

Trazabilidad de la Cadena Logística:

Hacia una Visión Integral y Sistémica de las Operaciones Aduaneras

The Logistics Chain Traceability:

Towards a Comprehensive and Systemic View of Customs Operations



Dr. Héctor H. Juárez



***“El todo es más que la suma de las partes”,
Aristóteles.***

El desarrollo de las nuevas tecnologías ha generado un cambio de paradigma en el control de las operaciones aduaneras, extendiéndose las acciones de vigilancia e inspección hacia todos los eslabones de la cadena logística, los que son abordados en este artículo con una visión integral y sistémica.

A raíz de los atentados a las Torres Gemelas, el gobierno de Estados Unidos tomó conciencia que de nada le sirve controlar en su país las posibles armas nucleares que le pueden llegar en un contenedor, porque la amenaza terrorista las puede hacer estallar ahí mismo, en el puerto de arribo, y ocasionar el daño que se procura evitar. En virtud de ello, lanzó el Programa Megaport (Megaports Initiative), suscribiendo acuerdos de cooperación con sus países proveedores, poniendo escáneres en los puertos de remisión de las cargas (puertos de procedencia), con el objetivo fundamental de prevenir el contrabando de materiales nucleares y otros elementos radiactivos, tales como uranio altamente enriquecido, plutonio y otros materiales radiactivos.¹

***“The whole is greater than the sum of its parts”,
Aristóteles.***

The new technologies development has resulted in a paradigm shift concerning customs operations control, extending the surveillance and inspection activities towards all links in the logistics chain, which are matters discussed in this article with a comprehensive and systemic view.

As a result of the attempt against the Twin Towers, The United States Government became aware of its useless control of the possible nuclear weapons arrived in a container, since the threatening terrorists could make them explode right there at that time, in the arriving port, and causing significant damage that might be prevented. Under these circumstances, the Megaports initiative was launched, concluding cooperation agreements with its supplier countries, implementing scanners at the origin ports in order to prevent nuclear weapons smuggling, as well as other radioactive elements, such as: enriched uranium, plutonium and other radioactive materials.¹



Dr. Héctor H. Juárez

Abogado (UNC). Profesor Universitario. Especializado en la Enseñanza de la Educación Superior (UCC). Profesor de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Universidad Blas Pascal (UBP) y Universidad Nacional de Villa María (UNVM). Profesor y miembro del Comité Académico de la Especialización en Derecho Aduanero de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Miembro del Grupo de Redacción del Código Aduanero del MERCOSUR. Actual Vocal (Juez) del Tribunal Fiscal de la Nación Argentina.

hhjuarez@gmail.com

Attorney (“Universidad Nacional de Córdoba”). University Professor specialized in Higher Education Teaching (UCC). Professor in “Universidad Nacional de Córdoba” (UNC), “Blas Pascal University” (UBP) and “Universidad Nacional de Villa María” (UNVM). Professor and member of the Academic Board of Customs Law Specialization in “Universidad Nacional de La Plata” (UNLP). Member of the MERCOSUR Customs Code Drafting Group. Current Argentinean Tax Court Judge.

hhjuarez@gmail.com

¹ En el mismo marco se identifican iniciativas tales como Container Security Initiative (CSI), el programa Trade Transparency Unit (TTU).

In the current framework, some initiatives such as Container Security Initiative (CSI), Trade Transparency Unit program (TTU) are identified.

“A raíz de ello, y de los avances en las tecnologías de la información, en la Organización Mundial de Aduanas (OMA) se comenzó a trabajar en una visión más integral del control, y se elaboró el Marco de Estándares para Asegurar y Facilitar el Comercio, conocido como Marco Normativo SAFE”

“As a result of these events, and concerning information technologies advances, the World Customs Organization (WCO) started to perform a more comprehensive control view and the Framework of Standards to Ensure and Facilitate Trading was developed, commonly known as SAFE Regulatory Framework”

A raíz de ello, y de los avances en las tecnologías de la información, en la Organización Mundial de Aduanas (OMA) se comenzó a trabajar en una visión más integral del control, y se elaboró el Marco de Estándares para Asegurar y Facilitar el Comercio, conocido como Marco Normativo SAFE, y el programa de los Operadores Confiables procurando dar seguridad a la cadena logística de la mercadería.

El Marco Normativo “SAFE” tiene como objetivos principales la creación de normas que garanticen la seguridad de la cadena logística a nivel mundial, dentro de la cual se encuentran ciertos operadores que los servicios aduaneros califican como confiables por cumplir determinados estándares de seguridad.



As a result of these events, and concerning information technologies advances, the World Customs Organization (WCO) started to perform a more comprehensive control view and the Framework of Standards to Ensure and Facilitate Trading was developed, commonly known as SAFE Regulatory Framework, as well as the Reliable Operators program, intending to secure the merchandise logistics chain.

The SAFE Regulatory Framework intends to achieve, as main objectives, regulations that ensure the logistics chain security all around the world, in which certain operators may be found. These operators are described as reliable by the customs services for meeting the safety standards.





“De ésta forma, se producía el cambio de paradigma: Ya no se tiene una visión escalonada (país importador / país exportador), sino que se procura asegurar todo el proceso, desde la fábrica del exportador hasta el depósito del importador”

“In this matter, the paradigm shift used to be performed: An incremental view no longer exist (importing country / exporting country). However, the procedure, starting from the exporter’s factory to the importer’s warehouse, is intended to be secured”

De ésta forma, se producía el cambio de paradigma: Ya no se tiene una visión escalonada (país importador / país exportador), sino que se procura asegurar todo el proceso, desde la fábrica del exportador hasta el depósito del importador.

El Marco SAFE consta de 4 elementos básicos:

1. Se armonizan los requisitos para el suministro de información electrónica por adelantado de la carga.
2. Cada país que se une al Marco SAFE se compromete a utilizar un enfoque de gestión y análisis de riesgos para abordar las amenazas a la seguridad.
3. Se requiere que, a solicitud de la Nación receptora, basada en una metodología de focalización de riesgos comparables, la Administración de Aduanas del país emisor realice una inspección de salida utilizando preferentemente, equipos de detección no intrusivos.
4. Sugiere los beneficios que las Aduanas deberán proporcionar a las empresas que cumplan con los estándares de seguridad mínimas.

Para su implementación se requiere fortalecer 2 pilares: la asociación entre las Aduanas mediante convenios de cooperación y la colaboración de las Aduanas con el sector privado.

In this matter, the paradigm shift used to be performed: An incremental view no longer exist (importing country / exporting country). However, the procedure, starting from the exporter’s factory to the importer’s warehouse, is intended to be secured.

The SAFE Framework consist of 4 main elements:

1. The requirements for provision of electronic information in advance of cargo are coordinated.
2. Each country that joins the SAFE Framework is committed to perform a management approach and a risk assessment to face security threats.
3. It is required for the issuing country’s Customs Administration to perform an outbound inspection by using preferably non-intrusive detection equipment, as a request of the receiving country, based on a focusing comparable risks methodology.
4. It suggests the benefits, for the enterprises that meet the minimum safety standards, that shall be provided by the Customs.

2 pillars require to be reinforced for its implementation: The association among Customs by using cooperation agreements and the collaboration of Customs in the private sector.



“Este cambio de paradigma ha producido un giro sustancial en el abordaje de los desafíos en las aduanas posibilitando su tratamiento de una manera integral y sistémica”

“This paradigm shift has generated a significant twist concerning facing challenges in customs, permitting their procedure in a comprehensive and systemic manner”

Este cambio de paradigma ha producido un giro sustancial en el abordaje de los desafíos en las aduanas posibilitando su tratamiento de una manera integral y sistémica.

En ese marco es que se producen los nuevos desarrollos tecnológicos que posibilitan la creación de una la red mundial de aduanas, el intercambio de información global, el reconocimiento mutuo de operadores confiables, la armonización de los estándares de datos, etc.

Desde su creación, la Organización Mundial de Aduanas ha procurado adelantarse a los eventuales impactos que pudieran producir los nuevos desarrollos industriales, comerciales o tecnológicos, y en concordancia con ello, en el año 2015 creó un Grupo de Trabajo Virtual sobre el Futuro de las Aduanas ("Virtual Working Group on the Future of Customs"), que está integrado por representantes de las Administraciones Aduaneras, de Universidades, y del Sector Privado vinculado al Comercio Exterior, quienes vienen trabajando de manera mancomunada en el desarrollo de un documento denominado "Estudio sobre las Tecnologías Disruptivas" (Study Report on Disruptive Technologies), que fue presentado el pasado mes de abril ante su Comité Técnico Permanente (CTP), con elevado grado de avance, y sobre el cual se continúa trabajando.

En ése trabajo, se analizan 6 nuevas tecnologías (Blockchain, Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, Biometría, Drones e Impresiones 3D) de las cuales nos vamos a focalizar en una, la primera, por tratarse de una tecnología disruptiva que afectará la gestión del comercio exterior en general y de las aduanas en particular, consolidando la visión integral y sistémica de las operaciones aduaneras que estamos analizando:

This paradigm shift has generated a significant twist concerning facing challenges in customs, permitting their procedure in a comprehensive and systemic manner.

In this framework, the new technological developments are performed, which permit the establishment of a global customs network, the global information exchange, the reciprocal recognition of reliable operators, the data standards reconciliation, etc.

From its establishment, the World Customs Organization has intended to accelerate the possible impacts that may be originated by the new industry, business or technological, and in accordance with that, in 2015 a Virtual Working Group on the Future of Customs was created, which is composed of representatives of Customs Administrations, Universities, and the Private Sector related to Foreign Trade, who are working together in developing a document named Study Report on Disruptive Technologies, which was submitted this April to the Permanent Technical Committee, highly advanced, and it still being performed.

In this assignment, 6 new technologies are analyzed (Blockchain, Artificial Intelligence, Internet of Things, Biometrics, Drones and 3D Printings) but we are focusing on the first one, as it is a disruptive technology that shall affect the general foreign trade management and the specific customs management, reinforcing the comprehensive and systemic view of the customs operations that we are analyzing:





Blockchain

El "Blockchain" o "Cadena de Bloques" es un concepto que plantea una enorme revolución, no solo aplicable a la economía o finanzas (donde recordamos a las "criptomonedas" Bitcoin o el Petro), sino que puede ser usado en otros ámbitos, para dar seguridad y certeza a una sucesión de transacciones.

Básicamente, el "Blockchain" es una transacción grabada que se agrega a una transacción anterior para formar una cadena. Cada uno de estos bloques, una vez completos, se sellan y encriptan, por lo que, si se desea modificar una transacción, se requiere la aprobación de todos los intervinientes en la cadena de bloques. Esta configuración le confiere al sistema una enorme seguridad sobre las transacciones y una rápida distribución de la información involucrada.

El Blockchain hace posible crear una red que conecte a múltiples participantes a nivel internacional posibilitando acceder y compartir datos y documentos, permitiendo controlar la legitimidad de las transacciones y reduciendo los tiempos y el costo asociado con la distribución de documentación de cada paso o proceso relacionado con cualquier actividad, brindando a todas las partes interesadas el mayor nivel de visibilidad y seguridad.

Blockchain

Blockchain is a concept that represents a significant revolution, which is not only applicable on economy or finances (where the Bitcoins may be found), but it also may be used in other sectors in order to offer security and certainty to a transactions sequence.

Basically, the Blockchain is a recorded transaction added to a previous transaction to form a chain. Every single block, once they are completed, is sealed and encrypted. Therefore, if you want to modify a transaction, you need the approval of all parties involved in the Blockchain. This configuration provides the system with a great security on transactions and a rapid distribution of the corresponding information.

The Blockchain permits to create a network that connects internationally several participants, allowing the access to documents and data, controlling the legitimacy of the transactions and reducing time and costs related to documents distribution of each step or procedure concerning any activity, providing all involved parties with the highest level of security and visibility.



“Esta tecnología se adecúa con precisión a 2 principios que rigen el quehacer aduanero: el principio de la inalterabilidad de las declaraciones aduaneras, y el principio del despacho en confianza que la complementa”

“This technology is adapted precisely to 2 principles that regulate the customs activities: the principle of customs declarations unchangeability and the principle of the trusting customs clearance that complements it”

Esta tecnología se adecúa con precisión a 2 principios que rigen el quehacer aduanero: el principio de la inalterabilidad de las declaraciones aduaneras, y el principio del despacho en confianza que la complementa.

Pero vamos a analizar un caso puntual que nos permitirá apreciar el potencial de ésta tecnología:

Proyecto TradeLens

El análisis de demoras logísticas realizado por la reconocida empresa de transporte de cargas ‘Maersk’ en el año 2014, desnudó una enorme oportunidad de mejora que llevó a la Naviera a crear una asociación estratégica con la empresa IBM (International Business Machines Corp.) con la intención de desarrollar un sistema basado en blockchain para permitir el seguimiento en tiempo real de su carga y documentos.

This technology is adapted precisely to 2 principles that regulate the customs activities: the principle of customs declarations unchangeability and the principle of the trusting customs clearance that complements it.

Let’s analyze a concrete case that will permit us to value the potential of this technology:

TradeLens Project

The analysis of logistics delay, performed by the recognized cargo transport company “Maersk” in 2014, showed a significant improvement opportunity that encouraged the shipping company to create a strategic association with IBM (International Business Machines Corp.) in order to develop a system based on the blockchain to allow the batch and documents tracking as it happens.



PLATAFORMA ABIERTA OPEN PLATFORM





“El análisis de demoras logísticas realizado por la reconocida empresa de transporte de cargas ‘Maersk’ en el año 2014, desnudó una enorme oportunidad de mejora”

“The analysis of logistics delay, performed by the recognized cargo transport company “Maersk” in 2014, showed a significant improvement opportunity that encouraged”

El sistema TradeLens actualmente incluye:

- Más de 20 operadores de puertos y terminales en todo el mundo, incluidos PSA Singapur, ICTSI, Patrick Terminals, Modern Terminals en Hong Kong, Puerto de Halifax, Puerto de Róterdam, Puerto de Bilbao, PortConnect, PortBase y operadores de terminales Holt Logistics en el Puerto de Filadelfia, entre otros.
- Pacific International Lines (PIL) se unió a Maersk Line y Hamburg Süd como transportista mundial de contenedores que participan en la solución.
- Las autoridades aduaneras de Países Bajos, Arabia Saudita, Singapur, Australia y Perú están participando.
- Agentes de transporte de carga, transportistas y compañías logísticas, entre las que se incluyen Agility, CEVA Logistics, DAMCO, Kotahi, PLH Trucking Company, Ancotrans y WorldWide Alliance.

Si bien aún se encuentra en etapa de prueba, las millones de operaciones efectuadas en éste marco tecnológico ya han demostrado su efectividad y habiéndose tomado la decisión de transformarla en una plataforma abierta, en donde ya se encuentran participando grandes jugadores, la posibilidad de su adopción como estándar internacional es muy elevada.

The TradeLens project currently includes:

- More than 20 terminal and port operators all over the world, including PSA Singapore, ICTSI, Patrick Terminals, Modern Terminals in Hong Kong, Port of Halifax, Port of Rotterdam, Port of Bilbao, PortConnect, PortBase and Holt Logistics terminal operators in the Port of Philadelphia, among others.
- Pacific International Lines (PIL) joined Maersk Line and Hamburg Süd as global carrier of containers that are part of the solution.
- The customs authorities in Netherlands, Saudi Arabia, Singapore, Australia and Peru are participants.
- Cargo transport agents, carriers and logistics companies, including: Agility, CEVA Logistics, DAMCO, Kotahi, PLH Trucking Company, Ancotrans and WorldWide Alliance.

However, it still in testing stage, the million operations performed in this technological framework have proved their effectiveness and they have been transformed into an open platform, where professional players are playing right now. Its possibilities to be embraced, as an international standard, is very high.



El Informe Okazaki ²

Yotaro Okazaki, miembro de la Unidad de Estudio e Investigación de la OMA (WCO's Research Unit) en su trabajo presentado en junio de 2018 concluye que las Aduanas podrían tener una imagen más amplia y clara del comercio internacional, particularmente en términos del movimiento de cargamentos, consignaciones y del flujo de capital, implementando aplicaciones basadas en Blockchain, y que, por lo tanto, la Aduana podría convertirse en un importante regulador fronterizo con mayores capacidades en el futuro.

Okazaki considera que el Blockchain permitirá en las administraciones de Aduanas que:

- › *Las operaciones se basen en información digitalizada (datos) recopilados de manera precisa y oportuna (todos los datos vinculados al producto como vendedor, comprador, precio, cantidad, transportista, finanzas, seguro, estado y ubicación del producto).*
- › *Se integren en los procesos comerciales. Los datos transmitidos por el Blockchain podrían integrarse automáticamente en los sistemas de aduanas y verificarse con los datos enviados por los comerciantes, bancos y transportistas.*
- › *Se resuelvan los problemas relacionados con la valoración y los precios de transferencia, esto respaldaría una mayor cooperación entre las autoridades fiscales y aduaneras.*
- › *Se combatan mejor los delitos financieros. La información que disponen las autoridades aduaneras y los organismos de seguridad se actualizarían regularmente sobre los eventos que ocurren dentro del sistema bancario, que podrían ser utilizados de manera indebida para ocultar los flujos financieros ilícitos.*

The Okazaki Report ²

Yotaro Okazaki, member of the WCO's Research Unit, testifies in its work presented on June 2018 that Customs might adopt a broader and clearer picture of international trade, particularly in terms of the cargo movement, consignments and capital flow, implementing applications based on Blockchain, and consequently, Customs might transform into a relevant bordering controller with greater capacities in the future.

Okazaki considers that the Blockchain shall permit in Customs Administrations the following points:

- › *The operations might be based on digitized information gathered in a precise and appropriate manner (all data related to the product, as seller, purchaser, price, amount, carrier, finances, insurance, condition and location of the product).*
- › *The business processes might be incorporated to the Customs Administration. The data transferred by the Blockchain might incorporate automatically in the customs systems and might be verified with the data submitted by the traders, banks and carriers.*
- › *The problems related to assessment and transfer prices shall be solved. This would represent a greater support to the cooperation between tax authorities and customs authorities.*
- › *The financial crimes shall be countered in an efficient manner. The information possessed by the customs authorities and security agencies shall be updated constantly concerning the events occurred within the banking system, which might be used in an improper way to hide the illegal finance flows.*



² Puede descargar el Informe Completo (inglés) en el siguiente link: http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/research/research-paper-series/45_yotaro_okazaki_unveiling_the_potential_of_blockchain_for_customs.pdf.

You may download the complete report (in English) on the following link: http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/research/research-paper-series/45_yotaro_okazaki_unveiling_the_potential_of_blockchain_for_customs.pdf.



“Además, la tecnología Blockchain representa un paso adelante para las Aduanas, ya que ofrece varias oportunidades, desde la recopilación de datos precisos hasta la detección automática de fraudes y la recaudación de impuestos y aranceles”

“In addition, the Blockchain technology represents a further step for Customs, since it offers several opportunities, from the precise data collection to the automated frauds detection, as well as the tax and tariff collection”

Además, la tecnología Blockchain representa un paso adelante para las Aduanas, ya que ofrece varias oportunidades, desde la recopilación de datos precisos hasta la detección automática de fraudes y la recaudación de impuestos y aranceles. A este respecto, Okazaki recomienda, que los Miembros de la OMA deberían continuar sus esfuerzos para explorar el potencial de las cadenas de bloques, así como sus limitaciones legales y técnicas.

Demostrar la autenticidad es esencial hoy en el mundo, sobre todo si se trata de artículos de gran valor. *Algunas estimaciones afirman que el comercio ilegal de productos falsos puede costar a la economía global hasta 250,000 millones de dólares al año, y los consumidores cada vez solicitan más información sobre el lugar de fabricación y el contenido de los productos que negocian y adquieren.* En éste sentido, la tecnología Blockchain resulta adecuada pues da seguimiento a los compradores que requieren información de origen e historial de titularidad, al incluir fotografías, análisis y resultados en las inspecciones de la cadena Blockchain, lo que les proporciona un elevado nivel de confianza.

La tecnología Blockchain ahorra tiempo y dinero, reduce el riesgo empresarial, aumenta la confianza y transparencia entre proveedores, colaboradores y consumidores y permite una trazabilidad de principio a fin del proceso (“end to end”) de la cadena de valor, disponible para los participantes de toda la cadena.

In addition, the Blockchain technology represents a further step for Customs, since it offers several opportunities, from the precise data collection to the automated frauds detection, as well as the tax and tariff collection. In this context, Okazaki suggests that the Members of the WCO should continue with their efforts to explore the potential of the blockchains, as well as their legal and technical restrictions.

Demonstrating the authenticity is fundamental nowadays, especially concerning high-value items. *Some projections confirm that illegal trade in counterfeit products might have a global economic cost of 250,000 million dollars per year, and the consumers request increasingly more information about the place of manufacture and the content of the products that are being traded and acquired by them.* In this context, the Blockchain technology proves to be appropriate, since it follows the purchasers that require source information and a ownership record, while including photographs, analysis, and results during the Blockchain inspections. This provides them with a high level of reliance.

The Blockchain technology saves time and money, reduces the entrepreneurial risk, provides with reliance and transparency among the suppliers, partners and consumers, and permits to establish an “end to end” process concerning the value chain, which is available for all participants of the chain.

El Método Sistémico

En su obra magna: Tratado de Filosofía, en su tomo II, Ontología, Un Mundo de Sistemas³, el epistemólogo y filósofo argentino, el Dr. Mario Bunge nos dice que todas las cosas (esto incluye cosas materiales como inmateriales) constituyen un sistema o bien forman parte de un sistema (con exclusión del Universo que es el único sistema que no forma parte de ningún otro sistema pero que los contiene a todos), definiendo por sistema al conjunto de elementos relacionados y estructurados entre sí, con un mecanismo de funcionamiento propio, y con propiedades emergentes, en donde el todo no es igual a la suma de las partes.

La investigación de un sistema concreto requiere la construcción de un modelo **C.E.S.M.** que consiste en la descripción de la **C**omposición (sus partes o elementos), el **E**ntorno (elementos externos que modifican a los componentes del sistema o que resultan modificados por ellos), la **e**structura (relaciones entre los componentes) y por último el **M**ecanismo (procesos que se dan dentro de un sistema).

Con éste instrumento conceptual CESM, así de sencillo, el Dr. Bunge procede al análisis de todas las cosas, desde un simple átomo (sistema conformado por un conjunto de elementos -electrones, protones, etc.- que se relacionan de manera estructurada entre sí y con su entorno), hasta la estructura biológica más compleja (el hombre, que como individuo constituye un sistema en sí mismo -conjunto de átomos y moléculas -fundamentalmente de H₂O y Carbono- que se relacionan entre sí a través de subsistemas -digestivo, respiratorio, nervioso, etc.- y que conforman un todo distinto de las partes que lo componen).

The Systemic Approach

In his greatest work: Treatise on Basic Philosophy, in volume II, Ontology, A World of Systems³, Dr. Mario Bunge, the Argentinean epistemologist and philosopher, tell us that all things (including tangible and intangible things) compose a system, or, are part of a system (with the exception of the Universe, which is the only system that does not belong to any other system but it contains all systems), defining "system" as a set of elements related and structured with each other, with their own operating mechanism, and with emergent properties, where the whole is not greater than the sum of its parts.

The study of a particular system requires the construction of a **C.E.S.M.** (Community Earth System Model), which consists of the description of the **C**omposition (parts or elements), the **E**nvironment (external factors that modify the components of the system, or that might be modified by them), the **S**tructure (connection between components) and finally, the **M**echanism (procedures within a system).

With this CESM ideational instrument, in a simple manner, Dr. Bunge proceeds with the analysis of all things, starting from a single atom (a system composed of a set of elements-electrons, protons, etc.- related in a structural manner with each other and their environment), to the most complex biological structure (the human being, who composes an internal system as an individual-a set of atoms and molecules -composed of H₂O and Carbon- related with each other through subsystems-digestive, respiratory and nervous system, among others.- and they compose a different whole of all parts of it).

³ Traducido de la edición en inglés de Treatise on Basic Philosophy, Vol. 4: Ontology II: A World of Systems. 1979 D. Reidel Publishing Company, Traducción: Rafael González del Solar.

Translated from the English version Treatise on Basic Philosophy, Vol. 4: Ontology II: A World of Systems. 1979 D. Reidel Publishing Company, Translation by: Rafael González del Solar.



Asimismo, procede al análisis de los fenómenos sociales, desde una familia (sistema social primario conformado por elementos: padre, madre, hijos, abuelos, tíos, etc., que se relacionan entre sí por vínculos sanguíneos y/o legales, y con su entorno, y que tienen su propio mecanismo de funcionamiento) hasta una gran ciudad, o un país.

El enorme beneficio que posee este método de análisis es que nos permite ver las “relaciones” entre los elementos que conforman un sistema⁴, su organización interna, sus niveles jerárquicos y su entorno, y con ello, avanzar a un nivel más elevado de comprensión de sus partes y componentes, que realizamos a través del método analítico⁵, del cual no renunciamos, todo lo contrario, nos adherimos fervientemente a él, pero le sumamos el análisis de las relaciones.

Aquí debemos tener presente que el análisis sistémico resulta de absoluta utilidad para la comprensión de fenómenos complejos tales como el comercio internacional o los procesos de integración regional, toda vez que presupone la existencia de niveles sistémicos, esto es que un sistema forma o puede formar parte de un sistema más grande que podemos llamar meta-sistema o estar compuesto de subsistemas, los que a su vez pueden estar compuestos de otros más pequeños aún, y así podríamos seguir hasta llegar a los componentes más elementales.

In the same way, he proceeds with the analysis of the social phenomena, starting from a family (primary social system composed of elements: father, mother, children, grandparents, uncles, etc., related with each other by blood or/and Law, and with their environment having their own operating mechanism) to a large city, or a country.

The great advantages offered by this analysis method consist of showing the “relationships” among the elements that create a system⁴, their internal organization, hierarchical levels and environment, with these elements, we may have a higher level of understanding concerning parts and components by using the analytical method⁵ that we choose to follow as our own religion, however, we add the relationships analysis.

At this point, we must be aware of the significant usefulness of the systemic analysis in order to understand the complex phenomena, such as international trade or the regional integration procedures, all times the existence of systemic levels is assumed, which means a system is part or might become part of a bigger system that we may call Meta-System, or it might be composed of subsystems, which might be composed of other smaller subsystems, representing an everlasting cycle until we face the most basic elements.

⁴ La teoría de Sistemas ha tenido un amplio campo de aplicación en Ciencias Naturales (principalmente en Física y Biología), en Ciencias Sociales, y fundamentalmente en especialidades como la cibernética, la teoría de la información, la teoría de juegos, la teoría del caos o la teoría de las catástrofes.

The Systems Theory has been applied to several fields, such as Natural Science (basically in Physics and Biology), Social Science, and essentially in specialties such as Cybernetics, Information Theory, games theory, chaos theory or catastrophes theory.

⁵ El enfoque analítico, ha posibilitado el gran desarrollo de las ciencias naturales (física, química, biología, etc.), y sigue siendo válido cuando las variables en juego no son muchas, o sus relaciones son sencillas, pero resulta insuficiente cuando pretende abordar problemas complejos.

The analytical approach has permitted the great development of natural science (physics, chemistry, biology, etc.), and still valid when variables under consideration are limited, or its relationships are simple, but it is insufficient when it intends to undertake complex problems.

Con éste poderoso instrumento de análisis, basado en la extendida Teoría General de Sistemas podemos analizar cada una de las operaciones de principio a fin (“end to end”) que hacíamos referencia precedentemente, detectando los distintos componentes de la cadena logística, las relaciones entre cada uno de ellos, el entorno que los contiene y su mecanismo de funcionamiento, a efectos de detectar posibles interferencias u obstáculos en su flujo.

Esta visión, se encuentra claramente en línea con el Artículo 23 del recientemente aprobado Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la Organización Mundial del Comercio que dispone la creación de un Comité Internacional de Facilitación a efectos de monitorear el ágil y expedito funcionamiento de los flujos comerciales.

Impacto en los Procesos Aduaneros

La tecnología Blockchain puede tener un fuerte impacto en los procesos aduaneros en los que intervienen de manera sucesiva diversos actores (exportadores, transportistas, agentes de transporte, despachantes de aduana, depositarios, importadores, etc.), que requieren dar seguridad a sus transacciones (declaraciones juradas inalterables).

Piénsese, por ejemplo, en su utilización en la emisión de Certificados de Origen, Licencias de Importación, o en la gestión de las ventanillas únicas, o aduanas integradas. Su potencial de desarrollo es enorme, solo debemos profundizar su desarrollo, acompañándola con el adecuado marco normativo que le dé sustento.

With this formidable analysis instrument, based on the extended General Systems Theory, we may analyze every single “end to end” operation aforementioned, detecting the different elements of the logistics chain, the connections they have with each other, the environment that embraces them and their operating mechanism, with the purpose of finding possible obstacles or barriers while they are flowing.

This view naturally corresponds to Article 23 of the recently approved Trade Facilitation Agreement of the World Trade Organization, which has established a new International Facilitation Committee to monitor the smooth and issued operation concerning commercial flows.

The Impact in Customs Procedures

The Blockchain technology might have a significant impact concerning the customs procedures, in which different factors take action successively (exporters, carriers, transport agents, customs brokers, stakeholders, importers, etc.), that need to secure their transactions (permanent affidavits).

For instance, its application during the issuance of Origin Certificates, Import Licenses, or the one-stop schemes management, or even comprehensive customs. Its development potential is formidable, we just need to strengthen its development by adding the proper regulatory framework that might be able to support it.

