoles, griegos, holandeses, italianos, ucranianos y belgas) que llegaron al Ecuador como consecuencia de la debilitación de políticas migratorias que permitieron el ingreso de extranjeros sin visa (Torres, 2021). Operan desde el 2009 compitiendo con los carteles mexicanos. Manejan la mayor parte del tráfico ilícito de drogas del planeta. Se estima que tienen en su poder el 40% de esta economía criminal, moviendo heroína desde Asia y la cocaína desde América del Sur (Primicias, 2023a). Establecieron alianzas con Los Choneros, facilitando el transporte y distribución de la cocaína. Se estima la Mafia Balcánica administra cerca de USD 43.817 millones (PlanV, 2022), USD 8.281 millones más que el presupuesto general del Estado. Consideran a Guayaquil y Machala como principales puertos de distribución de droga hacia Europa y utilizan métodos sofisticados contaminar contenedores principalmente de banano. El 68% de los productos de exportación en los puertos marítimos en Ecuador corre el riesgo de ser contaminados (García, 2024b). Su organización se basa en clanes familiares, lo que les permite mantener un control fuerte y cohesionado de sus operaciones. Son emisarios de la mafia italiana (Primicias, 2023a).

El Cartel Jalisco Nueva Generación (CJNG)

Agrupación mexicana dedicada al tráfico de drogas y armas. Para este grupo, el Ecuador es un corredor estratégico para el narcotráfico aéreo y marítimo mediante la contaminación de contenedores, lanchas de pesca artesanal y rápidas. Los grupos locales ofrecen servicios logísticos para el transporte de droga, a cambio reciben parte de la mercancía y armas de fuego (Primicias, 2023). El CJNG mantiene vínculos con Choneros, Lagartos y Lobos. Se estima que pueden manejar una economía de USD 3.234 millones (Escobar, 2024).

El Cartel de Sinaloa

Es una organización internacional del narcotráfico que llegó al Ecuador en el 2003 y se desarrolló hasta el 2009 por sus vínculos con Los Choneros. Este Cartel compra droga en la frontera colombiana y la envían por el corredor del Pacífico de Ecuador hacia Centroamérica y Estados Unidos. Sacan la coca en lanchas, barcos y avionetas desde Manabí y Esmeraldas. Han establecido laboratorios en el Ecuador y operan en Sucumbíos, Pichincha, Manabí, Los Ríos, Guayas y Santa Elena. Sus operaciones financieras se calculan en un monto de USD 1.500 millones (Primicias, 2024).

Grupos terroristas iraníes

Irán ingresó a Latino América estableciendo contacto cultural con las poblaciones indígenas y líderes políticos de la región como Evo Morales y Rafael Correa (Paredes, 2023). Sus actividades se focalizan en el reclutamiento de migrantes, la creación de redes de apoyo, la formación de sicarios y el lavado de dinero a través de transacciones en criptomonedas. Los bancos iraníes, incluido su banco central, están excluidos de los sistemas financieros occidentales, por lo que operan a través de bancos públicos y privados (proxis) de Bolivia, Ecuador y Venezuela. Con el consentimiento de los gobiernos de esos países abrieron instituciones financieras, compañías fachadas y líneas navieras para evadir sanciones internacionales. Establecieron nuevos centros operativos para participar en las agitaciones sociales producidas en el 2019 en Ecuador, Colombia y Chile (Andrade, 2020).

Las actividades del grupo libanés Hezbollah se enfocan en la movilización de comunidades chiitas, la creación de células terroristas y redes de apoyo a través de actividades ilícitas como el narcotráfico (Foreign Terrorist Organizations, 2023), el reclutamiento de migrantes ilegales, la infiltración de agentes de inteligencia y el reclutamiento de simpatizantes (Paredes, 2023). Las actividades del grupo sirio ISIS se orientan a la radicalización y reclutamiento de jóvenes a través de redes sociales, la difusión de ideologías extremistas y la implantación de redes de inteligencia. (Foreign Terrorist Organizations, 2023). Operan redes para realizar ataques por medio de drones modificados y el despliegue de cargas explosivas. Se cree que estos

grupos pueden manejar un aproximado de USD 476 millones como ganancias por el tráfico de personas (Abrahms, 2024).

Los migrantes ilegales

Han ingresado al país 721 albaneses, 1.053 bielorrusos, 3.111 griegos y 192 montenegrinos. Se estima que el 30% de esos migrantes llegó al Ecuador por vinculaciones con el narcotráfico. Viven en urbanizaciones privadas en Daule y trabajan como sicarios de Choneros y Lobos. (Jaramillo, 2024).

Los clanes familiares

Operan como terciarizadoras para los narcos, especialmente para los albaneses. Una vez que los camiones ingresan a los estacionamientos y pasan los controles antidrogas, de forma aleatoria son contaminados con alijos de cocaína antes de ser embarcados en los cargueros, cobrando USD 4.000 por cada kilo que camuflan entre los productos de exportación, especialmente de frutas y materia prima. Si no es posible la contaminación de los contenedores, lo hacen luego de que los cargueros zarpan, en el Golfo, mientras navegan hacia altamar (Jaramillo, 2024).

Población beneficiaria de las actividades ilegales

Los grupos delincuenciales aprovechan la vulnerabilidad de la población sumida en la pobreza y el desempleo para captarla como parte de la organización criminal. Las poblaciones de las provincias de Esmeraldas, Carchi, Imbabura, Sucumbíos, El Oro y Loja son empleadas en el tráfico de drogas. Sectores de Santo Domingo, Guayas, Los Ríos, Manabí son captados para almacenar droga y armas. Poblaciones de Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro coadyuvan en el envío de drogas hacia Estados Unidos y Europa. El incremento de la dinámica de la droga está correlacionado con el incremento de actividades de los GDO (CADTM, 2024). Además, las organizaciones criminales blanquean dinero a través de negocios como la construcción, el comercio, la agricultura, la minería ilegal, entre otros. Otra población se dedica al microtráfico y tráfico de armas de todo calibre que ingresan por el Perú. Los GDO ampliaron sus negocios desde el 2020 a la minería ilegal, principalmente, en las provincias de Imbabura, Sucumbíos, Orellana y El Oro (Saboya, 2024). En Sucumbíos actúan Choneros, Tiguerones y Lobos; en Morona Santiago y Pastaza, los Choneros; en Napo, Lobos y el CJNG. La baja inversión en las provincias orientales (USD 779,3 millones) y la ausencia del Estado coadyuvieron al crecimiento de la delincuencia organizada. La explotación minera se realiza en zonas habitadas y no habitadas, permitiendo ganancias rápidas que son invertidas en infraestructura para la explotación, extracción y venta de oro. Por estas actividades, pagan a los mineros entre USD 2 000 y 3 000 mensuales. El círculo de pobreza es necesario para que los negocios ilícitos se mantengan (Saboya, 2024).

Población afectada por las actividades ilegales

La mayor parte de la población ha sido afectada de diversas maneras. El terrorismo es la forma más directa para imponer la voluntad criminal. Durante el 2024, la tasa de homicidios finalizó en 38,76 por cada 100.000 habitantes, la segunda peor en la historia del país (González, 2025). Los cantones ubicados en las rutas del transporte de drogas hacia los puertos son los más violentos debido a que esos puntos son clave para asegurar el flujo continuo de drogas dentro del país (García, 2024a). La mayoría de los homicidios intencionales ocurre en la Zona 8 (Rivera et al., 2024) y a esto se debe añadir el índice de pobreza ubicado en 25,5% y el de desempleo en 3.7% (ENEMDU, 2024).

Para el 2018, último año sobre el cual hay datos, la minería ilegal produjo 8.2 Ton. de Oro, lo que representó el 0.48% del PIB, es decir USD 51.55 millones. De este dinero, el 10% era destinado a los GDO (OEA, 2021). La ARCOM suspendió los registros mineros desde el 2018 al 2024, sin embargo, siguió otorgando más de 650 concesiones. El oro explotado ilegalmente es comercializado a través de las empresas mineras legales. Desde el 2020, ni el SRI ni la UAFE han realizado verificaciones a las empresas mineras. Los mineros reciben entre USD 2.000 y 3.000 cada quince días por su trabajo en las minas (Zap y Zap, 2024). En el 2022, la economía ilícita incrementó. Se estima que manejó entre USD 800 y 1.000 millones. En Camilo Ponce Enríquez, Los Lobos explotan 20 minas, extorsionan a 30 empresas mineras privadas y controlan 40 grupos de mineros ilegales. Se aprovechan de que el 70% de la población de este cantón vive en pobreza para inducirlos a la minería ilegal. Además, Los Lobos se habrían aliado con el Tren de Aragua para trabajar en ese cantón de la provincia orense (Ojo Público, 2024). En los cantones Buenos Aires en la provincia de Imbabura y Yutzipino en la provincia del Napo, la situación es similar. Los Lobos alquilan maquinaria y cobran peaje para entrar a estas zonas. Los mineros ilegales obtienen alrededor de 1.750 dólares diarios, razón por la que los jóvenes están dejando las aulas para convertirse en mineros (PlanV, 2023).

Actores políticos corruptos

Contribuyen a través de compromisos políticos y formas de desinstitucionalización del control. En el 2023, el Frente Parlamentario Anticorrupción presentó una denuncia ante la Fiscalía sobre vínculos entre candidatos y el narcotráfico, mencionando cerca de 20 nombres de políticos implicados (Primicias, 2023b). En el 2024 fueron detenidas 31 funcionarios incluidos: el presidente del Consejo de la Judicatura, un asambleísta, un exgeneral de la Policía, jueces y fiscales por sus vínculos en los casos Metástasis y Purga. Según un informe de la encuestadora Ipsos (2024), la confianza de la población en el sistema judicial es 23%, en los jueces 21% y en los políticos (12%).

Fuerzas Armadas y Policía Nacional

La infiltración del narcotráfico en las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional es uno de los fenómenos más complejos de combatir, pues fueron debilitadas sistemáticamente durante más de una década (Granda, 2024). A pesar de que las dos instituciones han realizado esfuerzos para actualizar su normativa legal con la finalidad de depurar sus miembros, los casos de corrupción han ido en aumento debido a cuatro factores: 1) la proximidad que hoy existe entre los uniformados y los privados de la libertad debido al cumplimiento de misiones de seguridad en los Centros de Privación; 2) la falta de confidencialidad de la información del personal militar y policías que los pone en riesgo latente; 3) el acceso a importantes sumas de dinero “fácil” que tientan a los uniformados a ser parte de las redes delincuenciales; y 4) la pérdida de valores institucionales (InsighCrime, 2024). Todo esto ha provocado la reducción de los índices de confianza de la población en las entidades encargadas de la seguridad. A pesar de todo, el gobierno logró reducir la tasa de homicidios a 30,2%, las Fuerzas Armadas finalizaron el año con 72% de aceptación y la Policía Nacional con 42% (Saboya, 2024).

La Ley, el sistema judicial y de rehabilitación social, jueces y fiscales

El sistema de justicia se encuentra descompuesto, basa sus fallos sea por el dinero o por la presión de los grupos criminales. En el 2022 fueron asesinados cinco jueces y fiscales, tres en el 2023 y tres durante el 2024. El crimen organizado tiene el suficiente poder para permear estructuras y contaminar el sistema judicial. Casos como el asesinato de Fernando Villavicencio, Agustín Intriago, Luis Chonillo y los intentos de asesinato de varios líderes políticos, jueces, fiscales y servidores públicos, dan cuenta del amedrantamiento sistemático del que son víctimas (Austin y Austin, 2024a). Además, la falta de coherencia entre la cantidad de operaciones ejecutadas por los Bloques de Seguridad en el 2024 (118 mil), con el número de detenidos (9.473) y las personas procesadas por terrorismo (241) lleva a la ciudadanía a cuestionarse si los procedimientos son ejecutados erradamente por parte de militares y policías o existe una incorrecta aplicación de la ley por parte de los operadores de justicia (Saboya, 2024).

El sistema financiero nacional

De acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas, el PIB del Estado ecuatoriano para el año 2024 fue de USD 121.710 millones (Ministerio de Economía y Finanzas, 2024). De acuerdo con un estudio del Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica (CELAG) y de la Unidad de Análisis Financiero y Económico (UAFE), cada año en el Ecuador se lavan alrededor de USD 3.500 millones equivalente al 3% del PIB. Si bien se han levantado las alertas, ninguna ha terminado en investigaciones de la Fiscalía General del Estado (Manjarrés y Manjarrés, 2023). El caso

Metástasis develó que, en el sistema financiero, en los dos bancos con mayor cantidad de clientes en el Ecuador, se ocultaron transacciones del narcotraficante Leandro Norero y sus empresas fantasmas (FGE, 2024). Otro factor que incidió negativamente en la economía nacional fueron los pagos en criptomonedas que se registraron en USD 7.000 millones, lo que equivale al 6% del PIB, superando incluso a las remesas de los migrantes ecuatorianos que se establecieron en USD 3.004 millones (Astudillo, 2024). A estas afectaciones se añaden 293 millones en afectaciones económicas por el tráfico de hidrocarburos, el transporte de la droga entrante, la contaminación de contenedores, la minería ilegal, el tráfico de armas, el microtráfico, la evasión de impuestos (Carrillo et al., 2024).

Gobierno nacional

La administración de la crisis por parte del Gobierno tuvo éxito en los primeros días de la militarización, pero carece de una estrategia a largo plazo y tiene dificultades para financiar sus operaciones (Austin y Austin, 2024b). Mediante Decreto Ejecutivo N.º 198 del 15 de marzo de 2024, el gobierno recurrió a medidas como el incremento del IVA del 12% al 15% y el alza de combustibles, en parte justificando la necesidad de financiar la lucha contra el crimen organizado, aunque estos rubros han servido también para otros fines como educación, salud y vialidad (DW, 2024). El Servicio de Rentas Internas (SRI), mediante el incremento del IVA, la elevación del impuesto a la salida de divisas (3.5% a 5%) y la autorretención del Impuesto a la Renta para grandes contribuyentes, recaudó USD 20.089 millones en el 2024 (Lexis, 2025). Ecuador tiene una deuda de USD 24.268 millones con los multilaterales (Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo). De ese valor, USD 3.323 millones por concepto de deuda externa y USD 2.413 millones por deuda pública.

Comando Sur de los Estados Unidos

Con base en un plan de seguridad para Ecuador, Estados Unidos firmó el acuerdo de cooperación marítima por cinco años para la asistencia de seguridad denominado ESAR. Este acuerdo permite combatir las actividades marítimas transnacionales ilícitas como el tráfico de drogas, migrantes, armas de destrucción masiva y la pesca ilegal. Además, establece regulaciones para aviones, autoridades y barcos pertenecientes a las fuerzas del orden o instituciones de ambos países. Actualmente, la Fuerza de Tarea Conjunta Interagencial Sur para la detección y seguimiento del tráfico ilícito de drogas, marítimo y aéreo con sede en Florida realiza misiones en las Galápagos. Se prevé que el Ecuador reciba USD 93,4 millones en equipos militares, asistencia humanitaria, respuesta a desastres y educación militar profesional (Loayza, 2024).

Situación geopolítica del Perú

En el campo político, Perú ha tenido seis presidentes en cinco años lo cual denota una crisis en su institucionalidad y una baja credibilidad en el gobierno. En el campo económico, el PIB minero creció un 3% en 2024, las exportaciones aumentaron un 9% favorecido por una mayor producción de oro, plata, estaño, molibdeno, plomo y hierro (Swissinfo, 2024). Se calcula que, con megaproyectos como la construcción del puerto de Chancay, el gobierno peruano generará 7.500 empleos y ganancias por la acogida de los buques más grandes del mundo capaces de transportar hasta 24.000 contenedores (Ekos, 2024) en comparación con los buques que ingresan a puertos ecuatorianos que tienen una capacidad de 10.000 contenedores. Además del mega puerto, la ampliación del aeropuerto Jorge Chávez potenciarán el comercio en la región (MEF, 2024). Las exportaciones mineras y gasíferas han incrementado, lo cual ha cuadruplicado su PIB.

En el ámbito de la seguridad, en el Perú se tiene la presencia del grupo delincuenciales Tren de Aragua, Los Pulpas, Los Tiguerones (Ecuador) y el Comando Vermelho (Brasil) involucrados en delitos mayores. Los Tiguerones que operan al sur del Ecuador se disputan territorio en las poblaciones limítrofes con elementos del Tren de Aragua que operan al norte de Perú. El gobierno peruano implementó la ley N.º 30077 “Ley contra el crimen organizado” con el fin de enfrentar la problemática del narcotráfico y crimen organizado; así como, cambios en el artículo 23-A del Código Penal para expulsar a extranjeros que hayan cometido algún delito (Tuesta et al., 2024). En el sector Defensa, según Watson (2024), Perú cerró el 2024 con programas de recuperación y modernización de sus Fuerzas Armadas, alcanzando importantes hitos como: la modernización de sus medios de transporte aéreo, marítimo y fluvial; la compra de armamento antitanque y sistemas de lanzamiento múltiple de origen chino; la modernización de 4 submarinos de ataque, fragatas misileras y buques de apoyo logístico; la compra de 10.000 fusiles ARAD-7; la firma de acuerdos con varias empresas multinacionales para la manufactura de vehículos 4x4, 8x8 y tanques K2 Pantera Negra, la fabricación de partes para el caza ligero FA-50 y caza KF-21 coreanos, la adquisición de cazas de cuarta generación para reemplazar su flota de Mig-29 y el convenio para la construcción del puerto espacial en Talara. El presupuesto para el 2025 ascendió a USD 2.354 millones.

Situación geopolítica de Colombia

Ecuador es un punto estratégico para la distribución de la droga a nivel mundial. Las operaciones de distribución a gran escala se realizan a través de puertos marítimos ecuatorianos. Debido a los exhaustivos controles en el mar territorial colombiano por parte de Colombia y el Comando Sur de los Estados Unidos (SOUTHCOM), los carteles transportan la droga al Ecuador vía terrestre, donde adquiere especial importancia geográfica la ruta

marítima Manta – Galápagos – América Central – Europa.

La droga relegó trabajos como la agricultura, ganadería, comercio y emprendimientos. Según el Ministerio de Justicia y el Observatorio de Drogas, los cultivos de Coca en Colombia (230.000 ha) son mayores a los cultivos de banano en el Ecuador (168.000 ha). Como consecuencia, la producción de cocaína en Colombia aumentó en los últimos 5 años de 1.120 Ton. en el 2018; 1.137 Ton. en el 2019; 1.228 Ton. en el 2020; 1.400 Ton. en el 2021; 1.738 Ton. en el 2022; llegando a alcanzar 2.664 Ton. en el 2023. Para los narcotraficantes transportar la droga por Ecuador representa la mitad del costo que hacerlo a través del territorio colombiano (Jaramillo, 2024; Loaiza y Loaiza, 2024; Loaiza, 2025).

Un aspecto importante para considerar es que los narcotraficantes cambiaron el método de pago y en lugar de dinero, se transacciona con la misma mercancía (Carrión Mena, 2023).

Empresas públicas y privadas

La falta de la articulación de controles entre la Contraloría General del Estado, Servicio de Rentas Internas, Superintendencia de Bancos y Compañías, SERCOP y UAFE ha facilitado que empresas públicas contraten servicios de empresas vinculadas con la delincuencia organizada. Algunos de los ejemplos más actuales son: los contratos de la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC) con la empresa de seguridad de un expolicia preso y vinculado con la Mafia Balcánica; contratos de provisión de agua a la esposa del líder de Los Choneros; 97 contratos públicos de los Gobiernos Autónomos Descentralizados con empresas vinculadas con GDO; 44 empresas ligadas a bandas narco delictivas ubicadas en Guayas, Manabí, Esmeraldas; 449 contribuyentes del SRI entre sociedades y personas naturales ligadas a bandas que fueron calificados como contratistas del Estado. El grupo delincuencia que más contratos ha alcanzado es la facción de los Chone Killers, las empresas de Leandro Norero y la Mafia Albanesa. En total, casi USD 120 millones del presupuesto del Estado financiaron las actividades de los grupos criminales (PlanV, 2024).

1.2. Reglas que gobiernan en el sistema de los grupos de delincuencia organizada

Haciendo referencia a la Convención sobre Armas Biológicas y Tóxicas (CABT), Trentadue (2019) menciona sobre este tipo de armas, que se las debe entender como:

- a. Agentes microbianos u otros agentes biológicos, o toxinas, sea cual fuere su origen o modo de producción, de tipos y en cantidades que no estén justificadas para fines profilácticos, de protección u otros fines pacíficos.
- b. Armas, equipos o vectores destinados a utilizar

esos agentes o toxinas con fines hostiles o en conflictos armados (p. 74)

Así pues, con base en la definición técnica es posible determinar que las armas biológicas utilizan algún tipo de mecanismo para diseminar un agente biológico, sea este un virus, una bacteria, esporas u hongos, y así generar una infección colectiva que termine desarrollando una epidemia generalizada o inclusive una pandemia como aquella del COVID 19 que el mundo experimentó a partir del año 2020, pero aclarando que en dicha pandemia no fue posible determinar que su propagación fue intencional, por lo que no se la puede considerar como el empleo de un arma biológica, pero lo que sí es posible establecer es que los efectos de la utilización de una bio arma, serían muy cercanos a los efectos experimentados a causa del COVID 19.

2.3. Armas radiológicas

El sistema permanece estático bajo las siguientes condiciones: a) cuando una organización delincencial domina a otras en una zona geográfica, b) cuando hay una adecuada repartición de la economía ilegal y c) cuando existe una delimitación acordada de territorios. El sistema se altera cuando se da el equilibrio de poder entre grupos delincuenciales. Existe una relación directamente proporcional entre la tasa de producción de cocaína, la tasa de cocaína incautada y la tasa de homicidios, que han tenido una tendencia creciente desde el 2021 (Newton et al., 2024).

Las economías ilegales más rentables son: el tráfico de drogas, el lavado de activos, la minería ilegal, la corrupción, el tráfico de armas, el tráfico de personas, la tala ilegal, el tráfico de hidrocarburos y contrabando. La producción de droga se incrementa en los meses de marzo, abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre, cuando existe una mayor cantidad de lluvias. Se estima que, durante el 2023, las estructuras criminales manejaron USD 29.4 billones (PlanV, 2022). Hoy, los carteles realizan el pago por servicios ilícitos como: protección, transporte, almacenamiento, contaminación, distribución y microtráfico en dinero o con parte de la misma mercancía. Según el reporte de la Autoridad Portuaria (2024), el 85% del comercio del país se lleva a cabo a través más de una docena de puertos, de los cuales solo dos tienen escáneres. El lavado de activos es el motor del encadenamiento criminal.

En cuanto a las zonas de las actividades ilícitas, en Manabí y Santa Elena se transporta droga mediante embarcaciones pesqueras y naves de bajo rendimiento. Se concentran 54 pistas clandestinas para el tráfico aéreo de drogas ilícitas. Los pescadores artesanales perciben una ganancia aproximada de 30.000 USD por cada viaje. En El Oro se contaminan contenedores bajo la modalidad de doble fondo ejecutado por clanes familiares con experiencia en el contrabando. En Guayas y Durán se contamina con droga los cargamentos que viajan hacia y desde las terminales portuarias

a lo largo del río Guayas. En cantones fronterizos de Sucumbíos y Carchi se cultiva hoja de coca y se instalan laboratorios de pasta base y refinamiento. En Sucumbíos se trafica combustibles para la elaboración de cocaína hacia la frontera colombiana. Carchi es un territorio estratégico para la provisión de precursores químicos (alta disponibilidad de farmacias en la ciudad de Tulcán), presencia de cultivos y laboratorios en los cantones fronterizos. En las ciudades del interior del país se lava activos a través de la construcción, compra venta de inmuebles y vehículos, farmacias, restaurantes, gasolineras y centros de apuestas on-line. Manta es el centro estratégico de negocios del crimen organizado para establecer acuerdos entre redes criminales, políticos y otros actores internacionales involucrados en las diversas cadenas de valor.

El sistema de justicia se encuentra condicionado por la corrupción y la coerción. Existe un alto grado de

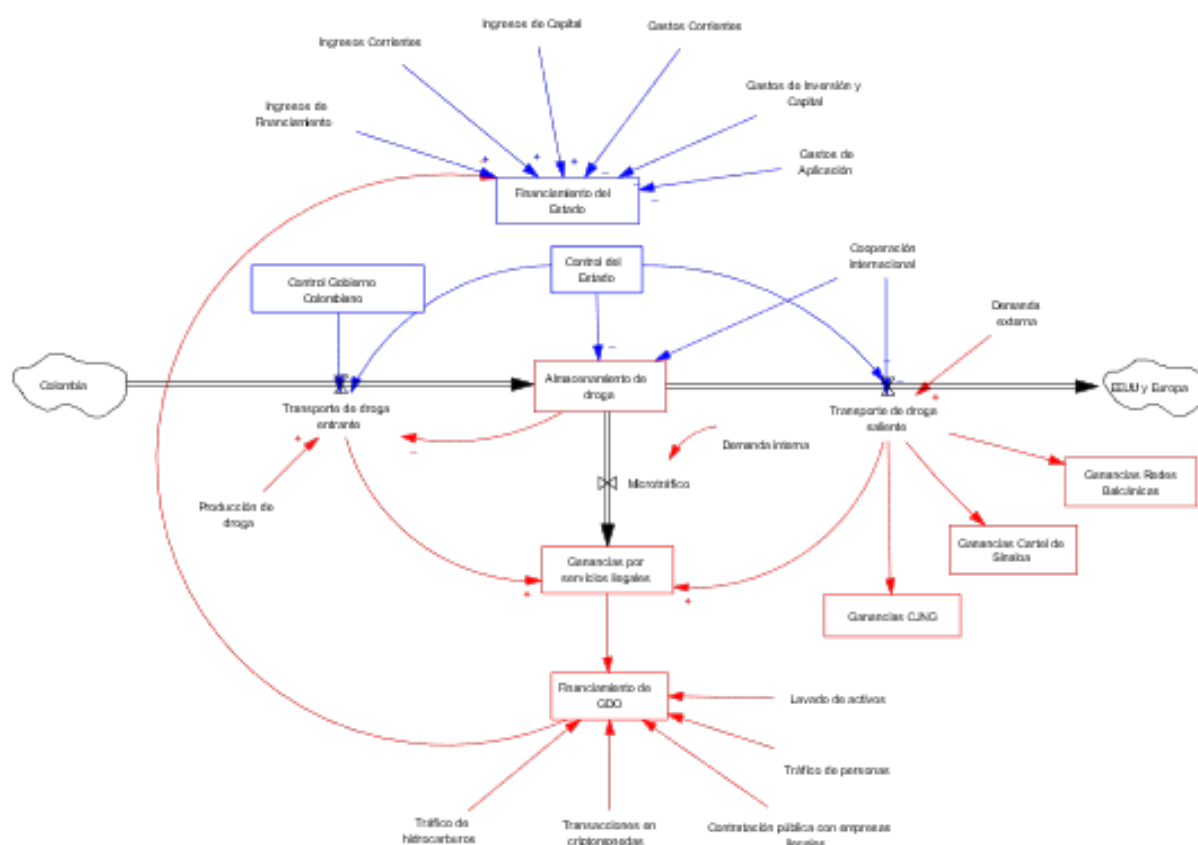
impunidad y baja complementariedad entre instituciones de control. Parte de las armas, municiones y explosivos incautados vuelven a manos de los GDO (De Alba Murrieta et al, 2022; Austin y Austin, 2024a; Saboya, 2024).

2. MODELO CONCEPTUAL DEL SISTEMA COMPLEJO “GDO”

Siguiendo la metodología, se utilizó la herramienta Vensim para diseñar el modelo conceptual del suprasistema “Estado” y sistema “Grupos delincuenciales”. La configuración de variables para simulación se realizó con los valores obtenidos de las fuentes abiertas enunciadas en el capítulo 1 y se asumieron los datos no disponibles. El modelo se observa en la Figura 1.

Figura 1

Suprasistema Estado vs sistema GDO



Nota. El suprasistema “Estado” está representado por las actividades y líneas en color azul. El sistema “GDO” está diseñado con las actividades y líneas en color rojo.

2.1. Producción de droga

En Colombia se produjeron 2.644 Ton en el 2023. El transporte de la droga es un servicio ilegal contratado por los clanes, carteles mexicanos y las Redes Balcánicas. Los GDO del Ecuador reciben el pago por esta actividad con parte de la mercancía (se asume que el 3% de la droga producida).

2.2. Transporte de droga entrante

La droga es transportada desde Colombia a Ecuador para ingresar a través de 3 pasos legales y 70 ilegales. El Gobierno de Colombia y el Comando Sur de los Estados Unidos (SOUTHCOM), las FF.AA. y Policía del Ecuador realizan vigilancia de fronteras de pasos legales e ilegales, el Control de Armas, Municiones y Explosivos (CAMEX).

2.3. Control del Gobierno colombiano y del Estado ecuatoriano sobre el transporte de droga

El gobierno colombiano y SOUTHCOM capturan 29% de la droga producida. Las FF.AA. y Policía Nacional del Ecuador capturan el 2% de droga que se produce en Colombia (valor asumido). Como parte de los órganos de control del Estado también actúan independientemente, la FGE, el SRI, la Autoridad Portuaria, UAFE, Superintendencia de Compañías, SENAE.

2.4. Almacenamiento de droga

Se estima que en el Ecuador puede almacenarse el 22% de la droga producida en Colombia (valor asumido). El 5% de la droga producida se queda en el país para el microtráfico (valor asumido). El 5% de la droga almacenada es incautada por el Bloque de Seguridad (valor asumido).

2.5. Ganancias por servicios ilegales

Estas ganancias incluyen delitos menores, las obtenidas por el microtráfico, el transporte de droga entrante y saliente.

2.6. Financiamiento de GDO

Se contabilizan el lavado de activos, tráfico de personas, tráfico de hidrocarburos, contratos entre entidades del sector público con empresas o personas naturales vinculadas con los GDO, el lavado de activos, el tráfico de personas, la contratación pública con empresas ilegales, la transacción en criptomonedas y el tráfico de hidrocarburos.

2.7. Financiamiento del Estado

Según el Ministerio de Economía y Finanzas (2024), para su financiamiento, el Estado ecuatoriano tuvo los siguientes ingresos: 1) Ingresos de financiamiento por USD 11.462,75 millones, 2) Ingresos corrientes por USD 4.143,07 millones y 3) Ingresos de capital por USD 19.930,22 millones. En los egresos se consideraron: 1) Gastos corrientes por USD 20.569,32 millones, 2) Gastos de inversión y capital por USD 8.359,66 millones y 3) Gastos de aplicación del financiamiento por USD 6.607,06 millones.

2.8. Transporte de droga saliente

Los GDO reciben ganancias del 2% de la droga saliente (valor asumido). El control del Estado es ejercido por el Bloque de Seguridad incautando el 5% de la droga transportada (valor asumido). La demanda externa de droga se asume en 120 Ton por mes.

2.9. Ganancias de las mafias internacionales de la droga

Se estima que 34% de la droga producida sale por puertos y aeropuertos ecuatorianos (900 Ton). El CJNG recibe ganancias por el 3.2% de la droga saliente, el Cartel de Sinaloa recibe ganancias por el 1.4% de la droga saliente y las Redes Balcánicas ganancias el 40.4% de la droga saliente.

3. MODELO MATEMÁTICO Y SIMULACIÓN

Al modelo conceptual se le añade el comportamiento utilizando funciones matemáticas de la herramienta Vensim. Por ejemplo: el transporte de droga entrante depende de la producción de droga, el control del gobierno colombiano y SOUTHCOM, el almacenamiento de droga y el control del Estado. Esta variable es modelada de acuerdo con la siguiente ecuación:

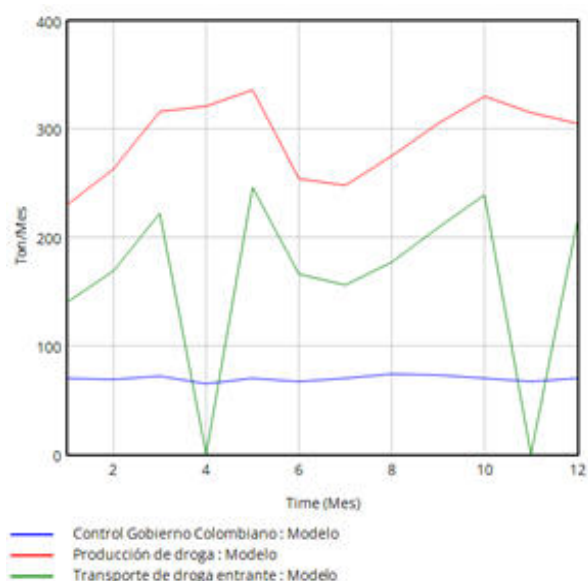
IF THEN ELSE (Almacenamiento de droga <= Máximo, Producción de droga - Control Gobierno Colombiano - Control del Estado, 0)

3.1. Resultados de la simulación

Los resultados de la simulación son mostrados en las Figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Figura 2

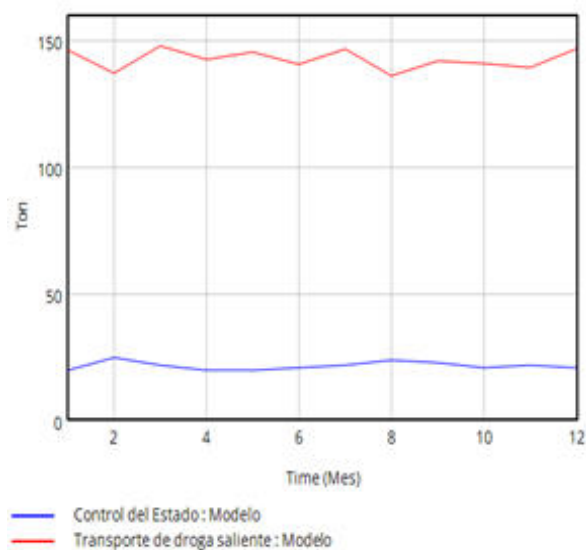
Droga producida vs Control del Estado colombiano y SOUTHCOM



Nota. La producción mensual de droga oscila entre 230 y 330 Ton, en total se produjeron 3.590 Ton en el 2024. Cada mes ingresan al Ecuador entre 140 y 230 Ton. El control del gobierno colombiano captura 80 Ton por mes.

Figura 4

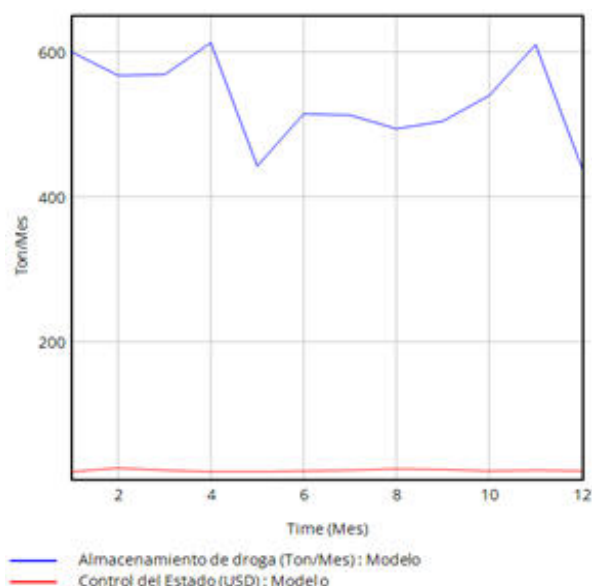
Droga saliente vs Control del Estado



Nota. La droga que sale cada mes de puertos ecuatorianos varía entre 136 y 147 Ton. Se contamina 5 Ton. por día. El control del Estado captura en promedio 20 Ton por mes.

Figura 3

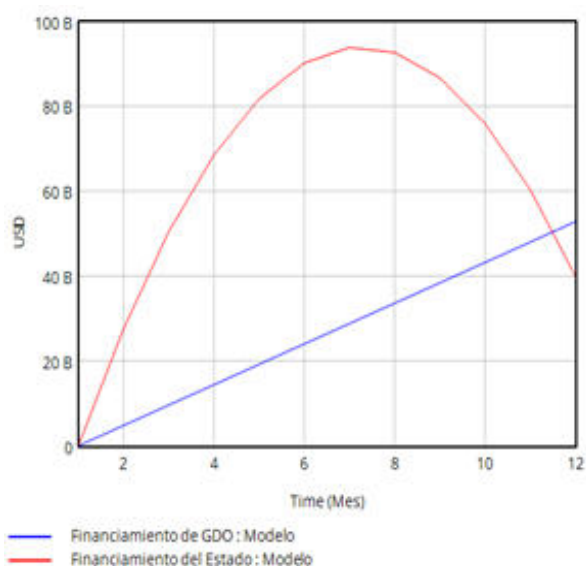
Cantidad de droga almacenada vs Control de Estado ecuatoriano



Nota. La cantidad de droga que se almacena temporalmente en Ecuador varía entre 420 y 610 Ton. El control del Estado ecuatoriano es mínimo frente al evento del almacenamiento de droga.

Figura 5

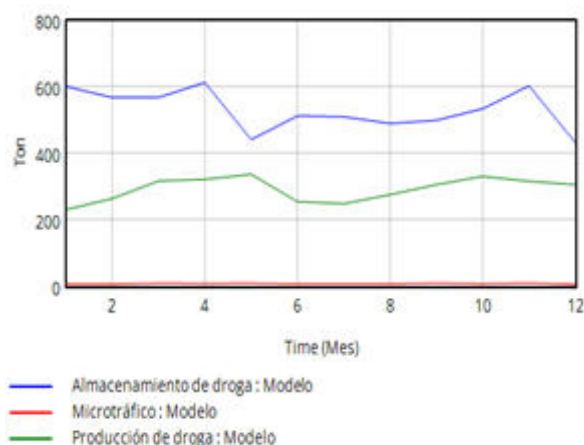
PIB del 2024 vs Financiamiento de los GDO



Nota. El financiamiento de los GDO está afectando significativamente el PIB, representa aproximadamente el 79% de este indicador.

Figura 6

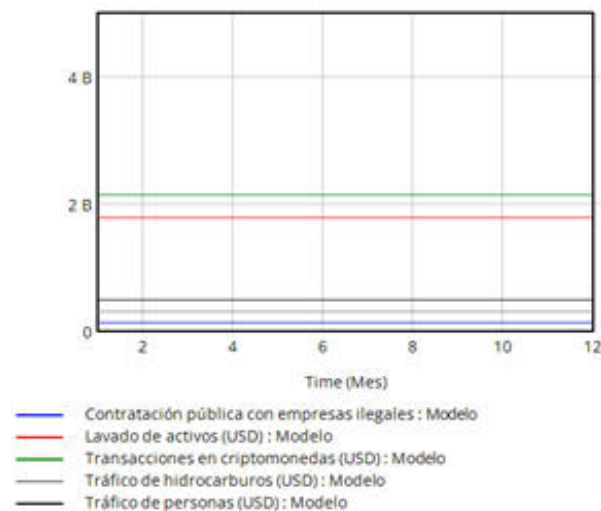
Droga producida vs droga almacenada vs microtráfico



Nota. En el Ecuador se almacena cada mes entre 410 y 600 Ton. En Colombia se producen entre 200 y 300 Ton. mensuales de droga. El microtráfico en el Ecuador es 0,044% de la droga producida en Colombia.

Figura 8

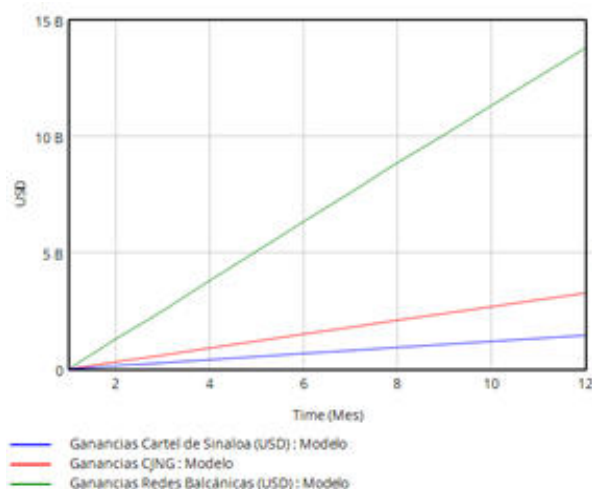
Fuentes de financiamiento de los grupos criminales



Nota. Las dos fuentes más importantes para el financiamiento de los GDO son las transacciones en criptomonedas y el lavado de activos.

Figura 7

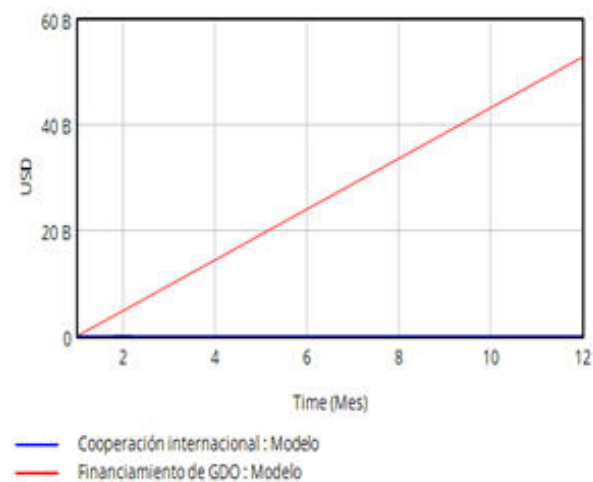
Ganancias de las organizaciones criminales



Nota. El Cartel de Sinaloa recibe 10% de ganancias de lo que recibe la Redes Balcánicas, mientras que el CJNG recibe 23%.

Figura 9

Cooperación internacional vs financiamiento de GDO



Nota. En el Ecuador se almacena cada mes entre 410 y 600 Ton. En Colombia se producen entre 200 y 300 Ton. mensuales de droga. El microtráfico en el Ecuador es 0,044% de la droga producida en Colombia.

De los resultados se puede inferir la siguiente información: 1) Ausencia de un ente coordinador de las políticas de seguridad entre los organismos de control y de cooperación internacional, 2) existe competencia entre las Mafias Balcánicas y los carteles mexicanos por las ganancias, 3) los GDO compiten por captar la contratación de sus servicios ilegales, 4) el actor dominante del sistema criminal son las Redes Balcánicas, 5) el lavado de activos y las transacciones en criptomonedas son las actividades ilícitas que más aportan al financiamiento ilegal, 6) la cooperación internacional (Estados Unidos, Italia, Colombia) aún es insignificante en comparación con el financiamiento de los GDO, 7) la etapa más vulnerable del ciclo de la droga es cuando se encuentra almacenada, 8) todas las actividades ilícitas, financiamiento y afectaciones sociales y ambientales giran entorno del ciclo de la droga.

CONCLUSIONES

1. Se demostró que las metodologías tradicionales no son suficientes para tratar los problemas complejos de seguridad generados por los GDO en el Ecuador. En su lugar, técnicas como el prototipado facilitan la abstracción del problema del mundo real, la identificación de actores y la comprensión del funcionamiento del sistema. La visualización gráfica, la manipulación de múltiples variables y métricas y la simulación de escenarios proporcionan gran ventaja frente a otras metodologías de planificación y toma de decisiones tradicionales.
2. El modelo presentado va más allá de los límites impuestos por las metodologías tradicionales, motiva al pensador militar a practicar el pensamiento reflexivo para descubrir nuevas formas de enfrentar los problemas complejos y desarrolla la creatividad para proponer soluciones. El análisis es holístico, promueve la aplicación adecuada de los distintos poderes del Estado para resolver un problema. El modelo se adapta a variaciones de actores, relaciones y temporalidad en que se desarrollan los eventos.
3. En función de datos históricos y actuales reales se pueden inferir datos de vital importancia para hacer proyecciones o anticipar comportamientos y consecuentemente, tomar decisiones. Es fundamental que esas decisiones consideren qué cambios se puede provocar en el sistema para crear las mejores condiciones propias y también, qué cambios se deben realizar en la institución para ser óptimos dentro del sistema.
4. Conforme los resultados de las simulaciones, la parte más sensible del ciclo de la droga es cuando esta permanece en almacenamiento. El control sobre el transporte entrante y saliente es

más complejo y requiere más recursos. Hoy los esfuerzos se orientan hacia las organizaciones, líderes y movimientos financieros, no obstante, todas las actividades criminales se ejecutan en base a la droga. Además, el marco legal presta más garantías a los delincuentes que a los órganos de control, por lo tanto, perseguir y encarcelar personas puede afectar menos a la estructura criminal. Es probable que, si se reorientan los esfuerzos a la destrucción de la droga, se desestabilice significativamente al financiamiento de los grupos delincuenciales y del narcotráfico. Para este fin, es transcendental mejorar medios tecnológicos como la exploración por medio de constelaciones de satélites avanzados que permitirían identificar las zonas de almacenamiento de la droga; así como, el desarrollo de bacterias o sustancias químicas para la destrucción de droga in situ.

5. Finalmente, los eventos externos inciden en la situación del país y deben ser correlacionados con la dinámica interna para analizar sus efectos. El mega puerto de Chancay (Perú) puede cambiar la situación geopolítica de la región, siendo posible que las redes del narcotráfico muevan sus operaciones hacia el Perú en donde sería más rentable montar el ciclo completo de la droga y la capacidad de distribución se triplicaría.

Referencias

- Abrahms, M. (Ed.). (2024). *The Routledge Companion to Terrorism Studies: New Perspectives and Topics*. Taylor & Francis.
- Alonso, J. F. (2023, August 10). Asesinato de Fernando Villavicencio: cuáles son las principales bandas criminales que operan en Ecuador y qué se sabe de sus vínculos con carteles de la droga internacionales. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/articles/clwze93r4z5o>
- Andrade, G. (2020, November 17). *Iran's Advances in Latin America*. Middle East Forum. <https://www.meforum.org/middle-east-quarterly/iran-advances-in-latin-america?fbclid=IwAR11kaMMzilZmfllpipbz9Mj7I2WXjP7oO5LT4OIkAZ4p1jTFDbpFnIHxUM>
- Austin, A., & Austin, A. (2024a, Marzo 27). Plata o plomo: funcionarios públicos en Ecuador bajo la mira de las bandas. *Insight Crime*. <https://insightcrime.org/es/noticias/plata-plomo-funcionarios-ecuador-bajo-mira-bandas/>
- Austin, A., & Austin, A. (2024b, Febrero 1). Cooperación entre Estados Unidos y Ecuador: ¿un nuevo Plan Colombia? *Insight Crime*. <https://insightcrime.org/es/noticias/cooperacion-estados-unidos-ecuador-nuevo-plan-colombia/>

- Astudillo, G. (2024, Noviembre 4). Más remesas llegan al Ecuador durante este 2024. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/mas-remesas-llegan-ecuador-durante-2024.html>
- CADTM. (2024, Febrero 8). Capitalismo y narcotráfico en Ecuador – CADTM. <https://www.cadtm.org/Capitalismo-y-narcotrafico-en-Ecuador>
- Carrillo, P & Romo M & Carrillo M. & Andrade S. (2024). Economías ilegales en el Ecuador. <https://dialogopolitico.org/wp-content/uploads/2024/03/Libro.-Economias-criminales-en-el-Ecuador.-2024.pdf>
- Cueto, J. C. (2024, January 17). Ecuador: cómo fue la legalización de pandillas durante el gobierno de Correa (y cómo se compara la violencia de entonces con la actual). *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/articulos/cyj99ym7x1o>
- De Alba Murrieta, F., Martínez Rojas Rustrián, R., Burguete Zúñiga, K. B., & Esquivel Fernández, E. (2022). CORRUPCIÓN e IMPUNIDAD. *Reporte CESOP*, 145. <https://portalhcd.diputados.gob.mx/PortalWeb/Micrositios/314fb6d0-bc7a-4a95-8784-1f72f3d40ba8.pdf>
- DW. (2024, Febrero 22). Ecuador sube el IVA para financiar combate al narcotráfico. *dw.com*. <https://www.dw.com/es/ecuador-sube-el-iva-para-financiar-combate-al-narcotr%C3%A1fico/a-68333118>
- Ekos. (2024, Noviembre 26). Cómo el megapuerto de Chancay que China estrena en Perú puede impactar en la economía de otros países de LATAM. *Ekos Negocios*. <https://ekosnegocios.com/articulo/como-el-megapuerto-de-chancay-que-china-estrena-en-peru-puede-impactar-en-la-economia-de-otros-paises-de-latam>
- Escobar, C. (2024). Estructuras internacionales del narcotráfico y factores socioeconómicos de la violencia en Ecuador. *URVIO - Revista Latinoamericana De Estudios De Seguridad*, 39, 8–28. <https://doi.org/10.17141/urvio.39.2024.6164>
- FGE. (2024). Fiscalía General del Estado. Caso Metástasis. Recuperado el 18 de enero de 2025, de <https://www.fiscalia.gob.ec/caso-metastasis-fiscalia-obtiene-sentencia-contra-20-procesados-por-delincuencia-organizada/>
- Foreign Terrorist Organizations - United States Department of State. (2023, Diciembre 19). United States Department of State. <https://www.state.gov/foreign-terrorist-organizations/>
- García, A. (2024a, April 22). Así se relacionan la violencia, los ejes viales y las rutas del narcotráfico en Ecuador. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/seguridad/violencia-ejes-viales-rutas-narcotrafico-crimen-organizado/>
- García, A. (2024b, Noviembre 1). Tres puertos marítimos de Ecuador registran niveles de riesgo “muy altos” frente al narcotráfico. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/seguridad/tres-puertos-maritimos-riesgo-alto-narcotrafico-82306/>
- Granda, D. (2024). Las Fuerzas Armadas y el terrorismo en el Ecuador. *Revista De La Academia Del Guerra Del Ejército Ecuatoriano*, 17(01), 18. <https://doi.org/10.24133/AGE.VOL17.N01.2024.01>
- González, M. A. (2025, January 10). Ecuador cerró 2024 con la segunda peor tasa de muertes violentas de su historia, pese a una importante reducción. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/seguridad/ecuador-2024-tasa-muertes-violentas-segunda-peor-historia-87118/>
- Infobae. (2024, January 9). Los Choneros: radiografía de la megabanda que controló el narcotráfico en Ecuador los últimos 20 años. *Infobae*. <https://www.infobae.com/america/america-latina/2024/01/09/los-choneros-radiografia-de-la-megabanda-que-controlo-el-narcotrafico-en-ecuador-los-ultimos-20-anos/>
- InsighCrime. (2023, Abril 17). Perfil de Ecuador. *Insight Crime*. <https://insightcrime.org/es/noticias-crimen-organizado-ecuador/ecuador/>
- Ipsos. (2024). [Report]. https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2024-12/Una%20mirada%20al%202024_Confianza%20y%20preocupaciones%20de%20los%20ecuatorianos_POV.pdf
- Jaramillo, F. (2024, Enero 14). La economía detrás de la guerra contra el narco. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/firmas/economia-guerra-narco-ecuador-coca-extorsiones/>
- Lexis. (2025, January 14). Recaudación de impuestos en Ecuador alcanza récord histórico en 2024. *Lexis S.A.* <https://www.lexis.com.ec/noticias/recaudacion-de-impuestos-en-ecuador-alcanza-record-historico-en-2024>
- Loaiza, Y. (2024, Enero 25). El plan conjunto de seguridad entre Ecuador y Estados Unidos durará cinco años. *Infobae*. <https://www.infobae.com/america/america-latina/2024/01/25/el-plan-conjunto-de-seguridad-entre-ecuador-y-estados-unidos-durara-cinco-anos/>
- Loaiza, L., & Loaiza, L. (2024, Octubre 18). Cultivos de coca en Colombia crecieron, pero la producción de cocaína explotó, según las últimas cifras. *Insight Crime*. <https://insightcrime.org/es/noticias/cultivos-coca-colombia-crecieron-produccion-cocaina-exploto/#:~:text=Durante%202022%2C%20Colombia%20registr%C3%B3%20un,la%20misma%20tendencia%20al%20aumento>
- Manjarrés, J., & Manjarrés, J. (2023, Octubre 5). 3 factores que hacen de Ecuador un foco de lavado de dinero. *Insight Crime*. <https://insightcrime.org/es/noticias/factores-hacen-ecuador-foco-lavado-dinero/>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2024). Proforma del Presupuesto General del Estado 2024. https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/02/Presentacion-PROFORMA-2024_formato-ciudadano-vf.pdf
- MEF. (2024, Diciembre 29). MEF: Perú camino a convertirse en estrella de la región con megaproyectos. *Revista Minería & Energía*. <https://mineriaenergia.com/mef-peru-camino-a-convertirse-en-estrella-de-la-region-con-megaproyectos/>
- Newton, C., Manjarrés, J., Newton, C., & Manjarrés, J. (2024, Julio 16). Balance de Insight Crime de incautaciones de cocaína de 2023. *Insight Crime*. <https://insightcrime.org/es/noticias/balance-insight-crime-incautaciones-cocaina-2023/>

- PlanV (2022). Los narcos moverían en Ecuador más dólares que el presupuesto del Estado, ¿quiénes son los patrones? - Plan V. (14 de junio de 2022). *Plan V*. <https://planv.com.ec/historias/narcos-moverian-ecuador-mas-dolares-que-el-presupuesto-del-estado/>
- PlanV(2023). La minería ilegal tiene cuatro enclaves productivos que abarcan nueve provincias - Plan V. (2023, Septiembre 14). *Plan V*. <https://planv.com.ec/historias/la-mineria-ilegal-tiene-cuatro-enclaves-productivos-que-abarcan-nueve/>
- PlanV (2024). Contratistas y criminales: cómo los GDO contratan con el Estado - *Plan V*. (2024, 18 noviembre). Plan V. <https://planv.com.ec/investigacion/contratistas-y-criminales-como-los-gdo-contratan-con-el-estado/>
- Paredes, E. (2023). Penetration and Influence of the Islamic Republic of Iran in Latin America. https://ict.org.il/wp-content/uploads/2023/12/Paredes-Esteban_Penetration-and-Influence-of-the-Islamic-Republic-of-Iran-in-Latin-America_2023_22_11-1.pdf
- Primicias, R. (2023a, Julio 17). 10 micro carteles de la droga se disputan el control del crimen en Ecuador. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/en-exclusiva/micro-carteles-narcotrafico-ecuador/>
- Primicias, R. (2023b, January 6). Candidatos son señalados por supuestos vínculos con el narcotráfico. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/seccionales-2023/candidatos-senalados-vinculos-narcotrafico/>
- Pruyt, E. (2015). *Small System dynamics models for big issues: triple jump towards real-world complexity* (Vol. 2). TU Delft Library. https://www.academia.edu/65057767/Small_System_dynamics_models_for_big_issues_triple_jump_towards_real_world_complexity
- Rivera, R., Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado, Ormaza, A., Contero, A., & Pan American Development Foundation (PADF). (2023). *Informe de Caracterización del Crimen Organizado en Ecuador* [Report]. <https://oeco.padf.org/wp-content/uploads/2023/09/Caracterizacion-Crimen-Organizado-Version-corta-V2.pdf>
- Rivera, R., Lovato, K., Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado (OECO), & Pan American Development Foundation (PADF). (2024). *Boletín semestral de homicidios intencionales en el Ecuador: Análisis estadístico del primer semestre de 2024*. https://oeco.padf.org/wp-content/uploads/2024/09/Boletin-semestral-de-homicidios-Primer-semestre-de-2024_compressed.pdf
- Saboya, E. (2024, April 29). Ecuador: la minería ilegal en la Amazonia financia los narcos. *SUMAÚMA*. <https://sumauma.com/es/mineracao-ilegal-na-amazonia-equatoriana-financia-narcotraficantes/>
- Snowden, D. (2024). MANAGING INHERENT UNCERTAINTY. In *WORLD SCIENTIFIC eBooks* (pp. 136–160). https://doi.org/10.1142/9789811297199_0012
- Swissinfo. (2024, Octubre 21). El PIB minero de Perú crece 3 % y las exportaciones suben 9 % de enero a agosto de 2024. *SWI swissinfo.ch*. <https://www.swissinfo.ch/spa/el-pib-minero-de-per%C3%BA-crece-3-%25-y-las-exportaciones-suben-9-%25-de-enero-a-agosto-de-2024/87770571>
- Torres, A. (2021, Septiembre 20). Los carteles de narcotráfico de los Balcanes se afincaron en Guayaquil. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/en-exclusiva/carteles-narcotrafico-balcanes-afincaron-guayaquil/>
- Torres, A. (2022, May 3). Los Choneros y Lobos empiezan a convertirse en carteles de narcotráfico. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/en-exclusiva/grandes-bandas-nuevos-carteles-ecuador-narcotrafico/>
- Tuesta, H. S. P., Mendo, H. M., Silva, O. F. R., Galecio, W. a. O., & Montoya, A. M. Z. (2024). CRIMEN ORGANIZADO Y NARCOTRÁFICO: RETOS ACTUALES PARA EL SISTEMA PENAL PERUANO. *Revista Científica Epistemia*, 8(1), 71–78. <https://doi.org/10.26495/re.v8i1.2722>
- Watson, P. (2024, Diciembre 27). Las Fuerzas Armadas de Perú cierran 2024 con programas de recuperación y modernización plena. *Infodefensa - Noticias De Defensa, Industria, Seguridad, Armamento, Ejércitos Y Tecnología De La Defensa*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5119115/cierra-2024-ano-fuerzas-armadas-peru-reiniciaron-programa-recuperacion-modernizacion>
- Zap, & Zap. (2024, October 3). In Ecuador, booming profits in small-scale gold mining reveal a tainted industry | Amazon Watch. *Amazon Watch*. <https://amazonwatch.org/es/news/2024/1003-in-ecuador-booming-profits-in-small-scale-gold-mining-reveal-a-tainted-industry>