
CONVENIO DE KYOTO

DIRECTIVAS DEL ANEXO GENERAL

Capítulo 7

APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

INDICE

1.	TABLA DE REFERENCIA DEL CONVENIO DE KYOTO.....	5
2.	PANORAMA GENERAL DEL DOCUMENTO.....	6
2.1	Introducción.....	6
2.1.1	Antecedentes.....	6
2.1.2.	Tendencias futuras.....	7
2.2.	Campo de aplicación.....	8
3.	BENEFICIOS DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN.....	9
3.1	Introducción.....	9
3.2	Controles aduaneros más eficaces.....	10
3.3	Desaduanamiento más eficaz.....	10
3.4	Aplicación uniforme de la legislación aduanera.....	11
3.5	Recaudación más eficaz.....	11
3.6	Análisis de datos más eficaz.....	11
3.7	Producción eficiente de estadísticas de comercio exterior.....	11
3.8	Mejor calidad de datos.....	12
4	PANORAMA DE LAS PRINCIPALES ÁREAS DE APLICACIÓN.....	12
4.1	Introducción.....	12
4.2	Validación de datos.....	13
4.3	Control de inventario de la carga.....	15
4.4	Procesamiento de la declaración de mercancías (importación y exportación).....	16
4.4.1	Correlación de datos.....	17
4.5	Notificación del despacho.....	18
4.6	Lucha contra el fraude aduanero.....	18
4.6.1.	Selección.....	19

4.6.2.	Gestión de riesgo	20
4.7	Control previo de viajeros	20
4.8	Contabilidad de la recaudación	20
4.9.	Estadísticas de comercio exterior	22
4.10	Sistemas de Gestión de la Información (MIS).....	22
4.11	Sistema de inscripción de los operadores comerciales.....	23
4.12	Otras aplicaciones.....	23
4.13	Automatización de la oficina	24
5	INTERFACES ENTRE APLICACIONES DE TI.....	25
6.	INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	26
6.1	Intercambio de información con los operadores comerciales....	26
6.2	Intercambio de información con otros organismos o administraciones.	27
6.3	Intercambio de información con otras administraciones aduaneras.	28
7.	COMUNICACIONES.....	29
7.1	Opciones de transferencia de datos.....	29
7.2	Telecomunicaciones	30
7.3	Concepción de mensajes	31
7.4	Códigos	31
8	SEGURIDAD EN MATERIA DE TI	32
8.1	Política de seguridad en materia de TI.....	32
8.2	Política de sistema de seguridad	32
8.3	Evaluación de riesgos	33
9	AUDITORÍAS DE CONTROLES INTERNOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	35
9.1	Antecedentes	35

9.2	Auditoría de desarrollo.....	36
9.3	Planificación.....	36
9.4	Investigación o recopilación de datos.....	37
9.4.1.	Entrevistas	37
9.4.2.	Examinación de la documentación	38
9.5	Registro de los resultados de las auditorías	38
9.6	Evaluación	39
9.7	Confirmación de las conclusiones y resultados de la Auditoría	39
9.8	Informe.....	40
9.9	Verificación posterior a la auditoría	40
9.10	Conclusión	40
10	ASUNTOS LEGALES.....	40
10.1	Introducción.....	40
10.2	Compatibilidad de la legislación existente.....	41
10.3	Tipos de asuntos legales.....	41
10.4	Firma	42
10.5	Admisibilidad.....	42
10.6	Protección de datos y privacidad	43
11	PROBLEMAS COMUNES.....	43
11.1	Introducción.....	43
11.2	Resistencia cultural	43
11.3	Automatización de fuentes de datos.....	44
11.4	Falta de infraestructura.....	44
11.5	Legislación aduanera	44
11.6	Limitación de Recursos y competencias.....	44

APÉNDICES

Apéndice 1 – Estructuras de Información y Telecomunicaciones ara el Comercio Electrónico	47
Apéndice 2 – Proceso de selección local	48
Apéndice 3 – Sistema de filtro por selección de perfiles	49
Apéndice 4 – Ejemplo de proceso aduanero / acceso a archivos	50
Apéndice 5 – Diagrama de flujo del programa	51
Apéndice 6 Diagrama de tratamiento informático	52
Apéndice 7 – Glosario de términos y abreviaturas	53

1. Tabla de referencia del Convenio de Kyoto

Disposición en el Anexo General	Sección en las Directivas sobre TI
3.11	6,7.3,7.4
3.18	4.4
3.21	4.4
6.9	3,4.6,9.
7.1	3,4.
7.2	6,7.3,7.4
7.3	3.3
7.4	6.2,6.3,10

2. Panorama general del documento

2.1 Introducción

2.1.1 Antecedentes

La Tecnología de la Información (TI) ha transformando los medios de comunicación mediante los cuales la Aduana lleva a cabo sus tradicionales tareas nacionales de control y de recaudación de impuestos. Continúa estimulando la realización de ajustes radicales con respecto a las formas en que la comunidad internacional de aduana presta sus servicios al comercio y al transporte mundiales.

Los primeros regímenes aduaneros estaban relacionados con las propias mercancías. El transporte marítimo de bultos y de mercancías en general, el cual prácticamente monopolizaba el comercio internacional hasta hace pocas décadas, proporcionaba un amplio intervalo para que la Aduana estableciera o extrajera muestras e inspeccionara la carga tanto en el momento de la exportación como en el de la importación.

No obstante, la mayoría de las administraciones aduaneras gradualmente han desarrollado controles que variaron desde centrar mayormente sus intervenciones en el reconocimiento de mercancías a verificar la información contenida en los documentos de papel, entregados manualmente e inspeccionando un reducido número de envíos. En este ambiente, la manera más eficaz de satisfacer las necesidades del comercio era tratar de centrar la mayor parte de los requisitos aduaneros en un solo punto del procedimiento – la declaración de exportación o la de importación.

Inicialmente, la mayoría de las administraciones aduaneras requerían que se presentara obligatoriamente varias copias “originales” de toda una gama de formularios de diferentes versiones. Luego, la tendencia fue reducir el contenido de las declaraciones estándar a formularios de una o dos hojas. Aún así, el proceso todavía requería la presentación física de hojas de papel, por parte del declarante o de su representante, en el lugar y en el tiempo que convenía y establecía la Aduana.

El empleo de la TI, primero por parte del sector comercial y poco tiempo después por las administraciones aduaneras de vanguardia, transformó las reglas de los procedimientos. Esto permitió a la Aduana separar los controles fiscales de los reconocimientos físicos para satisfacer los requerimientos comerciales y los propios. La Aduana podía recibir información relativa al reconocimiento de mercancías, con considerable antelación a la llegada de las mercancías y por otro lado, podía posponer la recaudación de información fiscal durante días o semanas luego que las mercancías hubieran sido despachadas.

Considerando, que las obligaciones aduaneras en los principales países desarrollados, buscan alcanzar un control eficaz, teniendo en cuenta una preocupación razonable por los legítimos requisitos de las empresas lícitas, el

problema fue identificar y otorgar concesiones a las transacciones que presentaran un menor riesgo para la Renta Fiscal y con respecto a otras preocupaciones oficiales como mercancías prohibidas, la protección de los derechos de la propiedad intelectual y de especies en extinción. La implementación de estos procedimientos depende de la existencia de bases de datos exhaustivas, de definición de perfiles especializados y de criterios profesionales para la identificación de personas y envíos sospechosos.

La TI permitió a la Aduana responder y facilitar toda una gama de innovaciones comerciales (como servicios de entrega rápida y multimodal y abastecimiento global intra-empresa, producción y distribución de sistemas alimentados por redes logísticas justo-a-tiempo) empleando y desarrollando un manejo de la información y técnicas de comunicación altamente innovadores.

Estos desarrollos aún no están terminados. Actualmente, la mayoría de las formalidades aduaneras son aún equivalentes electrónicos de los viejos intercambios documentarios. Los comerciantes simplemente envían mensajes EDI en vez de entregar formularios de declaración en papel.

Tanto la Aduana como los comerciantes se han dado cuenta que los datos que la Aduana solicita ya se encuentran, casi sin excepción presentes en los sistemas de información comercial empleados al servicio de la transacción comercial. El acuerdo más económico para todas las personas interesadas es que la Aduana sea capaz de confiar en estos sistemas para sus propios propósitos, sujeto a la realización de auditorías y con acceso a los mismos para satisfacer requisitos de control específico.

Todas las aplicaciones de la TI hasta el momento, han sido diseñadas para mejorar el procesamiento de los envíos de exportación y de importación exclusivamente en un escenario nacional.

2.1.2. Tendencias futuras

Es preciso que la Aduana reconozca el hecho que entre un tercio y la mitad de todo el comercio internacional de hoy consiste en transacciones intra-empresa, en el cual materiales, componentes y productos terminados o parcialmente procesados, se mueven a través de las fronteras, dentro de un sistema de gestión comercial integrado y sujeto a una disminución progresiva de los marcos temporales. Actualmente, la comunidad aduanera aún trata estos movimientos como series de exportaciones e importaciones inconexas (en otras palabras, la exportación de un país es la importación de otro). La clave es la asistencia mutua entre Aduanas, a través de la aplicación de un único conjunto de controles físicos y de procedimientos fiscales. Ya se ha lanzado una serie de proyectos pilotos y prototipos por parte de las administraciones aduaneras y de importantes comerciantes internacionales a los efectos de examinar varios aspectos de este juego único de transacciones. Estos proyectos han demostrado que existe la tecnología para respaldar este concepto. Asimismo, han demostrado que será necesario examinar y revisar el marco legal existente bajo el cual opera el comercio internacional.

Es probable que la implementación de técnicas justo-a-tiempo traiga como consecuencia un aumento del número de pequeños envíos comercializados. Esto podría tener un serio impacto en las operaciones aduaneras, ya que el procesamiento de un envío es igual para cualquier envío, sea cual sea el número de artículos que contenga. Por lo tanto, si la Aduana no desea verse paralizada por el consecuente aumento del tráfico y del número de documentos, debe adoptar sistemas de Comercio Electrónico (EC), incluyendo Intercambio de Información Electrónica (EDI), a los efectos de manejar estos cambios eficaz y rentablemente.

El desarrollo de nuevas tecnologías e infraestructuras de telecomunicaciones como las ofrecidas por las tecnologías del Comercio Electrónico, otorgan a la Aduana la posibilidad de utilizar métodos de bajo costo para recibir y distribuir información. La aplicación de estas tecnologías de un modo coordinado y estratégico permitirá a la Aduana ofrecer diferentes modos de intercambio de información. En el Apéndice 1 de estas Directivas se ofrece un panorama general de estos medios y de los medios de transmisión que pueden ser empleados.

El aumento del número de personas que utilizan la Internet también tendrá un efecto significativo respecto a la cantidad de mercancías (especialmente pequeños envíos) que se mueven a través de fronteras internacionales. Hoy en día, la gente se puede conectar a Internet e “irse de compras virtualmente”, comprar una variada gama de ítem en los distintos “comercios virtuales” del mundo, los cuales deberán ser importados y exportados.

Varias administraciones tienen o van a implementar soluciones EDI empleando formatos de mensaje estándar, principalmente UN/EDIFACT. Algunos operadores comerciales pequeños o de mediano tamaño se han mostrado reacios a adoptar EDI por considerarlo complejo y potencialmente con altos costos de instalación. Otras soluciones de EC como formularios electrónicos a través de la World Wide Web y de la Internet, podrían ofrecer alternativas menos onerosas.

2.2. Campo de aplicación

El propósito de esta Directiva es identificar las principales áreas aduaneras en las que se puede aplicar TI. Asimismo, identificar las principales interfaces entre operadores comerciales. Asimismo, cubrirá un número de temas centrales relacionados con los sistemas de TI y con los requisitos legales para la implementación de sistemas de TI.

La TI permite a la Aduana aumentar la calidad del control de sus actividades al mismo tiempo que favorece el nivel de medidas de facilitación, pero esto se consigue con mayor eficacia, revisando al mismo tiempo los procedimientos actuales. Esta Directiva asume que los procedimientos y procesos aduaneros han sido re-diseñados siguiendo la línea de los anexos y de las Directivas establecidos en el Convenio de Kyoto.

Esta Directiva no hace referencia a soluciones de hardware o software.

Sus objetivos específicos son:

- alentar a la Aduana a que utilice TI para respaldar regímenes y controles aduaneros;
- promover la utilización de normas internacionales para el intercambio de datos entre aduanas y los operadores comerciales; y
- aconsejar a la Aduana con respecto al desarrollo de nuevos sistemas aduaneros y a la mejora de los sistemas aduaneros existentes.

3. Beneficios de la Tecnología de la Información

(Norma Transitoria 6.9, Norma 7.1 y 7.3)

3.1 Introducción

Esta sección describe las principales áreas en las cuales la introducción de la TI beneficia a la Aduana y a sus operadores comerciales. Se debe recordar que el desarrollo de estos sistemas puede ocasionar un gran impacto en la manera en que el sector comercial interactúa con la Aduana. Varios de los beneficios que la Aduana obtiene por la introducción de la TI solamente se pueden conseguir con una buena cooperación del sector comercial.

La introducción de ciertos tipos de tecnologías TI, por ejemplo el EDI requiere que los comerciantes inviertan recursos en el desarrollo del software de interfaz necesario en sus propios sistemas y, tal vez, en el pago de costos fijos adicionales como por ejemplo, gastos de tráfico de red.

A los efectos de asegurar la exitosa introducción de los nuevos sistemas, que afectará significativamente al sector comercial, la Aduana debería hacer participar a representantes de ese sector en la planificación y en el proceso de toma de decisiones, cuando sea necesario y apropiado.

El sector comercial puede participar en este proceso de diversas formas, pero los métodos más frecuentes son la formación de un grupo de consulta comercio/Aduana, reuniones públicas, paquetes de información y boletines informativos. El grupo de consulta es muy importante ya que aquellos que fuera de la Aduana se verían directamente afectados por el sistema propuesto, tendrían la posibilidad de expresarse con respecto a la forma en que debería ser implementado. Este grupo se debe formar desde el comienzo, en la etapa de planificación del proyecto y debería reunirse regularmente durante toda la vida del mismo.

Realizar reuniones públicas, abiertas a todos los comerciantes y a sus representantes, es un método útil para proporcionar información a una gran audiencia. Asimismo, resulta sumamente útil medir los sentimientos del sector comercial con respecto al nuevo sistema. Se debería colocar a disposición de los

interesados paquetes de información, con los detalles acerca del sistema mismo y sobre cómo afectará o cambiará los métodos de trabajo del sector comercial. También se debería incluir en ellos una minuciosa información sobre los requisitos que deben reunir los sistemas exigidos por las empresas.

3.2 Controles aduaneros más eficaces

El principal objetivo de la Aduana es implementar controles aduaneros eficaces a los efectos de evitar la evasión fiscal, los fraudes y el contrabando. Debido a los limitados recursos que la Aduana posee, no es posible ni factible examinar cada envío que ingresa al país. Por lo tanto, la Aduana debe ser selectiva a la hora de llevar a cabo su función de control. En un sistema manual, se puede aplicar la evaluación de riesgos y criterios de selección a los efectos de identificar envíos y documentos para su reconocimiento y verificación, respectivamente. No obstante, cuando las funciones de control de carga y/o de procesamiento de la declaración de mercancías han sido automatizadas, esa selección se puede realizar en base a una información más amplia y exhaustiva. Se puede alimentar al sistema informático con la información recabada por la Aduana y tomarla en cuenta cuando se lleva a cabo el proceso de selección. De este modo, en un ambiente automatizado, aumenta la probabilidad de descubrir prácticas fraudulentas, ya que en él se puede analizar los perfiles de selección de un modo más sistemático, preciso y oportunamente.

La TI también puede contribuir a la identificación de importaciones cuando el valor declarado de las mercancías se encuentre fuera de los parámetros predeterminados.

3.3 Desaduanamiento más eficaz

El procesamiento eficaz de las declaraciones de mercancías es uno de los mayores beneficios de la automatización ya que el mismo permite:

- aumentar la productividad tanto para la Aduana como para las empresas;
- mejorar el empleo de recursos
- reducir los costos de la Aduana y de los operadores comerciales mediante:
 - aceleración del despacho de las mercancías;
 - información más precisa y a tiempo;
 - mejor capacidad para luchar contra el fraude;
- reducir congestiones en puertos y aeropuertos.

La automatización de los procedimientos relacionados con los regímenes aduaneros, junto con un intercambio electrónico de información, como por ejemplo datos de carga y declaraciones de mercancías, permite que la información sea procesada anteriormente al arribo de los envíos. El procesamiento de la información exigida por los reglamentos antes que las mercancías físicas lleguen al territorio aduanero, permite a la Aduana verificar la información y llevar a cabo una evaluación de riesgo inicial con respecto al envío.

Con la información ya disponible, las decisiones con respecto al despacho de las mercancías puede ser transmitida inmediatamente a que llegan las mercancías, empleando técnicas de Comercio Electrónico.

3.4 Aplicación uniforme de la legislación aduanera

El aumento de la cantidad y la complejidad de la legislación que la Aduana debe aplicar es significativo. En el ambiente manual, la Aduana puede encontrar difícil estar segura que se haya tomado todas las regulaciones existentes en consideración cuando se procesa importaciones y exportaciones individuales. En un sistema computarizado, todas las transacciones son procesadas coherentemente, asegurando de este modo, una aplicación uniforme de la legislación nacional y un tratamiento equitativo de todos los operadores comerciales.

3.5 Recaudación más eficaz

En varios países, la recaudación aduanera es una importante fuente de ingresos del gobierno. Es vital para la economía nacional, que la cobranza y la contabilidad de esta recaudación sean eficaces. La automatización del proceso de cobro de la recaudación puede contribuir a asegurar que la recaudación sea bien cobrada y contabilizada a tiempo. Las deudas pendientes o incobrables pueden ser identificadas y tratadas rápidamente. En el ambiente manual, la correlación entre la recaudación cobrada y la adeudada es lenta y proclive a errores.

3.6 Análisis de datos más eficaz

La Aduana es la fuente primaria de datos de comercio internacional. La información que se lleva manualmente es abultada y lleva mucho tiempo organizarla adecuadamente. Es casi imposible extraer datos significativos y que estén relacionados entre sí, a partir de una amplia variedad de archivos, sin que ello signifique un intenso y laborioso ejercicio. Esta es la diferencia principal entre los datos que se llevan manualmente y un sistema de TI. La automatización de los sistemas aduaneros permite a la Aduana el acceso inmediato a la información al día y, aplicando Sistemas de Gestión de la Información (MIS Management Information Systems), la Aduana tiene además la posibilidad de manejar esta información eficazmente. La automatización de la Aduana también permite que los controles posteriores a las auditorías sean más efectivos, tanto a nivel nacional como local.

Otra ventaja es que los datos capturados electrónicamente son generalmente, más precisos como consecuencia de los controles de validación y credibilidad construidos en el proceso de captura automatizada. Esto, a su vez, asegura que todo análisis de datos que se lleve a cabo, sea más preciso.

3.7 Producción eficiente de estadísticas de comercio exterior

Casi todas las administraciones aduaneras tienen la responsabilidad de recabar datos comerciales y muchas de ellas también son responsables de la elaboración de las estadísticas de comercio exterior del país. Varias decisiones política y económicamente importantes deben ser tomadas a la luz de las

estadísticas comerciales más recientes. Es difícil realizar esta tarea eficazmente sin emplear técnicas de TI. Los datos para la elaboración de estadísticas de comercio exterior, por lo general se extraen de declaraciones de mercancías de importación y exportación. Cuando las declaraciones de mercancías no son procesadas por computadora a los efectos de su dasaduanamiento, la captura de datos debe llevarse a cabo más tarde. No obstante, cuando se realiza un procesamiento de la declaración de mercancías automatizado, las estadísticas comerciales están incluidas de manera estructurada con los datos capturados al momento de importación y de exportación. Esto es de muy bajo costo y las estadísticas elaboradas de este modo son más precisas y al día. Esto permite a otros organismos gubernamentales actuar muy rápidamente.

3.8 Mejor calidad de datos

Otro beneficio de la TI es la mayor precisión que confieren a los datos, los controles de validación y de credibilidad de datos durante el proceso de captura. Ya que esto se lleva a cabo mientras que las mercancías aún se encuentran bajo el control aduanero, es más sencillo resolver discrepancias. Estas verificaciones aseguran la confiabilidad de los datos básicos sin procesar que luego serán registrados en el sistema informático de la Aduana.

La validación de los datos (asegurar que la información incorrecta no ingrese a una aplicación informática) es de suma importancia si se va a sacar provecho de la TI. Si se permite el ingreso de datos inválidos al sistema, los resultados de cualquier procesamiento carecen de valor alguno y se desperdicia la inversión de recursos financieros y otros.

4 Panorama de las principales áreas de aplicación

(Norma 7.1)

4.1 Introducción

Hay varias áreas donde la introducción de la TI puede resultar beneficiosa para la Aduana. La sección siguiente describe las principales prácticas, procedimientos y formalidades aduaneras en las que la TI puede incidir sensiblemente. Las principales áreas son:

- Control de inventario de carga
- Procesamiento de declaración de mercancías (importación y exportación),
- Notificación de despacho
- Lucha contra el fraude aduanero
- Control previo de viajeros
- Contabilidad de la recaudación

- Estadísticas de comercio exterior
- Sistemas de gestión de la información (MIS); y
- Automatización de la oficina

Un sistema informático aduanero global comprende subsistemas capaces de realizar todas estas funciones, el cual algunos países ya han implementado. Varios otros han automatizado solamente algunos de ellos o su automatización se ha limitado a un restringido número de puertos, aeropuertos, etc., de gran volumen. Varias de las aplicaciones listadas influyen en otras aplicaciones. Por ejemplo, los datos capturados de las declaraciones de mercancías en un sistema de procesamiento de declaraciones de mercancías, podrían ser empleados por un sistema contable de la recaudación para calcular cuentas y por un sistema de estadísticas de comercio exterior para elaborar estadísticas. Del mismo modo, la información almacenada en un sistema de lucha contra el fraude puede ser empleada por un sistema de control de inventario de carga, por un sistema de procesamiento de la declaración de mercancías y por un sistema de control de viajeros, a los efectos del control aduanero. En varios casos, los sistemas comparten el hardware (procesador central, VDUs, impresoras, red de telecomunicaciones) y archivos informáticos.

No siempre es posible o práctico desarrollar un sistema informático aduanero global, que cubra todos los procesos y prácticas al mismo tiempo. No obstante, cuando se diseña un sistema, todos los aspectos deben ser identificados, incluyendo procesos, bases de datos, interacciones entre distintos procesos y datos. El sistema debería estar diseñado de forma modular para que permita el desarrollo de las distintas partes, a tiempos diferentes, y su integración con otras partes del sistema o de los sistemas, según sea necesario.

4.2 Validación de datos

Los sistemas informáticos deben permitir:

- identificar e informar errores críticos; e
- identificar e informar posibles errores, (aplicando, de este modo, algunos criterios de juicio a los datos).

Los errores se pueden detectar en dos etapas:

- la primera es en el momento de introducción. Esta etapa a veces se la conoce como la etapa de validación o de vetar datos y generalmente maneja errores totales; y
- la segunda etapa se lleva a cabo en el momento de puesta al día. Esta operación permite no sólo revelar los errores totales sino que puede realizar controles de credibilidad, comparando los datos ingresados con los datos guardados en un archivo maestro.

Es posible combinar estas dos etapas pero es preciso que se pueda acceder a los archivos maestros en línea (“on line”) con los datos capturados.

Típicas verificaciones realizadas en la etapa de introducción:

Tipo	Explicación	Ejemplos
Presencia	Verifica que se encuentren presentes todos los campos necesarios u obligatorios. Esto es especialmente importante si hay campos opcionales que pueden tornarse obligatorios si se suministra otros datos opcionales.	Se debe indicar el “número del operador comercial” si se solicita el pago de derechos diferido.
Tamaño	Verifica que los campos tengan el número de caracteres necesario	Si el campo “número de código arancelario” tiene un número fijo de 8 caracteres, entonces, los datos en este campo serán rechazados si no se encuentran los 8 caracteres presentes.
Verificación de conformidad con las normas	Verifica que los números o los códigos se encuentren dentro de la lista de códigos prescrita.	Si a una lista de códigos ha sido asignada entre el rango 7000-7999, entonces, todos los que se encuentren fuera del mismo serán rechazados. El País de Origen debe ser indicado por medio de los códigos de país de la norma ISO 3166,
Verificación de caracteres	Verifica que los campos contengan solamente el tipo correcto de caracteres	Si los datos “país de origen” se indican bajo la forma de un código alfa de dos caracteres, los datos serán rechazados si se detecta algún carácter numérico.
Cifras de control	Es una cifra de auto-control creada por una fórmula matemática o algoritmo, a menudo conocido como módulos. Se emplea para identificar ya sea números falsos o números con errores de transcripción o transposición de errores	La validez del número de registro de un operador comercial se puede verificar sometiéndolo al mismo cálculo que creó el número de control original
Cantidades razonables	Antes de iniciar cualquier procesamiento, se verifica si las cantidades son anormalmente elevadas o bajas.	Es razonable que un superpetrolero que transporta petróleo crudo declare 100 toneladas?

Las verificaciones se pueden realizar cuando se realiza una puesta al día como la que sigue:

Registros nuevos	Cuando un nuevo y completo registro se introduce en el archivo maestro, un proceso de verificación permite evitar una duplicación.
Registros suprimidos	Si un registro ha sido marcado para ser eliminado, un proceso de verificación permitirá determinar si el registro existe. Si no existe, se detectará un error.
Compatibilidad	Antes de enmendar un archivo maestro, un proceso de verificación permite asegurar que los datos nuevos son compatibles con los ya existentes en el archivo maestro. Por ejemplo, cuando se actualiza el archivo maestro de una planilla de pagos con la inclusión de pagos de horas extras, es posible verificar si los empleados interesados tienen derecho al pago de horas extras.

Otras verificaciones conocidas como controles de credibilidad, (cantidades razonables, por ejemplo) que emplean parámetros predeterminados, se utilizan para determinar la calidad de los datos introducidos. Generalmente, se trata de verificaciones comparativas destinadas a identificar datos incompatibles (por ejemplo, un buque que parte de Nueva York probablemente no descargue su carga en Heathrow; los precios de algunos productos de un país en particular que sean más bajos de lo esperado, etc.).

La reacción normal luego de descubrir los errores es la siguiente. Cuando son introducidos al sistema, los errores ocasionan rechazo y deben ser corregidos y vueltos a introducir. Las verificaciones de credibilidad no siempre son fatales y generalmente se permite que el procesamiento continúe, pero se informa de la situación para su investigación futura antes de la aceptación o del rechazo definitivo. Un subsistema automatizado de monitoreo se puede incluir para asegurar que los errores informados sean tratados dentro de un plazo específico. El sistema también puede aceptar o rechazar automáticamente cualquier error informado que no sea hallado dentro de un plazo determinado y elaborar informes auditados de errores e indicar cómo fueron resueltos.

4.3 Control de inventario de la carga

El control de la carga desde que llega hasta que se paga o se garantiza el pago de los derechos y se desaduanan las mercancías, presenta varios problemas a las administraciones. La Aduana debe asegurar que toda carga que llegue a su territorio sea informada. El proceso de compaginar manualmente registros basados en papeles, a estos efectos, es complejo, proclive a errores e intensamente laborioso. En un sistema de control de carga automatizado, los datos del manifiesto y los datos de la declaración de aduana pueden ser compaginados automáticamente. Se puede enmendar los datos a los efectos de registrar excedentes o faltantes luego del reconocimiento del envío por parte de la Aduana. Los datos de la carga se pueden ver en pantalla contra criterios de selección predeterminados a los efectos de alertar a los funcionarios aduaneros con respecto a envíos de alto riesgo. Luego de la presentación de la declaración correspondiente a las mercancías en cuestión, la computadora automáticamente escribe el registro de inventario de carga o elabora un informe de discrepancia

para tomar medidas posteriores. Los informes de carga que no sean ingresados dentro del plazo predeterminado, por lo general, se presentan para una investigación futura.

En algunas ocasiones, la Aduana no dispone de su propio sistema de control de inventario de carga, sino que se apoya en los sistemas automatizados de los transportistas, autoridades portuarias, etc.. La Aduana controla estos sistemas mediante auditorías de supervisión. Esta solución al control de inventario de carga se puede considerar rentable para la Aduana, particularmente porque la mayoría de los transportistas y de las autoridades portuarias se encuentran automatizadas.

La aceptación de información del manifiesto de carga automatizado, con anterioridad a la llegada, en los sistemas aduaneros, permite a la Aduana efectuar una evaluación de riesgo inicial. En algunos casos, en que las mercancías son de bajo valor o no restringidas, no es necesario llevar a cabo otra evaluación.

4.4 Procesamiento de la declaración de mercancías (importación y exportación)

(Norma transitoria 3.18 y 3.21)

El procesamiento de las declaraciones de mercancías para la importación y la exportación es una de las mayores tareas de una administración aduanera. Por lo tanto, varias administraciones han ganado en productividad automatizando el proceso. Se puede capturar datos de las siguientes formas:

- a través de funcionarios aduaneros;
- a través de la introducción directa de datos (DTI) por parte de las empresas, intermediarios administrativos; y/o
- empleando otras técnicas de EC.

Luego de entrar los datos de la declaración de mercancías en el sistema informático, los mismos sufrirán una serie de procesos. Los principales procesos son:

- validación de los datos (ver 3.2 más arriba)
- clasificación y origen
- control del valor; y
- liquidación de derechos.

En virtud de la sección 2.8, la implementación de una base de datos arancelaria integrada, asegura la rápida y precisa identificación de cualquier restricción o preferencia vinculada a la declaración, asegurando de este modo que se aplica las tasas de intereses correctas.

La valoración correcta de las mercancías/commodities, es la base para el cálculo correcto de derechos. Una base de datos relativa a la valoración se puede emplear para identificar los valores aceptables de algunos productos específicos

provenientes de determinados países. La base de datos también puede resaltar evaluaciones que se sitúan fuera de los rangos aceptables.

Luego de la liquidación de derechos (incluyendo el cambio de moneda), se puede transmitir la información al sistema contable de la recaudación.

Durante el transcurso de este procesamiento, se notificará al usuario de cualquier error, mediante mensajes generados por el sistema y el mismo tendrá la oportunidad de realizar las correcciones necesarias. Asimismo, se le notificará de cualquier documento de respaldo que fuera necesario presentar antes de permitir el desaduanamiento de las mercancías, Ej. licencias, certificados de origen, etc.. Cuando se haya terminado las formalidades aduaneras, el sistema emitirá una notificación de despacho (ver 4.5 también). Cuando la función de control de inventario de carga también esté informatizada, se realizará una correlación entre los datos de carga y los de la declaración de mercancías y se comprobará el inventario de carga.

Los sistemas de procesamiento de declaraciones de mercancías pueden producir periódicamente informes para las empresas. Los mismos pueden mostrar los montos adeudados en virtud del pago diferido, a los efectos de la transferencia de fondos electrónica desde la cuenta de un operador comercial a la Aduana.

Aceptar información de la declaración de aduana automatizada, con anterioridad a la llegada, permite a la Aduana llevar a cabo todo el procesamiento necesario, incluyendo la contabilidad de derechos, antes que lleguen físicamente las mercancías al territorio aduanero. Todo error puede ser notificado a la empresa por adelantado, permitiendo, de este modo, realizar las correcciones necesarias y consecuentemente, reduciendo los eventuales retrasos con respecto a las formalidades del despacho.

La información de la declaración de aduana previa a la llegada se procesa empleando las mismas rutinas que se utilizan para declaraciones normales. Generalmente, el status de despacho de las mercancías no se otorga hasta que los detalles del manifiesto hayan sido ingresados al sistema, probando, de este modo, que todas las mercancías hayan realmente llegado al territorio aduanero. Es posible que en algunos casos, el status del despacho sea retenido a los efectos de reducir la posibilidad de que se cometa un fraude (Ej. cambiar las mercancías a último momento). No obstante, cuando se trata de una empresa autorizada (esto normalmente estaría indicado en el perfil de la empresa que se conserva en el sistema aduanero) es posible indicar el status de despacho antes que lleguen las mercancías. Generalmente, no se notifica del status de despacho hasta que el transportista haya emitido una carta de porte.

4.4.1 Correlación de datos

La correlación o confrontación de los datos automatizados es uno de los procesos más importantes para la Aduana, por ejemplo, entre los sistemas de procesamiento de control de inventario de carga y el de declaración de

mercancías. Cualquier discrepancia que surgiera entre los datos comparados será resaltada y el sistema generará un informe sobre la sub/supra declaración.

Los movimientos de tránsito y de transbordo se pueden controlar más fácilmente en un ambiente automatizado. La declaración de la información puede ser capturada a la entrada y confrontada y corroborada cuando las mercancías parten del territorio aduanero. Se realiza las verificaciones básicas de validación y credibilidad de los datos, y el sistema les otorga un único número de declaración. En el punto de partida la Aduana accede a los datos iniciales empleando el número de declaración única.

El empleo de la automatización permite que cualquier movimiento de tránsito incompleto o mal compaginado sea identificado de forma más eficiente y a tiempo.

La aplicación de técnicas de correlación de datos también se puede aplicar al régimen aduanero de “admisión temporaria para la re-exportación en el mismo estado”.

Como parte de la automatización del sistema contable de la recaudación, la correlación de los derechos realmente adeudados, extraída de la información de la declaración de mercancías, puede ser confrontada con los recibos para producir información contable precisa y a tiempo. Este sistema de correlación y confrontación también se puede utilizar para validar los reclamos del drawback.

4.5 Notificación del despacho

Aunque el procesamiento de la declaración de mercancías es sin duda un área en la que se debe introducir la TI, la implementación de la notificación de despacho electrónica se puede abordar como una iniciativa aparte. Puede resultar beneficioso realizar una interfaz con los sistemas de despacho automatizado existentes y capturar el despacho para que sea distribuido por medio de EC a una o más empresas. Un sistema de notificación de despacho electrónica se puede implementar aún cuando todas las transacciones se procesen a través de papeles. La distribución a tiempo de despachos electrónicos puede proporcionar beneficios a la Aduana y a las empresas, en lo que se refiere a tiempos de despacho más rápidos.

4.6 Lucha contra el fraude aduanero

(Norma transitoria 6.9)

La ventaja de emplear TI para propósitos de control aduanero es que los funcionarios aduaneros autorizados pueden acceder a la información más fácilmente. Además, la TI abre la posibilidad de acceder a la información contenida en bases de datos de otros organismos de prevención y de represión, como por ejemplo, registros policiales, archivos de inmigración, etc. La aplicación de la TI también permite a los funcionarios aduaneros evaluar datos varios como por ejemplo, criterios de selección, rápidamente y precisamente, a los efectos de identificar su utilidad y de ser asistidos y así poder reaccionar rápidamente frente a circunstancias cambiantes.

No obstante, es preciso alcanzar un equilibrio justo entre la necesidad de aplicar los reglamentos contra los operadores incumplidores por un lado y la necesidad de asegurar la máxima transparencia para el resto, por otro lado.

A los efectos de asegurar el cumplimiento adecuado de los reglamentos aduaneros, haciendo un uso eficiente de los escasos recursos, la Aduana debe aplicar las técnicas de selección y de evaluación de riesgos. Aunque estas técnicas no dependen necesariamente de la tecnología de la información para ser implementadas, no pueden ser aplicadas eficiente y coherentemente sin ella. En un ambiente automatizado, los mismos principios de selección y evaluación de riesgos se pueden aplicar tanto a mercancías como a personas.

4.6.1. Selección

Es el proceso mediante el cual se determina si un envío o una persona en particular deben ser sometidos a un control más profundo por parte de la Aduana. En un ambiente automatizado se puede aplicar tres filtros de selección, principalmente, perfiles nacionales, perfiles locales y sistema de selección al azahar.

Los primeros dos de ellos se basan en un sistema de perfiles contruidos a partir de la base de los conocimientos de los funcionarios aduaneros y de la utilización de sistemas de análisis de datos que evalúan el riesgo de pérdida y de incumplimiento. La identificación del riesgo y de los elementos de datos típicos utilizados en los perfiles se indican detalladamente en la Directiva sobre Control Aduanero de la OMA.

Cuando se construye un conjunto de perfiles, el diseñador debería tener presente que el sistema debe ser flexible y capaz de manejar combinaciones de elementos de datos relativamente complejos así como elementos de datos individuales y simples. El empleo de combinaciones permite a la Aduana afinar su capacidad de detección. En otras palabras, la Aduana puede, por ejemplo, solamente seleccionar un producto en particular, proveniente de un determinado país, y no si proviene de cualquier otro país. Los Apéndices 2 y 3 del presente documento describen el enfoque conceptual de un sistema de selección.

La diferencia principal entre perfiles nacionales y locales es que los nacionales son obligatorios para todas las oficinas aduaneras, mientras que los perfiles locales solamente afectan a un grupo o a una sola oficina aduanera. No obstante, la información de los perfiles locales debería ser empleada como parte del análisis del riesgo general y cuando sea pertinente, elevarla a nivel nacional. Todos los perfiles deberían ser revisados regularmente. Las medidas de seguridad relativas a quién puede cambiar los perfiles en los dos niveles, deben ser establecidas.

El sistema de selección al azahar utiliza un algoritmo para seleccionar las declaraciones que serán el objeto de una verificación complementaria por parte de la Aduana en el futuro.

Otro elemento importante en el diseño del sistema es asegurar que exista un monitoreo de la interacción coordinada entre los tres niveles de selección, sobre todo para no superar el número de verificaciones previstas.

El sistema también deberá ser diseñado de modo tal que los datos sean evaluados conforme a los perfiles nacionales, pero solamente los datos de la declaración que interesan a una región específica o a una oficina aduanera que revisará los perfiles locales de esa región u oficina. Por lo general, un dispositivo permite a los gerentes autorizados, suspender temporariamente la aplicación de un perfil.

4.6.2. Gestión de riesgo

La gestión de riesgo es fundamental para detectar eficazmente los envíos a examinar. Las metodologías necesarias para realizar una gestión de riesgo se describen en la Directiva sobre Control Aduanero de la OMA.

Los perfiles de selección son efectivos en la medida en que la información que contienen también lo es. Una revisión regular de los perfiles permite a los funcionarios aduaneros conocer qué elementos de datos y qué combinaciones de elementos de datos han sido satisfactoriamente detectados en las declaraciones fraudulentas. El análisis de la información de la declaración en sí misma, también ofrece pistas que indican una tendencia e identifican envíos de eventual alto riesgo.

4.7 Control previo de viajeros

El control previo de viajeros (API, Advanced Passenger Information) permite a la Aduana acelerar el control de viajeros. Para obtener plenos beneficios del API y para emplearlo como una herramienta eficiente, es necesaria la cooperación entre los organismos de control de frontera (Aduana, Policía, Inmigración) y los transportistas (aerolíneas y empresas navieras, etc.). A estos efectos, las directivas comunes IATA/CCA (Asociación Internacional de Transporte Aéreo / Consejo de Cooperación Aduanera) relativas al API indican el máximo de datos que la Aduana debería solicitar y las normas aplicables. Ya se encuentran disponibles mensajes internacionales normalizados a los efectos de estos intercambios.

4.8 Contabilidad de la recaudación

La recaudación de impuestos es una de las principales funciones de varias aduanas. Por lo tanto, la automatización del proceso contable es parte esencial de un sistema TI de aduanas integrado. Un sistema contable de recaudación debe:

- rendir cuentas de los derechos cobrados y devueltos
- proporcionar un mecanismo para el cobro y la devolución de derechos durante el desaduanamiento;
- proporcionar un mecanismo que permita el pago diferido de derechos con respecto a un período determinado.

La aplicación de un sistema de pagos diferidos requiere la creación de un sistema de inscripción de los operadores comerciales. Este sistema debe controlar las garantías y calcular la recaudación adeudada con respecto a un período determinado. El párrafo 4.11 del presente documento amplía detalles sobre la inscripción de los operadores comerciales.

En el marco de un sistema contable de la recaudación, las siguientes tareas se adaptan idealmente a la aplicación de TI:

- control automatizado de la garantía de los derechos;
- mantenimiento de las cuentas de pago diferido de las empresas; y
- cálculo rápido y preciso de las cuentas de recaudación.

El cobro de derechos durante el desaduanamiento requiere la aceptación de dinero en efectivo, cheques, giros bancarios y/o tarjetas de crédito del declarante y/o el empleo de transferencia de fondos electrónica en tiempo real (EFT).

La Aduana debe ser capaz de correlacionar los derechos realmente cobrados con el total de derechos calculados por el sistema de declaración de mercancías. En principio, el sistema debería registrar el monto cobrado de cada transacción junto con el número de declaración aplicado por la Aduana. El modo de pago también debe ser registrado. Normalmente, el tipo de derecho (impuestos internos, derechos aduaneros, impuestos a la exportación, etc.) junto con el monto del derecho de cada tipo también se registra, permitiendo de este modo a la autoridad aduanera identificar cuánto se ha cobrado por concepto de derechos para cada tipo de derecho.

La aceptación de tarjetas de pago requiere que la Aduana instale la tecnología necesaria, vinculando las estaciones de la Aduana al sistema bancario, a los efectos de validar los detalles de la tarjeta y de asegurar la aceptación de la totalidad de los montos de derechos.

La aplicación de un sistema de pagos diferidos es sustancialmente diferente de un sistema de cobro de derechos durante el desaduanamiento de mercancías. Estos sistemas se basan en la existencia de una información contable individual de cada operador comercial o de cada declarante autorizado. Por lo general, se acuerda un límite máximo de derechos diferidos entre el operador comercial, la Aduana y el banco del operador comercial, a través del otorgamiento de una garantía. Los detalles de este monto junto con los detalles de cada transacción (número de la declaración aduanera y montos de derechos) se conservan en una base de datos que se encuentra vinculada al sistema de inscripción de los operadores comerciales. Los controles y el mantenimiento de un sistema manual requieren una gran cantidad de recursos y se encuentra más propenso a fraude o a errores. Asimismo, no resulta práctico operar un sistema diferido manual a nivel nacional (i.e. las transacciones realizadas por cada empresa en todas las oficinas deben ser cubiertas por una sola cuenta). No obstante, con la implementación de un sistema de cobro de la recaudación automatizado, se puede operar fácilmente un sistema nacional de pago diferido.

En un ambiente automatizado, siempre se encuentra disponible el último saldo diferido de la cuenta, mientras que en un ambiente manual esto no se puede garantizar. Asimismo, en un ambiente manual, siempre existe el riesgo de la posibilidad de diferir montos de derechos que excedan la garantía. Esto podría exponer a la Aduana a un riesgo de pérdida de recaudación. No obstante, un sistema contable de recaudación automatizado no permite que un operador comercial exceda el límite de la garantía. Si los montos de derechos de una transacción en particular son mayores que el saldo garantizado, el sistema alerta a la Aduana.

En el caso de intercambio electrónico de datos, el sistema de la Aduana comunica al operador comercial un mensaje de respuesta indicando que el pago de derechos no se puede diferir por no contar con crédito suficiente. El operador debería en todo momento, ser capaz de solicitar precisiones relativas al saldo de la cuenta de pago diferido u obtener un estado de cuenta.

Cuando llega el vencimiento del pago de derechos, el total de los montos adeudados por cada operador comercial, junto con los detalles de su cuenta bancaria (número de cuenta, código de sucursal, etc.) deberían ser transferidos al banco correspondiente. A estos efectos, la Aduana y los bancos deberían acordar normas con respecto al intercambio de datos y de medios de comunicación (EDI, cassette, disquete) que se emplearán. Se encuentran disponibles mensajes internacionales estándar para ser empleados en un ambiente EDI, para la transmisión de la información de pago.

4.9. Estadísticas de comercio exterior

Como la base de datos de la declaración es también una fuente primaria de datos para la elaboración de estadísticas de comercio exterior, se debe considerar los requisitos durante la fase de diseño de la base de datos.

4.10 Sistemas de Gestión de la Información (MIS)

Una vez que los datos han sido ingresados al sistema electrónico, los mismos pueden ser analizados empleando software propietario o programas “de la casa”. Antes de elegir una de estas opciones es esencial que se realice un análisis de los tipos de consultas e informes que se solicitan. Las herramientas de análisis de datos pueden ser empleadas para realizar operaciones simples como extraer el número de ocurrencias de un nombre, o complejas como fusionar elementos de datos relacionados provenientes de varios archivos para elaborar un informe que no estaría disponible de otro modo.

Estas técnicas son particularmente valiosas a los efectos de la lucha contra el fraude e investigaciones relativas al mismo. No obstante, MIS también se puede emplear a nivel gerencial a los efectos de asegurar que los recursos sean utilizados eficientemente. Se puede elaborar informes en base a un número de declaraciones procesadas en una oficina aduanera en particular, a la identificación de picos y bajas en el flujo de trabajo, tipos de envíos, etc.

4.11 Sistema de inscripción de los operadores comerciales

Los sistemas de inscripción de los operadores comerciales se desarrollan, a menudo, como parte de un sistema contable de pago diferido, pero puede ser empleado para otros fines, por ejemplo, para identificar las facilidades especiales que la Aduana ha asignado al operador comercial. Generalmente, un sistema como éste, tendría datos básicos de los operadores comerciales como por ejemplo:

- número de inscripción del operador (el mismo para todos los servicios y organismos, cuando sea posible);
- datos personales del operador (nombre, domicilio, número de teléfono, etc.);
- datos bancarios (nombre del banco, domicilio, número de cuenta);
- monto de la garantía (monto máximo garantido por el banco del operador)
- fecha de débito de los derechos (fecha en que el monto de los derechos vencidos deben ser debitados de la cuenta bancaria del operador);
- las facilidades aduaneras especiales (declaraciones periódicas, depósito aduanero, etc.);
- una lista de los vínculos con la empresa matriz y/o las sucursales, según sea el caso.

Se solicitará al declarante que indique el número de inscripción en cada declaración. De este modo, se podrá establecer una correspondencia entre los datos relativos a los derechos y a la cuenta de pago diferido correspondiente, o a una facilidad especial, o activar un régimen aduanero especial. Cada cuenta debería tener el número de la declaración y la fecha, junto con el monto total de derechos de la declaración. El saldo pendiente del monto garantizado actual también debería mantenerse al día.

4.12 Otras aplicaciones

Además de las áreas de aplicación ya mencionadas, otras funciones aduaneras que también pueden ser automatizadas incluyen:

- la devolución de derechos aduaneros que ya hubieran sido pagados (drawback)
- control de cuotas;
- aplicación de multas y penas aduaneras, etc.;
- información arancelaria obligatoria (BTI);
- resoluciones en materia de clasificaciones; y
- depósitos, incluyendo el movimiento de mercancías bajo la responsabilidad de la Aduana.

4.13 Automatización de la oficina

Como todas las organizaciones, la Aduana debe cumplir con una serie de funciones administrativas. La automatización de la oficina respalda de una manera uniforme a la mayoría de los procesos diarios y generales realizados en la oficina y que se mencionan a continuación:

Operaciones básicas	Operaciones administrativas	Sistema de respaldo
Inscripción de cartas, documentos, etc.	Inscripción de datos Recabación de datos	Bases de datos Software de investigación y búsqueda
Depósito y distribución	Archivos Recuperación Procesamiento de textos	Escanear /generador de palabras claves Disco óptico / base de datos Búsqueda por nombre clave sobre disco óptico, acceso a base de datos Procesador de textos
Comunicación y planificación	Comunicación de datos	Correo electrónico y agenda electrónica
Explotación de la información	Análisis de la información Funciones aritméticas	Herramientas de consulta Hoja de cálculo
Presentación	Presentación de datos	GUI (Interfaz Gráfica de Usuario) Paquetes de Software integrados

La automatización de la oficina debe incluir un paquete de herramientas equilibrado, especialmente seleccionado para satisfacer los requerimientos del usuario final. Es importante que en el ambiente de oficina estándar la automatización implementada cuente con una Interfaz Gráfica de Usuario (GUI, Graphical User Interface), un procesador de textos y un paquete de hoja de cálculo.

Tanto desde el punto de vista técnico como para el usuario final es muy importante que solamente una terminal (PC) tenga acceso a todos los sistemas y que se conceda una autorización a los funcionarios para el empleo de todas las herramientas y bases de datos útiles.

Conservar toda la información recibida por la organización en un formato electrónico que sea fácilmente accesible, reducirá la cantidad de papeles que se imprimen, intercambian o conservan.

5 Interfaces entre aplicaciones de TI

La Aduana debería desarrollar sistemas de información sobre la base de una arquitectura de información integrada que puede consistir en los siguientes subsistemas de aplicación y bases de datos pertinentes.

Subsistemas de aplicación

- importaciones
- exportaciones
- tránsito
- impuestos indirectos
- depósito
- drawback
- gestión de riesgo
- lucha contra el fraude

Estos sistemas de información respaldan los procedimientos aduaneros básicos para el procesamiento de mercancías. Es conveniente instalar las interfaces de comunicación necesarias entre los sistemas de información pertinentes. Por ejemplo, los sistemas de tránsito necesitan interfaces con los sistemas de exportación y de importación.

Bases de datos administrativas

- inscripción de operadores comerciales
- base de datos arancelaria integrada (nomenclatura)
- contabilidad de recaudación
- base de datos de selección
- declaración
- pagos diferidos

La arquitectura informática debería permitir el uso común de los datos almacenados, a todos los usuarios interesados de la Aduana. Cada base de datos puede ser utilizada para la aplicación de varios subsistemas.

Para la gestión de bases de datos se recomienda que los datos que se encuentran estrechamente vinculados entre sí sean almacenados en una misma base de datos. Esto significa que los datos, junto con los datos correspondientes a la gestión de estos datos, sean almacenados en la misma base de datos administrativa, cuando sea posible. La identificación de vínculos entre los datos y la organización de los mismos, debe ser realizada como parte del análisis inicial del sistema.

Se recomienda que en el momento de diseño del sistema informático se defina una distinción entre el aspecto logístico de los procedimientos aduaneros (procesos) y los datos útiles a la aplicación aduanera (fichas, bases de datos). Esta forma de proceder facilita la reutilización de los componentes funcionales del sistema y torna más eficiente la puesta al día de los sistemas informáticos. El

apéndice 4 contiene un diagrama ilustrativo de las relaciones entre algunos procedimientos importantes y las bases de datos correspondientes.

6. Intercambio de información

(Normas 3.11 y 7.2)

6.1 Intercambio de información con los operadores comerciales

Los principales intercambios de información entre la Aduana y los operadores comerciales se refieren a la importación y a la exportación de mercancías /commodities/. En el escenario actual de EDI, esta información es recibida por la Aduana utilizando mensajes internacionales estándar como:

- CUSDEC: mensaje aduanero UN/EDIFACT relativo a la declaración de aduana
- CUSCAR: mensaje aduanero UN/EDIFACT relativo al informe de carga
- CUSREP: mensaje aduanero UN/EDIFACT relativo al informe de medio de transporte
- CUSREP: mensaje aduanero UN/EDIFACT relativo a la respuesta de la Aduana
- CUSEXP: mensaje aduanero UN/EDIFACT relativo a envíos expresos

A los efectos de facilitar el procesamiento electrónico, el operador comercial necesita acceso on-line, virtualmente, a toda la base de datos de la información de aduana. Esta información se puede poner a disposición mediante el empleo de tecnologías de comercio electrónico como por ejemplo la World Wide Web (WWW). Generalmente, se podrá consultar los siguientes datos :

- mensajes administrativos (información sobre cambios al sistema, puestas al día, etc.);
- status de mercancías de las declaraciones de los operadores (despacho de mercancías, mercancías retenidas para su reconocimiento, solicitud de mayor información);
- derechos antidumping/derechos compensatorios;
- estadísticas de errores;
- tasa de cambio;
- detalles relativos a las listas arancelarias armonizadas
- tasa de cupos;
- códigos de región/distrito/puerto
- nombre y domicilio del interesado
- códigos de países y
- códigos de puertos extranjeros.

No obstante, antes que se pueda acceder a esta información, se debe resolver varios temas, por ejemplo, derechos de autor y pago de honorarios.

Cuando se pone datos a disposición de los usuarios, el tema de los derechos de autor es particularmente importante, especialmente en lo que se refiere a documentos como las listas arancelarias armonizadas. Se deberá estudiar el derecho de publicar listas arancelarias al día por parte de Administraciones Miembro individuales. La Aduana debería asimismo asegurarse que posee el permiso para publicar la información recibida de otras organizaciones.

También se debería considerar el cobro y percepción de honorarios por poner cierta información disponible. Por ejemplo, la mayoría de las administraciones nacionales cobran a los operadores comerciales una contribución financiera por disponer de sus listas arancelarias y de las puestas al día correspondientes. En un universo informatizado, las administraciones deberían determinar si se debe o no cobrar honorarios. La distribución gratuita de información, sin costo por parte de la Aduana necesita tomar en cuenta el origen de esa información y si el propietario normalmente cobra por su difusión.

La eficiencia del control de las mercancías y de los viajeros puede también verse mejorada autorizando a la Aduana a acceder a las bases de datos de los operadores comerciales. Por ejemplo, cuando la Aduana puede consultar la base de datos de los viajeros de una aerolínea, permite la identificación de viajeros que deberán pasar por un control adicional con posterioridad a su llegada. Del mismo modo, poder evaluar la base de datos de un transportista, permite a la Aduana identificar los envíos de alto riesgo.

6.2 Intercambio de información con otros organismos o administraciones.

(Norma 7.4)

Existe un número considerable de datos que fluyen entre la Aduana y otros organismos o administraciones de gobierno. Por ejemplo, información estadística sobre el comercio, información sobre cuotas/cupos, restricciones, acuerdos de preferencias, etc. Cuando las oficinas de gobierno no pueden ser localizadas, las interfaces informáticas reducen las demoras en lo que se refiere al intercambio de información.

Cuando las empresas pueden presentar electrónicamente las licencias de importación/exportación, los certificados sanitarios / fitosanitarios, etc., entregados por otras administraciones, las interfaces informáticas permiten confirmar instantáneamente a la Aduana la validez de los documentos.

Asimismo, se puede contribuir a acelerar el desaduanamiento de todos los envíos mediante el establecimiento de un procedimiento que permita a las empresas comunicar de una vez “haciendo una sola parada” todos los datos requeridos reglamentariamente. No obstante, para garantizar el buen

funcionamiento de un procedimiento semejante, las empresas deben obtener los datos relativos a las exigencias reglamentarias electrónicamente. Por lo tanto cuando se diseñan los sistemas de TI, la Aduana debe considerar no solamente las interfaces con operadores comerciales sino con otras administraciones también.

El desarrollo de interfaces Aduana / operadores comerciales y Aduana / organismos gubernamentales se ve facilitado por el empleo de formularios internacionales normalizados para el intercambio de la información. Los operadores que operan con las mismas normas reducen considerablemente sus costos de software asociados con el intercambio de información electrónica.

En el ambiente EDI, existen actualmente varios mensajes UN/EDIFACT disponibles para el uso arriba señalado. Por ejemplo, mensajes como CUSDEC y GESMES (para estadísticas), PAXLST (para listas de tripulación y viajeros y SANCRT (para requisitos de varias licencias y certificados). Se presenta una detallada explicación de estos mensajes en la “Introducción de Comercio Electrónico para la Aduana” y las directivas de implementación establecidas en la Guía de Mapeo de datos de la OMA para mensajes UN/EDIFACT de la Aduana”.

6.3 Intercambio de información con otras administraciones aduaneras. (Norma 7.4)

Hay otra opción adicional que el comercio electrónico ofrece a la Aduana y que es la posibilidad de intercambiar datos con otras administraciones aduaneras.

Por ejemplo los datos que figuran en la declaración de carga de exportación emitida por un país pueden ser utilizados para emitir la declaración de carga de importación de otro país. Esto facilita los controles y acelera el desaduanamiento. Los intercambios de datos estadísticos entre las administraciones permiten, además, mejorar la exactitud de estos datos. Por ejemplo, las estadísticas de importación emitidas por el país A pueden ser empleadas por el país B para emitir sus estadísticas de exportación.

El control de tránsito se vería beneficiado sobremanera por el intercambio de información entre aduanas. Compartir esta información a tiempo, ayudaría a reducir las posibilidades de fraude en el tránsito. La extensión lógica de la aplicación de la TI al proceso a nivel nacional es el intercambio de esta información con otras aduanas.

Los mensajes UN/EDIFACT mencionados en el párrafo 5.1 también se pueden emplear para los intercambios mencionados anteriormente.

El empleo de números de referencia de envío únicos para la Aduana también sería de gran ayuda para el intercambio internacional de información. Como el nombre sugiere, este número de referencia sería llevado a través de todo el ciclo vital de cada transacción y proporcionaría un único medio de identificación de una transacción para las partes intervinientes. La Aduana debería considerar realizar las provisiones necesarias para este campo de datos cuando se diseñen sus bases de datos con respecto a las transacciones.

Los intercambios de información internacionales pueden presentar algunos temas legales y procedimentales que necesitan ser examinados. Las administraciones que se embarcan en esos proyectos deberían recurrir a los expertos legales nacionales en las etapas tempranas del proyecto a los efectos de asegurarse que todos los cambios legales necesarios sean introducidos a tiempo.

7. Comunicaciones

(Norma 7.2)

Las aduanas que se comprometan en la introducción de sistemas de intercambio de información electrónicos, deberían reconocer que el éxito de dicha introducción se basa en la disponibilidad y en la accesibilidad del sistema. La única garantía en este campo es el empleo de normas internacionales, ampliamente reconocidas en todos los niveles apropiados del desarrollo del sistema. Existen cuatro áreas de interés relacionadas con las normas internacionales.

7.1 Opciones de transferencia de datos

Hay tres opciones de transferencia de datos principales:

- entrega física de medios magnéticos como cintas o discos por medio de servicios postales o por correo privado
- transmisión de datos punto a punto; y
- redes de comunicación que proporcionan servicios de almacenamiento y envío y otros servicios que agregan valor

Cinta / disco

Este método es lento ya que requiere que el medio sea físicamente intercambiado por correo o que el operador comercial se traslade a la oficina aduanera. Este método se puede considerar como un primer paso en la implementación del EC. Los mensajes internacionales normalizados, según se detalla en la Guía de Mapeo de Datos de la OMA, aún pueden ser utilizados. La implementación de un sistema así puede proporcionar a la Aduana y a los operadores comerciales una valiosa experiencia práctica en lo que se refiere a la aplicación de comercio electrónico.

Punto a punto

Los modems se utilizan para vincular a dos computadoras a través de líneas telefónicas o de vínculos satelitales de modo que se pueda lograr la comunicación. Las líneas de teléfono tradicionales fueron diseñadas para voz no para comunicaciones informáticas. Por lo tanto, es preciso disponer de modems y de software para telecomunicaciones antes de poder intercambiar información.

Cuando se emplean líneas numéricas especializadas en lugar de líneas telefónicas comunes, las computadoras que reciben y que envían información

pueden emplear controladores de comunicaciones en vez de un módem. La diferencia esencial entre una línea común de discado y una línea especializada contratada es la velocidad. La velocidad de transmisión de las líneas comunes es netamente inferior, por lo tanto solamente se adaptan a la transmisión de un volumen reducido de datos.

Redes de comunicaciones

El escenario típico para una red de comunicaciones es el de operadores comerciales que desean intercambiar información, con una casilla de correo electrónica cada uno, manejadas por la red de comunicación. Los mensajes electrónicos se transmiten a través de la red de comunicación de una casilla de correo a otra. Esto significa que, a diferencia del punto-a-punto en el cual ambos sistemas deben estar disponibles y abiertos para recibir información al mismo tiempo, la transmisión y almacenamiento temporario de la información se encuentra separado del sistema de aplicación. Si el sistema aduanero no se encuentra operativo por algún motivo, los operadores comerciales pueden continuar enviando información a la casilla de correo electrónica de la Aduana.

Una Red de Valor Agregado (VAN, Value Added Network) es una red de comunicaciones de terceros que puede aceptar un mensaje de cualquier hardware y de cualquier configuración de software y entregar el mensaje al receptor que emplea un hardware y software diferentes. Una VAN puede proporcionar no solamente servicios de comunicación sino también servicios de traducción de EDI y de seguridad. La mayoría de las VANs pueden soportar una amplia gama de protocolos de comunicaciones. Debido a que la tecnología de las comunicaciones y la conversión de protocolos se pueden tornar extremadamente complejas, una VAN ofrece un verdadero servicio de valor-agregado, manejando este aspecto de comunicación entre pares de operadores comerciales o dentro de grupos de operadores comerciales con configuraciones informáticas disímiles.

La Aduana deberá examinar las maneras más efectivas de recibir información. Varios países no tienen servicios VAN disponibles, pero sí tienen servicios de Internet. Estos suelen ser más económicos que los VANs, pero por el momento, existen implicancias a nivel de seguridad y de servicios a considerar. Las administraciones ya se están volviendo hacia Internet y la World Wide Web (WWW) como medio de hacer accesible a todos los operadores comerciales los requisitos reglamentarios.

7.2 Telecomunicaciones

A nivel de las telecomunicaciones, la Aduana necesita asegurar que los protocolos empleados para la conexión física sean reconocidos, como los protocolos x21, x25, x400 de la Organización Internacional de Normalización (ISO), etc. Estas normas se aplican generalmente en empresas o instituciones de telecomunicaciones nacionales. No obstante, si las administraciones están comprometiendo abastecedores de redes de telecomunicaciones privadas, es importante asegurar el empleo de normas ISO a este nivel.

El empleo de redes como Internet también requieren de una cuidadosa consideración con relación a los protocolos de transmisión.

7.3 Concepción de mensajes

(Normas 3.11 y 7.2)

La Aduana puede ejercer y, efectivamente, ha ejercido, una influencia más directa sobre la concepción de las normas informáticas. Durante los últimos años, la Aduana se ha comprometido en el desarrollo de mensajes electrónicos normalizados a través de las Naciones Unidas. Estos mensajes UN/EDIFACT se han convertido en las normas internacionales empleadas en EDI. La OMA anualmente produce la “Guía de Mapeo de Datos de la OMA para Mensajes UN/EDIFACT”. La Aduana debería emplear este UN/EDIFACT junto con la Guía de Mapeo de Datos como documento base para la implementación de estos formatos de mensajes.

El desarrollo y la rápida expansión de Internet han abierto nuevas posibilidades para el intercambio de información. En consecuencia, nuevos formatos de intercambio de información se convierten de facto en normas internacionales porque son utilizadas a nivel mundial; por ejemplo, formularios electrónicos, lenguaje de marcación de hipertexto (HTML), arquitectura de documentos abiertos (ODA, Open Documents Architecture), etc. Aunque varios de estos formatos se encuentran constantemente en proceso de elaboración, las administraciones aduaneras que se interesan en los intercambios de datos futuros, deberían tomar estos formatos en consideración para sus futuras estrategias comerciales.

7.4 Códigos

(Normas 3.11 y 7.2)

La OMA recomienda el uso de códigos internacionales como los códigos de países y de moneda ISO, los códigos de transporte de la ONU, el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de la OMA, etc. El uso de códigos internacionales disponibles asegura el máximo de apertura y de accesibilidad a los sistemas aduaneros. El uso armonizado de los códigos en el ámbito de sus aplicaciones será de gran beneficio para la facilitación del comercio internacional. Ayuda a simplificar el desarrollo de sistemas para los operadores comerciales y para otros organismos gubernamentales que deseen comunicarse con la Aduana. Asimismo, hará más viable el intercambio de información entre las administraciones aduaneras.

8 Seguridad en materia de TI

8.1 Política de seguridad en materia de TI

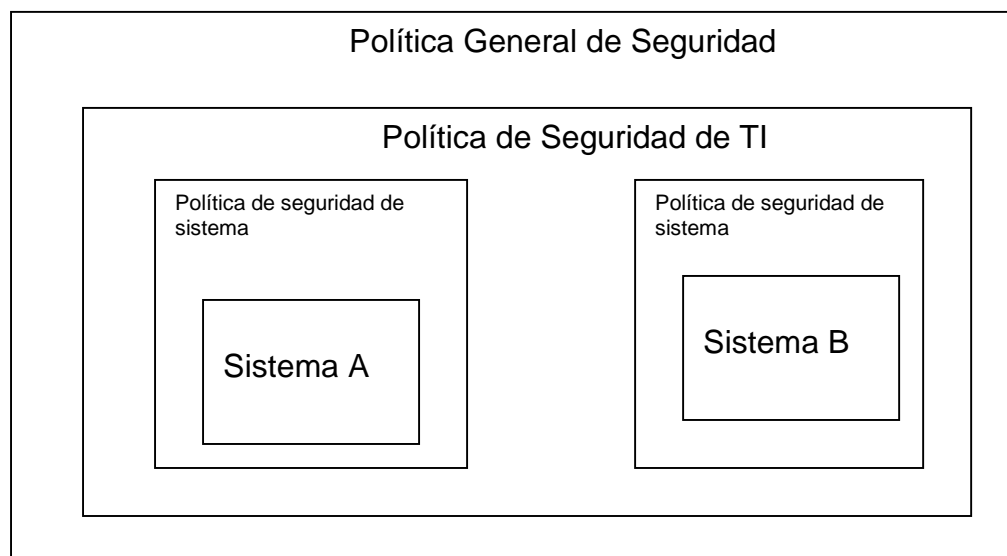
La creciente incidencia del fraude informático, las posibilidades de sabotaje y las pérdidas del sistema debido a causas accidentales, son algunos de los temas que han contribuido a un aumento de la conciencia con respecto a la necesidad de evaluar y gestionar los riesgos de los sistemas de TI. Las interrupciones de algunos sistemas aduaneros de TI pueden causar serios problemas con respecto a la continuidad de los flujos de caja para los gobiernos y también pueden ocasionar un impacto negativo en el comercio nacional e internacional.

El objetivo de la seguridad de la TI es la gestión de riesgos con relación a la disponibilidad, integridad y confidencialidad de los datos y de los procesos comerciales. Una de las principales herramientas para alcanzar este objetivo es la publicación de una política de seguridad en materia de TI que asegure que todo el personal se encuentre informado acerca de los problemas de este tema y de sus responsabilidades al respecto. Es aconsejable incluir un conjunto mínimo de normas y de directivas normalizadas sobre la seguridad de la TI que puedan ser integradas a la infraestructura técnica y a las Directivas normalizadas relativas al desarrollo de sistemas de información. La política de seguridad de la TI generalmente se define luego de haber realizado un análisis global de riesgos y debería ser revisada regularmente.

Por encima de la política de seguridad en materia de TI, la organización generalmente tiene alguna forma de política de seguridad general, con reglas y responsabilidades relativas a asuntos tales como el acceso a los edificios, y al comportamiento del personal.

8.2 Política de sistema de seguridad

Una vez que se haya definido una política de seguridad en materia de TI que regule los temas de alto nivel en el seno de la administración, es importante evaluar los riesgos a los que cada sistema se encuentra expuesto (preferentemente como parte del diseño del sistema). Esto debería asegurar que el nivel de seguridad apropiado sea instalado para cada sistema (no es probable, por ejemplo, que los requisitos de seguridad de un sistema de lucha contra el fraude sean los mismos que los instalados para un sistema de pedido de artículos de papelería). Una política de sistema de seguridad debería ser publicada para asegurar que todas las personas interesadas en el sistema, conozcan sus responsabilidades, incluso, quienes puedan acceder al sistema y a qué nivel.



8.3 Evaluación de riesgos

Los objetivos de la seguridad de la TI consisten en minimizar de forma económica los impactos de los riesgos de:

- * **Confidencialidad** asegurar que los datos no sean revelados a personas no autorizadas;
- * **Integridad** asegurar que la información (incluyendo la identidad del remitente y del destinatario) no sea accidentalmente o deliberadamente modificada; y
- * **Disponibilidad** asegurar que la información se encuentre disponible cuando sea necesario y que existan adecuados sistemas de recuperación que permitan una recuperación ordenada en el caso que ocurra una falla o la destrucción del sistema.

La mayor preocupación de cualquier evaluación de riesgos en materia de TI, es cómo evitar las pérdidas de este tipo del modo más económico. Esto implica identificar amenazas que puedan causar estas pérdidas, ya sea accidental o intencionalmente, tomando todas las medidas necesarias para minimizar los riesgos implicados y proporcionando un respaldo en caso que las pérdidas continúen.

Ejemplos de riesgos que pueden causar pérdidas incluyen:

Accidentales

- interrupción de comunicaciones

- destrucción del hardware
- modificación del software
- mal funcionamiento del hardware / software
- fenómenos naturales (inundación, rayos, etc.)

Deliberados

- remoción de programas o de datos
- modificación de programas o de datos
- acceso no autorizado a la información
- destrucción del hardware.

Esta lista no es de ninguna manera exhaustiva. Parte del análisis de riesgo implica la evaluación de las amenazas al sistema. En otras palabras, la posibilidad de riesgo y su impacto en el sistema. Un simple ejemplo: la instalación de TI siempre se encuentra sujeta al riesgo de inundación pero el riesgo es mayor si la instalación ha sido construida junto a un río que si hubiera sido construida en lo alto de una colina.

La evaluación de riesgo debe reducir o eliminar la frecuencia o el impacto de una amenaza tomando contra-medidas. Los siguientes son ejemplos de las pérdidas y de algunas contra-medidas que se pueden tomar en cuenta.

Tipo de pérdida	Contra-medida(s)
Disponibilidad del hardware	* bi procesadores centrales *equipamiento periférico de respaldo (VDU's, impresoras, etc.) *seguridad de la instalación (guardias de seguridad, cerrojos en puertas y ventanas, etc.) *disposiciones que permitan emplear instalaciones similares (sitios espejo, contratos de locación de instalaciones seguras, etc.)
Comunicaciones	Líneas de comunicaciones de respaldo (líneas conmutadas o comunes)
Programas o datos	Copias de respaldo de archivos y del sistema en un lugar separado y seguro
Integridad (exactitud)	*sistema de auditoría regular *verificación de la coherencia de la validez, fidelidad y que los datos estén completos.
Confidencialidad	*seguridad de la instalación *seguridad de las terminales *encriptación de los datos transmitidos

Tipo de pérdida	Contra-medida(s)
	*empleo de identificaciones, cerrojos, palabras claves para tener acceso al sistema.

Es muy difícil y caro implementar un sistema que sea 100% seguro. El dueño del sistema debe decidir el nivel de riesgo aceptable y qué contra-medidas necesita instalar, tomando en cuenta el asesoramiento de expertos y consideraciones presupuestales. Sean cuales sean las contra-medidas y opciones instaladas, el dueño del sistema retiene la responsabilidad de la seguridad del sistema y debería asegurar que sea regularmente puesto a prueba.

9 Auditorías de controles internos de los sistemas de información

(Norma transitoria 6.9)

9.1 Antecedentes

La auditoría de sistemas informáticos asegura que una actividad o proceso en particular se está llevando a cabo de la forma debida. La auditoría de sistemas como su nombre implica, significa examinar al ciclo de procesamiento completo, en vez de las transacciones en sí mismas solamente. Una auditoría de sistema no se basa ni en la verificación retrospectiva de un proceso tangible, ni en el examen exhaustivo de todos o de un significativo número de transacciones, como sucede en el sistema manual, para proporcionar seguridad respecto a los trabajos de una aplicación en particular o a la instalación. Contrariamente, una auditoría de sistema intenta emplear las propiedades inherentes al proceso informático para proporcionar confianza al usuario.

Si puede establecerse que el proceso:

es en sí mismo confiable y exacto; y

que los controles que lo gobiernan son sólidos y cumplen con ellos,

entonces se podrá asumir que la calidad del resultado es satisfactoria. La mayor fortaleza y paradójicamente, la mayor debilidad de los sistemas informáticos es que una vez instalados, siempre realizan la misma tarea de la misma manera hasta que se introduzca un cambio. De este modo, si han sido programados correctamente, el resultado también será exacto, si no, siempre será equivocado!

Las técnicas de auditoría de sistemas informáticos se pueden aplicar por la Aduana ya sea a sistemas de operadores comerciales externos o a sus propias aplicaciones internas. Empleando estos métodos se asegura la integridad de los sistemas e identifica las debilidades que se deben atender a los efectos de restaurar la confianza. La siguiente sección se concentra en las auditorías de sistemas internos de la Aduana.

9.2 Auditoría de desarrollo

La auditoría de sistemas informáticos es sumamente beneficiosa para la etapa de desarrollo de la nueva aplicación. En el ambiente aduanero siempre existe la necesidad de implementar nuevas aplicaciones tan pronto como sea posible, como resultado de la introducción de una nueva legislación. No obstante, el requisito de una pronta implementación ha significado que la capacidad de auditoría ha sido pasada por alto o parcialmente tratada. Una mala adaptación del sistema a las auditorías se traduce en controles inadecuados, casi inexistentes, lo cual es perjudicial con respecto a la confiabilidad de los datos.

Por lo tanto, para cada nueva aplicación, el equipo de planificación debería, idealmente, incluir a un auditor informático. El auditor, entonces, sería capaz de asegurar que el tema de controles y las verificaciones retrospectivas no sean pasadas por alto. El auditor puede proporcionar datos de prueba sobre los cuales basar testeos realistas del sistema. De este modo, a continuación, un auditor podrá confirmar el procesamiento de información desde su ingreso hasta el registro final y trazar las operaciones retrospectivas de las transacciones. Por lo tanto, si los requisitos en materia de auditorías son tomados en cuenta desde el desarrollo de un nuevo sistema, la auditoría y el control de ese sistema será mucho más efectivo y confiable. Asimismo, resultará más económico incorporar estas características al comienzo que tratar de introducirlas más tarde.

A continuación se describe los principales pasos de una auditoría de sistema.

9.3 Planificación

La planificación es crítica para el éxito y la credibilidad de una auditoría. Proporciona dirección, identifica el alcance o el fin último en función del cual se medirá la eficacia de la auditoría. Con respecto a los nuevos sistemas, existe siempre una etapa precedente de viabilidad. La pregunta básica que un estudio de planificación debe responder es: ¿Es posible?

De este modo, la etapa de planificación determinará entre otros asuntos:

- los objetivos de la auditoría; el auditor debe tener una idea clara del objetivo de su misión. Este objetivo también debe quedar claro a quienes serán auditados o a los demás miembros del equipo de desarrollo.
- el alcance; define los límites de la auditoría especificando qué áreas y qué sistemas serán incluidos.
- los sectores de riesgo; debería intentar identificar los sectores en los cuales los errores podrían causar consecuencias significativas o catastróficas y en los cuales el auditor podrá concentrar sus esfuerzos.

- la conducción de auditorías incluyendo reuniones preliminares y de clausura con el auditado; esto define las reglas de juego de la auditoría por adelantado y de este modo se previene malos entendidos o problemas durante la auditoría y permite al auditado conocer y saber qué esperar de la conclusión de la auditoría.
- duración de la auditoría; se debe definir un plazo para la realización de la auditoría a fin de posibilitar al auditado(s) organizar su trabajo para dar cabida al auditor
- los recursos necesarios para llevar a cabo la auditoría; según el tamaño y/o la ubicación del (de los) sistema(s) a ser auditados o la disponibilidad del personal clave, es esencial que el número de auditores asignados sea el apropiado.
- la disponibilidad de personal clave para entrevistas; es aún más importante asegurar que el personal clave esté totalmente informado sobre cuándo se realizará la auditoría y cuándo el auditor necesitará conversar con ellos. De este modo se puede alcanzar un entendimiento por adelantado acerca de la auditoría cuando sea posible.

Finalmente el auditor debería evaluar en qué medida los cambios al sistema o a la organización que lo opera, habrían sido afectados por el conocimiento de auditorías previas a la auditoría. Con respecto a sistemas existentes es probable que exista una cantidad de información auditada que puede proporcionar al auditor información útil acerca del sistema y de su desempeño en el pasado. Si, no obstante, hubiera habido cambios significativos, no se podrá depositar tanta confianza en la información previa.

9.4 Investigación o recopilación de datos

Existe en este campo un conjunto de métodos, que son principalmente los siguientes:

9.4.1. Entrevistas

Llevar a cabo entrevistas al personal a todo nivel en la cadena gerencial, tanto a los usuarios de la aplicación y a los procesadores de datos como a los diseñadores del sistema si es posible. A partir de estas entrevistas el auditor puede determinar cómo el sistema:

- es percibido en su rendimiento (generalmente desde el punto de vista gerencial)
- realmente opera (la gente que usa el sistema)
- se supone que opera (especificación del diseñador / usuario)

9.4.2. Examinación de la documentación

El auditor puede examinar:

- especificaciones del usuario que detallan qué deseaba el mismo que el sistema realizara
- especificaciones de diseño / sistema que detallan la solución propuesta por el equipo de diseño
- programación de pruebas: se utilizan para registrar el alcance y la amplitud de la prueba. Para asegurar que un sistema es capaz de manejar todas las situaciones, que es exacto, sólido, que posee la capacidad apropiada para tratar con picos inesperados; que posee un detector de errores eficaz y mecanismos de informes.
- conclusiones de ensayos y de operaciones en paralelo: estos informes consignan los resultados de las explotaciones en tiempo real de un sitio piloto o en paralelo con un sistema existente.
- manuales de utilización: son manuales de instrucciones sobre cómo emplear el sistema y debería ser fácil de leer y de alcance general.
- medidas de respaldo y de seguridad: deberían especificar cómo recomponerse de un desastre, protección del sistema ya sea a nivel de aplicaciones como de hardware.
- política de archivo: esta política deberá definir con qué frecuencia se respaldará la información (copia de seguridad) y por cuánto tiempo se mantendrá, y dónde y cómo será guardada, por ejemplo, fuera del lugar y en un gabinete a prueba de fuego.

Estos elementos de prueba, que no son exhaustivos, pueden identificar tanto controles internos como operacionales o la falta de los mismos. El auditor también puede deducir mucha información del estado (o la falta) de la documentación del sistema, la cual por ejemplo, puede estar obsoleta o incompleta. Una adecuada gestión de la configuración y controles sobre la gestión de documentos proporcionan al auditor elementos adicionales acerca de la salud del sistema y de la confianza que se puede depositar en el mismo.

9.5 Registro de los resultados de las auditorías

El auditor consignará sus resultados ya sea mediante un texto narrativo o mediante diagramas. Existen varias convenciones y normas sobre organigramas y cada uno de ellos se emplea por lo general para describir un aspecto particular. Ellos incluyen:

- organigrama de programación
- organigrama de análisis
- diagramas de bloques
- esquemas de bases de datos

El auditor a menudo compara su propio diagrama de flujo u organigrama con el organigrama del lugar para detectar alguna omisión o anomalía. Los típicos diagramas lucen como los indicados en los Apéndices 5 y 6. Esta etapa

generalmente concluye con una confirmación formal, por parte del auditado, con respecto a la comprensión del sistema por parte del auditor, antes de pasar a la siguiente fase.

9.6 Evaluación

Mediante la revisión y la evaluación de los datos recabados, el auditor puede comenzar a determinar las debilidades reales o percibidas en los controles internos. El proceso de evaluación permite al auditor planificar las pruebas y determinar a qué áreas aplicarlas, a los efectos de apreciar la eficacia de los controles y la credibilidad del resultado.

9.7 Confirmación de las conclusiones y resultados de la Auditoría

Este procedimiento constituye el cierre de cada etapa de una auditoría. Se puede realizar la confirmación en la etapa de recabación de datos mediante la observación, o en la etapa de la evaluación. Se puede efectuar mediante la inspección de registros, elaboración de informes de resultados, etc. e incluso re-efectuando el ciclo del proceso.

La inspección de la documentación ya sea generada por computadora o manualmente, con respecto a los registros de transacciones, deberá confirmar en qué medida la misma es completa, exacta y confiable. Cuando exista un proceso retrospectivo visible, el mismo será seguido para asegurar que no existan interrupciones.

Es posible utilizar técnicas avanzadas de TI cuando no existe verificación retrospectiva o cuando no es practicable seguirla debido al volumen de las transacciones. Estas técnicas de avanzada incluyen el diseño de programas especiales para interrogar los datos del medio magnético. El programa puede ser escrito sobre una base ad-hoc usando el mismo lenguaje que la aplicación de software o software propietario de interrogación de archivos.

Estos métodos pueden realizar un testeo simplemente y confirmar totales de transacciones, cálculos de impuestos, descuentos, etc. También se pueden emplear con el objeto de testear combinaciones inusuales de datos que sería prácticamente imposible de hacer empleando técnicas manuales. A menudo los auditores instalan un conjunto de programas de testeo, conocidos a veces como paquetes de auditorías, en el sistema para que corran en cada auditoría. Estos paquetes se pueden adaptar cambiando parámetros, pero solamente tendrán valor si el sistema se mantiene incambiado.

Estos métodos avanzados se emplean principalmente cuando el riesgo de error podría traer serias consecuencias, por ejemplo una importante merma en el pago de derechos e impuestos, o información estadística incorrecta que conduzca a problemas en la balanza de pagos, etc.

9.8 Informe

El resultado de la auditoría es generalmente un informe dirigido a la gerencia ejecutiva en el cual se efectúa sugerencias con respecto a cómo eliminar las debilidades identificadas o los controles que deberían ser ajustados para ser más eficaces. Los controles pueden incluso ser descartados si no son importantes en una situación en particular.

Las recomendaciones no son obligatorias pero se les presta una seria consideración antes de ser descartadas, ya que las consecuencias podrían ser desastrosas en ciertas circunstancias.

9.9 Verificación posterior a la auditoría

Frecuentemente, luego de la implementación de un nuevo sistema o de un cambio importante en un sistema ya existente, se revisa cómo está funcionando el sistema. Esto se lleva a cabo luego de un período acordado cuya finalidad es mostrar si el sistema está trabajando de acuerdo con lo detallado y diseñado o si hay atajos o lecciones que aprender para proyectos futuros. Del mismo modo, si un sistema informático ha sido auditado y se le efectuaron ciertas recomendaciones en lo relativo a su operación, una verificación posterior a la auditoría determinará si esas recomendaciones han sido implementadas y sus efectos, y si no lo fueron, los motivos de ello.

9.10 Conclusión

Una vez que un sistema ha sido registrado, evaluado y se hubiera implementado todos los cambios necesarios para mejorar el control, se puede esperar que opere confiablemente hasta que se realice un nuevo cambio importante. Se debería llevar a cabo auditorías periódicas para confirmar que nada ha cambiado y que los controles que se instalaron en el sistema siguen siendo administrados y respetados.

10 Asuntos legales

(Norma 7.4)

10.1 Introducción

No es posible establecer directivas específicas sobre asuntos legales para cada administración aduanera porque operan bajo diferentes sistemas legales y diferentes bases legales. Las directivas ofrecidas aquí tienen por objeto dar al lector un entendimiento inicial de los asuntos legales más comunes. Las directivas sobre las implicancias legales de la automatización de los procedimientos aduaneros deberían ser buscadas en los expertos en el tema, en las etapas iniciales del proyecto.

Cuando se trata de asuntos legales, puede ser necesario ser consciente del hecho que toda la legislación no se aplica en las mismas áreas, por ejemplo:

- convenciones internacionales

- legislación supranacional (por ejemplo, legislación de la CE con implicancias como aplicabilidad directa y primacía);
- legislación nacional con aplicabilidad general que puede afectar entidades dentro y fuera del dominio aduanero (por ejemplo, ley de protección de datos);
- legislación nacional con alcances específicos, como la legislación aduanera nacional que afecta solamente a aquellos que se encuentran dentro del dominio aduanero; y
- legislación de procedimiento aduanero, que se limita a los procedimientos aduaneros (por ejemplo, puede haber una legislación de Tránsito Aduanero).

Los asuntos legales a veces son mencionados como obstáculos insalvables para la implementación de algunas opciones de sistema propuestas. Cada vez más, las Administraciones Miembro han encontrado que no es necesariamente difícil ni tampoco un proceso escabroso el cambiar los requisitos legales.

10.2 Compatibilidad de la legislación existente

Cuando un procedimiento aduanero se informatiza, la gran mayoría de la legislación existente por lo general no necesita ser enmendada. No obstante, la automatización puede tener efecto en la simplificación de los procesos, la cual deberá ser reflejada en las disposiciones legales. Tal vez sea necesario cambiar la definición de responsabilidades, incluyendo el punto relativo al vencimiento de pago, cuándo se considera que una declaración ha sido efectuada, etc.

10.3 Tipos de asuntos legales

En un ambiente electrónico, desde el punto de vista legal, los asuntos que deben ser tomados en consideración cuando se introduce un nuevo sistema se pueden agrupar por ejemplo en los grupos que se presentan a continuación. Se debería notar que los agrupamientos de esta naturaleza son siempre artificiales y se realizan solamente a los efectos de presentación. En la práctica, el agrupamiento no tiene ningún valor legal y los asuntos se superponen de un grupo a otro.

- Asuntos Legales EDI (requisitos de forma, es decir, requisitos respecto al uso del papel, documentos, firma de documentos, etc., y requisitos relacionados al uso y a la aceptación de datos electrónicos como elementos de prueba);
- Asuntos legales vinculados a la seguridad (formato y medios para el almacenamiento de datos, autenticación, integridad, ausencia de repudio, reconocimientos, etc., y también asuntos probatorios);
- Protección de datos relativos a asuntos legales (restricciones respecto al acceso a los datos, restricciones a la transferencia de datos entre organismos, etc.);

- Otros asuntos como la confidencialidad, responsabilidades y obligaciones operacionales causadas por el uso del sistema de intercambio electrónico de datos, recursos, disposiciones legales que impidan el uso de encriptaciones, etc.;
- Cómo introducir el nuevo sistema: mediante un convenio (por ejemplo un Convenio de Intercambio que hace surgir otros asuntos contractuales) o basado en la autoridad investida por la administración, mediante el establecimiento de disposiciones que deberán ser obedecidas y aceptadas.

10.4 Firma

A pesar de la existencia de sistemas de intercambio de datos sofisticados, el proceso de importación / exportación a veces permanece en parte basado en papel debido a los requisitos legales y operacionales de las autoridades aduaneras locales. En algunos sistemas aduaneros de TI, los requisitos relativos a la firma necesitan la presentación de declaraciones físicas ante la Aduana además de los datos transmitidos electrónicamente, evitando de este modo que se produzca un movimiento hacia el ambiente “sin papel”. Estas barreras legales deben ser salvadas a los efectos de alcanzar los totales beneficios de la automatización de la Aduana.

Existen técnicas eficaces para reemplazar la firma manuscrita en un ambiente aduanero automatizado. El uso de salvoconductos (passwords), números de identificación personal, tarjetas de identificación o etiquetas personales, etc. y firmas digitales, pueden ser empleados para autenticar un mensaje electrónico e identificar su origen. Son ampliamente utilizadas en otros sectores como el bancario y por un creciente número de autoridades aduaneras.

Se puede abordar el tema de la legislación respecto a la firma digital de dos maneras:

- especificando precisamente qué mecanismos técnicos se deben emplear (Ej. qué algoritmo, cómo aplicarlo, etc.); y
- especificando que la elección del mecanismo apropiado es responsabilidad de la Aduana.

La segunda opción tiene el beneficio de no requerir cambios legislativos adicionales si la Aduana desea cambiar por otro mecanismo.

10.5 Admisibilidad

Aún existen obstáculos legales con respecto a la admisibilidad de datos legibles en una computadora, como la prueba en los juicios. La OMA en una resolución promulgada en 1986, convocó a sus Administraciones Miembro a presionar a las autoridades nacionales competentes para que lleven al orden legal los cambios indispensables para que los datos legibles informáticamente sean no solamente admitidos como medios de prueba ante los tribunales, sino que también establecería disposiciones respecto a la autenticación de otros datos

legibles por computadora, que no sean la firma manuscrita (ver 10.4 más arriba). Estas reformas legales son necesarias no sólo desde el punto de vista de la Aduana sino desde el punto de vista de los operadores comerciales en general.

Cuando se ha introducido una legislación semejante, es necesario asegurar que el sistema de TI es capaz de proporcionar material de prueba del modo prescrito.

10.6 Protección de datos y privacidad

Excepto, los sistemas de lucha contra el fraude, en general, la legislación en materia de protección de datos y de protección de la vida privada, se aplica habitualmente a los sistemas de TI de la Aduana. Su campo de aplicación puede cubrir personas físicas solamente o personas físicas y entidades legales.

Cuando se elabore la legislación de privacidad y de protección de datos, la Aduana debería tratar que la misma no hipoteque su capacidad de proteger la recaudación, el comercio u otros intereses del Estado, si la legislación nacional limitara sus derechos de retener información y de intercambiar información con otras partes interesadas (tanto nacionales como internacionales).

Es asimismo importante, de interés nacional, que la Aduana tenga el derecho de acceder al sistema informático del operador comercial para fines de verificación o de auditoría. La Aduana debería asegurar que esta situación no se vea adversamente afectada conforme a las disposiciones de una nueva legislación.

Cuando un sistema de TI nuevo esté en la etapa de introducción, se debe examinar la legislación sobre privacidad y protección de datos para asegurar que el sistema propuesto cumpla con todos los requisitos.

11 Problemas comunes

11.1 Introducción

Con anterioridad a la implementación de cualquier sistema automatizado, se debería considerar las áreas que pueden volverse problemáticas durante el desarrollo del proyecto. Se debería desarrollar estrategias para asegurar que problemas potenciales, ya sea organizacionales, procedimentales o relativos a recursos, no hagan fracasar al proyecto.

11.2 Resistencia cultural

La comunidad aduanera puede considerar la automatización como una potencial amenaza a sus puestos de trabajo y resistir su implementación. A través de una educación adecuada, programas de entrenamiento e incentivos, la Aduana puede eliminar esta resistencia y convertir a la comunidad aduanera en una fuerza de trabajo más efectiva. Asimismo, las administraciones aduaneras pueden combatir rumores y calmar incertidumbres, asegurándose que la información acerca de los planes del proyecto, su alcance, etc., sea accesible en

general, desde sus etapas iniciales. Al respecto, una solución consiste en publicar informes del proyecto regularmente y organizar reuniones con el personal más directamente afectado.

11.3 Automatización de fuentes de datos

La falta de fuentes automatizadas de datos puede causar que la automatización resulte poco atractiva a algunos operadores comerciales de la Aduana. Por ejemplo, si la documentación comercial no hubiera sido transmitida electrónicamente, entonces el operador comercial no podría usar esta información como la base de su declaración aduanera. Una posible solución al problema es contar con una oficina de servicios para introducción de datos. Estas oficinas podrían estar a cargo de la Aduana o de empresas privadas. En el caso de empresas privadas, la oficina de servicios debería ser supervisada por la Aduana para asegurar que las normas de captura de datos cumplen con los requisitos. Otra solución puede ser comprar todos los equipos para los operadores comerciales y para la Aduana a través de un programa de crédito de abastecimiento, que podría incluir un descuento sustancial para la compra de hardware y equipos.

11.4 Falta de infraestructura

Una inadecuada infraestructura de telecomunicaciones podría presentar potencialmente un problema para la automatización. En esta situación, los datos se pueden intercambiar mediante discos en vez de a través de redes públicas. El potencial de uso de comunicaciones satelitales también debería ser examinado.

El acceso a una fuente de poder ininterrumpida también podría ser problemático para algunas administraciones. En los casos en que los sistemas deben estar disponibles todo el tiempo, el costo de instalar un generador de energía debería ser incluido en los requisitos de recursos del proyecto.

11.5 Legislación aduanera

La inestabilidad de la legislación aduanera podría hacer impracticable la automatización completa de la Aduana en un solo proyecto. En vez de automatizar todo un sistema que pronto quedaría obsoleto, es mejor tomar un enfoque modular automatizando actividades y agregándolas al sistema central de acuerdo con las necesidades o según lo permita la estabilidad legislativa. Un ejemplo podría ser la implementación inicial de un sistema de cobro y pago de derechos al cual se le podría agregar otros sistemas a continuación. Asimismo, se podría dedicar recursos a racionalizar el proceso manual actual a los efectos de eliminar redundancias en el sistema.

11.6 Limitación de recursos y competencias

Si los recursos son limitados, los proyectos se deberían priorizar de acuerdo con las ganancias de productividad y eficacia para optimizar los gastos de recursos. Por ejemplo, la Aduana puede considerar automatizar el procedimiento más intensamente laborioso primero para aumentar la productividad.

Una autoridad aduanera puede no contar en sí misma con la competencia requerida para la implementación del proyecto. Contratar expertos de afuera requiere planificación en términos de costos y, más importante aún, definir explícitamente el rol del o de los consultores.
