

5

TELEMATIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADUANERA: LA EVOLUCIÓN HACIA INTERNET

Alfonso Castro Martínez

Subdirector General de Aplicaciones de Aduanas e Impuestos Especiales
Departamento de Informática Tributaria. Agencia Estatal de Administración Tributaria

Fco. Javier Martínez Picado

Subdirector General Adjunto de Aplicaciones de Aduanas e Impuestos Especiales
Departamento de Informática Tributaria. Agencia Estatal de Administración Tributaria

1. CONTEXTO

Esta comunicación describe el proyecto de Telematización de la presentación de declaraciones aduaneras de comercio exterior, especialmente en lo referente a su evolución desde el uso inicial de software y redes de comunicaciones propietarias hasta su versión actual basada en protocolos estándar Web y en la comunicación a través de Internet, que se configura como el único canal no papel de comunicación posible con los operadores económicos.

El proyecto se enmarca como un desarrollo dentro del Departamento de Informática Tributaria de la Agencia Tributaria, que da soporte como servicio horizontal al resto de Departamentos de la misma. En este caso, el Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales es el destinatario de la solución.

Si bien inicialmente las aplicaciones de gestión aduanera estaban descentralizadas, se inicia a principios de los años 90 el proceso de centralización, que culmina en el año 1994. Todas las administraciones de aduanas del territorio nacional quedan conectadas al ordenador central del Departamento de Informática Tributaria, para utilizar un sistema de información centralizado y totalmente integrado en todos sus aspectos de gestión, inspección, e investigación de Aduanas e Impuestos Especiales.

En aquel momento surge la necesidad de que las administraciones de aduanas españolas fueran competitivas respecto del resto de la Unión Europea, para evitar desviaciones de tráfico de mercancías; así, se aborda el diseño de un sistema de despacho de mercancías basado en el intercambio electrónico de datos EDI.

El proyecto se denominó COMPAS (Comunicación de Manifiestos entre Puertos y Aduanas), y está basado en la presentación telemática de declaraciones aduaneras con el fin último de mejorar la asistencia a los operadores económicos mediante la reducción del tiempo de despacho y por tanto de puesta a su disposición de las mercancías en la Aduana. Su implantación ha supuesto sin duda una total reingeniería de los procedimientos de la Aduana en la gestión del despacho de mercancías.

2. DESCRIPCIÓN DE COMPAS

La mejora de la calidad de los servicios asociados al tráfico de mercancías a través de las Aduanas se traduce en la consecución de los siguientes objetivos del proyecto:

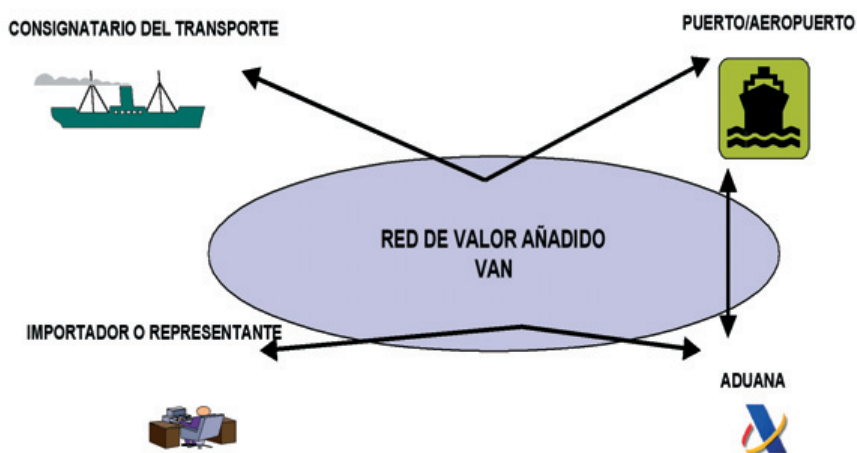
- a) **Incremento de la eficacia y eficiencia de las administraciones de Aduanas a través de la reducción de los costes, la disminución del tiempo de proceso, la ampliación de los horarios y la mejora en la calidad del servicio prestado:** el funcionamiento de las administraciones de Aduanas estaba diseñado para optimizar las tareas de grabación de declaraciones presentadas en papel, lo que suponía una sobreasignación de recursos para evitar demoras en las horas y días punta. En este contexto, se obtenía una productividad máxima de 109 documentos de importación grabados por hora, con unos costes salariales asociados de 6 EUR por documento. Los estudios realizados pusieron de manifiesto que el envío telemático de declaraciones permitiría destinar a la realización de otras tareas a 35 personas por cada millón de documentos. Además, el coste de un mensaje electrónico era en el inicio del proyecto de 0,066 EUR (11 pesetas), por lo que se produci-

ría un ahorro aproximado de 540.000 EUR por millón de documentos, que no sólo financiaba el sistema en sí mismo el primer año, sino que además generaba ahorros sustanciales a medio y largo plazo, aparte de los beneficios indirectos.

- b) **Calidad de los datos:** la declaración aduanera es de gran complejidad, con 47 casillas codificadas que tienen relaciones cruzadas entre sí. Todas tienen además repercusión en datos suministrados posteriormente por la Administración para la toma de grandes decisiones de política económica, por lo que la calidad de los mismos supone un beneficio añadido al administrado. Como ejemplos destacamos: estadísticas de comercio exterior nacional, estadísticas de las CC.AA., índices de precios, liquidación de derechos que forman parte del presupuesto de la U.E., liquidación de otros tributos.
- c) **Disminución del plazo de permanencia de las mercancías en los recintos:** la necesidad de favorecer el tráfico comercial se acentúa con la competencia directa entre los puertos y aeropuertos de los Estados Miembros, resultando imprescindible poder despachar mercancías 24 horas todos los días del año.
- d) **Establecimiento de relaciones directas entre los operadores económicos y las Aduanas:** deberían estar orientadas a la reducción de costes y a la transparencia en las relaciones; antes de COMPAS los canales de comunicación eran excesivamente rígidos, originando redundancias, pérdidas de tiempo e información y dificultando cualquier reforma del sistema. La conexión telemática integral para el envío de datos estructurados permite el despacho on-line sin papel, un incremento de la seguridad y certeza de las operaciones a partir de unos niveles de servicio públicamente conocidos, y un refuerzo de la confianza en que en el despacho se aplicara con precisión la compleja normativa de protección de la salud y derechos de los consumidores.
- e) **Lucha contra el fraude:** la calidad y rapidez en la disponibilidad de los datos es fundamental para proporcionar a la Inspección de Aduanas una herramienta de trabajo que demandaba para luchar de una forma más eficaz contra el fraude tributario y contra los tráfico ilícitos (drogas, tabaco, etc.) descubiertos en el momento en que las mercancías se introducen en los recintos aduaneros para formalizar los trámites del comercio exterior.
- f) **Ampliación de horarios:** la agilización del comercio exigía una ampliación de los horarios de apertura de oficinas. Dado que no era eficiente dar un servicio “24 horas” en todos los recintos aduaneros nacionales, un sistema telemático de tramitación de declaraciones aduaneras, configurable según las necesidades de cada recinto, en el que la autorización para que las mercancías pudieran ser retiradas de la Aduana (levante) se recibiera por el interesado en su ordenador, reduciría enormemente las necesidades de gestión y permitiría proporcionar un servicio de calidad y flexible adaptado a las necesidades de cada Aduana.

Todas estas mejoras se encontraban relacionadas entre sí, teniendo como factor común el uso intensivo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, cuya implantación debía producirse en un corto período de tiempo para evitar que el sistema quedara rápidamente obsoleto. Y las características que se identificaron como imprescindibles para el éxito del proyecto fueron las siguientes:

- **Único:** válido para todo recinto aduanero nacional.
- **Modular:** se puede utilizar para uno a varios tipos de declaraciones aduaneras, pudiendo ser progresiva su implantación en función de las necesidades del operador.
- **Abierto:** no exige ningún requisito en cuanto a hardware o software específico del operador.
- **Gratuito:** el servicio se ofrece gratuitamente a los operadores de comercio exterior, y su utilización es voluntaria
- **Basado en estándares:** se utilizan mensajes estándar EDIFACT definidos por Naciones Unidas (CUSDEC, CUSCAR, CUSREP, CUSRES).



1.1. Esquema de funcionamiento de COMPAS antes de la llegada del transporte

CONSIGNATARIO	ENVÍA O RECIBE	- A una sola ventanilla sus datos. - Posibles errores. - Aceptación del Puerto del número de escala. - Número de la declaración sumaria de la Aduana.
	PUEDE	- Modificar los datos hasta la llegada del barco.
PUERTO/AEROPUERTO	ENVÍA	- Al consignatario y a la Aduana el número de escala.
	RECIBE	- Por vía EDI todos los datos que necesita
ADUANA	RECIBE	- Datos de la declaración sumaria vía EDI. - Datos deolicitos (retirada, transportes). - Información del Puerto. - Modificaciones de los consignatarios.
	PROPORCIONA	- Números de las declaraciones sumarias. - Mensajes sobreolicitos.
IMPORTADOR O REPRESENTANTE	ENVÍA	- Declaraciones previas
	RECIBE	- Confirmación de la Aduana.



1.2. Esquema de funcionamiento de COMPAS a la llegada del transporte

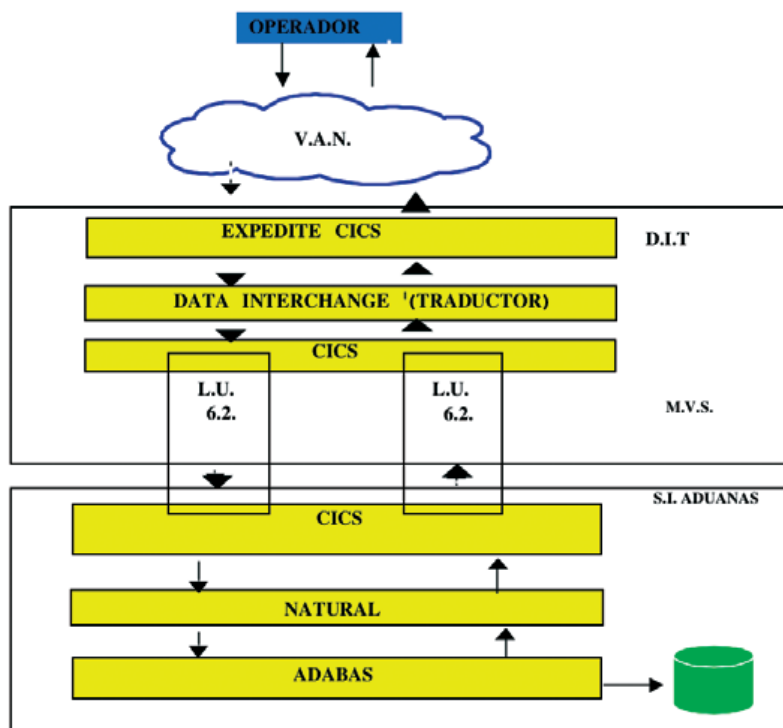
PUERTO/AEROPUERTO	PROPORCIONA	- Aviso de llegada.
IMPORTADOR O REPRESENTANTE	ENVÍA	- Documentos de despacho.
	RECIBE	- Levantes. - Avisos.
ADUANA	RECIBE	- Declaraciones de importación
	PROPORCIONA	1. Eleva las declaraciones de previas a definitivas. 2. Levante en circuito verde 3. Liquidaciones 4. Aplicación de legislación de filtros. 5. Clasificación en circuitos naranja o rojo. 6. Despacho. 7. Aviso de conformidad o paralización de la mercancía.

3. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA DE LA PRIMERA VERSIÓN DE COMPAS

La primera versión del proyecto abarcó entre los años 1994 y 1997. Sus componentes tecnológicos principales fueron:

- Hacia los operadores económicos:
 - a. Red de Comunicaciones: Red de Valor Añadido con proveedor único, protocolo SNA. La Red proporcionaba la autenticación y no repudio del emisor, mediante el uso del sistema de buzones o cuentas abiertas en ella para el envío de los mensajes y la recepción de las respuestas de la Aduana. La Red hacía además de tercero de confianza entre las partes.

- b. Protocolo simulando sincronismo a nivel de aplicación, es decir, el operador envía sus declaraciones al buzón de la Aduana, un módulo tipo 'demonio' descarga permanentemente su contenido, se procesa la declaración, y se genera el mensaje de respuesta que es puesto a disposición del operador en su buzón; el operador, con posterioridad se conecta al buzón y se descarga las respuestas en su sistema.
 - c. Mensajes intercambiados en formato EDIFACT.
 - Sistema interno de la Aduana:
 - a. Sistema on-line transaccional sobre host corporativo de la Agencia Tributaria
 - b. Uso de un producto software comercial para la traducción del EDIFACT al formato in-house (mensajes recibidos) y viceversa (respuestas al operador).
 - c. Infraestructura de transacciones COBOL/CICS sobre host MVS, protocolo APPC y aplicación de lógica de negocio desarrollada en NATURAL/ADABAS.
- A continuación se presenta el esquema de esta primera versión del proyecto:



4. SEGUNDA VERSIÓN DEL PROYECTO: PROTOCOLOS ABIERTOS DE COMUNICACIÓN

La segunda versión abarca del año 1997 a 2000. Esta segunda fase del proyecto se inició con la decisión de abrir la comunicación con los operadores a protocolos estándar: X.400 fue la solución adoptada, en función del 'estado del arte' de la época.

Varias empresas proveedoras de Redes de Valor Añadido conectaron MTAs al que se instaló en la Agencia Tributaria, de modo que el abanico de posibilidades de los clientes finales del pro-

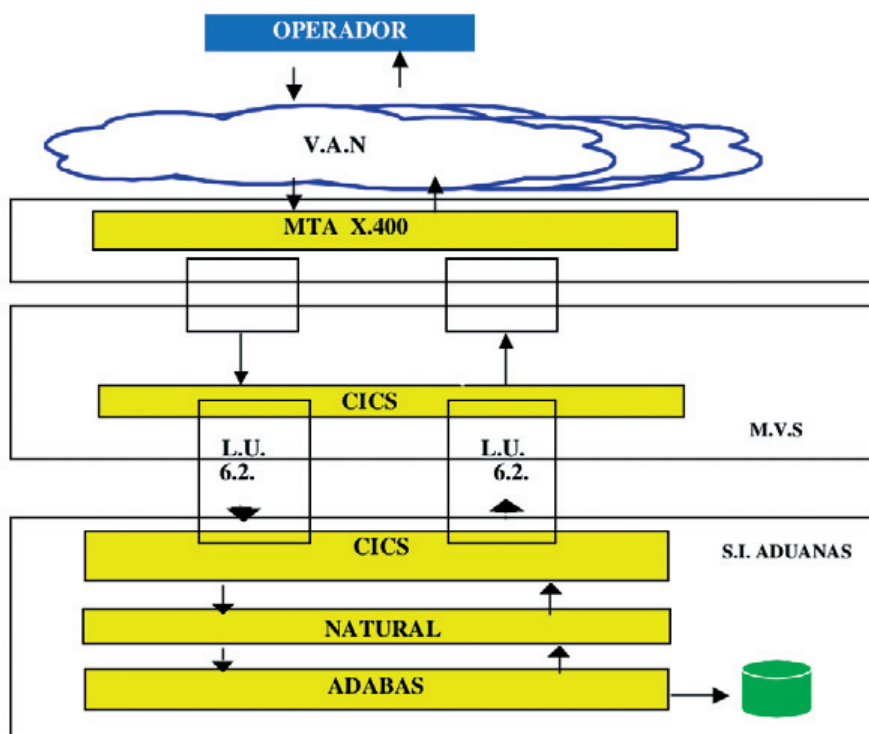
yecto aumentó drásticamente. Durante este período incluso la red basada en protocolo SNA de la versión primera fue eliminada, reconvirtiéndose también al protocolo X.400.

El otro hito más destacable de esta segunda versión del proyecto fue la eliminación del producto software de traducción EDIFACT. La conversión de EDIFACT al formato interno in-house (y viceversa) manejado por las aplicaciones de lógica de negocio pasó a ser realizado por rutinas ad-hoc desarrolladas por la Unidad responsable del desarrollo del proyecto, la Subdirección General de Aplicaciones de Aduanas e Impuestos Especiales del Departamento de Informática Tributaria.

Los componentes tecnológicos en esta etapa fueron los siguientes:

- Hacia los operadores económicos:
 - a. Red de Comunicaciones: protocolo X.400 con conexión Frame Relay de hasta 11 MTAs de proveedores de Red de Valor Añadido o empresas con volumen suficiente para conectar un MTA propio directamente al equivalente en el Departamento de Informática Tributaria.
 - b. Protocolo simulando sincronismo a nivel de aplicación, es decir, el operador envía sus declaraciones al MTA de la Aduana, un módulo tipo 'demonio' descarga permanentemente su contenido al host corporativo, se procesa la declaración y se genera el mensaje de respuesta que es enviado a la cola de salidas del MTA; otro proceso planificado de forma permanente va enviando las respuestas a los MTAs destinatarios.
 - c. Mensajes intercambiados en formato EDIFACT.
- Sistema interno de la Aduana:
 - d. Sistema on-line transaccional con pasarela X.400 (MTA) sobre sistema operativo Unix, y conexión vía APPC con el host corporativo de la Agencia Tributaria.
 - e. En una primera etapa, uso de un producto software comercial para la traducción del EDIFACT al formato in-house (mensajes recibidos) y viceversa (respuestas al operador). Posteriormente, se desarrollaron rutinas específicas para el parsing EDIFACT directamente desde las aplicaciones de lógica de negocio.
 - f. Infraestructura de transacciones COBOL/CICS sobre host MVS, protocolo APPC y aplicación de lógica de negocio desarrollada en NATURAL/ADABAS.

A continuación se presenta el esquema de esta segunda versión del proyecto:



5. LA VERSIÓN ACTUAL: INTERNET COMO CANAL SEGURO DE COMUNICACIÓN

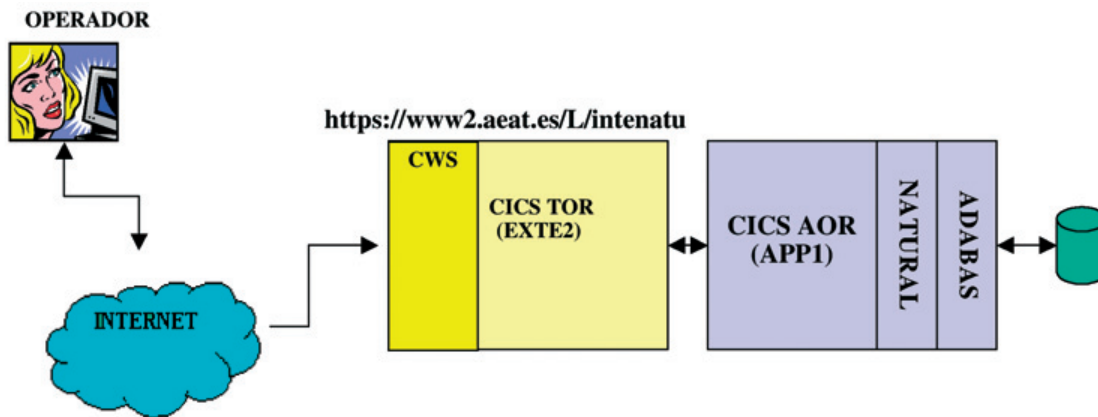
La Agencia Tributaria ha apostado siempre en vanguardia por el fomento y uso real de Internet como canal de comunicación con los ciudadanos. Así, en 1999 se implanta el primer proyecto de presentación segura de declaraciones por Internet para un colectivo potencialmente de millones de contribuyentes: la declaración del IRPF correspondiente al ejercicio 1998.

Dado el éxito tanto tecnológico como de utilización de ese proyecto, en el ámbito de Aduanas, y con objeto de aprovechar las sinergias del uso de Internet en la Agencia Tributaria, se decide migrar el proyecto COMPAS a Internet como red de comunicaciones. Esta decisión se pone en marcha de forma efectiva en 2001, ya que durante 2000 fue necesario coordinar con todos los usuarios del proyecto, tanto finales como proveedores de Redes Valor Añadido, las necesarias adaptaciones técnicas que un cambio tan profundo conllevan.

Los componentes tecnológicos en esta etapa son los siguientes:

- Hacia los operadores económicos:
 - a. Comunicación segura sobre Internet, protocolo HTTPS.
 - b. Funcionamiento puramente síncrono: el sistema de la Aduana espera mediante un http-POST una cadena URL-Encoded con tres parámetros: una constante por emisor, la declaración aduanera, y la firma digital de la declaración en formato PKCS#7; como respuesta, se envía una página HTML que contiene el mensajes de respuesta de aceptación o error en la declaración una vez procesada.

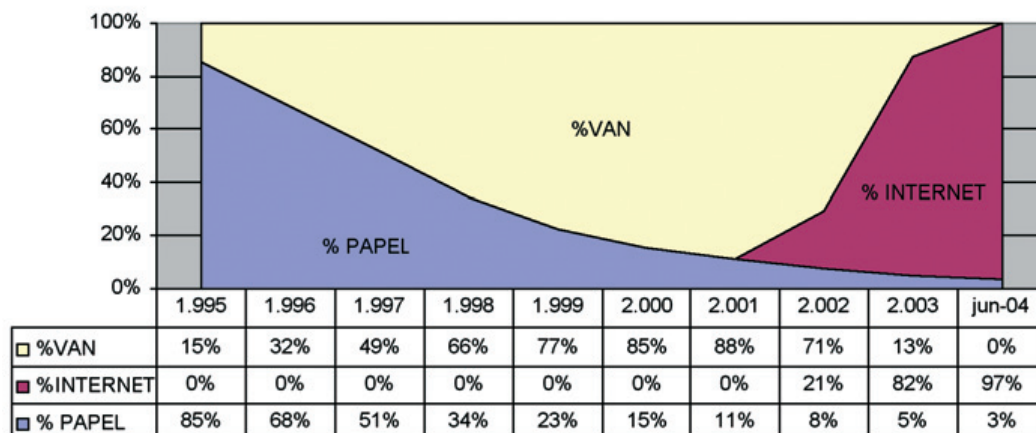
- c. La firma digital se obtendrá con alguno de los certificados electrónicos homologados por la Agencia Tributaria; en el comienzo del proyecto, sólo estaba disponible el de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.
 - d. La sintaxis del mensaje sigue siendo EDIFACT.
 - Sistema interno de la Aduana:
 - e. Sistema on-line transaccional sobre host corporativo de la Agencia Tributaria, servidor Web soportado en CICS (CICS Web Support).
 - f. Infraestructura de transacciones COBOL/CICS y aplicación de lógica de negocio desarrollada en NATURAL/ADABAS, con parsing EDIFACT directo.
- Se presenta a continuación un esquema de esta arquitectura:



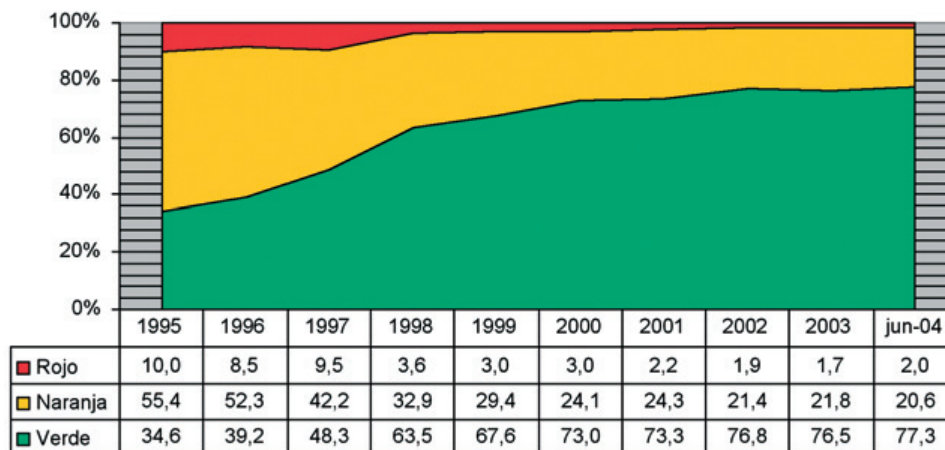
6. LA EVOLUCIÓN Y USO DEL SISTEMA COMPAS EN CIFRAS

Desde su implantación se ha producido un constante incremento en su uso, y podemos decir que su éxito ha sido completo en la consecución de los objetivos con los que surgió. La reingeniería de los procedimientos ha sido plena, de modo que la actividad actual de una Administración de Aduanas se centra en la mejora del control y revisión a posteriori de los despachos telemáticos, con el fin último de la lucha contra el fraude.

Evolución tipo canal presentación DU/



Evolución Circuitos Despacho



7. CONCLUSIONES

El uso intensivo de las nuevas tecnologías revoluciona la forma tradicional de hacer negocios, aunque para la implantación de un sistema como COMPAS debemos tener en cuenta algunas premisas:

- El sistema debe proporcionar **beneficios sustanciales y tangibles para ambas partes**, pues de otro modo no encontraremos la colaboración e impulso necesario para abordar un proceso de cambio.
- Se debe realizar una **reingeniería de los procesos clásicos que permita aprovechar al máximo la celeridad de los nuevos medios**: en el ejemplo de COMPAS lo constituye el sistema basado en reglas (filtros) de clasificación de las declaraciones que asigna a un porcentaje elevado de estas el despacho automático o 'circuito verde': el operador reci-

be, unos segundos después de enviar la declaración, g la autorización para retirar la mercancía. Ello permite asignar recursos humanos a tareas de mayor valor añadido, especialmente las de control y represión del fraude.

- **Neutralidad de la solución tecnológica**, que permita la efectiva integración de los sistemas de información de los intervinientes con reducción al mínimo de requisitos software/hardware. Ello posibilitará adicionalmente el apoyo de la iniciativa privada que ampliará sus sistemas tradicionales para incorporar las nuevas funcionalidades. En este proyecto las empresas informáticas que tradicionalmente habían distribuido programas de apoyo a la gestión de los Agentes de Aduanas han incorporado las funcionalidades de comunicación a estos paquetes para ofrecer un mayor valor añadido a sus clientes, finalmente con un coste gratuito mediante el uso de Internet.