

## Fondo Fiduciario de UNCTAD para las Negociaciones de Facilitación del Comercio Nota Técnica Nº 20

---

# Modelización de las transacciones comerciales

---

## La medida en el contexto de la OMC

El propósito de la modelización de las transacciones comerciales (TTM) es brindar una visión general y práctica de las varias interacciones que se dan entre diferentes actores de una transacción comercial y la información que intercambian. Puede ser de utilidad a los gobiernos y a los comerciantes para detectar oportunidades de simplificar normas y procedimientos como parte de los esfuerzos por aclarar y mejorar el artículo VIII del GATT (Derechos y formalidades referentes a la importación y a la exportación). Del mismo modo, puede ser una herramienta útil para incrementar la transparencia, según el espíritu del Artículo X, que requiere, entre otras cosas, que todas las reglamentaciones comerciales se publiquen claramente y se administren con equidad. MTC puede también contribuir a los esfuerzos gubernamentales encaminados a estandarizar y armonizar los procedimientos y formalidades comerciales.

Con MTC es posible identificar en qué lugar de la cadena internacional de comercio los artículos del GATT afectan la transacción, quiénes están involucrados y, eventualmente, cuál es el impacto en términos de costos y eficiencia.

## Antecedentes

La modelización y el uso de diagramas de flujo para representar gráficamente los procesos tienen muchos antecedentes. Esta nota técnica toma como punto de partida el trabajo de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE) vinculado con “la modelización de las transacciones comerciales internacionales” llevado a cabo por el Grupo de Trabajo sobre Facilitación de Procedimientos Comerciales Internacionales, predecesor del Centro de las Naciones Unidas para la Facilitación del Comercio y los Negocios Electrónicos (UN/CEFACT). Este trabajo aparece descrito en el Informe del Grupo Ad Hoc para la Modelización de las Transacciones Comerciales Internacionales.

La representación visual puede ayudar a comprender procesos complicados, promover el intercambio de ideas e identificar oportunidad de simplificación. El desafío de la modelización de las transacciones comerciales internacionales es alcanzar un enfoque equilibrado, manejable, comprensible y con costos razonables.

El número de pasos que componen una típica transacción internacional y el número de actores participantes lleva a concebir grandes diagramas. A mayor detalle, mayor será el tamaño de la representación gráfica. A menos que se disponga de una herramienta computarizada para manipular los diagramas, lograr que la representación gráfica refleje los cambios en los procesos de negocios o los controles gubernamentales puede resultar abrumador. Por ejemplo, a fines de los años 1980 ROMPRO, el organismo de facilitación del comercio nacional de Rumania, preparó uno de los primeros diagramas

de flujo exhaustivos de una transacción comercial en el país. Los diagramas se dibujaron manualmente. A medida que los pasos de las transacciones comerciales fueron cambiando con el paso del tiempo, debido a que los procedimientos gubernamentales se volvieron más eficientes, la introducción de tecnologías de transporte novedosas u otras innovaciones, los diagramas de flujo dejaron de actualizarse por falta de motivación y personal especializado.

El Grupo de Trabajo de la UNECE se benefició durante la primera mitad de la década de 1990 de lograr acceso a una herramienta de ingeniería de sistemas computadorizados provista sin cargo por una empresa multinacional de ingeniería. Cuando la compañía internacional decidió vender su negocio de computación, la pequeña firma de programación informática independiente se interesó en poner el producto a disposición del público pero a un precio de 4500 euros por licencia. Esto efectivamente terminó con el esfuerzo de modelización de las operaciones comerciales.

Se continuó con la experimentación en técnicas de hipertextos, que aparecieron como consecuencia del desarrollo de la Internet, los buscadores, etc. Si bien esta tecnología permitía crear vínculos intertextuales de los diagramas de flujo, los documentos, las descripciones de procedimientos y los conjuntos de datos, el mantenimiento y desarrollo de los diagramas continuaba siendo el principal obstáculo.

La modelización de las transacciones comerciales fue también una representación “idealizada” de las transacciones comerciales en tanto cuanto trataba de ilustrar los pasos tanto del proceso del país exportador como del importador. El lado exportador se basaba predominantemente en procedimientos del Reino Unido, adonde el lado importador era una presentación genérica de lo que debía pasar, no lo que en realidad pasaba en un país determinado. Un país puede volcar en un mapa sus propios procedimientos comerciales del modo que le plazca pero si quiere emprender un esfuerzo en colaboración con uno o más países para examinar en detalle las ineficiencias de las interacciones comerciales, resulta claramente útil desarrollar sus modelos a través de un enfoque común. El país X puede así comparar las diferencias de cómo comerciar con el país Y comparado con el país Z. Esta comparación documentada y objetiva se vuelve más importante si las normas y recomendaciones de facilitación comercial devienen normas dentro del marco de la OMC.

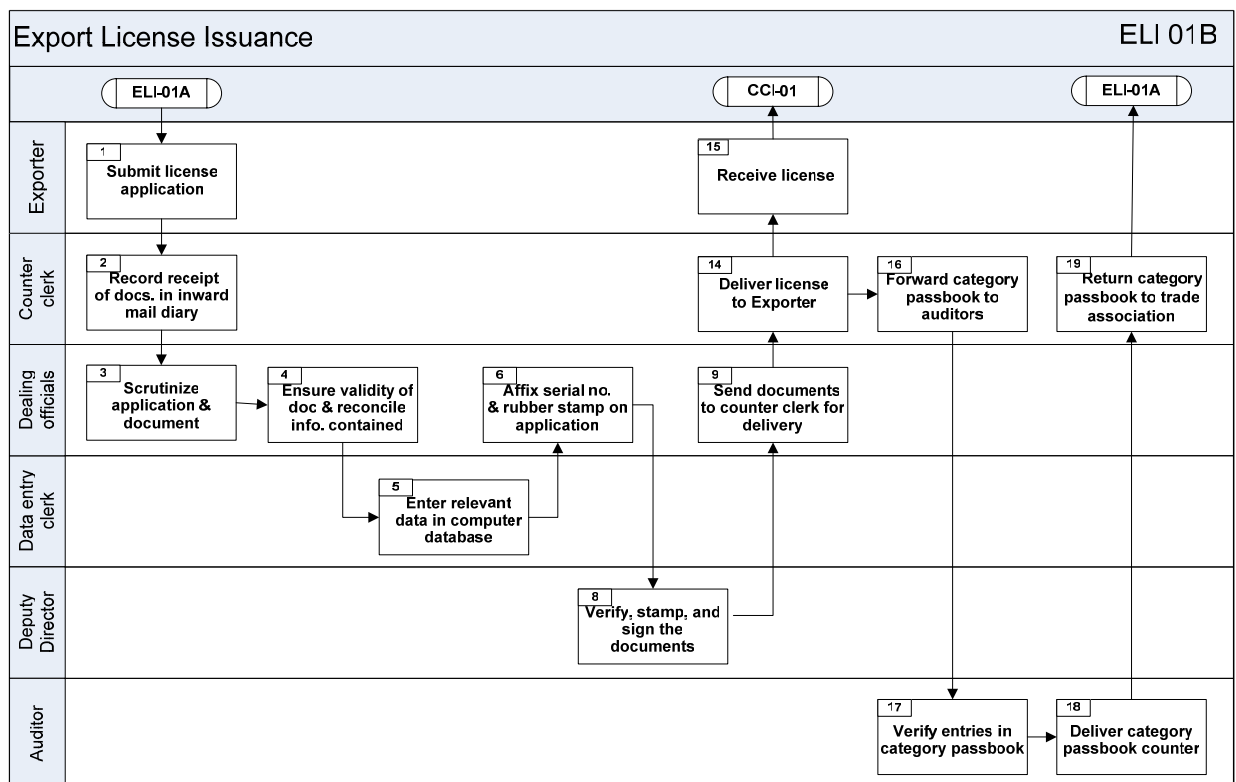
### *Técnicas de Modelización*

Durante la década de 1990, se avanzó en el enfoque de modelización por objetivos a través de programas de computación, lo que llevó al desarrollo del Lenguaje Unificado de Modelización (UML) del Grupo de Administración por Objeto. UN/CEFACT adoptó UML para su Metodología de Modelización UN/CEFACT (UMM) con el fin de modelizar procesos de negocios en el desarrollo del estándar internacional para el intercambio electrónico de datos, UN/EDIFACT, y el nuevo marco de utilización del Lenguaje de Marcación Extensible para el intercambio de información de negocios, ebXML.

Si bien UML define las reglas y notaciones para especificar, modelizar y comunicar sistema de negocios y de programas de computación, es suficientemente flexible para todo tipo de sistemas. El mismo nivel de precisión y detalle que se requiere para el desarrollo de programas de computación, sin embargo, no es necesario para desarrollar un diagrama o plano de flujos que razonablemente represente las transacciones comerciales de modo que la mayoría de la gente pueda comprenderlo, sin consideración de sus antecedentes técnicos.

TTM utiliza diagramas de actividad UML para representar, a través del tiempo, los pasos de una transacción comercial correspondientes al agente u organización responsable de la acción. A su nivel más básico es un diagrama de flujos de utilización que identifica a la gente u organizaciones involucradas en cada etapa del proceso de importación o exportación. TTM también puede brindar una vista de los principios, políticas, reglamentaciones y otros constreñimientos impuestos a los comerciantes. Los volúmenes comerciales también se pueden considerar en términos de los recursos y estructuras disponibles, enfocando las cuestiones de utilización y rendimiento. UML brinda reglas y notaciones adicionales que se pueden usar para representar aspectos más sofisticados de la transacción comercial. Generalmente, es aconsejable empezar por lo más simple y asegurarse que todos comprenden y aceptan el diagrama como una representación confiable antes de agregar detalles de mayor complejidad.

**Figura 1: Ejemplo de un diagrama de actividad [ver Anexo para traducción]**



La Figura 1 ilustra los pasos que se llevan a cabo dentro de una organización que emite licencias de exportación. Las casillas, que representan los pasos, se ubican en bandas de transacción horizontales, o “senderos”, que corresponden a los individuos o unidades funcionales responsables de estos pasos. A un nivel más alto de agregación, las diferentes organizaciones involucradas en el proceso reemplazan a los individuos de una organización.

Para mantener la diagramación a un nivel manejable, la transacción se segmenta, cada segmento corresponde al número de pasos que se pueden incluir en una hoja de papel de tamaño A4 o carta y se codifica cada segmento. Este ejemplo, ELI-01B, indica que los primeros pasos del proceso de emisión de una licencia de exportación se describen en el segmento ELI-01A. Se numeran los pasos secuencialmente, siguiendo el flujo indicado por las flechas. Este segmento termina con el retorno a otros pasos en ELI-01A y conduce a los pasos llevados a cabo con la cámara de comercio e industria (CCI-01).

Esta modelización es más arte que ciencia. El desafío es contar con suficiente detalle sin abrumar al lector, en particular a quienes no están familiarizados con las actividades bajo revisión. La descripción de los textos dentro de las casillas debe ser breve. Se pueden agregar textos exploratorios en páginas separadas. También se puede incluir información de tiempo y costos. Si los programas permiten recubrimientos, la información adicional se puede exhibir según se necesite.

La selección de un programa de computación para desarrollar los diagramas es una decisión clave. Algunos analistas hacen sus diagramas con algún programa de dibujo con que cuentan, tal como un programa de gráficos para hacer presentaciones. Si bien esto es posible, no es lo preferible porque modificar los diagramas con el paso del tiempo se vuelve más tedioso. Los paquetes dedicados a los diagramas de flujos de despliegue, tales como *TeamFlow* ([www.teamflow.com](http://www.teamflow.com)), permiten automatizar el despliegue de información y brindar elementos adicionales. Gran parte de la funcionalidad de *Visio*, un producto de Microsoft ([www.microsoft.com/office/visio/](http://www.microsoft.com/office/visio/)), se puede encontrar en el programa de código abierto *Dia* ([www.gnome.org/projects/dia/](http://www.gnome.org/projects/dia/)). Hay que optar con cada paquete. Un usuario de computadora más avanzado puede ser capaz de desarrollar excelentes diagramas con un programa que es demasiado complicado para su sucesor o sucesora. Toda organización que quiera iniciarse en un ejercicio de modelización debe verlo como un compromiso de largo plazo y planear en consecuencia.

## Beneficios y costos

La modelización de las transacciones comerciales con diagramas de actividad es la mejor manera de comunicar los pasos lógicos de una transacción comercial a todas las partes involucradas.

### *Beneficios*

Los problemas e ineficiencias se pueden analizar de modo más efectivo. Los diagramas de actividad también sirven como buena documentación para otros propósitos varios. El uso de representación visual de las transacciones comerciales puede ser útil durante las discusiones de grupo que incluyan socios comerciales con intereses variados. Por ejemplo, a los comerciantes les gusta que las mercaderías pasen a través de la aduana sin demora o costos adicionales. La aduana, por su parte, tiene responsabilidades oficiales que debe cumplir y las personalidades individuales pueden entorpecer el intercambio constructivo de ideas y la resolución de problemas. Al trabajar con diagramas de actividad las partes pueden concentrarse en el sistema y minimizar la distracción que puede resultar de fricciones históricas o conflictos de personalidad.

### *Costos*

El costo de TTM depende de los individuos que participan en el análisis y las herramientas que se emplean. Es necesario familiarizarse con los principios de los diagramas de actividad pero esto típicamente lleva menos tiempo que la familiarización con los pasos que comprende una transacción comercial internacional. Si hay cooperación por parte de expertos en varios sectores (por ejemplo, aduana, transporte, banca, seguros), un analista puede completar un conjunto razonable de diagramas de actividad que cubran la mayor parte de las transacciones de importación y exportación en el término de dos meses. Sin embargo, es posible entrar en un mayor detalle descriptivo de los distintos pasos o resaltar variaciones específicas por producto, según qué nivel de precisión se requiera.

Se pueden usar diferentes programas de computación, que varían en costo desde los que son gratuitos, de código abierto a costosas aplicaciones registradas. La elección depende del presupuesto disponible y de las preferencias individuales. Cuando se evalúan las alternativas, es importante considerar no solamente el costo de preparar los diagramas iniciales sino también cómo se van a mantener con el paso del tiempo. Una herramienta que es muy eficiente en manos de un especialista experimentado puede ser demasiado complicada para los responsables del mantenimiento subsiguiente. Del mismo modo, ciertos programas pueden agregar valor si permiten una fácil revisión del diagrama, que brinde la alternativa de adoptar escenarios alternativos (“qué pasaría si ...”).

## **Requisitos de implementación y sustentabilidad**

Los requisitos de implementación variarán según las circunstancias locales. Como se sugiere más arriba, preparar los diagramas de las transacciones comerciales manualmente no es aconsejable porque resulta difícil mantenerlos al día. Los requisitos básicos son una computadora personal y programas capaces de operar elementos UML. Hay muchos productos diferentes disponibles, incluidos programas de código abierto para los principales sistemas operativos.

Un analista capaz de preparar los diagramas de actividad es suficiente pero se deben hacer esfuerzos razonables para asegurar que hay más de una persona que entiende cómo se desarrollaron los diagramas de modo que se puedan mantener cuando el autor inicial se ausente. El enfoque institucional preferido para la modelización de las transacciones comerciales es encargarle la tarea a una secretaria de facilitación del comercio o una cámara de comercio.

Se debe establecer un mecanismo para que los varios participantes de la transacción comercial puedan confirmar que la representación de las tareas que llevan a cabo es ajustada a la realidad y completa. Nuevamente, esto también se maneja más fácilmente a través del establecimiento de un punto focal de facilitación del comercio.

TTM se beneficiará con los avances continuos del equipo y los programas de computación. El apoyo a la actividad se mantendrá solamente si los diagramas de actividad resultantes se usan y contribuyen efectivamente al proceso de facilitación en curso. Una vez que los diagramas iniciales están completos para las actividades que se dan dentro de un país, entonces se puede agregar valor encarando la comparación de los procedimientos comerciales transfronterizos y esforzándose por armonizar las regulaciones y los requisitos de información requeridos para el comercio global.

## **Referencias y herramientas disponibles**

Para obtener detalles acerca de los varios lenguajes electrónicos de modelización, metodologías y reglas desarrolladas por UNECE y UN/CEFACT sírvase consultar en:

[www.unece.org/etrades](http://www.unece.org/etrades),

[www.uncefact.org](http://www.uncefact.org),

[www.unedifact.org](http://www.unedifact.org), y

[www.unedocs.org](http://www.unedocs.org).

## Anexo: Traducción de los términos en la figura 1

Emisión de una licencia de exportación					ELI 01B
	ELI-01A			CCI-01	ELI-01A
Exportador	1. Presentar solicitud de licencia			15. Recepción de la licencia	
Empleado de mesa de entradas	2. Comprobante de recibo de los documentos en el diario de correspondencia recibida			14. Entrega de la licencia al exportador	16. Envío de la libreta de categorías a los auditores 19. Devolución de la libreta de categorías a la asociación comercial
Funcionarios intervinientes	3. Revisación de la solicitud y documentos	4. Asegurar la validez de la documentación y conciliar la información que la misma contiene		6. Colocar número de serie y sello en la solicitud	9. Enviar los documentos al empleado de mesa de entradas para su entrega
Empleado que ingresa los datos		5. Ingresar los datos relevantes en la base de datos de la computadora			
Subdirector				8. Verificar, sellar y firmar los documentos	
Auditor					17. Verificar los ingresos en la libreta de categorías 18. Entrega a la mesa de entradas de la libreta de categorías