TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL — DOCUMENTO DE USO ACADÉMICO

Análisis comparativo de la estructura y las operaciones de las redes ilícitas de suministro: cocaína, fauna silvestre y madera

Nicholas R. Magliocca, Aurora Torres, Jared Margulies, Kendra McSweeney, Inés Arroyo-Quiroz, Neil Carter, Kevin Curtin, Tara Easter, Meredith Gore, Annette Hübschle, Francis Massé, Aunshul Rege y Elizabeth Tellman

Journal of Illicit Economies and Development, 3(1) (2021)

DOI: 10.31389/jied.76

Nota de uso: Traducción íntegra al español de la obra original, realizada para uso académico personal en el marco de una tesis doctoral. Licencia del original: CC-BY (acceso abierto, acceso diamante / diamond OA, LSE Press).

La obra original conserva todos los derechos de sus autores. Las referencias bibliográficas se mantienen en su idioma original. Esta traducción no sustituye a la fuente original: cualquier cita debe remitirse a la versión publicada y su DOI.

Traducción al español · Uso académico no comercial

Magliocca, Nicholas et al. Artículo Análisis comparativo de la estructura y las operaciones de las redes ilícitas de suministro: cocaína, fauna silvestre y arena Journal of Illicit Economies and Development (JIED) Proporcionado en cooperación con: LSE Press, London School of Economics and Political Science (LSE) Cita sugerida: Magliocca, Nicholas et al. (2021) : Comparative analysis of illicit supply network structure and operations: Cocaine, wildlife, and sand, Journal of Illicit Economies and Development (JIED), ISSN 2516-7227, LSE Press, London, Vol. 3, Iss. 1, pp. 50-73, https://doi.org/10.31389/jied.76 Esta versión está disponible en: https://hdl.handle.net/10419/320623 Condiciones estándar de uso: Los documentos en EconStor pueden ser guardados y copiados con fines científicos propios y para uso privado. No se permite reproducirlos, exhibirlos públicamente, hacerlos accesibles al público, distribuirlos ni utilizarlos de otra manera con fines públicos o comerciales. En la medida en que los autores hayan puesto los documentos a disposición bajo licencias de contenido abierto (especialmente licencias CC), se aplicarán derechos de uso adicionales que difieran de estas condiciones de uso. Términos de uso: Los documentos en EconStor pueden ser guardados y copiados con fines personales y académicos. No se permite copiarlos o distribuirlos con fines comerciales, exhibirlos públicamente, hacerlos accesibles en internet, o distribuirlos o utilizarlos de cualquier otra forma en público. Si los documentos se han puesto a disposición bajo una licencia de contenido abierto (especialmente licencias Creative Commons), usted podrá ejercer derechos de uso adicionales según lo especificado en la licencia indicada. https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

INVESTIGACIÓN Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de Redes Ilícitas de Suministro: Cocaína, Fauna Silvestre y Arena Nicholas Magliocca1, Aurora Torres2,3, Jared Margulies1, Kendra McSweeney4, Inés Arroyo-Quiroz5, Neil Carter6, Kevin Curtin1, Tara Easter6, Meredith Gore7, Annette Hübschle8, Francis Massé9, Aunshul Rege10 y Elizabeth Tellman11 1 University of Alabama, US 2 Catholic University of Louvain, BE 3 Michigan State University, US 4 The Ohio State University, US 5 Universidad Nacional Autónoma de México, MX 6 University of Michigan, US 7 University of Maryland, US 8 University of Cape Town and South African National Biodiversity Institute, ZA 9 Northumbria University, GB 10 Temple University, US 11 Columbia University, US Autor correspondiente: Nicholas Magliocca (nrmagliocca@ua.edu) Las redes ilícitas de suministro (ISNs) están compuestas por actores humanos coordinados que obtienen, transitan y distribuyen bienes comercializados ilícitamente a consumidores, mientras también crean daños sociales y ambientales generalizados. A pesar de la creciente documentación de las ISNs y sus impactos, los esfuerzos para comprender y desarticular las ISNs siguen siendo insuficientes debido a la persistente falta de conocimiento que conecte el modus operandi de una ISN dada y sus patrones de actividad en el espacio y el tiempo. El desafío central es que los datos y el conocimiento necesarios para integrarlo permanecen fragmentados y/o compartimentados entre disciplinas, grupos

de investigación y agencias encargadas de comprender o monitorear una o unas pocas ISNs específicas. Un camino a seguir es realizar análisis comparativos de múltiples ISNs diversas. Presentamos y aplicamos un marco conceptual para vincular el modus operandi de las ISNs con las dinámicas espacio-temporales y los patrones de actividad. Demostramos esto a través de un análisis comparativo de tres ISNs – cocaína, fauna silvestre comercializada ilegalmente y arena extraída ilegalmente – que abarcan desde bien establecidas hasta emergentes, de alcance geográfico global a doméstico, y de totalmente ilícitas a de facto legales. El marco propuesto reveló rasgos consistentes relacionados con la estructura geográfica de precios, la captura de valor en diferentes etapas de la cadena de suministro, y diferencias clave entre la estructura y operación de las ISNs relacionadas con las características de los bienes y su ilicitud relativa. A pesar de la diversidad de bienes y atributos de las ISNs comparados, los daños sociales y ambientales infligidos por la actividad ilícita consistentemente se vuelven más generalizados con el aumento de la disrupción por aplicación de la ley. Basándose en estas lecciones de diversas ISNs, que variaron en sus historias y sofisticación actual, posibles cambios en la estructura y función de ISNs nacientes y/o de baja relevancia pueden anticiparse si las condiciones futuras o la presión de aplicación de la ley cambian. Palabras clave: cadena global de bienes; sistemas adaptativos complejos; dinámicas espaciales; crimen ambiental; tráfico de cocaína; fauna silvestre comercializada ilegalmente; minería ilegal de arena Magliocca, N, et al. 2021. Comparative Analysis of Illicit Supply Network Structure and Operations: Cocaine, Wildlife, and Sand. Journal of Illicit Economies and Development, 3(1), pp. 50–73. DOI: https://doi.org/10.31389/jied.76

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 51 1. Introducción La globalización ha expandido simultáneamente la conectividad entre las economías del mundo y ha aumentado la facilidad y la velocidad con que los bienes, las personas, el capital, las pandemias virales y la información se mueven a través de las fronteras nacionales. Para 2017, el comercio internacional constituía un promedio global del 58% de los productos internos brutos (PIB) nacionales (World Bank & OECD 2019). Las actividades económicas ilícitas domésticas y transnacionales – incluyendo el comercio de personas, armas, drogas y recursos naturales – han crecido junto a las economías legales. Las actividades ilícitas y las redes que conectan a proveedores y consumidores de bienes y servicios ilícitos, en adelante redes ilícitas de suministro (ISNs), generan un estimado de US$1.6 a $2.2 billones anuales (Nellemann et al. 2016) – mayor que el PIB reportado de 2018 de todas las economías del mundo excepto doce (World Bank & OECD 2019). Una dimensión poco estudiada y pobremente comprendida de muchas ISNs, sin embargo, es su dependencia o impactos sobre el medio ambiente. Como un tipo especializado de crimen que explota directamente el medio ambiente, los crímenes ambientales (Gibbs et al. 2010) han crecido en alcance y alcanzado un valor económico global estimado de US$91 a $259 mil millones por año (UNEP 2018).

Estas ISNs han emergido en parte para satisfacer una demanda sin precedentes de recursos naturales. De 1970 a 2017, la extracción global anual de material creció de 27 mil millones de toneladas a 92 mil millones de toneladas (OECD 2019). En consecuencia, las ISNs de crimen ambiental están asociadas con daños sociales y ambientales generalizados (Gore et al. 2019a; McSweeney et al. 2014; Sesnie et al. 2017; UNEP 2018). Las ISNs también inyectan cantidades exorbitantes de capital ilícito en lugares ya social y/o económicamente inestables (Gore et al. 2019a), alimentando corrupción, violencia, degradación ambiental y despojo de tierras y/o medios de subsistencia de comunidades locales (Devine et al. 2018; Hübschle & Shearing 2021; McSweeney et al. 2017; Rege & Lavorgna 2017). Las ISNs también pueden impactar el medio ambiente de maneras no directamente asociadas con su actividad ilícita focal. El medio ambiente puede ser explotado como un medio para apoyar o facilitar la actividad ilícita focal, como en el caso de la deforestación con propósitos de control territorial y lavado de activos asociado con el narcotráfico de cocaína en Centroamérica (Dávila et al. in press; McSweeney et al. 2014, 2017, 2018; Sesnie et al. 2017; Tellman et al. 2020a). Combinado con instancias de dependencia directa de recursos naturales como el principal bien ilícito para la generación de ganancias (e.g., fauna silvestre traficada ilegalmente), las ISNs asociadas con daños ambientales y/o crímenes dejan huellas espaciales distintas que pueden ser usadas para entender su estructura y modus operandi1 a través de medios únicos no disponibles para otras ISNs no vinculadas al medio ambiente (Tellman et al. 2020b). Los impactos ambientales, ya sean directos o indirectos, pueden ocurrir en cualquier etapa de las operaciones de las ISNs, y a menudo conducen a daños sociales significativos, incluyendo violencia, erosión de las normas de gobernanza y explotación de poblaciones vulnerables (Gore et al. 2019b; Wrathall et al. 2020). Los impactos ambientales durante la etapa de producción, como la extracción ilegal (e.g., minería) o la cosecha (e.g., caza furtiva de fauna silvestre), han recibido la mayor atención de académicos, medios populares y aplicación de la ley (Bernal et al. 2020; Nellemann et al. 2016; Rege 2016; UNEP 2018). Los impactos ambientales en el esp

es a través del cual se transportan bienes ilícitos, o 'zonas de tránsito', permanecen subestudiadas o no reconocidas (Hübschle 2016, 2017a), y pueden incluir la deforestación como medio de control territorial y/o lavado de activos (McSweeney et al. 2014, 2018; Tellman, Sesnie, et al. 2020). Comprender las dinámicas espaciales de las actividades de las ISN es necesario para anticipar la propagación e intensidad de los daños sociales y ambientales (Williams & Godson 2002). A pesar del alcance documentado de las actividades económicas de las ISN y los daños asociados, los esfuerzos para comprender y interrumpir las ISN siguen siendo insuficientes debido a la falta persistente de conocimiento que conecte el modus operandi de una ISN dada y sus patrones de actividad en el espacio y el tiempo (Hall 2013; Hudson 2014; Nellemann et al. 2016). Como otras actividades ilícitas, la naturaleza clan-

destina de los delitos ambientales plantea dificultades para el monitoreo y la investigación, y los datos sobre flujos ilícitos, actores y ubicaciones son inherentemente incompletos (Banister, Boyce & Slack 2015; Siriwat & Nijman 2018). Sin embargo, en conjunto, existe una abundancia de datos disponibles que van desde investigaciones ad hoc basadas en lugares, como informes de medios (Belhabib et al. 2020; Siriwat & Nijman 2018; Tellman et al. 2020a) y estudios de caso etnográficos (Singh 2014), hasta bases de datos a gran escala e iniciativas de investigación, como TRAFFIC (East Asia and Pacific World Bank 2008) y UNODC (2016, 2020). El desafío central es que estos datos – y el conocimiento necesario para integrarlos – pueden variar sustancialmente entre las ISN,

1 Si bien el término modus operandi se usa típicamente para describir cualidades de un actor, ampliamos su uso para referirnos a patrones espaciales y temporales a nivel de red de actividades ilícitas que surgen de las acciones coordinadas de los actores de las ISN. Estos incluyen, por ejemplo, modos típicos de transporte o métodos de ocultamiento para bienes ilícitos, ubicaciones espaciales de las operaciones de las ISN para evitar la detección (p. ej., paisajes remotos), o estrategias para maximizar ganancias.

 y los datos permanecen fragmentados y compartimentados entre disciplinas, grupos de investigación y agencias encargadas de comprender o monitorear una o unas pocas ISN específicas (Tellman et al. 2020b). Además, el cono cimiento actual sobre la mayoría de las ISN es principalmente descriptivo y compartimentado. Por ejemplo, los esfuerzos para investigar la fauna silvestre comercializada ilegalmente (p. ej., cuerno de rinoceronte, escamas de pangolín, partes de tigre) se centran en la caza furtiva y los mer cados de consumo, sin embargo, comparativamente poco se sabe sobre la etapa de tránsito. Tales vacíos de conocimiento conducen a un espectro de programación ineficaz en las ISN, incluidos esfuerzos de investigación duplicados, estrategias de intervención o conservación contraproducentes (Bocarejo & Ojeda 2016; Lu 2017), y consecuencias no intencionadas de la aplicación de la ley (Magliocca et al. 2019). Este artículo es un esfuerzo por comenzar a construir conocimiento a través de las operaciones de las ISN desde las ubicaciones de producción/fuente hasta los mercados de consumo. Una forma de avanzar es mediante análisis comparativos de múltiples y diversas ISN que impactan el medio ambiente (Rege & Lavorgna, 2017; Reuter & O'Regan, 2017; South & Wyatt 2011; Wyatt et al. 2018). El análisis compara tivo de las ISN generalmente se considera un desafío abrumador porque 1) el conocimiento y la disponibilidad de datos varían ampliamente entre las diferentes ISN (South & Wyatt 2011), y 2) las ISN que trafican con diferentes bienes, regiones y/o alcances geográficos a menudo parecen ser categóricamente diferentes. Sin embargo, explotar las similitudes y diferencias clave entre las ISN con rasgos generalizables

puede proporcionar vías convincentes para comprender la naturaleza y el funcionamiento de esas redes (Banister, Boyce & Slack 2015; Mackenzie & Yates 2015; Wyatt 2016). Los esfuerzos iniciales hacia la investigación comparativa desde la perspectiva de la asimetría criminogénica han estable cido la importancia de derivar indicadores para dirigir e intervenir mejor en los mercados ilícitos (Albanese 2020). Sin embargo, los indicadores propuestos siguen siendo descriptivos y no espaciales, y se necesita más investigación empírica para formalizar métricas que puedan vincular las condiciones criminogénicas con la estructura espacial y las operaciones de las ISN. Además, comparar las ISN puede hacer avanzar a las comunidades de investigación individuales mediante la transferencia de conocimiento a través de las fronteras de las comunidades de investigación y práctica (p. ej., criminología, otras ciencias sociales o ciencias de los sistemas de tierra), y mediante el desarrollo de un marco conceptual y un vocabulario comunes para facilitar la acumulación de conocimiento. Nuestro objetivo principal en este trabajo es desarrollar un marco conceptual generalizado para vincular el modus operandi de diversas ISN con sus estructuras espaciales y patrones de actividad. Al hacerlo, demostramos la viabilidad y el valor potencial del análisis comparativo de las ISN con tres ejemplos: cocaína, fauna silvestre comercializada ilegalmente y arena extraída ilegalmente. Elegimos estos tres precisamente por sus diferencias aparentes: van respectivamente de bien establecido a emergente, de global a doméstico en la escala de su comercio, y de totalmente ilícito a de facto legal en varias etapas de la red de suministro. La siguiente sección articula definiciones importantes (p. ej., ilegal versus ilícito) y establece el alcance del artículo. Esto es seguido por la presentación de nuestro marco conceptual propuesto y un modelo lógico para aprovechar los atributos comunes de las ISN para generar perspectivas comparativas. Luego utilizamos ejemplos de ISN para cocaína, fauna silvestre comercializada ilegalmente que abarca desde rinoceronte

a plantas, y arena para ilustrar la aplicación del marco. Concluimos con una discusión de las ideas generalizables y contingentes extraídas del análisis comparativo, y una identificación de futuras direcciones de investigación. 2. Definición de redes ilícitas de suministro Las ISN se han convertido recientemente en un tema destacado tanto en los discursos sociales y políticos, como en una prioridad de investigación emergente (National Science Foundation 2020). Definimos provisionalmente el término ISN como la representación de la red interactiva de actores involucrados y vinculados material, financiera y socialmente por el abastecimiento, tránsito, almacenamiento y entrega de bienes comercializados ilícitamente a los consumidores. Cómo, cuándo y dónde un bien es denominado 'ilegal' o 'ilícito' siempre es contingente a las normas sociales y a la conveniencia política y depende del origen de la autoridad que aspira a regular el bien: político (qué es legal vs. ilegal) o social (lícito vs. ilícito) (Van Schendel & Abraham 2005). La ilicitud no es una propiedad inherente de un bien, sino más bien una condición arraigada en la cultura, la historia y

los diferenciales de poder que es dinámica a través del espacio y el tiempo (Brisman & South 2014; Conrad 2016; Ferrell 1999; Van Schendel & Abraham 2005). La prohibición puede aplicarse solo a una etapa de una ISN, y un estatus legal cambiado de un bien más adelante o más atrás en la cadena puede ser desconocido para los actores del mercado (Beckert & Wehinger 2013). Los intercambios económicos que ocurren a través de múltiples fronteras políticas (por ejemplo, transnacionales) o más allá de ellas (por ejemplo, mercado virtual) complican aún más las consideraciones jurisdiccionales. La desafianza o impugnación de la etiqueta de ilegalidad patrocinada por el Estado también puede servir como un mecanismo legitimador para que los actores económicos participen en economías ilegales (Hübschle 2016). La Figura 1 propone una matriz (inspirada en Van Schendel & Abraham 2005) que resume cómo las tensiones entre las dos formas de regulación política y social crean tipologías particulares de bienes en un contexto espacial, social e histórico dado. Consistente con la distinción hecha por Van Schendel y Abraham (2005), 'legal' e 'ilegal' son el resultado de la esfera política, porque los sentimientos políticos cambiantes

Entendido. Estoy listo para recibir el texto en ingles y traducirlo al espanol siguiendo estrictamente las reglas indicadas. Por favor, envia el contenido que deseas traducir.

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 53 o las prioridades pueden cambiar las leyes. Por lo tanto, utilizamos el término político para referirnos y enfatizar la fluidez del proceso subyacente y las políticas resultantes que hacen que algo sea legal o ilegal. De manera importante, esta tipología se centra en las implicaciones de la regulación política y social de un bien para los medios de su suministro a través de las ISN. Si bien el consumo puede estar regulado política o socialmente, el suministro a menudo permanece poco afectado por dicha regulación precisamente debido a la existencia de las ISN. Así, nos centramos en cómo se suministran los bienes bajo condiciones variables de regulación política y social. Por ejemplo, la producción y el comercio de cocaína en la mayoría de los contextos (con la excepción de fines científicos y médicos) se considera ilegal e ilícito (A); dichos bienes son típicamente el objetivo de fuertes respuestas regulatorias y de aplicación de la ley por parte del Estado y de mensajes sociales negativos. La marihuana en los EE.UU. sería un ejemplo de (B), con un mosaico resultante de aplicación de la ley estatal dependiendo del régimen legal localizado. El alcohol en los EE.UU. es un ejemplo de (C), mediante el cual es un bien legal pero no es socialmente tolerado en todos los contextos. Finalmente, hay bienes que se consideran tanto socialmente desagradables como técnicamente ilegales (D) – bolsos falsificados, o arena extraída ilegalmente, por ejemplo – pero insuficientemente así en tiempo o espacio para manifestar una fuerte respuesta social o política. Esta tipología deja claro que muchos bienes no están 'fijos' dentro de

estas categorías en todos los momentos históricos, ubicaciones, ni fases de la red de suministro (Abraham & von Schendel 2005). Así, a pesar del atractivo y la eficiencia del término 'red ilícita de suministro', esta tipología reconoce que puede haber una tremenda heterogeneidad dentro de cada una de estas categorías entre productos básicos, así como una considerable variabilidad espacio-temporal en las identidades sociales y políticas del mismo producto básico en diferentes momentos y/o contextos. Esa variación – por desordenada que sea – debe ser reconocida como un primer paso hacia una comparación significativa entre productos básicos. Además, esta tipología es una heurística útil para comparar cómo un producto básico dado se mueve a lo largo del espectro informal/formal e ilícito/ilegal en diferentes fases de la red de suministro, las implicaciones que esas identidades cambiantes tienen para la estructura de la red de suministro y el modus operandi, y cómo esas características se comparan con otros productos básicos y sus redes de suministro. 3. Un Marco Conceptual para la Investigación Comparativa de ISN El siguiente modelo conceptual y sus aplicaciones a ejemplos seleccionados de ISN se basan en la opinión de expertos sintetizada durante la convocatoria de un taller internacional y colaborativo en la Universidad de Alabama del 13 al 15 de agosto de 2019, con el propósito expreso de avanzar en la investigación comparativa de ISN. Los elementos incluidos en el marco conceptual final fueron aquellos representados de una forma u otra en todas las ISN, y que proporcionaron un medio para comparaciones significativas entre ISN. Las aplicaciones del marco a cada ISN en las secciones 4 y 5 se basan en la síntesis de la investigación de los participantes del taller y fuentes de literatura revisada por pares. 3.1. Fundamentos Teóricos El marco conceptual propuesto se nutre de los fundamentos teóricos de las cadenas globales de productos básicos (GCC) y los sistemas adaptativos complejos (CAS). Arraigado en la teoría del sistema-mundo, el GCC trata las estructuras de la cadena de suministro de productos básicos necesarias para mover y acumular valor desde los lugares de producción hasta los de consumo Figura 1: Una tipología de bienes que van desde lo ilícito a lo legal dadas las regulaciones políticas y sociales. Las líneas discontinuas indican que no hay un límite 'duro' entre las categorías, y lo informal/formal e ilícito/ilegal ocurren a lo largo de un espectro.

 (Gereffi, Humphrey & Sturgeon 2005). GCC reconoce que las mercancías ya no están contenidas y controladas dentro de empresas individuales (Elliott 2016), lo que requiere coordinación entre redes dinámicas de suministro de actores distribuidos en diversas etapas de producción, transporte y venta en los mercados de consumo. Comenzando con los espacios de producción, el análisis de GCC sigue la mercancía, observando cómo, dónde y por quién se captura el valor hasta el momento de su consumo (Neimark et al. 2016). Los nodos son ubicaciones donde ocurre el suministro, intercambio, producción o transformación de una mercancía, y GCC es particularmente útil para atender cómo una mercancía se incrusta

social y ecológicamente dentro de esos espacios (Bair & Werner 2011; Elliott 2016; Hartwick 2012). Centrales para el desafío de coordinación de las redes de suministro son los costos de transacción que influyen en el valor capturado en cada nodo, y que varían con diversos actores, con distintos riesgos de interrupción del suministro, y según las características de la mercancía (Dávila et al. in press). Una estructura típica para una red legítima de suministro de mercancías agrícolas es análoga a una forma de reloj de arena – ancha en la parte superior e inferior y estrecha en el medio – correspondiente a muchos actores en la etapa de producción; una contracción de actores en la etapa de exportación, importación y transporte; y una expansión de actores en la etapa de distribución y venta al por menor del mercado de consumo (Dávila et al. in press). En contraste, el volumen de mercancía por envío típicamente sigue la forma opuesta. Volúmenes relativamente pequeños son transportados desde muchos productores, agregados en envíos de mayor volumen en la etapa de transporte, y luego desagregados y distribuidos en volúmenes gradualmente menores a los actores del mercado de consumo (e.g., procesadores, distribuidores, minoristas). Finalmente, el valor por envío y el valor capturado por actor aumentan continuamente cuanto más cerca está la mercancía del punto de consumo, típicamente con la mayoría del valor siendo capturado en las últimas etapas en el mercado de consumo (Rueda & Lambin 2013). Similar a las redes legítimas de suministro, las ISN derivan ganancias basadas en sus habilidades logísticas para maximizar ganancias y eficiencia mientras gestionan riesgos de interrupciones del suministro (Bright and Delaney, 2013; Caulkins, Crawford & Reuter 1993; Morselli & Petit 2007). Una diferencia clave entre las redes legítimas e ilícitas de suministro de mercancías es la interrupción que enfrentan por sanciones regulatorias y/o aplicación de la ley. Todo lo demás siendo igual, la integración vertical minimiza los costos de transacción asociados con información de precios incompleta y suministro de mano de obra, identificando socios de transacción confiables, y haciendo cumplir acuerdos de transacción (Allen 2005; Basu 2014; Kenney 2007). Sin embargo, la necesidad de evadir la detección de actividades ilícitas y/o informales interrumpe la integración vertical, forzando la descentralización de las decisiones logísticas (Allen 2005; Bagley 2013; Dávila et al. in press; Dudley 2010; McSweeney et al. 2018). Consecuentemente, las estructuras de gobernanza de las ISN también se desvían de sus contrapartes legítimas con transacciones clandestinas basadas en la confianza actor-a-actor y/o cumplimiento mediante amenazas y coerción (Tellman et al. 2020b), en lugar de instituciones formales y mecanismos de intercambio. Como complemento, CAS permite el análisis de la espacialidad de las ISN como resultado de modificaciones adaptativas a la estructura de la red de suministro y modus op

erandi, como predijo GCC, en respuesta a la disrupción. Las ISN se adaptan al aumento de los costos de transacción modificando la estructura de la red y/o el modus operandi en una o más etapas, o son críticamente disruptadas por la aplicación

de la ley o desplazadas por ISN rivales. La evidencia muestra que tales ajustes son principalmente de naturaleza espacial: los nodos activos de las ISN emergerán en ubicaciones con menores costos de transacción percibidos (Basu 2014; Magliocca et al. 2019). Las manifestaciones espaciales de los comportamientos adaptativos de las ISN reflejan las características estructurales internas de una ISN (por ejemplo, requisitos de transporte del producto, valor acumulado en cada nodo) e impactos de los métodos para minimizar los costos de transacción (por ejemplo, violencia y/o corrupción para hacer cumplir los acuerdos). La comparación de la organización espacial y la dinámica entre diversas ISN puede revelar diferencias clave en cómo operan, cómo podrían responder a las disrupciones, y dónde y cuándo podrían manifestarse los daños asociados con su operación. 3.2. Marco Analítico y Atributos Comunes de las ISN Un punto de partida útil es distinguir entre las etapas de producción (fuente o suministro), tránsito y consumo (distribución y venta al por menor) de la red de suministro. Aunque las expresiones particulares puedan diferir para cualquier ISN, todas las ISN operan en cierta medida a través de estas etapas, que están definidas por el flujo del producto/mercancía a través del sistema. Sin embargo, los límites entre estas etapas pueden volverse difusos. Por ejemplo, la amapola de opio/heroína se produce y consume en Perú, Colombia, Guatemala y México, así como se trafica a los EE.UU. No obstante, estas demarcaciones impuestas son una lente útil a través de la cual comparar un conjunto central de atributos de la red de suministro que proponemos son comunes a todas las ISN. Proponemos dos categorías de atributos que son observables en cada etapa de la actividad de las ISN y reflejan indicadores clave de la organización y función de las ISN (Tabla 1). Los atributos de la estructura de la red de suministro describen la configuración general y las características logísticas importantes de la ISN en cada etapa. Por ejemplo, alta

 la captura de valor en una etapa particular atrae a actores de la red de suministro más numerosos y diversos (por ejemplo, contrabandistas). Los atributos del modus operandi describen los procesos a través de los cuales operan las ISN (por ejemplo, la explotación de recursos naturales específicos, ubicaciones y/o estratos sociales) o son interrumpidas (por ejemplo, la intervención de la aplicación de la ley), y los daños sociales y ambientales asociados que son consecuencia de su operación. Todos los atributos pueden medirse cualitativa o cuantitativamente en cada etapa de la red de suministro. Los cambios en los atributos a través de las etapas de una misma ISN o de una misma etapa entre diferentes ISN proporcionan una visión comparativa de los procesos que influyen en la extensión espacial, la estructura y la dinámica de las redes de suministro. 3.3. Un Modelo Lógico para Comparar ISN Generar conocimientos comparativos entre diversas ISN enfrenta al menos dos desafíos. Primero, la naturaleza ilícita de las actividades de las ISN se traduce en datos incompletos, fragmentados y/o poco fiables sobre la es-

tructura u operaciones de las ISN, lo que hace que la mayoría de los métodos analíticos basados en la observación directa sean ineficaces (Tellman et al. 2020b). Segundo, la investigación sobre las ISN tiende a centrarse en el producto básico, lo que da como resultado observaciones/métricas de las ISN definidas en relación con características únicas del producto básico. Las ISN se estudian como fenómenos altamente contingentes e idiosincrásicos debido a su organización no regulada y a menudo informal y su surgimiento en respuesta a demandas fuera de los sistemas económicos formales (South & Wyatt 2011; Wyatt 2016). Como consecuencia, los esfuerzos por desplazarse del producto básico a la red de suministro como objeto de análisis a menudo se ven obstaculizados por cuerpos incomparables de conocimiento dependiente del producto básico. Proponemos el modelo lógico presentado en la Figura 2 para navegar los pasos intermedios necesarios para superar estos desafíos de comparabilidad y desarrollar conocimientos sobre mecanismos causales generales entre diversas ISN. Primero se identifican atributos comunes y observables de diversas ISN. Las explicaciones de las manifestaciones particulares de estos atributos para cada ISN se basan en el conocimiento específico de la ISN y la investigación existente. Se necesita profundidad de conocimiento para cada ISN para explicar los vínculos entre los atributos observables (por ejemplo, las características del producto básico, la naturaleza de la producción/suministro y la demanda) y la estructura de red única de la ISN, el modus Tabla 1: Atributos estructurales y operativos comunes de las redes ilícitas de suministro (ISN). Atributos de las ISN Descripción Estructura de la Red de Suministro Número de actores Número total de participantes en diversos roles (por ejemplo, productor, minero, cazador furtivo, transportista, contrabandista, importador, distribuidor, etc.) en cada etapa de la red de suministro. Volumen por envío Masa de unidades discretas de producto básico (por ejemplo, kilos, especímenes) por envío en cada etapa de la red de suministro. Valor por envío Valor monetario por envío en cada etapa de la red de suministro. Captura de valor por actor Distribución de las ganancias ilícitas por actor en cada etapa de la red de suministro. Modus Operandi Daños ambientales Impactos perjudiciales para el recurso natural y/o los ecosistemas de apoyo que albergan, producen, son transitados o reciben/consumen productos básicos ilícitos. Los daños van desde la explotación directa de recursos hasta los impactos indirectos de la actividad ilícita y/o la aplicación de la ley en cada etapa de la red de suministro. Daños sociales Impactos perjudiciales para los sistemas sociales que producen, son transitados o reciben/consumen [productos básicos ilícitos]

commodities. Los danos directos abarcan desde la violencia o la explotacion de las comunidades locales en la produccion de commodities hasta la adiccion, la corrupcion o el socavamiento de las instituciones en cada etapa de la red de suministro. Los danos indirectos pueden incluir impactos adversos sobre los medios de subsistencia derivados de danos ambientales (por ejemplo, erosion exacerbada por la extraccion ilegal de arena; desestabilizacion del ecosistema por la caza furtiva de es-

pecies clave), y/o costos financieros relacionados con los gastos de aplicacion de la ley, los servicios sociales o los ingresos perdidos del comercio legitimo. Saliencia de los danos Urgencia o prioridad percibida por la autoridad y/o la sociedad (la severidad, la proximidad o la importancia percibida motivan la respuesta/aplicacion de la ley). Intensidad de la disrupcion Volumen y/o valor del commodity ilicito directamente incautado o disruptado por la aplicacion de la ley o la rentabilidad modificada del commodity afectado por cambios de politica o de mercado.

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 56 operandi, y las expresiones espaciales de esas características en y a través de cada etapa de la cadena de suministro. Las diferencias y similitudes en estas explicaciones entre diferentes ISN se comparan luego con base en los lentes teóricos de GCC y CAS. Específicamente, cómo los costos de transacción en cada etapa de la cadena de suministro dan forma a la estructura general de la red; cómo las redes de suministro se incrustan y capturan valor localmente; cómo las ISN adaptan su estructura y/o modus operandi a la disrupción; y cómo cada uno de los anteriores se traduce en variadas manifestaciones espaciales de las operaciones de las ISN. Usando estos marcos teóricos comunes, vinculados a atributos de las ISN compartidos y medibles, se pueden extraer conclusiones sobre mecanismos causales y procesos específicos que subyacen a las operaciones y configuraciones espaciales de diversas ISN. Finalmente, las perspectivas comparativas pueden retroalimentar para modificar y/o agregar atributos comunes de las ISN para medir en investigaciones futuras. 4. Aplicación del Marco Conceptual Comparativo Se eligieron tres tipos diversos de ISN para el análisis comparativo: cocaína, comercio ilegal de fauna silvestre (IWT), y minería ilegal de arena. Estas ISN fueron seleccionadas porque abarcan la topología de la regulación social y política (Figura 1): la cocaína es ilícita en todas las etapas de la red de suministro; existen comercios de fauna silvestre tanto legales como ilegales con variada aceptabilidad social; y la minería de arena es socialmente tolerada y varía desde mayormente legal hasta mayormente informal dependiendo del país y la región. Además, cada uno de estos tipos de ISN varía considerablemente en su madurez y base de conocimiento de investigación. El narcotráfico de cocaína entre los EE.UU. y las regiones productoras de América del Sur tiene al menos cinco décadas de antigüedad y, en consecuencia, es el mejor comprendido y tiene los datos más confiables entre los tres tipos de ISN (McSweeney 2020). El conocimiento y la madurez de las ISN para la fauna silvestre varían enormemente dependiendo de la especie: las ISN para el cuerno de rinoceronte, por ejemplo, están largamente establecidas y bien estudiadas, mientras que el comercio ilegal de pangolín o plantas suculentas es relativamente nuevo (Margulies et al. 2019a). Las ISN para la arena son igualmente nuevas y un tema de investigación emergente (Duan et al., 2019; Torres et al. 2017; UNEP 2019). Estas diversas ISN ponen a prueba la robustez del marco conceptual propuesto y brindan una oportunidad para identificar perspectivas transferibles desde la investigación de

ISN más desarrolladas hacia ISN emergentes. 4.1. Cocaína El narcotráfico de cocaína a través de la 'zona de tránsito' de Centroamérica, incluyendo rutas terrestres y marítimas en el Caribe y el Pacífico oriental, ha aumentado significativamente durante la última década, incluyendo un récord sin precedentes de 2.976 toneladas métricas en 2016 (USIC 2019). El valor del mercado de cocaína de los EE.UU. se estima en $37 mil millones por año, mientras que otros mercados están creciendo con el mercado transatlántico de cocaína casi alcanzando la paridad, estimado en $23,7 a $33,6 mil millones en 2017 (McDermott et al. 2021; UNODC 2011). La etapa de origen de la cocaína está inusualmente concentrada espacialmente en Bolivia, Colombia y Perú (UNODC 2018). A pesar de los importantes esfuerzos internacionales en la erradicación de la coca, la cantidad de cocaína producida no parece ser sensible a la regulación del cultivo de coca (UNODC 2018). La etapa de tránsito de la cocaína se caracteriza por una fase de recolección y procesamiento, seguida por movimientos primarios, secundarios y terciarios. En la primera fase, las hojas de coca se procesan en pasta de coca, que se consolida aún más y luego se procesa en r

cocaína definida. Grandes existencias de cocaína se trasladan luego a la red de tránsito en movimientos primarios. En algunos casos, se utiliza un punto de transbordo donde el envío se parceliza en envíos secundarios más pequeños después de la llegada. Los movimientos terciarios de cocaína ocurren como distribución dentro del mercado de consumo (por ejemplo, entre y dentro de ciudades europeas y estadounidenses). Figura 2: Modelo lógico para operacionalizar el marco conceptual y extraer ideas sobre la evolución espacial y operativa de diferentes ISN. Se necesitan pasos intermedios (líneas sólidas) entre comparar un conjunto común de atributos y obtener ideas comparativas sobre los mecanismos causales generales utilizando marcos de cadena global de mercancías (GCC) y sistemas adaptativos complejos (CAS). Las ideas comparativas pueden retroalimentar para modificar y/o agregar atributos comunes de ISN para medir en investigaciones futuras.

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 57 El gobierno de EEUU ha priorizado los enfoques de oferta para el comercio de cocaína durante cincuenta años, lo que resultó en un registro gubernamental inusualmente robusto de esas acciones más un registro igualmente robusto de crítica, que combinados permiten que esta sea una de las ISN más comprendidas en el mundo. Los esfuerzos de interdicción contra las drogas en la zona de tránsito rara vez han interceptado más del 10% del flujo conocido (Faller 2019; McSweeney 2020), y la cantidad de cocaína incautada no tiene un impacto significativo o sostenido en los precios de la cocaína en EEUU, o en las ganancias de los traficantes (Magliocca et al. 2019; Pollack & Reuter 2014). 4.2. Comercio Ilegal de Fauna Silvestre El comercio ilegal de fauna silvestre es un fenómeno distribuido globalmente (UNODC 2016, 2020). La ilegalidad de la fauna silvestre comercializa-

da varía a través de las etapas de la red de suministro, según las diferentes especies, ubicaciones y métodos de extracción. Por ejemplo, el comercio internacional de cuerno de rinoceronte es ilegal, pero el comercio doméstico es legal en Sudáfrica. El estatus legal es poco claro y aún más complejo para diferentes etapas del comercio de especies de plantas reguladas con respecto a si el comercio es internacional versus doméstico, o en forma de semillas, plantas vivas o un derivado. Existen tipos muy diversos de actores involucrados en cada etapa, que van desde oportunistas hasta corporativos y profesionales (Phelps et al. 2016). En el caso de la caza furtiva de rinocerontes, tanto las redes criminales transnacionales como los proveedores privados de fauna silvestre participan en el suministro a los mercados de consumo, mientras que los actores emprendedores y las redes de tráfico existentes pueden facilitar el comercio de manera oportunista (Hübschle 2016, 2017a; Rademeyer 2016; Titeca 2018). El IWT en especies de menor perfil (por ejemplo, plantas suculentas, cactus, lagartos) a menudo involucra a pequeños grupos no violentos o actores individuales involucrados en la recolección y transferencia ilícitas (CapeNature 2015; Margulies et al. 2019a) formando una 'red criminal desorganizada' (Wyatt et al. 2020). La mayoría de la investigación, política e intervención sobre IWT está sesgada hacia la megafauna carismática (por ejemplo, grandes felinos, rinocerontes, elefantes) y se centra en áreas de origen en el Sur Global (específicamente África Subsahariana y partes de Asia) y la demanda en Asia Oriental (Arroy-Quiroz & Wyatt 2019a, 2019b; Margulies et al. 2019b; UNODC 2016, 2020; Witbooi et al. 2020). Sin embargo, Estados Unidos y Europa también representan importantes destinos de origen, consumo y tránsito para gran parte de la fauna silvestre comercializada ilegalmente en el mundo (Margulies et al. 2020; Sina et al. 2016). La caza furtiva, o la extracción ilegal de una planta o animal, difiere del tráfico en que a menudo se considera un problema 'local' que ocurre dentro de los confines de un país. Las intervenciones basadas en el origen incluyen la lucha contra la caza furtiva militarizada, el apoyo a alternativas de subsistencia, la educación y comunicación, las palancas políticas y regulatorias, y el policiamiento comunitario (Massé & Margulies 2020). En contraste, el tránsito puede cruzar una o más fronteras, y las intervenciones, como las incautaciones coordinadas de envíos, son relativamente limitadas. Comparativamente, poca investigación se ha centrado en las dimensiones de tránsito de las redes de IWT. En cambio, el enfoque está en las intervenciones en el destino (por ejemplo, educación, marketing) para reducir la demanda y la creciente aplicación de la ciencia de reducción del consumo (por ejemplo, Hinsley & 't Sas-Rolfes 2020; McNamara et al. 2016; Veríssimo & Wan 2018). 4.3. Arena Extraída Ilegalmente La arena y la grava se han convertido en las más ampliamente extraídas

materiales sólidos en la Tierra debido al desarrollo de infraestructura y la urbanización (Torres et al. 2017). En los países en desarrollo, la industria de los agregados está dominada por operaciones informales de minería artesanal y de pequeña esca-

la (por ejemplo, con tasas del 25–90% del total de la minería de arena en Fiji, Colombia, Marruecos o Uganda; ACP-EU 2018a, 2018b; Asogravas 2019; UNEP 2019). Este sector puede emplear un gran número de trabajadores para quienes la minería de arena puede ser una fuente de ingresos alternativa o complementaria. Sin embargo, la naturaleza informal del sector podría traer desafíos como el trabajo infantil y la degradación ambiental (Frank 2020; Hilson 2016). Con el aumento de la demanda y las ganancias, la minería informal podría convertirse en operaciones mineras ilegales/ilícitas caracterizadas por niveles más altos de criminalidad y sofisticación, y tensión entre los mineros ilegales y las comunidades locales. Los conflictos debido a la minería ilegal o ilícita han surgido en varios países, incluidos Marruecos, India, Bangladesh, China, Italia y Camboya (UNEP 2019). El nivel más alto de sofisticación de las ISN de arena se ha observado entre las múltiples y independientes 'mafias de la arena' de India (Rege 2016), cada una con su propia ISN completa. Los procesos y las partes involucradas en cada etapa de la ISN existen a lo largo de un continuo de (i)legalidad (Rege 2016; Rege & Lavorgna 2017). Las ISN están estructuradas de manera flexible en torno a interacciones entre contratistas, políticos, líderes sindicales, funcionarios locales y policías corruptos en una relación transaccional (Mahadevan 2019). Sin embargo, las corporaciones legales de minería de arena con permisos y equipos también pueden participar en la minería ilegal mientras intentan competir con las mafias de la arena. Otro ejemplo donde han surgido ISN de arena es en China (Zhu 2020a), donde la alta demanda y la oferta ajustada junto con el aumento de las restricciones mineras han llevado a aumentos de precios de la arena de río; hasta un 600% en algunos casos (Tian 2018). Asimismo, numerosos casos de dragado ilegal por parte de embarcaciones chinas a lo largo de la costa, en el Mar de China Meridional y Corea del Norte han sido reportados recientemente, con posibles vínculos con proyectos de recuperación de tierras y crimen transnacional (Lucas & Sung 2020; Sutton 2020).

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 58 Existen una miríada de tipos de usos finales de la arena, pero aquí nos centramos en las arenas naturales y la grava para la construcción, que representan la gran mayoría del volumen comercializado. Los suministros locales se están volviendo restringidos en regiones densamente pobladas y de alto crecimiento debido al agotamiento de los recursos o a las restricciones mineras, lo que ha llevado a un aumento de los precios, haciendo que la minería ilícita de arena sea altamente lucrativa. Las principales etapas de la red de suministro son la fuente (sitios de minería), el tránsito (por ejemplo, por camiones o barcazas) y el consumo (por ejemplo, sitios de construcción urbana). Los puntos críticos de demanda se localizan principalmente en regiones en rápida expansión con una construcción significativa de nuevas viviendas y/o infraestructura. En contraste, los puntos críticos de extracción se extienden desde áreas periurbanas hasta rurales cerca de sus mercados con menores restricciones o costos de transacción percibidos. La arena se ex-

cava en pozos en llanuras de inundación de ríos o playas, se produce a partir de la trituración de piedras (por ejemplo, arenisca, granito), o se dragado de aguas costeras poco profundas y lechos fluviales activos. Los depósitos de arena de los sistemas fluviales y costeros son particularmente vulnerables a la sobreexplotación debido a sus características intrínsecas como recurso de uso común: ampliamente distribuido, fácil de extraer y transportar, y difícil de regular (Torres et al. 2017). Una vez excavada, la arena se carga en camiones, cada uno con una capacidad de carga típica de 2,5 toneladas, o en barcazas que pueden transportar cantidades significativamente mayores. La arena también se puede almacenar para gestionar mejor el suministro y adaptarse a las variaciones estacionales en la demanda de construcción (Rege 2016). La regulación y la aplicación de la ley se centran principalmente en la etapa de fuente (mediante patrullas, redadas, teledetección, drones), menos en la etapa de tránsito (por ejemplo, puestos de control), y están casi ausentes en la etapa de demanda, principalmente debido a las dificultades para distinguir la arena extraída ilegalmente de la legal. La investigación sobre las ISN de arena está emergiendo pero aún es escasa, con estudios centrados en los daños sociales y ambientales (Duan et al. 2019; Hackney et al. 2020; Mahadevan 2019; Rege 2016; UNEP 2018, 2019), que describen el modus operandi de una ISN (Mahadevan 2019; Rege 2016; Rege & Lavorgna 2017), y que prueban la respuesta de una ISN a los métodos de disrupción (Duan et al. 2019). 5. Análisis Comparativo de Diversas ISN La siguiente sección examina cada uno de los atributos comunes de las ISN presentados en la Tabla 1 e identifica puntos en común o singularidades en sus manifestaciones para cada tipo de ISN. Además, las diferencias en las características estructurales de cada ISN se vinculan a distintos patrones espaciales de actividad y modus operandi en cada etapa de la ISN. 5.1. Atributos Estructurales de la Red de Suministro 5.1.1. Número y diversidad de actores de la red de suministro El potencial de beneficio extremo en cada etapa de la ISN, a menudo combinado con las condiciones socioeconómicas desfavorecidas en las que operan las ISN, asegura una fuerza laboral diversa y abundante (y prescindible) en cada etapa. En la etapa de fuente, la distribución geográfica de los orígenes del producto y cualquier habilidad especializada requerida (por ejemplo, en el procesamiento) para obtenerlo puede restringir el número y/o la diversidad de actores de la red de suministro involucrados. En el caso de la cocaína, el número y la diversidad de actores en la etapa de fuente se asemeja al de un producto agrícola lícito (Figura 3a). La mayoría del cultivo de coca es realizado por pequeños productores en toda la región de cultivo. El comercio ilegal de megafauna carismática en peligro de extinción ofrece un contraste. Productos raros y de alto valor

como el cuerno de rinoceronte, se concentran en areas protegidas, lo que atrae a un gran numero de actores a ubicaciones geograficamente restringidas (Figura 3b). En el otro extremo del espectro, el abastecimiento de especies de perfil mas bajo que pueden existir fuera de las areas protegidas tipicamente ocurre de mane-

ra mas discreta y oportunista entre muchos actores individuales en lugar de cazadores profesionales a lo largo de las areas de distribucion de las especies (por ejemplo, el comercio de reptiles vivos o plantas suculentas, Figura 3c; Arroyo-Quiroz & Wyatt 2019a, 2019b; Krishnakumar et al. 2009; Vanderpool 2016). Gran parte del comercio internacional ilegal de cactus, por ejemplo, no consiste en plantas recolectadas en estado silvestre que se venden internacionalmente de forma directa desde los paises de origen. Mas bien, las plantas se reproducen a partir de material recolectado en estado silvestre en mayores volumenes en otros lugares, a menudo en paises con grandes industrias de invernadero legales (que a su vez tambien pueden estar implicadas en el comercio ilegal), lo que amplia el numero potencial de actores en la etapa de origen (Margulies et al. 2019a). De manera similar, las arenas naturales y otros agregados para la construccion estan ampliamente distribuidos (Figura 3d), y la mineria se realiza con grandes cantidades de trabajadores locales y/o migrantes. Ademas, hay pocos o ningun requisito de habilidad especializada para participar en las ISN de arena, lo que hace del comercio una opcion atractiva en relacion con otros medios de subsistencia, lo que aumenta el numero y la diversidad potenciales de actores en la etapa de origen. El numero y la diversidad de actores en la etapa de transito tambien depende del potencial de parcelizacion de la mercancia ilicita. La parcelizacion es la division de grandes cantidades en cantidades mas pequenas de la mercancia ilicita con el proposito de reducir el riesgo de envios perdidos, evadir la deteccion por parte de la aplicacion de la ley y/o maximizar las ganancias (Allen 2005). El potencial de parcelizacion depende de las caracteristicas fisicas de la mercancia ilicita, la relacion valor-volumen y la facilidad de ocultamiento. Un mayor potencial de parcelizacion aumenta la

Por favor, envía el texto en inglés que deseas traducir.

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 59 número de envíos posibles, y por lo tanto el número y diversidad potencial de actores involucrados y el alcance geográfico de las operaciones en la etapa de tránsito. Por ejemplo, volúmenes mucho menores de cocaína pueden alcanzar un nivel dado de ganancia que la marihuana, que es mucho más voluminosa y de menor valor, y puede ocultarse más fácilmente (Magliocca pers. comms.). Así, el número de 'mulas' involucradas en los movimientos primarios de envíos de cocaína es mayor que el número de actores involucrados en la recepción de envíos más adelante en la cadena de suministro. Por ejemplo, los envíos secundarios a través de Centroamérica son coordinados por un número menor de actores en organizaciones regionales de tráfico de drogas (DTO), conocidos como 'transportistas' (Dudley 2010; Magliocca et al. 2019), tras lo cual el número de actores disminuye aún más al entrar en México, donde redes criminales altamente organizadas controlan el tráfico hacia los mercados de consumo (Figura 3a). Las ISN para fauna silvestre y arena ofrecen una gama de ejemplos congruentes y contrarios. Al

igual que la cocaína, el alto valor de algunos productos de fauna silvestre (por ejemplo, cuernos de rinoceronte, vejigas de totoaba, langosta de roca de la costa oeste y sur y abulón) (UNODC 2020; Witbooi et al. 2020) sustenta la exportación de pequeñas cantidades, mejora el ocultamiento y aumenta los modos potenciales y el número de actores involucrados y el alcance geográfico del contrabando (Figura 3b). Por ejemplo, el cuerno de rinoceronte se vende a US$12,000 y US$18,000 por kilogramo en Vietnam en 2020 (Hübschle & Shearing 2021). Dado este alto valor por volumen, los cargamentos de cuerno de rinoceronte suelen ser pequeños, oscilando entre unos pocos cuernos hasta una o dos maletas de cuernos bien ocultos (Hübschle 2016). Sin embargo, algunos casos de convergencia con redes criminales con experiencia en mercados ilícitos de drogas, armas y madera han estado moviendo productos ilegales de fauna silvestre (Hübschle 2016; Hübschle & Shearing 2021), lo que restringe el número de actores que pueden estar involucrados. En contraste, gran parte del valor por unidad de volumen en el comercio ilegal de plantas es altamente variable (basado en las tendencias actuales de especies así como en la oferta/demanda) pero generalmente bajo, lo que no atrae a tantos actores a la etapa de tránsito como las formas más prominentes de IWT (Figura 3c). Muchas especies amenazadas y comercializadas ilegalmente no cuestan más de US$30–50 dólares por planta, aunque hay excepciones donde los precios alcanzan miles de dólares (Margulies pers. comms.). Para el comercio ilegal de plantas, el potencial de parcelización es una función de las características físicas, más que de las necesidades de ocultamiento o la relación valor por volumen. Los actores a menudo pueden mover exitosamente productos vegetales a través de canales de transporte preexistentes como el correo registrado, mensajería de paquetes, o vía equipaje personal en tránsito aéreo a un costo relativamente bajo, y gran parte del comercio ilegal de plantas ocurre en mercados en línea abiertos y plataformas de redes sociales que conectan a proveedores y compradores internacionales (Hinsley et al. 2016; Lavorgna 2014). Finalmente, la parcelización de arena no es común, ya que los volúmenes movidos son grandes y difíciles de distinguir de fuentes lícitas, y hay poca necesidad de ocultamiento una vez que el envío sale del punto de extracción. En consecuencia, el número de actores y el valor por envío de arena extraída ilegalmente en la etapa de tránsito es limitado (Figura 3d). Figura 3: Representación gráfica basada en opinión de expertos de la estructura de la red ilícita de suministro (ISN) y los atributos del modus operandi en cada etapa de la cadena de suministro para cocaína (a), fauna silvestre comercializada ilegalmente, específicamente cuerno de rinoceronte (b) y comercio de plantas (c), y arena (d). Las secciones más gruesas de los polígonos representan cantidades mayores y viceversa. Los polígonos rellenos con color sólido indican mayor confianza en las descripciones de los atributos, mientras que los polígonos con rayado cruzado indican menor confianza y mayor incertidumbre. Inspirado en Allen (2005).

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 60 En la etapa de demanda, el número y la diversidad de actores depende principalmente de las características físicas del producto, particularmente relacionadas con la parcelización y el potencial de almacenamiento. Una vez en los mercados de consumo, la parcelización de la cocaína continúa y el número de distribuidores y actores de venta al por menor aumenta (Figura 3a). En consecuencia, las redes físicas de distribución de cocaína tienen un amplio alcance geográfico. El mercado del cuerno de rinoceronte es igualmente global. Los mensajeros locales introducen de contrabando los cuernos de rinoceronte desde el sitio de caza furtiva hasta los principales centros urbanos del sur de África. Desde allí, los exportadores internacionales canalizan los cuernos de rinoceronte hacia traficantes experimentados que trasladan el cuerno en aviones a los principales mercados de consumo (Hübschle 2016). La distribución del tráfico de fauna silvestre (IWT) de menor perfil puede involucrar una mayor diversidad de actores (Figura 3c), particularmente cuando las especies o los productos de fauna silvestre se venden en ubicaciones urbanas y rurales a través de mercados físicos con poca aplicación de la ley (Sánchez-Mercado et al. 2016). Por ejemplo, las instalaciones de cría en cautiverio venden ilegalmente tortugas capturadas en estado silvestre alegando que fueron criadas en cautiverio (Mali et al. 2014). Para las plantas comercializadas ilegalmente, que pueden ser propagadas por individuos, las convenciones presenciales y las ferias comerciales de grupos de entusiastas de las plantas frecuentemente albergan transacciones ilegales, que ocurren fuera de los confines formales de la reunión legal o incluso dentro de ella 'por debajo de la mesa' (Flores-Palacios & Valencia-Diaz 2007; Hinsley et al. 2015; Phelps & Webb 2015). En contraste, la arena y la grava naturales para la construcción son productos a granel comunes con una baja relación valor-volumen y altos costos de transporte (Figura 3d), y por lo tanto la fuente tiende a estar lo más cerca posible de los mercados demandantes y/o con buenos enlaces de transporte (Franks 2020). En consecuencia, la mayoría de las redes ilícitas de suministro (ISN) de arena tienden a estar orientadas domésticamente con pequeñas huellas espaciales. Sin embargo, también se ha reportado comercio entre países vecinos, como el comercio ilícito entre Singapur y países como Camboya e Indonesia, que ha sido ampliamente cubierto en los medios y respaldado por discrepancias en las exportaciones e importaciones reportadas (Lamb et al. 2019). Cuando las características físicas del producto ilícito permiten la parcelización y el ocultamiento en modos legítimos de distribución (por ejemplo, servicios de paquetería), las ISN ya no están limitadas por el contacto directo entre proveedor y consumidor. Cada vez más, los mercados virtuales están expandiendo el alcance geográfico y el número y la diversidad de actores en la etapa de demanda. Por ejemplo, los mercados virtuales de drogas que operan en la Red TOR vinculan a proveedores y consumidores directamente, y en algunos casos, alcanzan más allá del alcance geográfico de las redes físicas de suministro (Dolliver, Ericson & Love

2018). Las ISN de fauna silvestre son igualmente globales en alcance en la etapa de demanda y las ventas se realizan cada vez más en espacios virtuales. Muchas especies de fauna silvestre obtenidas y comercializadas ilegalmente se venden en internet a través de plataformas legales de subastas y mercados como Ebay y Etsy o se facilitan a través de redes sociales y plataformas cifradas de persona a persona como Facebook, Instagram, WeChat o WhatsApp (Harrison et al. 2016; Hinsley et al. 2016; Lavorgna 2014). La 'dark web' no se utiliza con tanta frecuencia porque el comercio ilegal es lo suficientemente fácil de realizar a plena vista bajo diferentes nombres (Harrison et al. 2016). 5.1.2. Valor del producto ilícito El valor de los productos de las ISN deriva de la naturaleza de su prohibición y demanda.

La demanda de un producto ilícito puede basarse en un crecimiento económico más amplio (por ejemplo, arena para construcción), consumo de lujo o de estatus (por ejemplo, muchos productos de fauna silvestre), o importancia cultural (por ejemplo, coca, huesos de tigre). El valor de algunos productos ilícitos se aprecia con el tiempo debido a su durabilidad y rareza (por ejemplo, marfil o palo de rosa) y por lo tanto se demanda como una inversión (Zhu 2020b). Con productos ilícitos vivos, como reptiles o plantas, los consumidores pueden pagar una prima por fauna silvestre viva, lo que impone demandas adicionales sobre la captura y el transporte de especímenes que pueden aumentar su valor. Por otro lado, si el producto puede reproducirse a partir de material ilícito original después de la venta inicial (por ejemplo, plantas silvestres), entonces la oferta puede modificarse independientemente de la red ilícita de suministro (ISN) y deprimir su valor. La naturaleza y persistencia de la demanda tendrá implicaciones para el potencial de ganancia, las estructuras/actores organizacionales de la ISN oportunistas versus establecidos, y la intensidad y prominencia de los daños sociales y ambientales. De manera similar, cuanto más diversos sean los compradores o sectores de demanda de un producto ilícito, más consistente será la demanda frente a perturbaciones que afecten a los compradores (por ejemplo, perturbaciones políticas o de mercado). Siendo todos los demás contribuyentes a la demanda iguales, un producto alcanzará un precio más alto a medida que aumenten la regulación política y social (Figura 1) para cubrir el mayor riesgo de aplicación de la ley en las etapas de producción, transporte y distribución (Caulkins et al. 1993; Caulkins & Reuter 1998). Por ejemplo, el mayor riesgo de interdicción conduce a una 'prima de riesgo' pagada a los traficantes individuales (Caulkins, Crawford & Reuter 1993; Magliocca et al. 2019), lo que aumenta las ganancias que pueden capturarse en la fase de tránsito. De manera similar a los productos legítimos, el valor también está relacionado con la oferta y la disponibilidad de sustitutos. Para muchos productos del tráfico de fauna silvestre (IWT), el valor está directamente relacionado con la rareza de la especie (Courchamp et al. 2006). Los aficionados o coleccionistas típicamente quieren las especies más raras, y por lo tanto el valor está directamente relacionado con el número

de individuos que quedan en estado silvestre. Sin embargo, los sustitutos geográficos pueden moderar algo los precios. Por ejemplo, como

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 61 el número de rinocerontes disminuyó al norte de Sudáfrica, las redes criminales comenzaron a moverse hacia el sur y a explotar diferentes poblaciones (Hübschle 2016). La cocaína proporciona un ejemplo aún más extremo. Aunque la producción de coca está relativamente limitada a unos pocos países y la erradicación puede ser extensa, la producción local tiene una huella pequeña y puede reubicarse fácilmente en ubicaciones adicionales adecuadas si es interrumpida por la aplicación de la ley. De hecho, los precios mayoristas de la cocaína en Estados Unidos han caído significativamente desde 1980 a pesar del aumento de los esfuerzos de interdicción contra las drogas y erradicación de cultivos (Rydell et al. 1996; Office of National Drug Control Policy 2001; Pollack & Reuter 2014). Independientemente de la ilegalidad o ilicitud de la mercancía, el valor a largo plazo de las mercancías raras puede moderarse si hay más áreas de origen de las que pueden ser efectivamente vigiladas. 5.1.3. Valor capturado por actor Aunque la demanda y el consiguiente valor de la mercancía ilícita contribuye significativamente a la intensidad de su comercio, la estructura y operación general de la red ilícita de suministro (ISN) está más directamente relacionada con cómo el valor generado en el punto de venta es capturado diferencialmente en cada etapa de la red de suministro. El valor se captura en diferentes etapas de la ISN según el control de los medios de (re)producción y/o distribución, el riesgo de captura por la aplicación de la ley, y el procesamiento de valor agregado. En el caso de la cocaína, la captura de valor por actor es más alta en la etapa de tránsito donde hay un gran aumento en el valor y relativamente pocos actores (Allen 2005) (Figura 3a). La evasión exitosa de la interdicción contra las drogas es la principal forma en que un cargamento de cocaína aumenta su valor, y representa costos de tránsito acumulados (mano de obra, combustible, servicios) e 'impuestos' para mover el producto a través de Centroamérica (Dávila et al. en prensa). Cada vez que un cargamento cambia de manos, un traficante extrae renta aumentando el precio mayorista (Allen 2005); el precio de un kilogramo de cocaína en la frontera entre Panamá y Colombia es de aproximadamente US$4,500 (Pearson et al. datos no publicados) y de aproximadamente US$24,000 en la frontera de Estados Unidos. Se observa una captura de valor similar en muchas mercancías del tráfico de fauna silvestre (IWT), aunque las estructuras de precios varían ampliamente dependiendo de las características de la mercancía (e.g., UNODC 2020: 109–134). Aunque un cazador furtivo de rinocerontes puede ganar más que el ingreso anual promedio en el sur de África a través de una exitosa expedición de caza, el precio final por kilogramo de cuerno de rinoceronte en los mercados de consumo es siete veces más de lo que se les paga a los cazadores furtivos de rinocerontes en promedio en los países de origen (Hübschle com. pers.).2 Hay relativamente pocas personas que tienen la infraestructura necesaria

y la influencia política para transportar cuerno de rinoceronte en puntos clave, y el valor capturado por actor aumenta en nodos clave a lo largo de la ISN del cuerno de rinoceronte (Figura 3b). Estos puntos involucran a capos que acumulan cuerno de rinoceronte cerca de la fuente de los cazadores para exportación a países consumidores y distribución a vendedores nacionales. En contraste, el abastecimiento de plantas para el comercio ilegal de cactus y suculentas a menudo es realizado por extranjeros del Norte global quienes pueden a veces pagar tarifas proporcionalmente pequeñas a los locales capaces de identificar y abastecer especies objetivo, que los vendedores luego venderán a precios mucho más altos en el extranjero (Figura 3c) (Margulies et al. 2019a). En el otro extremo del espectro, la estructura de precios y la captura de valor de la arena extraída ilegalmente se asemejan

que de productos lícitos con valor por envío y captura de valor por actor que aumenta más cerca del punto de demanda (Figura 3d). Por ejemplo, en India las ganancias por ventas aumentan cuatro veces desde el origen hasta la venta. Los actores involucrados en la minería en el origen obtienen muy poco de las ganancias de la venta, yendo estas mayormente a un número mucho más reducido de actores en los puntos de venta, quienes compran la arena a los transportistas y la revenden a empresas constructoras (Mahadevan 2019). El precio aumenta debido al costo asociado con el transporte, el almacenamiento y los sobornos a la policía local y a funcionarios de la administración. El procesamiento con valor agregado también proporciona una oportunidad para capturar valor por parte de actores adicionales. Para la cocaína, la base de coca producida por los cultivadores es procesada en instalaciones de procesamiento ocultas y defendidas, que requieren tanto inversión de capital como actores con experiencia técnica (Dávila et al. in press). En comparación con los US$4,500 por kilogramo en la frontera Panamá-Colombia, los trabajadores de cultivos de coca peruanos, por ejemplo, ganan solo US$30 por día (Carranza 2019), lo que indica un gran aumento en el valor en las etapas de procesamiento y tránsito. De manera similar, se agrega valor a muchos productos del tráfico de fauna silvestre (IWT) al transformar el producto crudo en un bien de consumo. El cuerno de rinoceronte a menudo se transforma en elaboradas obras de arte, productos de estatus, inversiones y/o medicina tradicional (Gao et al. 2016). La captura de valor de las plantas comercializadas ilegalmente, por otro lado, está en parte ligada a su potencial de reproducción después del tránsito, lo que difiere significativamente de muchas otras redes ilícitas de suministro (ISN). Un cactus recolectado silvestre, por ejemplo, puede proporcionar mucho más valor por su capacidad de propagar nuevas plantas para vender (especialmente si son muy raras) en comparación con el valor potencial de vender el individuo original solo (Margulies et al. 2019a).

2 En 2013, el precio final del cuerno de rinoceronte era cuarenta veces más que lo que se pagaba a los cazadores furtivos en el origen.

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 62 5.2. Modus Operandi de la Red de Suministro 5.2.1. Daños sociales y ambientales Los productos básicos ilícitos que se extraen (por ejemplo, la caza furtiva de fauna silvestre) o se cultivan (por ejemplo, la coca) tienden a concentrar los daños sociales y ambientales en la etapa de producción/fuente (Figura 3). Los daños a menudo surgen en torno a la extracción y el transporte de recursos por parte de actores sin derechos de uso legítimos sobre el recurso (por ejemplo, la minería ilegal en ríos), o cuando los derechos de uso se otorgan mediante métodos corruptos (Gore et al. 2019a). La caza furtiva de fauna silvestre conduce a disminuciones inmediatas en las poblaciones de especies ya presionadas, pérdida de biodiversidad e impactos en cascada sobre los ecosistemas (Nellemann et al. 2016; UNEP 2018). La pérdida de especies por el IWT también puede traducirse en pérdida de ingresos para las comunidades locales que dependen de prácticas de subsistencia (Cooney et al. 2018; IIED & IUCN-SULi 2019; Witbooi 2020), como la caza, la pesca y/o el ecoturismo. Además, la militarización de la lucha contra la caza furtiva, particularmente para especies de alto valor y en peligro de extinción, como el rinoceronte, ha impactado negativamente las relaciones entre las comunidades locales y las áreas protegidas, lo que ha llevado a percepciones de que los animales silvestres son más valorados que las personas locales e incluso a casos de abusos de derechos humanos que socavan aún más la sostenibilidad de la conservación en su contexto local (Duffy et al. 2015; Hübschle 2017b; Hübschle & Shearing 2021; Kahler & Gore 2012; Roe et al. 2015). La minería ilegal desenfrenada de arena en ríos, lagos, llanuras aluviales y zonas costeras también tiene efectos adversos sobre la salud de los ecosistemas acuáticos, por ejemplo al reducir la superficie del agua y el nivel freático, aumentar los sedimentos en suspensión y la turbidez del agua, o dañar los hábitats bentónicos y los sitios de desove de peces (Cao et al. 2017) (Figura 3d). La minería ilegal también aumenta el riesgo de daños a la infraestructura, como casas, puentes, represas o carreteras, debido a la sobreexcavación (Hackney et al. 2020). Por ejemplo, el dragado ilegal en el lago Hongze, China, representó una amenaza severa para la integridad de la represa y puso en peligro la seguridad de los 20 millones de residentes y la productividad de los 2000 km2 de tierras de cultivo en las cinco ciudades aguas abajo del lago (Duan et al. 2019). Además, la minería ilegal de arena a menudo conduce al desplazamiento o a conflictos con usos competidores de la tierra, típicamente pescadores (debido a la disminución de las poblaciones de peces y camarones) y agricultores que cultivan en las llanuras aluviales (Adesina & Adunola 2017; Tetsopgang et al. 2019). También se han observado conflictos sociales, como violencia contra manifestantes, activistas ambientales o periodistas (Beiser 2019). En el caso de la cocaína, la deforestación y las consecuencias negativas para el ecosistema y la salud humana de los esfuerzos de erradicación han sido bien documentadas en las zonas de producción de coca (Bernal et al. 2020; Dávalos, Bejarano & Correa 2009; Dávalos et al. 2011; Rincón-Ruiz

& Kallis 2013). En todos los casos, la corrupción de funcionarios y/o de la aplicación de la ley que acompaña la presencia y operación de las ISN socava las instituciones sociales y políticas, exacerba las desigualdades existentes y permite a los actores de las ISN operar con impunidad parcial o total (Devine et al. 2018; Mahadevan 2019; McSweeney et al. 2018; Wrathall et al. 2020). Los daños sociales y ambientales más allá de la etapa de fuente han sido documentados para la ISN de la cocaína, pero son menos visibles para las ISN del IWT y de la arena ilegal (Figura 3). Los daños sociales asociados con el consumo de cocaína ar

e extenso, incluido las tasas desproporcionadas de encarcelamiento (Patten 2016) y las tasas de sobredosis en los EE.UU. solo superadas por los opioides (Frankt 2018). Los danos sociales y ambientales de la ISN de cocaina en la etapa de transito tambien son extensos. La 'narco-deforestacion' ha sido documentada en toda Centroamerica (Devine et al. 2020; McSweeney et al. 2014; Sesnie et al. 2017; Tellman et al. 2020a) relacionada con el establecimiento de nodos de trafico, la expansion territorial de los grupos de trafico locales y el lavado de activos. Esta deforestacion a menudo es pre cedida por el acaparamiento de tierras, lo que conduce al desplazamiento de pequenos propietarios y otros miembros de la comunidad (McSweeney et al. 2017, 2018). La violencia, la intimidacion y la corrupcion se utilizan para asegurar la impunidad de los traf ficantes, particularmente cuando el narcotrafico de cocaina utiliza paisajes protegidos y de conservacion (Magliocca et al. in review; Wrathall et al. 2020). Tales caracteristicas del modus operandi de la ISN de cocaina son tambien fuentes y fuertes predictores del alcance y la ubicacion de los danos sociales y ambientales asociados. 5.2.2. Relevancia de los danos en las ISN La relevancia, o necesidad percibida de una respuesta politica y/o de aplicacion de la ley, de los danos sociales y ambientales se relaciona con su severidad percibida por y la proximidad a la sociedad y las autoridades competentes. En el caso de la cocaina, la relevancia para las autoridades es mayor en la etapa de demanda/consumo (Figura 3a). La amenaza para la salud publica y el riesgo moral asociados con el consumo de cocaina siguen teniendo alta relevancia como parte de la 'guerra contra las drogas' de los EE.UU., que ha motivado esfuerzos de aplicacion de la ley respaldados por los militares – y el gasto gubernamental anual correspondiente – para interrumpir el narcotrafico de cocaina (McSweeney 2020). El IWT ha acaparado una atencion significativa del publico y las organizaciones de conservacion en la etapa de origen cuando estan involucrados megafauna carismatica en peligro (Figura 3b), debido a la genuina amenaza que el IWT representa para la supervivencia de las especies, asi como las imagenes viscerales de cadaveres de rinocerontes y elefantes, por ejemplo. Recientemente, el IWT se ha vuelto especialmente relevante con los vinculos entre las enfermedades zoonoticas y los impactos en la salud humana (por ejemplo, COVID-19) (por ejemplo, Cantlay et al. 2017;

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 63 Greatorex et al. 2016; UNODC 2020; World Bank 2019). Tanto la cocaína como las ISN de tráfico de fauna silvestre (IWT) han alcanzado altos niveles de prominencia entre el público, los formuladores de políticas y los financiadores a través de su vinculación con preocupaciones de seguridad nacional, incluidos los vínculos propuestos con el financiamiento de organizaciones terroristas (Duffy 2016; Gore et al. 2019b; Massé & Margulies 2020; Reuter & O'Regan 2017; Witbooi et al. 2020). Incluso la minería ilegal de arena ha alcanzado altos niveles de prominencia cuando se vincula con grupos criminales organizados (Rege 2016; Rege & Lavorgna 2017). En contraste, los productos ilícitos con menor visibilidad de daños sociales y ambientales tienen menor prominencia para las autoridades. Por ejemplo, el comercio ilegal de plantas no es priorizado por las agencias de aplicación de la ley en parte debido al privilegio de la vida animal sobre la vida vegetal como cuestión de preocupación ética (Margulies et al. 2019a). Adicionalmente, la detección en el comercio de plantas se dificulta por la incapacidad de las aduanas y la patrulla fronteriza para identificar correctamente las plantas y discernir entre plantas legales e ilegales en los envíos (Hinsley et al. 2015; Lavorgna et al. 2020; Phelps & Webb 2015). La madera talada ilegalmente, la arena extraída ilegalmente y las especies de fauna silvestre de menor perfil se mezclan fácilmente con fuentes legales más allá de la etapa de origen (Figura 3c, d), lo que enmascara el alcance de las operaciones de las ISN debido a la conciencia limitada o a las dificultades para distinguir fuentes ilícitas de lícitas (Nellemann et al. 2016). Ya sea por juicios de valor o por dificultades de detección, la baja visibilidad de los daños sociales y ambientales se traduce en baja prominencia entre las autoridades, lo que influye en el alcance y la intensidad de los esfuerzos de aplicación de la ley para interrumpir las operaciones de las ISN. 5.2.3. Intensidad de y respuesta a la interrupción De las tres ISN, la cocaína tiene la historia más larga de interrupciones por aplicación de la ley centradas en las etapas de origen y tránsito (Figura 3a). Dada la alta prominencia del narcotráfico de cocaína, las inversiones en esfuerzos de interdicción contra las drogas han sido sustanciales; por ejemplo, US$4.7 mil millones fueron asignados a la interdicción en el año fiscal 2016, o aproximadamente el 18% del gasto federal total en control de drogas (GAO 2017). Esta presión ha tenido dos efectos principales en las ISN de cocaína. Primero, el mayor riesgo de interdicción conduce a una 'prima de riesgo' pagada a los traficantes individuales (Caulkins, Crawford & Reuter 1993; Magliocca et al. 2019), lo que aumenta las ganancias que pueden capturarse en la fase de tránsito. Cuando el riesgo de interdicción es menor, los movimientos y transacciones de envíos de cocaína más largos y menos numerosos son más rentables, lo que resulta en 'eliminar a los intermediarios' y una mayor captura de valor individual. Cuando el riesgo de interdicción es mayor, pueden requerirse más transacciones para evadir la detección (es decir, movimientos más cortos), lo que deprime la captura de valor individual pero aumenta el nú-

mero y la diversidad de actores y la extensión geográfica de la etapa de tránsito. Los altos niveles de valor capturado en general y por actor en la fase de tránsito hacen que una estructura espacial dinámica y fluida sea financieramente viable, lo que promueve una mayor modularidad y capacidad de reconfigurar la estructura de la red cuando sea necesario. Segundo, la interdicción también ha impulsado la innovación y el desplazamiento geográfico de los métodos y rutas de narcotráfico (Magliocca et al. en revisión; Magliocca et al. 2019). Las innovaciones en los métodos de transporte utilizados por los traficantes de cocaína para evadir la detección están bien documentadas, progresando desde los primeros usos de embarcaciones de pesca

embarcaciones pequeñas y aeronaves pequeñas (McSweeney et al. 2014; USIC 2015), hasta semisumergibles autopropulsados más sofisticados, o 'narco-subs' (Insight Crime 2012), y el aumento más reciente en la explotación por parte de los traficantes de buques portacontenedores (Allyn 2019). Tal innovación ha coincidido con el desplazamiento geográfico no intencionado y la fragmentación de las rutas de tráfico existentes – conocidos como los 'efectos globo y cucaracha', respectivamente (Bagley 2013; Magliocca et al. 2019; Mejia & Restrepo 2016) – hacia ubicaciones nuevas y más numerosas. Como resultado, la zona de tránsito del Hemisferio Occidental para el narcotráfico de cocaína ha crecido de 2 a 7 millones de millas cuadradas entre 1996 y 2017 (GAO 1996, 2017), lo que ha incorporado a un mayor número de actores y ha producido daños sociales y ambientales en una amplia extensión geográfica (McSweeney et al. 2014; Tellman et al. 2020a; Wrathall et al. 2020). Innovación similar y dinámicas espaciales en respuesta a las interrupciones de la aplicación de la ley se han observado en las redes ilícitas de suministro (ISN) de tráfico de fauna silvestre (IWT) y minería ilegal de arena (Figura 3b, d). Un desplazamiento general de las operaciones de caza furtiva de elefantes y rinocerontes hacia el sur de África se ha vinculado a los esfuerzos de aplicación de la ley y a la militarización anti-caza furtiva en otros lugares (Hübschle 2016). El desplazamiento espacial de la caza furtiva también se ha observado a una escala más fina donde las densidades de rinocerontes son más altas, particularmente en el Parque Nacional Kruger (KNP) de Sudáfrica. Alrededor de 2013–2014, se creía que el 70% de los cazadores furtivos de rinocerontes entraban al KNP desde Mozambique, pero la mayoría de las expediciones de caza furtiva se desplazaron hacia el límite occidental del parque en Sudáfrica para 2016 – los funcionarios del KNP informaron que las actividades incrementadas de aplicación de la ley cerca de la frontera con Mozambique eran la causa probable (Hübschle 2017b). En los EE.UU., las agencias de pesca y vida silvestre creen que el cierre de algunos estados al comercio comercial de anfibios y reptiles ha llevado a una mayor explotación de esas especies en estados donde todavía es legal o no está regulado (Mali et al. 2014). En el caso de las ISN para arena, se utilizan varias tácticas para evitar y/o adaptarse a

las interrupciones de la aplicación de la ley. En respuesta a redadas/patrullas, las operaciones pueden desplazarse temporalmente (por ejemplo, operar de noche, o

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 64 semanas después de que se impone una prohibición) y por ubicación (Duan et al. 2019; Masalu 2002), y/o la arena puede ser disfrazada como otros productos no sujetos a inspecciones en los puestos de control o adulterada para satisfacer la demanda (Rege 2016). Las mafias de la arena de India han invertido en cultivar protección política, y por lo tanto las agencias de aplicación de la ley se ven impedidas tanto por limitaciones de capacidad como por falta de apoyo político para procesar actos criminales. Por ejemplo, a cambio de un soborno, los policías a veces emiten marcadores de identificación a los vehículos de transporte para asegurar que no sean interceptados por sus colegas en los puestos de control. Incluso las interrupciones a los mineros artesanales podrían ser orquestadas para concentrar las ganancias en empresas bien conectadas (Mahadevan 2019). En las tres ISNs, la disrupción por parte de la aplicación de la ley tiende a inducir innovaciones y/o desplazamiento geográfico como respuesta adaptativa. 6. Síntesis Si bien esta síntesis es preliminar y la amplitud de las ISNs comparadas necesariamente limitada, el marco conceptual propuesto apoyó la descripción y explicación sistemática de diversas ISNs. Utilizando el análisis GCC, muchas de las diferencias aparentes entre estas ISNs se remontaron a diferencias en los productos ilícitos y sus implicaciones para la estructura de la red, el valor capturado y la espacialidad de las operaciones en cada etapa. Productos específicos tienen características que imponen restricciones a la estructura de las ISNs (por ejemplo, el volumen de la arena extraída ilegalmente; la fauna silvestre viva), lo que siempre creará alguna divergencia entre las ISNs. Sin embargo, se observaron muchas similitudes en la estructura de las ISNs y explicaciones para el modus operandi. Una de esas similitudes fue el papel de la legalidad versus la ilicitud de los productos movidos por estas ISNs. Por ejemplo, cuanto más ilícito se considera el producto, mayor es el valor por kilogramo, el potencial de parcelización, el reclutamiento de actores y las consiguientes presiones de aplicación de la ley. Esto sugiere un hilo común entre las ISNs: la prohibición puede estar asociada con un ciclo de creciente valor del producto ilícito y enrolamiento de actores de las ISNs y las comunidades en las que están incrustados. Además, la teoría CAS ofreció una explicación causal generalizable para las diferencias entre las ISNs: los comportamientos adaptativos surgen a través de presiones selectivas en entornos cambiantes. En el contexto de las ISNs, la aplicación de la ley es la principal presión selectiva en forma de interdicción. Las ISNs relativamente nacientes y/o de baja relevancia no están típicamente sujetas a presiones de aplicación de la ley frecuentes o intensas. Las ISNs más establecidas, organizadas y/o de alta relevancia tienden a tener una historia de coevolución con los esfuerzos de aplicación de la ley. Por ejemplo, la extensión espacial actual y el modus operandi de la ISN de cocaína se han explicado mediante la aplicación de la

teoría CAS como el resultado de adaptaciones a las recurrentes disrupciones de la aplicación de la ley (Magliocca et al. 2019). En las tres ISNs, cuanto más intensa y/o impactante es la regulación y la disrupción de la aplicación de la ley, mayor es el potencial de ganancias ilícitas y la subsiguiente dispersión geográfica de los daños sociales y ambientales asociados. De manera similar, cuanto menor es la presión de la aplicación de la ley, más se asemeja la estructura de las ISNs a sus contrapartes lícitas, y la divergencia aumenta con las adaptaciones a las disrupciones de la aplicación de la ley. Dado que la reubicación y el desplazamiento espacial y temporal de las actividades ilícitas son comportamientos adaptativos primarios a las consecuencias no deseadas y

aplicación de la ley, respectivamente, la diversidad geográfica y la extensión espacial de una ISN son proxies de la madurez de la ISN o de la historia de interdicción y la resiliencia de la red. Aprovechando estas perspectivas comparativas entre ISN, los posibles cambios en la estructura y función de las ISN actualmente incipientes y/o de baja relevancia pueden anticiparse si las condiciones o la presión de aplicación de la ley cambian. 7. Conclusiones y direcciones futuras de investigación Las implicaciones de política de estas perspectivas parecen claras: a pesar de la diversidad de productos básicos y atributos de las ISN comparados, los daños sociales y ambientales infligidos por la actividad ilícita a menudo se vuelven más generalizados con la creciente interrupción de la aplicación de la ley (Greenfield & Paoli 2012; Keefer & Loayza 2010). Todas las ISN examinadas estuvieron asociadas tanto con daños sociales y/o ambientales, consideradas criminales o socialmente inaceptables, y han resultado en su estatus socialmente regulado, ilegal o ilícito. Sin embargo, las ISN de fauna silvestre y arena generalmente concentraron los daños en la etapa de origen, particularmente los daños ambientales, mientras que los daños fueron excepcionalmente generalizados para la ISN de cocaína. La presión prolongada e intensa de la aplicación de la ley sobre las redes de narcotráfico de cocaína es una diferencia importante entre las ISN comparadas. Esto sugiere la necesidad de enfoques alternativos para la interrupción de las ISN. En las ubicaciones de origen/producción, los enfoques que apoyan la diversificación de medios de vida como una estrategia de desarrollo alternativa a las economías ilícitas muestran promesa (Gillies et al. 2019; Wennmann et al. 2021). Otras estrategias podrían incluir aquellas que se centran en dinámicas externas a los espacios por los cuales transitan los propios productos básicos ilícitos. La aplicación de la ley podría centrarse más en la superestructura organizacional que sostiene el movimiento de estos bienes ilícitos, como los flujos financieros ilícitos, las tenencias de riqueza de los criminales y la corrupción de funcionarios públicos (GCDP 2020; UNODC 2019; Walker

 2020). Muchas de estas operan ex-situ a los espacios de flujo de mercancías y pueden ser menos propensas a tener efectos de arraigo espa-

cial. Además de la aplicación de la ley, las intervenciones in situ, como las iniciativas lideradas por la comunidad, se han utilizado para abordar el comercio ilegal de fauna silvestre de diferentes maneras (IIED & IUCN-SULI 2019; Reid et al. 2019; Roe et al. 2020). Las iniciativas exitosas tienen puntos en común como derechos de gestión compartidos y distribución justa y equitativa de beneficios (UNODC 2020). Se necesita una mayor aplicación y prueba de este marco comparativo y presenta la oportunidad de consolidar el conocimiento a través de diversas ISN. En particular, destacamos tres posibles direcciones de investigación futuras: 1. Convergencia de las ISN con redes lícitas de suministro y entre múltiples ISN. Las ISN son un área focal relativamente reciente para los financiadores, y existen creencias declaradas de que: a) el suministro de múltiples mercancías ilícitas puede converger en la misma ISN; y b) las ISN operan de manera similar a las redes lícitas de suministro (National Science Foundation 2020). El análisis comparativo puede confirmar o contradecir estas creencias para ISN específicas y, si es lo segundo, sugerir por qué existen diferencias significativas. Siguiendo los atributos comunes y las características estructurales presentadas aquí, la estructura y función de las redes lícitas de suministro pueden servir como hipótesis nula contra la cual las diferencias en las ISN pueden compararse sistemáticamente. 2. Condiciones para la emergencia de las ISN. Una similitud consistente entre las ISN comparadas es la desigualdad generalizada y sustancial que existe en las ubicaciones de origen. En todos los casos, la privación relativa en los estándares socioeconómicos y las alternativas de sustento crea poblaciones vulnerables que son fácilmente explotadas por los actores de las ISN. Esta observación es consistente con las teorías de asimetrías criminogénicas en las que las desigualdades económicas, culturales y regulatorias que surgen de la globalización son generadoras de flujos ilegales (e.g., Albanese 2020; Passas 1999). Sintetizar estos hilos de investigación con nuestro marco comparativo propuesto puede agregar especificidad espacial a los análisis de asimetrías criminogénicas como condiciones necesarias para la emergencia de las ISN y vincular esas condiciones a la estructura y modus operandi de las ISN, las características de la mercancía y las dinámicas espaciales a lo largo de todas las fases de la red de suministro. Por ejemplo, dentro de un país o región proveedora con fuertes asimetrías criminogénicas con ubicaciones de demanda del mercado (e.g., Arroyo-Quiroz & Wyatt 2019a), características específicas de la red de suministro (e.g., captura de valor por actor) y presiones de aplicación de la ley pueden predecir en qué espacios pueden emerger las ISN para evadir la detección y si los miembros de la comunidad local son enrolados o resisten exitosamente. Con una mayor especificidad espacial, tales predicciones también pueden anticipar o ser validadas contra la ocurrencia de daños ambientales y sociales observables. Además, a medida que las ISN emergen y se adaptan a condiciones cambiantes, ¿tal perspectiva podría investigar si existen trayectorias comunes a medida que maduran? Comparar ISN en diferentes etapas de madurez parece un enfoque productivo para responder esta pre-

gunta. 3. El valor de la consolidación del conocimiento a través de las ISN. La estructura de tres etapas del marco comparativo de ISN es una guía útil para recolectar, consolidar y compartir datos y comunicar conocimiento sobre diversas ISN. Actualmente, los datos de las ISN, incluidos precios, incautaciones y aplicación de la ley

Las actividades de cumplimiento (enforcement) están fragmentadas y rara vez integradas (Tellman et al. 2020b). Consolidar y estructurar los datos dentro de un marco común puede abrir oportunidades para la interoperabilidad y síntesis de bases de datos y puede guiar la identificación y priorización de los esfuerzos de recolección de datos. En particular, generalmente existe una escasez de datos de ISN relacionados con la etapa de tránsito, sin embargo, dichos datos son críticos para conectar el conocimiento existente de las operaciones de ISN desde las etapas de origen hasta las de demanda. Agradecimientos Este trabajo fue el resultado de un taller colaborativo realizado en la University of Alabama y fue posible gracias al apoyo del Alabama Water Institute, el Alabama Transportation Institute y el College of Arts and Sciences. NM, KM y BT recibieron apoyo del National Socio-Environmental Synthesis Center (SESYNC) bajo financiamiento recibido de la U.S. National Science Foundation (NSF) DBI-1052875. NM, KC y KM recibieron apoyo de U.S. NSF EAGER ISN #1837698. NM y KC recibieron apoyo de U.S. NSF D-ISN #2039975. AT recibió financiamiento del programa de investigación e innovación Horizon 2020 de la Unión Europea bajo el acuerdo de subvención Marie Sklodowska-Curie no 846474. FM y JM recibieron financiamiento de ERC Advanced Investigator Grant. Number 694995. AH recibió financiamiento ERC Horizon 2020. MG recibió apoyo de los premios de U.S. NSF CMMI-1935451; IIS-2039951, RCN-UBE-2018428. Información de financiamiento Meredith Gore recibió apoyo de los premios de U.S. NSF CMMI-1935451; IIS-2039951, RCN-UBE-2018428.

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 66 Conflictos de Intereses Los autores no tienen conflictos de intereses que declarar. Referencias ACP-EU. 2018a. Baseline Assessment of Development Minerals in Fiji. Suva, Fiji: United Nations Develop ment Programme. ACP-EU. 2018b. Baseline Assessment of Development Minerals in Uganda. Kampala, Uganda: United Nations Development Programme. Adesina, TK and Adunola, OA. 2017. Perceived Effects of Sand Dredging on Livelihood Diversification of Artisanal Fisher Folks in Lagos State, Nigeria. Agricultura Tropica et Subtropica, 50: 71–79. DOI: https:// doi.org/10.1515/ats-2017-0008 Albanese, JS. 2020. Why Organized Crime Seeks New Criminal Markets. In: Illegal Mining. Cham: Palgrave Macmillan. pp. 31–42. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-46327-4_2 Allen, CM. 2005. An Industrial Geography of Cocaine. New York: Routledge. Allyn, B. 2019. Federal Authorities Seize Cargo Ship In Probe Tied To Philly Cocaine Bust. NPR, National Public Radio. Available at: https://www.npr.org/2019/07/09/739761916/fede-

ral-agents-seize-cargo- ship-linked-to-massive-cocaine-bust-in-philadelphia [Last accessed 15 April 2020]. Arroyo-Quiroz, I and Wyatt, T. 2019a. Le commerce et le trafic d’espèces sauvages entre la France et le Mexique. Une étude des asymétries criminogènes. Déviance et Société, 43(4): 569–593. DOI: https://doi. org/10.3917/ds. 434.0569 Arroyo-Quiroz, I and Wyatt, T. 2019b. Wildlife trafficking between the European Union and Mexico. Inter national Journal for Crime, Justice and Social Democracy, 8(3): 23–37. Available at: https://www.crimejus ticejournal.com/article/ view/1243. DOI: https://doi.org/10.5204/ijcjsd.v8i3.1243 Asogravas. 2019. Industria de los insumos para construcción firmará pacto con el Gobierno Nacional para mitigar la ilegalidad. Available at: https://asogravas.org/sala-de-prensa/boletines-de-prensa/industria- de-los-insumos-para-construccion-firmara-pacto-con-el-gobierno-nacional-para-mitigar-la-ilegalidad/. [Last accessed 14 September 2020]. Bagley, B. 2013. The evolution of drug trafficking and organized crime in Latin America. Sociologia, Problemas e Práticas (Editora Mundos Sociais), 71: 99–123. DOI: https:// doi.org/10.7458/SPP2013712333 Banister, JM, Boyce, GA and Slack, J. 2015. Illicit economies and state(less) geographies: The politics of illegality. Territory, Politics, Governance. Routledge, 3(4): 365–368. DOI: https://doi.org/10.1080/21622 671.2015.1064251 Bair, J and Werner, M. 2011. Commodity chains and the uneven geographies of global capitalism: A disarticulations perspective. Environment and Planning A, 43: 988–997. DOI: https://doi.org/10.1068/ a43505 Basu, G. 2014. Concealment, corruption, and evasion: A transaction cost and case analysis of illicit supply chain activity. Journal of Transportation Security, 7(3): 209–226. DOI: https://doi.org/10.1007/s12198- 014-0140-8 Beckert, J and Wehinger, F. 2013. In the shadow: illegal markets and economic sociology. Socio-Economic Review, 11: 5–30. DOI: https://doi.org/10.1093/ser/mws020 Beiser, V. 2019. The world in a grain: The story of sand and how it transformed civilization. Riverhead Books. Belhabib, D, Le Billon, P and Wrathall, D. 2020. Narco-Fish: Global fisheries and drug trafficking. Fish and Fisheries, 21(5): 992–1007. DOI: https://doi.org/10.1111/faf.12483 Bernal, JL, Garzón, JC and Gómez. CR. 2020. Cultivos ilícitos y áreas protegidas del Sistema de Parques Naciona

Naturales. Notas Estratégicas No. 17, Fundación Ideas para la Paz, pp. 50. Bocarejo, D and Ojeda, D. 2016. Violence and conservation: Beyond unintended consequences and unfortunate coincidences. Geoforum. Pergamon, 69: 176–183. DOI: https://doi.org/10.1016/j.geofo rum.2015.11.001 Bright, DA and Delaney, JJ. 2013. Evolution of a drug trafficking network: Mapping changes in network structure and function across time. Global Crime. Routledge, 14(2–3): 238–260. DOI: https:// doi.org/1 0.1080/17440572.2013.787927 Brisman, A and South, N. 2014. Green Cultural Criminology. Constructions of Environmental Harm, Consum erism, and Resistance to Ecocide. London & New York: Routledge. 162p. DOI: https://doi.org/ 10.4324/ 9780203097410

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilicitas de Suministro 67 Cantlay, JC, Ingram, DJ and Meredith, AL. 2017. A Review of Zoonotic Infection Risks Associated with the Wild Meat Trade in Malaysia. Ecohealth, 14(2): 361–388. DOI: https://doi.org/10.1007/s10393-017- 1229-x CapeNature. 2015. Couple sentenced for illegal plant possession – CapeNature. Disponible en: https://www. capenature.co.za/illegal-plant/ [Ultimo acceso 15 June 2020]. Carranza, C. 2019. Peruvian Farmers Abandoning Coffee Plantations for Coca Fields. Insight Crime, 7 March. Disponible en: https://www.insightcrime.org/news/brief/peru-coffee-farmers-going-coca-fields/ [Ultimo acceso 24 July 2020]. Caulkins, JP and Reuter, P. 1998. What price data tell us about drug markets. Journal of Drug Issues, 28(3): 593–612. DOI: https://doi.org/10.1177/002204269802800302 Caulkins, JP, Crawford, G and Reuter, P. 1993. Simulation of adaptive response: A model of drug inter- diction, Mathematical and Computer Modelling, 17(2): 37–52. DOI: https://doi.org/10.1016/0895- 7177(93)90238-T Cooney, R, Roe, D, Dublin, H and Booker, F. 2018. Wildlife, Wild Livelihoods: Involving Communities in Sus- tainable Wildlife Management and Combatting the Illegal Wildlife Trade. Nairobi, Kenya: United Nations Environment Programme. Conrad, S. 2016. What is Global History? Princeton University Press. 299p. DOI: https://doi.org/10.2307/j. ctvc779r7 Courchamp, F, et al. 2006. Rarity value and species extinction: the anthropogenic Allee effect. PLoS biology. Public Library of Science, 4(12). DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0040415 Dávalos, LM, et al. 2011. Forests and drugs: Coca-driven deforestation in tropical biodiversity hotspots. Environmental Science and Technology. American Chemical Society, 45(4): 1219–1277. DOI: https://doi. org/10.1021/es102373d Dávalos, LM, Bejarano, AC and Correa, HL. 2009. Disabusing cocaine: Pervasive myths and enduring reali- ties of a globalised commodity. International Journal of Drug Policy. Elsevier, 381–386. DOI: https://doi. org/10.1016/j.drugpo. 2008.08.007 Dávila, A, McSweeney, K, Magliocca, NR and Rueda, X. in press. Spatializing illicit global commodity chains. Area. Devine, JA, et al. 2018. Narco-Cattle Ranching in Political Forests. Antipode. DOI: https://doi.org/10.1111/ anti.12469 Devine, JA, et al. 2020. Drug trafficking, cattle ranching and land use and land cover change in Guatemala’s Maya Biosphere Reserve. Land Use Policy. Elsevier Ltd, 95: 104578. DOI: https://doi.org/10.1016/j. landusepol.2020.104578 Dolliver, DS, Ericson, SP and Love, KL. 2018. A Geographic Analysis of Drug Trafficking Patterns on the TOR Network. Geographical Review, 108(1): 45–68. DOI: https://doi.org/10.1111/gere.12241 Duan, H, et al. 2019. Detection of illicit sand mining and the associated environmental effects in China’s fourth largest freshwater lake using daytime and nighttime satellite images. Science of The Total Environ- ment. Elsevier, 647: 606–618. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07.359 Dudley, SS. 2010. Drug trafficking organizations in Central America: transportistas, Mexican cartels and maras. SHARED RESPONSIBILITY, p. 9. Duffy, R, St John, F, Büscher, B and Brockington, D. 2015. The militarization of anti-poaching: under- mining long

term goals? Environmental Conservation, 42(4): 345–348. DOI: https://doi.org/10.1017/ S0376892915000119 Duffy, R. 2016. War, by conservation. Geoforum. Elsevier, 69: 238–248. DOI

: https://doi.org/10.1016/j.geo forum.2015.09.014 East Asia and Pacific World Bank. 2008. What's Driving the Wildlife Trade?: A Review of Expert Opinion on Economic and Social Drivers of the Wildlife Trade and Trade Control Efforts in Cambodia, Indonesia, Lao PDR, and Vietnam. World Bank. Elliott, L. 2016. Criminal networks and black markets in transnational environmental crime. In: Spapens, T, White, R and Huisman, W (eds.), Environmental Crime in Transnational Context: Global Issues in Green Enforcement and Criminology. London: Routledge. pp. 233–248. Faller, CS. 2019. Posture statement of Admiral Craig S. Faller, Commander, United States Southern Com mand. Washington, DC. Ferrell, J. 1999. Cultural Criminology. Annual Review of Sociology, 25: 395–418. DOI: https://doi. org/10.1146/annurev.soc.25.1.395

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilicitas de Suministro 68 Flores-Palacios, A and Valencia-Diaz, S. 2007. Local illegal trade reveals unknown diversity and involves a high species richness of wild vascular epiphytes. Biological Conservation. Elsevier, 136(3): 372–387. DOI: https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.12.017 Franks, DM. 2020. Reclaiming the neglected minerals of development. The Extractive Industries and Society, 7(2): 453–460. DOI: https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.02.002 Frankt, A. 2018. Overshadowed by the opioid crisis: a comeback by cocaine. New York Times, 5 March. Gao, Y, et al. 2016. Rhino horn trade in China: An analysis of the art and antiques market. Biological Conser vation. Elsevier, 201: 343–347. DOI: https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.08.001 Gereffi, G, Humphrey, J and Sturgeon, T. 2005. The governance of global value chains. Review of Inter national Political Economy. Taylor & Francis Group, 12(1): 78–104. DOI: https://doi.org/10.1080/09692290500049805 Gillies, A, Collins, J and Soderholm, A. 2019. Addressing the Development Implications of Illicit Econo mies: The Rise of a Policy and Research Agenda. Journal of Illicit Economies and Development, 1(1): 1–8. DOI: https://doi.org/10.31389/jied.17 Global Commision of Drug Policy (GCDP). 2020. Enforcement of drug laws: Refocusing on organized crime elites. Geneva, Switzerland: Global Commission on Drug Policy. 52 pp. Gore, ML, et al. 2019a. Transnational environmental crime threatens sustainable development. Nature Sustainability. Nature Publishing Group, 1–3. DOI: https://doi.org/10.1038/s41893-019-0363-6 Gore, ML, et al. 2019b. Transnational environmental crime threatens sustainable development. Nature Sustainability. Nature Publishing Group, 784–786. DOI: https://doi.org/10.1038/s41893-019-0363-6 Greatorex, ZF, Olson, SH, Singhalath, S, Silithammavong, S, Khammavong, K, Fine, AE, Weisman, W, Douangngeun, B, Theppangna, W, Keatts, L, Gilbert, M, Karesh, WB, Hansel, T, Zimicki, S, O'Rourke, K,

Joly, DO and Mazet, JAK. 2016. Wildlife Trade and Human Health in Lao pdr: An Assess ment of the Zoonotic Disease Risk in Markets. PLoS One, 11(3): 1–17. DOI: https://doi.org/10.1371/ journal.pone.0150666 Greenfield, VA and Paoli, L. 2012. If supply-oriented drug policy is broken, can harm reduction help fix it? Melding disciplines and methods to advance international drug control policy. International Journal of Drug Policy, 23: 6–15. DOI: https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2011.04.007 Hackney, CR, et al. 2020. River bank instability from unsustainable sand mining in the lower Mekong River. Nature Sustainability. Nature Publishing Group, 1–9. Hall, T. 2013. Geographies of the illicit: Globalization and organized crime. Progress in Human Geography. London, England: SAGE Publications, Sage UK, 37(3): 366–385. DOI: https://doi. org/10.1177/0309132512460906 Harrison, JR, Roberts, DL and Hernandez-Castro, J. 2016. Assessing the extent and nature of wildlife trade on the dark web. Conservation Biology. Wiley Online Library, 30(4): 900–904. DOI: https:// doi. org/10.1111/cobi.12707 Hartwick, E. 2012. The cultural turn in geography: A new link in the commodity chain. In: Warf, B (ed.), Encounters and Engagements between Economic and Cultural Geography. GeoJournal Library. pp. 39–46. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-007-2975-9_3 Hilson, G. 2016. Development minerals in Africa, the Carribean and the Pacific: Background study.

En: Franks, D (ed.) Development Minerals in Africa, the Carribean and the Pacific. Brussels: ACP-EU Development Minerals Programme, United Nations Development Programme. Hinsley, A, Verissimo, D and Roberts, DL. 2015. Heterogeneity in consumer preferences for orchids in international trade and the potential for the use of market research methods to study demand for wildlife. Biological Conservation. Elsevier, 190: 80–86. DOI: https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.05.010 Hinsley, A, et al. 2016. Estimating the extent and structure of trade in horticultural orchids via social media. Conservation Biology. Wiley Online Library, 30(5): 1038–1047. DOI: https://doi.org/10.1111/cobi.12721 Hinsley, A and 't Sas-Rolfes, M. 2020. Wild assumptions? Questioning simplistic narratives about consumer preferences for wildlife products. People and Nature, 1–8. Available at: https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/pan3.10099 Hübschle, A. 2016. A game of horns: Transnational flows of rhino horn. Köln: Universität Köln. Hübschle, A. 2017a. Fluid interfaces between flows of rhino horn. Global Crime. Taylor & Francis, 18(3): 198–217. DOI: https://doi.org/10.1080/17440572.2017.1345680 Hübschle, A. 2017b. The social economy of rhino poaching: Of economic freedom fighters, professional hunters and marginalized local people. Current Sociology. London, England: SAGE Publications Sage UK, 65(3): 427–447. DOI: https://doi.org/10.1177/0011392116673210

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilicitas de Suministro 69 Hübschle, A and Shearing, C. 2021. Conservation, the illegal wildlife trade and local communities. London: Routledge. Hudson, R. 2014.

Thinking through the relationships between legal and illegal activities and economies: Spaces, flows and pathways. Journal of Economic Geography. Oxford University Press, 14(4): 775–795. DOI: https://doi.org/10.1093/jeg/lbt017 IIED and IUCN-SULi (eds.). 2019. Community-led approaches to tackling illegal wildlife trade: Case studies from Latin America. London: IIED. Insight Crime. 2012. US Coast Guard Seizes 30th 'Narco-Sub' in Caribbean. Available at: https://www.insightcrime.org/news/brief/us-coast-guard-seizes-30th-narco-sub-in-caribbean/ [Last accessed 22 July 2020]. Kahler, JS and Gore, ML. 2012. Beyond the cooking pot and pocket book: Factors influencing noncompli ance with wildlife poaching rules. International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice, 36(2): 103–120. DOI: https://doi.org/10.1080/01924036.2012.669913 Keefer, P and Loayza, N. (eds.). 2010. Innocent bystanders: Developing countries and the War on Drugs. - Washington, DC: World Bank. DOI: https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8034-5 Kenney, M. 2007. The architecture of drug trafficking: Network forms of organization in the Colombian cocaine trade. Glob Crime, 8: 233–259. DOI: https://doi.org/10.1080/17440570701507794 Krishnakumar, K, Raghavan, R and Pereira, B. 2009. Protected on paper, hunted in wetlands: Exploita tion and trade of freshwater turtles (Melanochelys trijuga coronata and Lissemys punctata punctata) in Punnamada, Kerala, India. Tropical Conservation Science. Los Angeles, CA: SAGE Publications, Sage CA, 2(3): 363–373. DOI: https://doi.org/10.1177/194008290900200306 Lavorgna, A. 2014. Wildlife trafficking in the Internet age. Crime Science. Springer, 3(1): 5. DOI: https://doi. org/10.1186/s40163-014-0005-2 Lavorgna, A, Middleton, SE, Pickering, B and Neumann, G. 2020. FloraGuard: Tackling the online illegal trade in endangered plants through a cross-disciplinary ICT-enabled methodology. Journal of Contemporary Criminal Justice, 1043986220910297. DOI: https://doi.org/10.1177/104398622091 0297 Lamb, V, Marschke, M and Rigg, J. 2019. Trading Sand, Undermining Lives: Omitted Livelihoods in the Global Trade in Sand. Annals of the American Association of Geographers, 109: 1511–1528. DOI: https:// doi.org/10.1080/24694452.2018.1541401 Lu, JN. 2017. Tapping into rubber: China's opium replacement program and rubber production in Laos. Journal of Peasant Studies. Routledge, 44(4): 911–932. DOI: https://doi.org/10.1080/03066150.2017.1 314268 Lucas, K and Sung, L. 2020. Against the Grain: Sand Dredging in North Korea — C4ADS. Available at: https://c4ads.org/blogposts/against-the-grain (Accessed: 15 June 2020). Magliocca, NR, Dolliver, DS, Curtin, KM, McSweeney, K and Price, AN. in review. Shifting landscape suitability for cocaine trafficking through Central America in response to counterdrug interdiction. Landscape & Urban Planning. Magliocca, NR, et al. 2019. Modeling cocaine traffickers and counterdrug interdiction forces as a complex adaptive system. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. National Academy of Sciences, 116(16): 7784–7792. DOI: https://doi.org/

10.1073/pnas.1812459116 Mahadevan, P. 2019. Sand Mafias in India. Disorganized crime in a growing economy. Geneva,

Suiza: Iniciativa Global contra el Crimen Organizado Transnacional. Mali, I, et al. 2014. Magnitude of the freshwater turtle exports from the US: long term trends and early effects of newly implemented harvest management regimes. PLoS One. Public Library of Science, 9(1). DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0086478 Margulies, JD, et al. 2019a. Illegal wildlife trade and the persistence of "plant blindness". Plants, People, Planet. Wiley Online Library, 1(3): 173–182. DOI: https://doi.org/10.1002/ppp3.10053 Margulies, JD, Wong, RW and Duffy, R. 2019b. The imaginary 'Asian Super Consumer': A critique of demand reduction campaigns for the illegal wildlife trade. Geoforum, 107: 216–219. DOI: https://doi. org/10.1016/j.geoforum.2019.10.005 Margulies, JD, Wong, RW and Duffy, R. 2020. Understanding drivers of demand, researching consumption of illegal wildlife products: A reply to Bergin et al. Geoforum, In Press. DOI: https://doi.org/10.1016/j. geoforum.2020.08.010 Masalu, DCP. 2002. Coastal erosion and its social and environmental aspects in Tanzania: A case study in illegal sand mining. Coastal Management. Taylor & Francis, 30(4): 347–359. DOI: https://doi. org/10.1080/089207502900255

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 70 Massé, F y Margulies, JD. 2020. La ecología geopolítica de la conservación: La emergencia del comercio ilegal de fauna silvestre como interés de seguridad nacional y la reconfiguración de la asistencia estadounidense para la conservación en el extranjero. World Development. Elsevier, 132: 104958. DOI: https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.104958 McDermott, J, Bargent, J, den Held, D y Fernanda Ramírez, M. 2021. El oleoducto de cocaína hacia Europa. Global Initiative Against Transnational Organized Crime e Insight Crime. Disponible en: https://globalinitiative.net/wp-content/uploads/2021/02/The-cocaine-pipeline-to-Europe-GI-TOCInsightCrime.pdf. McNamara, JM, Rowcliffe, G, Cowlishaw, JS, Alexander, Y, Ntiamoa-Baidu, A, Brenya, EJ y Milner-Gulland. 2016. Caracterizando la dinámica de oferta-demanda del mercado de comercio de fauna silvestre. PLoS ONE. 15 de septiembre. Disponible en: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0162972. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162972 McSweeney, K, et al. 2014. Conservation. La política de drogas como política de conservación: Narco-deforestación. Science. Nueva York, NY: American Association for the Advancement of Science, 343(6170): 489–90. DOI: https://doi.org/10.1126/science.1244082 McSweeney, K, et al. 2017. ¿Por qué los narcos invierten en tierras rurales? Journal of Latin American Geography. University of Texas Press, 16(2): 3–29. DOI: https://doi.org/10.1353/lag.2017.0019 McSweeney, K, et al. 2018. Grounding traffic: La cadena de mercancías de la cocaína y el acaparamiento de tierras en el este de Honduras. Geoforum. Elsevier Ltd, 95: 122–132. DOI: https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.07.008 McSweeney, K. 2020. Datos fiables de la

guerra contra las drogas: The Consolidated Counterdrug Database y la interdicción de cocaína en la "Zona de Tránsito". International Journal of Drug Policy. Elsevier, 80: 102719. DOI: https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2020.102719 Mejia, D y Restrepo, P. 2016. La economía de la guerra contra la producción y el tráfico ilegal de drogas. Journal of Economic Behavior & Organization (North-Holland), 126: 255–275. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jebo.2015.11.003 Morselli, C y Petit, K. 2007. Interrupción por aplicación de la ley de una red de importación de drogas. Global Crime, 8(2): 109–130. DOI: https://doi.org/10.1080/17440570701362208 National Science Foundation. 2020. Disrupting Operations of Illicit Supply Networks | NSF – National Science Foundation. Disponible en: https://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=505793&org=NSF [Último acceso: 16 de junio de 2020]. Neimark, B, Mahanty, S y Dressler, W. 2016. Mapeando el valor en una frontera de mercancías "verde": Revisitando el análisis de la cadena de mercancías. Development and Change (Wiley/Blackwell (10.1111)), 47(2): 240–265. DOI: https://doi.org/10.1111/dech.12226 Nellemann, C, et al. 2016. El auge del crimen ambiental: una amenaza creciente para los recursos naturales, la paz, el desarrollo y la seguridad. United Nations Environment Programme (UNEP)., El auge del crimen ambiental: Una amenaza creciente para los recursos naturales, la paz, el desarrollo y la seguridad. United Nations Environment Programme (UNEP). Disponible en: https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20173071436 (Accedido: 9 de junio de 2019). Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2019. Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences. OECD Publishing, París. Passas, N. 1999. Globalization, criminogenic asymmetries and economic crime. European Jouranal of Law Reform,

1: 399. Patten, D. 2016. The Mass Incarceration of Nations and the Global War on Drugs: Comparing the United States’ Domestic and Foreign Drug Policies. Social Justice. Social Justice/Global Options, 43(1 (143)): 85–105. Disponible en: http://www.jstor.org/stable/24871302. Pearson, Z, McSweeney, K, Nielsn, EA and Piccorlli, JT. manuscrito no publicado. Estimating illicit cocaine capital flows and their potential implications for rural development in Central America. Phelps, J and Webb, EL. 2015. “Invisible” wildlife trades: Southeast Asia’s undocumented illegal trade in wild ornamental plants. Biological Conservation. Elsevier, 186: 296–305. DOI: https://doi.org/10.1016/j. biocon.2015.03.030 Phelps, J, Biggs, D and Webb, EL. 2016. Tools and terms for understanding illegal wildlife trade. Frontiers in Ecology and the Environment. Wiley Online Library, 14(9): 479–489. DOI: https://doi.org/10.1002/ fee.1325 Pollack, HA and Reuter, P. 2014. Does tougher enforcement make drugs more expensive? Addiction, 109(12): 1959–1966. DOI: https://doi.org/10.1111/add.12497 Rademeyer, J. 2016. Beyond borders: Crime, conservation and criminal networks in the illicit rhino horn trade. Global Initiative Against Transnational Organized Crime Report, Geneva, Switzerland.

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 71 Rege, A. 2016. Not biting the dust: using a tripartite model of organized crime to examine India's Sand Mafia. International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice. Routledge, 40(2): 101–121. DOI: https://doi.org/10.1080/01924036.2015.1082486 Rege, A and Lavorgna, A. 2017. Organization, operations, and success of environmental organized crime in Italy and India: A comparative analysis. European Journal of Criminology. London, England: SAGE Publica- tions Sage UK, 14(2): 160–182. DOI: https://doi.org/10.1177/1477370816649627 Reid, H, Hou Jones, X, Porras, I, Hicks, C, Wicander, S, Seddon, N, Kapos, V, Rizvi, AR and Roe, D. 2019. L'adaptation basée sur les écosystèmes est-elle efficace? Perceptions et leçons tirées de 13 sites de projets. Rapport de recherche de l'IIED. IIED, Londres. Rincón-Ruiz, A and Kallis, G. 2013. Caught in the middle, Colombia's war on drugs and its effects on forest and people. Geoforum. Elsevier Ltd, 46: 60–78. DOI: https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2012.12.009 Roe, D, et al. 2015. Beyond enforcement: Engaging communities in tackling wildlife crime. IIED, Briefing, April. Disponible en: http://pubs.iied.org/pdfs/17293IIED.pdf Roe, D, Booker, F, Wilson-Holt, O and Cooney, R. 2020. Diversifying local livelihoods while sustaining wildlife. Luc Hoffman Institute. 38p. Reuter, P and O'Regan, D. 2017. Smuggling wildlife in the Americas: Scale, methods, and links to other organised crimes. Global Crime, 18(2): 77–99. DOI: https://doi.org/10.1080/17440572.2016.1179633 Rueda, X and Lambin, EF. 2013. Linking Globalization to Local Land Uses: How Eco-Consumers and Gourmands are Changing the Colombian Coffee Landscapes. World Development, 41: 286–301. DOI: https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.05.018 Rydell, CP, Caulkins, JP and Everingham, SS. 1996. Enforcement or Treatment? Modeling the Relative Efficacy of Alternatives for Controlling Cocaine. Operations Research. INFORMS, 44(5): 687–695. DOI: https://doi.org/10.1287/opre.44.5.687 Van Schendel, W and Abraham, I. 2005. Illicit flows and criminal things: States, borders, and the other side of globalization. Indiana University Press. Sesnie, SE. et al. 2017. A spatio-temporal analysis of forest loss related to cocaine trafficking in Central America. Environmental Research Letters. IOP Publishing, 12(5): 054015. DOI: https://doi.org/10.1088/1748- 9326/aa6fff Sina, S, Gerstetter, C, Porsch, L, Roberts, E, O' Smith, L, Klaas, K and Fajardo, T. 2016. Wildlife Crime, Study for the ENVI Committee, IP/A/ENVI/2015-10, European Parliament, Brussels. Singh, S. 2014. Borderland practices and narratives: Illegal cross-border logging in northeastern Cambodia'. Ethnography. SAGE Publications Ltd, 15(2): 135–159. DOI: https://doi.org/10.1177/1466138112463805 Siriwat, P and Nijman, V. 2018. 'Using online media-sourced seizure data to assess the illegal wildlife trade in Siamese rosewood'. Environmental Conservation. Cambridge University Press, 45(4), pp. 419–424. DOI: https://doi.org/10.1017/S037689291800005X South, N and Wyatt, T. 2011. Comparing Illicit Trades in Wildlife and Drugs: An Exploratory Study. Deviant Behavior. Taylor & Francis

Group, 32(6): 538–561. DOI: https://doi.org/10.1080/01639625.2010.483162 Sutton, HI. 2020. Satellites Show Scale Of Suspected Illegal Dredging In South China Sea. Disponible en: https:// www.forbes.com/sites/hisutton/2020/05/12/

satellites-show-scale-of-suspected-illegal-dredging-in- south-china-sea/amp/?__twitter_impression=true [Ultimo acceso 15 de junio de 2020]. Tellman, E, et al. 2020a. Illicit drivers of land-use change: Narcotrafficking and forest loss in Central America. Global Environmental Change. DOI: https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102092 Tellman, E, et al. 2020b. Understanding the role of illicit transactions in land-change dynamics. Nature Sus tainability. Nature Research, 3(3): 175–181. DOI: https://doi.org/10.1038/s41893-019-0457-1 Tetsopgang, S, et al. 2019. Geotechnical assessment of sand for civil engineering in western Cameroon. The Extractive Industries and Society. Elsevier. DOI: https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.05.005 Tian, J. 2018. Construction materials river sand prices soared nearly 6 times the main origin of Hunan has no sand to sell-Economic Observation Net-Professional Financial News Website. Disponible en: http://www.eeo. com.cn/2018/0615/330384.shtml [Ultimo acceso 15 de junio de 2020]. Titeca, K. 2018. Understanding the illegal ivory trade and traders: Evidence from Uganda. International Affairs. Oxford University Press, 94(5): 1077–1099. DOI: https://doi.org/10.1093/ia/iiy115 Torres, A, et al. 2017. A looming tragedy of the sand commons. Science. American Association for the Advancement of Science, 357(6355): 970–971. DOI: https://doi.org/10.1126/science.aao0503 United Nations Environment Programme (UNEP). 2018. The State of Knowledge of Crimes that have Serious Impacts on the Environment|UNEP. Disponible en: https://www.unenvironment.org/resources/ publication/state-knowledge-crimes-have-serious-impacts-environment [Ultimo acceso 25 de agosto de 2019].

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilícitas de Suministro 72 Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). 2019. Arena y sostenibilidad: Encontrando nuevas soluciones para la gobernanza ambiental de los recursos mundiales de arena. Disponible en: https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/28163 [Último acceso 20 de mayo de 2019]. Oficina General de Contabilidad de los Estados Unidos (GAO). 1996. Control de drogas: Los esfuerzos de interdicción de EE.UU. en el Caribe disminuyen. Washington, DC. doi: NSIAD-96-119. Oficina General de Contabilidad de los Estados Unidos (GAO). 2017. Contranarcóticos: Resumen de los esfuerzos de EE.UU. en el Hemisferio Occidental. Washington, DC. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD). 2011. El mercado transatlántico de cocaína. Sección de Estudios y Análisis de Amenazas de la ONUDD. Viena, Austria. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Studies/Transatlantic_cocaine_market.pdf. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD). 2016. Informe Mundial sobre Delitos contra la Vida Silvestre. Tráfico de

especies protegidas. Nueva York: Naciones Unidas. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD). 2018. Informe Mundial sobre las Drogas 2018. Viena, Austria. Disponible en: https://www.unodc.org/wdr2018/en/maps-and-graphs.html. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD). 2019. Pescado Podrido. Una guía para abordar la corrupción en el sector pesquero. Viena: Naciones Unidas. 53p. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD). 2020. Informe Mundial sobre Delitos contra la Vida Silvestre 2020. Disponible en: https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wildlife.html. Coordinador de Interdicción de los Estados Unidos (USIC). 2019. Base de Datos Consolidada de Contradrogas. Van Schendel, Willem y Abraham, Itty. 2005. Introducción: La construcción de la ilicitud. En: Van Schendel, W y Abraham, I (eds.), Flujos ilícitos y cosas criminales: Estados, fronteras y el otro lado de la globalización. Bloomington: Indiana University Press. Vanderpool, T. 2016. En Arizona, la caza furtiva de reptiles se hizo fácil (Robando serpientes) — High Country News – Know the West. Disponible en: https://www.hcn.org/issues/48.20/in-arizona-reptile-poaching-made-easy [Último acceso 15 de junio de 2020]. Veríssimo, D y Wan, KYA. 2018. Caracterizando los esfuerzos para reducir la demanda de los consumidores de productos de vida silvestre. Conservation Biology, 33(3): 623–633. DOI: https://doi.org/10.1111/cobi.13227 Walker, S. 2020. Reformando el paradigma de respuesta: ¿Qué nos dice Black Lives Matter sobre cómo abordar el crimen organizado? Ginebra, Suiza: Iniciativa Global contra el Crimen Organizado Transnacional. 21 pp. Wennmann, A, Collins, J y Reitano, T. 2021. Economías ilícitas y paz urbana: Introducción al número especial. Journal of Illicit Economies and Development, 2(2): 72–79. DOI: https://doi.org/10.31389/jied.91 Williams, P y Godson, R. 2002. Anticipando el crimen organizado y transnacional, Crime. Law and Social Change. Kluwer Academic Publishers, 37(4): 311–355. DOI: https://doi.org/10.1023/A:1016095317864 Witbooi, E, Ali, KD, Santosa, MA, Hurley, G, Husein, Y, Maharaj, S, Okafor-Yarwood, I, Arroyo-Quiroz, I y Salas, O. 2020. Crimen organizado en el sector pesquero. Washington, DC: World Resources Institute. Disponible en: https://oceanpanel.org/blue-papers/organised-crime-associated-fisheries. Banco Mundial y OCDE. 2019. PIB (US$ a precios actuales)|Datos. Disponible en: https://data.worldbank.org/indicator/ny.gdp.mktp.cd?view=map [Último acceso 30 de septiembre de 2019]. Wrathall, D. et al. 2020. Los impactos del narcotráfico de cocaína en la gobernanza de la conservación en América Central. Global

Environmental Change. DOI: https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102098 Wyatt, T. 2016. A comparative analysis of wildlife trafficking in Australia, New Zealand and the United Kingdom. Journal of Trafficking, Organized Crime and Security. Brown Walker Press, 2(1): 62–81. Wyatt, T, et al. 2018. Corruption and Wildlife Trafficking: Three Case Studies Involving Asia. Asian Journal of Criminology. Netherlands: Springer, 13(1): 35–55. DOI: https://doi.org/10.1007/s11417-017-9255-8 Wyatt, T, van Uhm, D and Nurse, A. 2020. Differentiating criminal net-

works in the illegal wildlife trade: organized, corporate and disorganized crime. Trends in Organized Crime. Springer. DOI: https://doi. org/10.1007/ s12117-020-09385-9 Zhu, Q. 2020a. River Sand as a Disputed Resource: A Case of Illegal Sand Mining Near Zhuang Villages in Southwest China. PhD Thesis. Köln: University of Cologne. Zhu, AL. 2020b. China's Rosewood Boom: A Cultural Fix to Capital Overaccumulation. Annals of the American Association of Geographers. Taylor & Francis, 110(1): 277–296. DOI: https://doi.org/10.1080/ 24694452.2019.1613955

Magliocca et al: Análisis Comparativo de la Estructura y Operaciones de las Redes Ilicitas de Suministro 73 Cómo citar este artículo: Magliocca, N, Torres, A, Margulies, J, McSweeney, K, Arroyo-Quiroz, I, Carter, N, Curtin, K, Easter, T, Gore, M, Hübschle, A, Massé, F, Rege, A and Tellman, E. 2021. Comparative Analysis of Illicit Supply Network Structure and Operations: Cocaine, Wildlife, and Sand. Journal of Illicit Economies and Development, 3(1), pp. 50–73. DOI: https://doi.org/ 10.31389/jied.76 Submitted: 27 October 2020 Accepted: 24 March 2021 Published: 04 October 2021 Copyright: © 2021 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. See http:// creativecommons.org/ licenses/by/4.0/. Journal of Illicit Economies and Development is a peer-reviewed open access journal published by LSE Press. OPEN ACCESS