
TECNOLOGÍA ADUANERA:

modernización con nuevos obstáculos

POR: MYRNA FABIOLA MIRELES
VERASTEGUI

Durante las últimas dos décadas, la digitalización ha sido presentada como una de las grandes promesas de modernización del comercio internacional. En un mundo donde la información circula a velocidades casi instantáneas y donde la logística global depende cada vez más de sistemas interconectados, la transformación digital de las aduanas parece no solo inevitable, sino también deseable. Automatizar trámites, sustituir documentos físicos por expedientes electrónicos y permitir el intercambio de información en tiempo real entre autoridades y empresas suena, en principio, como un avance incuestionable.

Sin embargo, detrás de esta narrativa de progreso tecnológico se esconde una pregunta que rara vez se formula con suficiente profundidad: ¿la digitalización realmente está simplificando los procesos aduaneros o simplemente está trasladando la burocracia tradicional a una nueva plataforma tecnológica? En otras palabras, ¿se está construyendo un sistema más eficiente o únicamente se está rediseñando la misma complejidad administrativa bajo una apariencia más moderna?

La relevancia de esta cuestión no es menor. El comercio exterior depende de manera crítica de la rapidez y previsibilidad con la que las mercancías pueden cruzar fronteras. Cada retraso administrativo se traduce en costos logísticos, incertidumbre operativa y pérdida de competitividad para las empresas. Por ello, la digitalización aduanera se ha convertido en una pieza central de las estrategias gubernamentales orientadas a facilitar el comercio. No obstante, el entusiasmo tecnológico puede ocultar un riesgo: asumir que la modernización de herramientas equivale automáticamente a la modernización de los procesos.

Durante décadas, los sistemas aduaneros han sido percibidos como uno de los espacios más burocráticos del aparato estatal. Trámites extensos, documentación abundante, revisiones múltiples y procesos administrativos fragmentados han formado parte de la experiencia cotidiana de quienes participan en el comercio internacional. Frente a esta realidad, la digitalización surgió como una solución prometedora. La posibilidad de enviar documentos electrónicamente, automatizar verificaciones y centralizar información parecía capaz de reducir significativamente los tiempos de despacho y mejorar la transparencia institucional.

Sin embargo, la transformación digital no siempre ha sido acompañada por una revisión profunda de las estructuras administrativas existentes. En muchos casos, los procesos tradicionales simplemente han sido trasladados a plataformas digitales sin cuestionar su complejidad original. Formularios extensos que antes se llenaban en papel ahora se completan en línea; expedientes físicos se convierten en archivos electrónicos; oficinas de atención se sustituyen por portales digitales. Pero el número de requisitos, la fragmentación institucional y la lógica burocrática permanecen prácticamente intactos.

Esta situación genera una paradoja evidente: la tecnología que debería simplificar el comercio exterior puede terminar produciendo nuevas formas de complejidad administrativa.

Lo que antes era una fila en una ventanilla ahora se convierte en un sistema informático que exige múltiples registros, validaciones y formatos específicos. Los errores ya no se corrigen frente a un funcionario, sino mediante procesos electrónicos que pueden ser igual o incluso más rígidos que los procedimientos tradicionales.

Uno de los problemas más frecuentes en los procesos de digitalización aduanera es la falta de integración entre los distintos sistemas institucionales. En teoría, la digitalización debería permitir que diversas autoridades compartan información de manera fluida, evitando que las empresas deban presentar los mismos datos repetidamente ante diferentes dependencias. En la práctica, sin embargo, muchos sistemas funcionan como plataformas aisladas que requieren cargas de información duplicadas o procesos paralelos de validación.

Esta fragmentación tecnológica reproduce una vieja característica de la burocracia administrativa: la existencia de múltiples instancias con competencias superpuestas pero escasa coordinación efectiva. La diferencia es que ahora el problema no se manifiesta en expedientes físicos que se trasladan entre oficinas, sino en bases de datos que no se comunican entre sí.

Otro aspecto poco discutido de la digitalización aduanera es la forma en que modifica la relación entre el Estado y los operadores del comercio exterior. En el modelo tradicional, la interacción con las autoridades ocurría principalmente a través de procedimientos presenciales o documentales relativamente visibles. La digitalización, en cambio, introduce una mediación tecnológica que transforma esa interacción en una relación con sistemas informáticos cuya lógica no siempre resulta transparente.

Los algoritmos de validación, los filtros automáticos y las reglas programadas en las plataformas digitales pueden determinar si una operación avanza o se detiene dentro del sistema. Cuando surge un problema, las empresas se enfrentan con frecuencia a mensajes de error poco claros o a procesos de corrección que dependen de mecanismos administrativos complejos. La tecnología, que supuestamente debía simplificar la relación con la autoridad, puede terminar generando una sensación de opacidad institucional.

A esta dinámica se suma otro elemento que suele pasar desapercibido en los discursos de modernización: la brecha entre el diseño tecnológico y la realidad operativa del comercio exterior. Las plataformas digitales se desarrollan muchas veces desde una perspectiva administrativa que prioriza el control y la recopilación de información. Sin embargo, el comercio internacional funciona bajo una lógica de velocidad, coordinación logística y toma de decisiones en tiempo real.

Cuando los sistemas digitales no están alineados con esa lógica operativa, se produce una fricción que afecta directamente la eficiencia del comercio. Un portal que se vuelve inaccesible durante ciertas horas, una plataforma que requiere cargas de información excesivamente detalladas o un sistema que no permite corregir errores de manera ágil pueden generar retrasos que terminan afectando toda la cadena logística.

Paradójicamente, la digitalización puede incluso aumentar la dependencia de intermediarios especializados. En teoría, las plataformas electrónicas deberían facilitar que las empresas gestionen sus propios trámites de manera más directa. No obstante, la complejidad técnica de algunos sistemas ha producido el efecto contrario. Muchas organizaciones terminan necesitando expertos que comprendan las particularidades de las plataformas, los formatos de carga de información y las reglas de validación automática. Esto no significa que la digitalización sea, en sí misma, un proceso negativo. Sería difícil imaginar un comercio internacional contemporáneo basado exclusivamente en documentos físicos y procedimientos manuales.

Las ventajas potenciales de la transformación digital son evidentes: mayor trazabilidad, intercambio de información más rápido, reducción de errores humanos y mejores herramientas para la gestión de riesgos.

El problema surge cuando la tecnología se convierte en un objetivo en sí mismo, en lugar de ser una herramienta al servicio de una reforma administrativa más profunda. Digitalizar procesos ineficientes no necesariamente produce eficiencia. En algunos casos, simplemente crea una burocracia digital que reproduce las mismas dificultades del sistema tradicional bajo una apariencia tecnológica.

Esta situación plantea una cuestión fundamental sobre el papel de la innovación en las instituciones públicas. La modernización tecnológica suele asociarse con la idea de progreso, pero la verdadera transformación institucional requiere algo más que la adopción de nuevas herramientas. Exige revisar críticamente los procesos existentes, identificar redundancias administrativas y rediseñar los procedimientos con una lógica centrada en la facilitación del comercio.

Lo que en teoría debía simplificar el proceso termina multiplicando los puntos de interacción burocrática. El exportador o importador ya no enfrenta una sola ventanilla física, pero sí puede encontrarse con varias ventanillas digitales que requieren registros distintos, firmas electrónicas específicas o formatos incompatibles entre sí. La carga administrativa no desaparece; simplemente adopta una forma más sofisticada.

A esta complejidad se suma un factor pocas veces discutido en los discursos oficiales sobre modernización: la desigualdad tecnológica entre los actores del comercio internacional. Las grandes empresas logran adaptarse con relativa rapidez a sistemas digitales complejos. Cuentan con departamentos especializados, consultores tecnológicos y recursos para integrar sus plataformas internas con los sistemas gubernamentales.

Las pequeñas y medianas empresas, en cambio, suelen enfrentar mayores dificultades. Para ellas, cada cambio tecnológico implica aprendizaje, inversión y riesgo operativo. La digitalización, que en teoría democratiza el acceso a los servicios públicos, puede terminar generando nuevas barreras de entrada cuando los sistemas no están diseñados pensando en la diversidad de usuarios.

Existe también una dimensión cultural dentro de las propias administraciones aduaneras. Modernizar no significa únicamente implementar tecnología; implica transformar formas de trabajo, estructuras jerárquicas y criterios de evaluación institucional. Cuando esta transformación cultural no ocurre, los sistemas digitales se utilizan para reproducir las mismas prácticas administrativas que se buscaba superar.

Es relativamente común encontrar plataformas que exigen la carga de documentos que ya existen dentro del propio sistema gubernamental. En lugar de compartir información entre dependencias, se obliga al usuario a repetir procesos de registro o validación. La tecnología, en estos casos, no reduce la burocracia; la formaliza y la vuelve más rígida.

Otro aspecto que merece atención es la dependencia tecnológica que se genera cuando los procesos aduaneros se digitalizan completamente. Si un sistema falla, se detiene una parte del comercio exterior. Si una actualización introduce errores, miles de operaciones pueden quedar bloqueadas simultáneamente. Lo que antes podía resolverse mediante ajustes administrativos ahora depende de la capacidad técnica para corregir un sistema informático.

Este fenómeno introduce una paradoja interesante. La digitalización promete eficiencia, pero también aumenta la vulnerabilidad operativa del sistema. Un error humano aislado en el pasado podía afectar una operación específica; un error de programación hoy puede afectar miles.

MYRNA FABIOLA MIRELES VERASTEGUI

Desde una perspectiva institucional, la digitalización también redefine la relación entre el Estado y los profesionales del comercio exterior. Agentes aduanales, consultores logísticos y especialistas en cumplimiento normativo han desempeñado históricamente un papel de intermediación entre las empresas y la autoridad. Su conocimiento del sistema permitía traducir reglas complejas en operaciones viables.

Con la digitalización, algunos discursos institucionales sugieren que esa intermediación podría reducirse, ya que las plataformas permitirían a los usuarios interactuar directamente con la administración. Sin embargo, la experiencia práctica muestra un fenómeno distinto: a medida que los sistemas se vuelven más complejos, la necesidad de especialistas no desaparece, sino que se transforma.

El profesional del comercio exterior ya no solo interpreta normas; también interpreta sistemas. Comprende cómo interactúan diferentes plataformas, anticipa posibles inconsistencias digitales y traduce requisitos tecnológicos en procedimientos operativos. En otras palabras, la digitalización no elimina la complejidad del sistema aduanero; simplemente la desplaza hacia nuevos ámbitos de conocimiento.

Todo esto no significa que la digitalización aduanera sea innecesaria o contraproducente. Por el contrario, resulta evidente que el comercio internacional contemporáneo exige sistemas capaces de procesar grandes volúmenes de información, detectar riesgos con rapidez y coordinar múltiples actores logísticos. Pretender gestionar estas dinámicas mediante procesos puramente analógicos sería insostenible.

El problema no radica en la digitalización en sí misma, sino en la manera en que se implementa. Cuando la tecnología se utiliza como una herramienta de transformación institucional, puede simplificar procesos, mejorar la transparencia y facilitar el comercio. Cuando se utiliza únicamente como una capa tecnológica sobre estructuras burocráticas existentes, corre el riesgo de consolidar una burocracia digital aún más compleja que la anterior.

Desde una perspectiva crítica, es necesario reconocer que la modernización tecnológica del Estado no es un proceso neutral. Cada decisión de diseño qué datos se solicitan, qué validaciones se requieren, qué operaciones se automatizan refleja prioridades administrativas y visiones sobre cómo debe funcionar el comercio exterior. La digitalización, por tanto, no es solo un proyecto técnico; es también un proyecto político e institucional.

En este contexto, la responsabilidad profesional adquiere una dimensión particular. Quienes trabajan en el ámbito aduanero no solo deben adaptarse a las nuevas herramientas tecnológicas, sino también participar en la discusión sobre su diseño y su impacto. La experiencia cotidiana de los operadores del comercio exterior constituye una fuente valiosa de conocimiento sobre cómo funcionan realmente los sistemas y dónde se generan fricciones innecesarias.

Cuestionar la digitalización no significa oponerse al progreso tecnológico. Significa exigir que la modernización cumpla su promesa fundamental: simplificar la relación entre el Estado y la actividad económica, no complejizarla. Significa reconocer que la eficiencia administrativa no se logra únicamente con software más avanzado, sino con procesos mejor pensados.

La verdadera innovación institucional ocurre cuando la tecnología se utiliza para replantear preguntas básicas: qué información es realmente necesaria, qué controles generan valor público y cuáles responden simplemente a inercias burocráticas acumuladas durante décadas.

En última instancia, la digitalización aduanera plantea una cuestión más amplia sobre el futuro de la administración pública en la era tecnológica. Si el objetivo es construir instituciones más ágiles, transparentes y orientadas al servicio, la tecnología debe ser un medio y no un fin. Convertir la modernización en una simple acumulación de plataformas digitales puede terminar produciendo exactamente lo contrario de lo que se pretende evitar.

Quizás el desafío más importante no sea digitalizar las aduanas, sino aprender a simplificarlas antes de hacerlo. Porque cuando la complejidad burocrática se codifica en sistemas informáticos, deja de ser un problema administrativo y se convierte en una arquitectura digital mucho más difícil de desmontar.