

24 DE JUNIO DEL 2021

La transformación digital de las aduanas



Lic. Oscar Rivera Rodríguez



Situación actual en México

México cuenta con 49 aduanas ubicadas de la siguiente forma:

19 en la frontera norte

2 en la frontera sur

17 aduanas marítimas

11 aduanas interiores

Tres factores para impulsar su modernización

+ Las aduanas de México necesitan transformarse. Si bien se han hecho cambios positivos y avances sustanciales en diversos aspectos –como la implementación de la Ventanilla Única, para realizar trámites de comercio exterior, y el Proyecto de Integración Tecnológica Aduanera (PITA), entre otros–, el camino para consolidar su modernización aún es largo.

Capacitación.

La mayor parte de los errores conductuales que ocurren en **aduanas** se debe, esencialmente, al desconocimiento que el personal tiene sobre temas técnicos, nuevos procesos, tecnologías e incluso cuestiones éticas y de integridad.

Estandarización

Un fenómeno particular que ocurre en las **49 aduanas del país** es que no existe una homogeneización en la aplicación de los criterios sobre las **operaciones de comercio exterior**. Esto quiere decir que la aplicación de procesos y lineamientos en algunas aduanas puede no ser la misma que en otras, una situación que puede generar confusión, retrasos entre quienes desean importar y exportar bienes o hasta trato diferenciado e inequitativo.

Tres factores para impulsar su modernización

Convenio de Kioto, ¿una apuesta redituable?

- + El **Convenio de Kioto** es, de acuerdo con la **Organización Mundial de Aduanas**, el principal convenio de facilitación del **comercio aduanero**. Su intención, explica el organismo, es facilitar el comercio, armonizando y simplificando los procedimientos y las **prácticas aduaneras**.
- + ¿Cómo intenta lograrlo? A través de la promoción de los mejores estándares y prácticas para **modernizar los procedimientos y técnicas aduaneras**, requerimientos y condiciones.



Facilitación de los procedimientos aduaneros

21 de agosto del 2018 se publicó en el **Diario Oficial (DOF)** el Decreto por el que se aprueba el **Protocolo de Enmienda del Convenio Internacional** sobre la Simplificación y Armonización de los Regímenes Aduaneros, conocido como la Versión Revisada del Convenio de Kyoto de la Organización Mundial de Aduanas (**OMA**), hecho en Bruselas el 26 de junio de 1999.

+ la implementación del **Convenio de Kyoto** se convierte en una herramienta para asistir el **desarrollo de los procedimientos** de la Aduana Mexicana, mediante el establecimiento de principios y conceptos modernos. Éstos incluyen el reconocimiento de zonas francas, la aplicación de modernas tecnologías y el paperless, la desaparición de monopolios, el **despacho anticipado**, la implementación de filosofías nuevas y el compromiso de proveer transparencia y seguridad de los procedimientos aduaneros.



Ley de Aduanas

Última reforma publicada DOF 06-11-2020

ARTICULO 3o. Las funciones relativas a la entrada de mercancías al territorio nacional o a la salida del mismo son facultades exclusivas de las autoridades aduaneras.

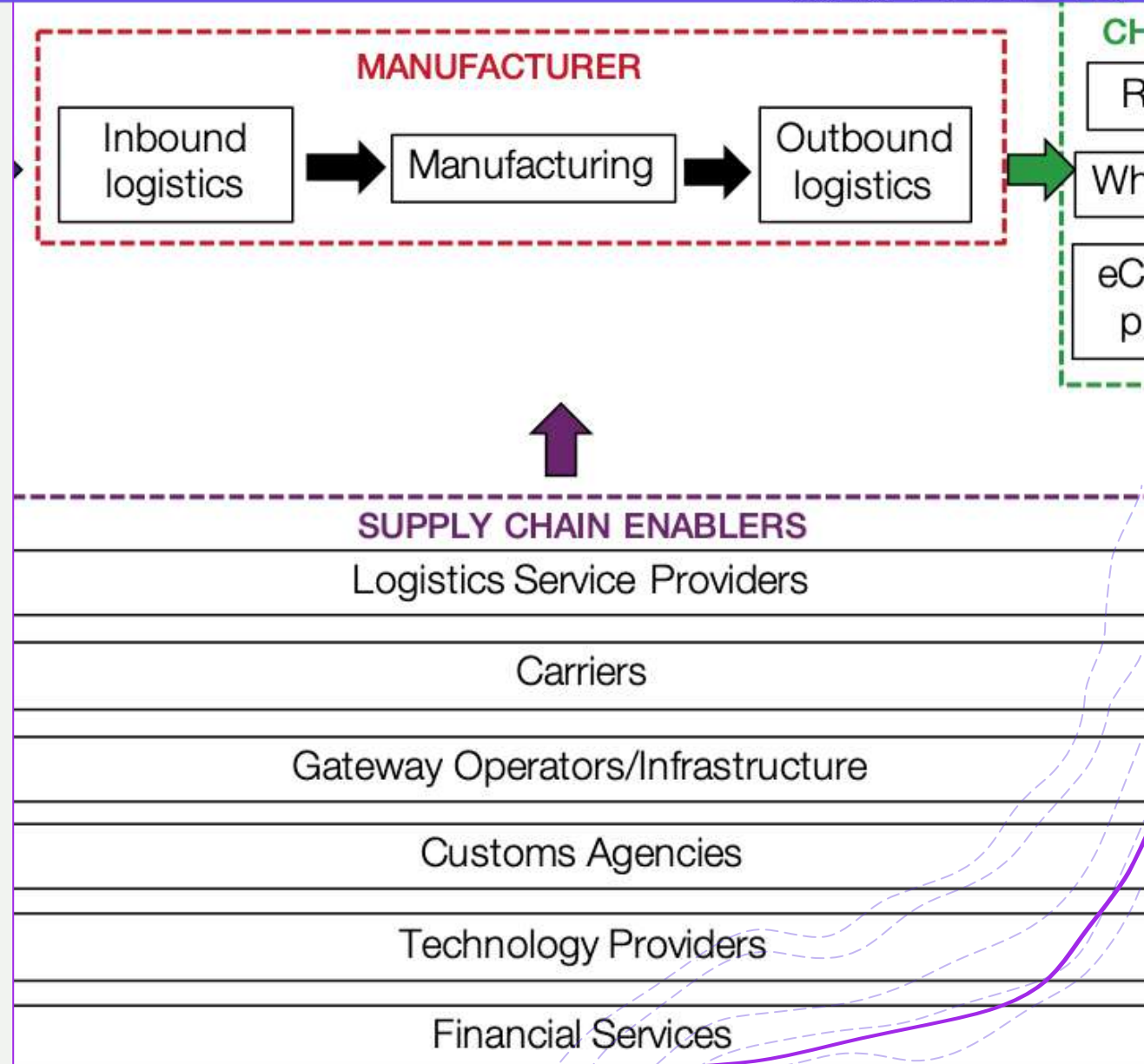
Los programas o proyectos relacionados con mejoras, controles, uso de nuevas tecnologías o facilitación en materia aduanera que las autoridades mexicanas realicen o celebren en forma coordinada con autoridades aduaneras y fiscales de otros países, deberán implementarse de conformidad con los términos pactados con dichas autoridades y atendiendo a las disposiciones jurídicas aplicables. El Servicio de Administración Tributaria establecerá mediante reglas, los mecanismos, formas y medios a través de los cuales se facilitará y proveerá la instrumentación de dichos programas o proyectos.

ARTICULO 167-I. La autorización a que se refiere el artículo 167-D de esta Ley permite a la agencia aduanal realizar lo siguiente:

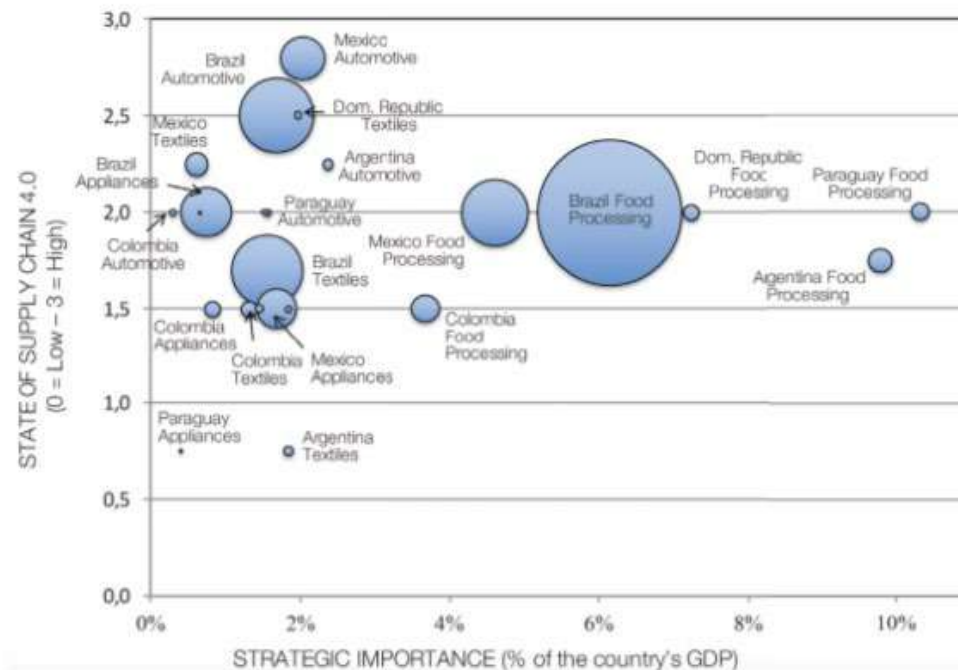
III. El programa de nuevas inversiones sobre la infraestructura física y tecnológica que la agencia aduanal deba implementar para la prestación de los servicios de despacho en cada una de las aduanas adicionales.

El reto es la cadena de suministro 4.0

+ La **Supply Chain 4.0** es un concepto en auge que hace referencia a la incorporación de nuevas tecnologías a la cadena de suministro. Integrar los flujos de materiales y de datos para conseguir una cadena de suministro más segura, ágil y flexible.



América Latina y el Caribe: Estado de la cadena de suministro 4.0 (por sectores)



Notes: The state of the 4IR transformation is based on interviews and secondary market research; the size of the bubble depicts the percentage of the total GDP share of the four sectors in the six countries under study.
Source: Authors' analysis.

Imagen: World Economic Forum/BID

Obstáculos más importantes que se interponen la Cadena de Suministro 4.0

- + **Desafíos del contexto regional:** bajos costos laborales, disponibilidad limitada de tecnologías avanzadas, una brecha en capacidades y disponibilidad de fuerza de trabajo calificada, y resistencia cultural son algunos de los factores regionales.
- + **Bajo nivel de concientización y preparación de la Pequeña y Mediana Empresa (Pyme):** las Pymes representan aproximadamente 95% de la empresas de la región. Si bien ellas reconocen la necesidad de innovar, tienen un conocimiento muy limitado de los beneficios de la Cuarta Revolución Industrial, y carecen de los recursos financieros y humanos para innovar.
- + **Limitaciones en los facilitadores de la cadena de suministros:** los países de la región disponen de una infraestructura deficitaria de carreteras y ferrocarriles , combinada con factores como la congestión en el acceso a puertos, adopción desigual de tecnología por parte de los proveedores de servicios logísticos y operaciones aduaneras ineficientes.
- + **Coordinación limitada de programas y planes gubernamentales:** la falta de un marco integral para una estrategia nacional referente a la cadena de suministros, y la coordinación limitada entre entes del sector público disminuye la posibilidad de desarrollar la [Cadena de Suministros 4.0](#).

Innovación tecnológica

- + Las empresas deben experimentar y explorar la implementación de pilotos con socios de la cadena de suministros para evaluar el potencial involucrado en este tipo de transformación.
- + En lo que se refiere a la experimentación tecnológica, las empresas deben monitorear a start-ups locales para identificar nuevas tecnologías, aplicaciones y modelos de negocio innovadores. La región ya dispone de una comunidad de innovadores vibrante sobre todo en el campo de logística y comercio electrónico.



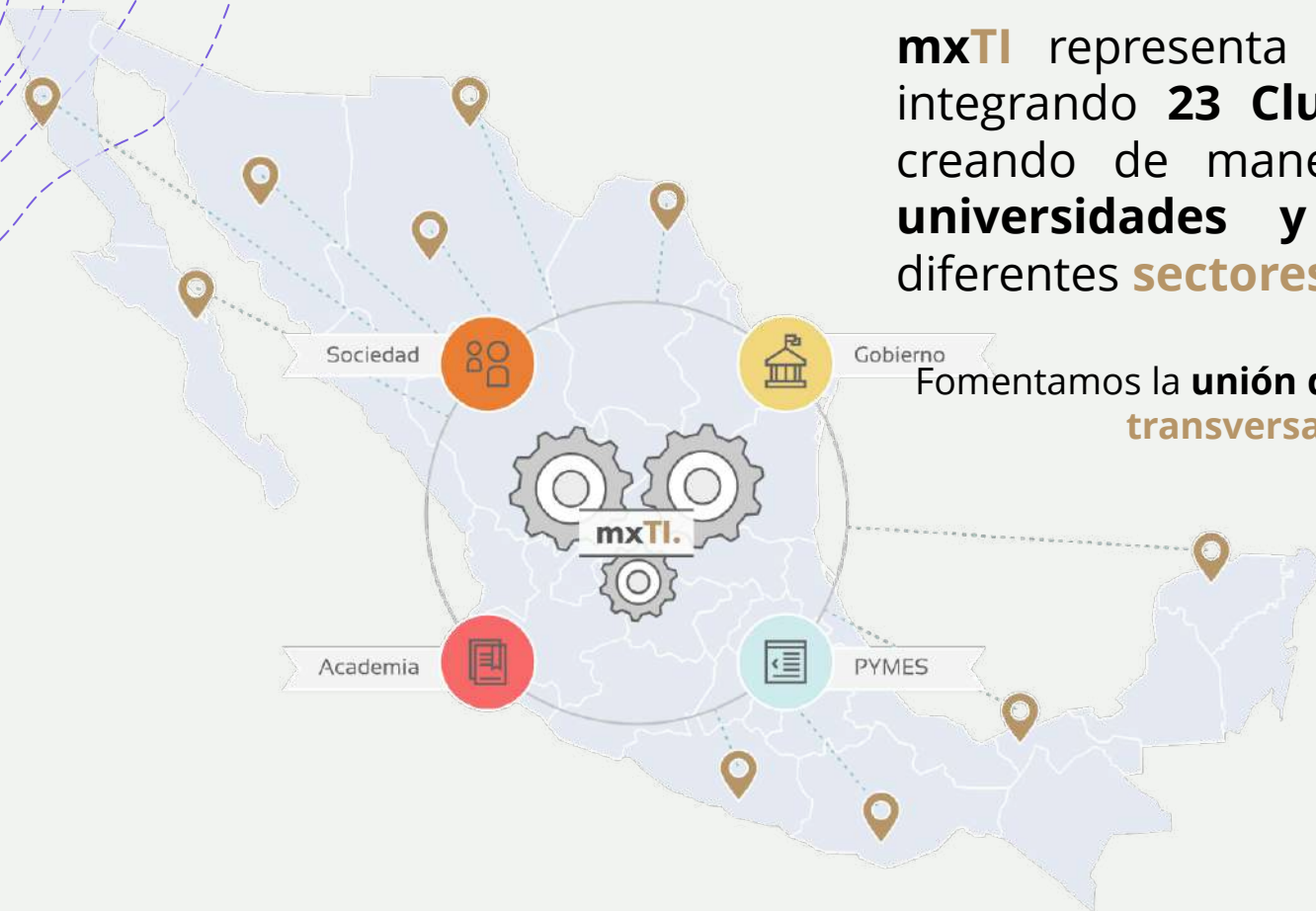


El Corazón Inteligente de México

23 Clústeres de TI

mxTI representa el **mayor ecosistema regional del país**, integrando **23 Clusters** y más de **500 empresas** asociadas, creando de manera estatal **ecosistemas** en conjunto con **universidades y organizaciones** representativas de los diferentes **sectores estratégicos** de la región.

Fomentamos la **unión del sector de TI**, proyectándolo como la gran **plataforma transversal** de todos los **sectores industriales** del país.



La Digitalización es modular

- + La transformación digital de procesos, así como la implementación de nuevas tecnologías, no necesariamente debe implementarse utilizando un método rápido o apostar a un “todo o nada”.
- + La modularidad para una digitalización inteligente es una característica de implementación gradual, asimilada y asimilable que permite el correcto flujo de los sistemas hacia un progreso sostenible y , sobre todo, escalable.
- + Estos procesos de transformación digital en las empresas se convertirán en la norma, con la necesidad tangible que presenta el tiempo que vivimos, ya no solo para el desarrollo empresarial, también para la sostenibilidad a largo plazo de los procesos de la empresa.

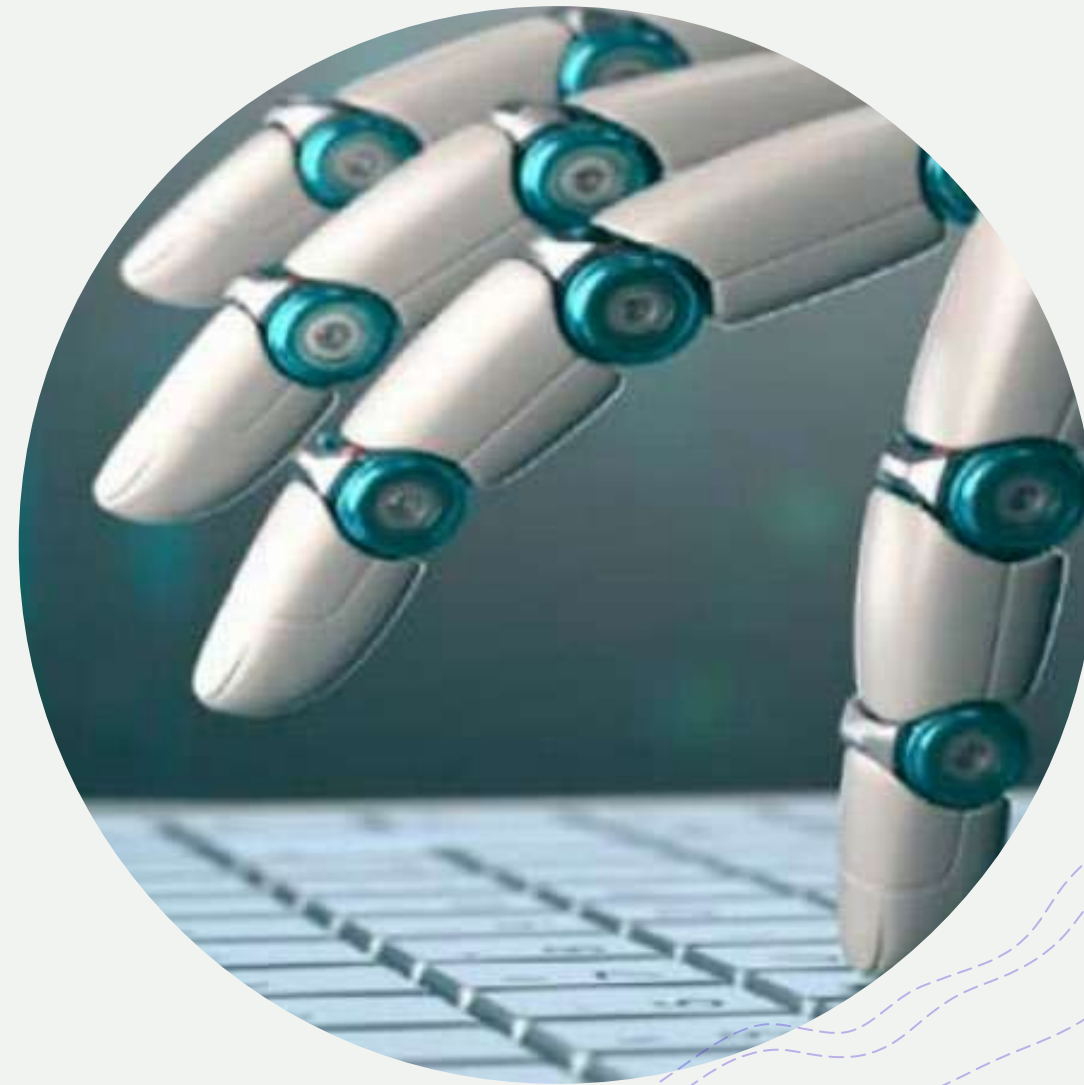
¿Qué puede hacer RPA por mí?

- + Los **bots de automatización robótica** de procesos tienen el mismo conjunto de habilidades que las personas... y algunas más. Pensemos en los **bots de RPA como una fuerza de trabajo digital** que puede interactuar con cualquier sistema o aplicación. Por ejemplo, los **bots** pueden copiar y pegar, extraer datos web, hacer cálculos, abrir y mover archivos, analizar correos electrónicos, iniciar sesión en programas, conectarse a **API** y extraer datos no estructurados. Y dado que los bots se pueden adaptar a cualquier interfaz o flujo de trabajo, **no es necesario cambiar los sistemas, aplicaciones o procesos empresariales existentes** a fin de realizar la automatización.



LOS FUNDAMENTOS DE LA FUERZA DE TRABAJO DIGITAL

- + Los trabajadores digitales son la síntesis de herramientas digitales que, de otro modo, estarían desconectadas, y cada una tiene un increíble valor para contribuir a la mejora de los esfuerzos humanos.
- + Los trabajadores digitales están a la vanguardia de la **automatización inteligente**, ya que son la primera y única tecnología que reúne la **RPA**, la AI y el aprendizaje automático para crear empleados virtuales listos para implementarse directamente en el entorno de trabajo.



Trabajadores Digitales RPA

<https://www.youtube.com/watch?v=DoketxXY6Bo&t=2s>

La IA en el reconocimiento de docs e integración a los RPA

¿Qué es el reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y por qué es importante para RPA?

- + El reconocimiento óptico de caracteres (OCR) es una característica clave de cualquier buena solución de automatización de procesos robóticos (RPA). En resumen, el OCR es una tecnología utilizada para extraer texto de imágenes y documentos por medios mecánicos o electrónicos. Convierte el texto mecanografiado, escrito a mano o impreso en texto codificado por la máquina, lo que permite utilizar estos datos en los procesos empresariales electrónicos sin necesidad de que alguien los capture manualmente.
- + El OCR ha existido en diversas formas durante más de 100 años, pero a diferencia de las primeras versiones de la tecnología que necesitan ser entrenadas una fuente a la vez con imágenes de cada carácter, las soluciones de OCR actuales, impulsadas por la inteligencia artificial (IA), pueden reconocer y capturar datos de documentos impresos a máquina con altos niveles de precisión. Su capacidad para descifrar con precisión el texto escrito a mano también está mejorando rápidamente.

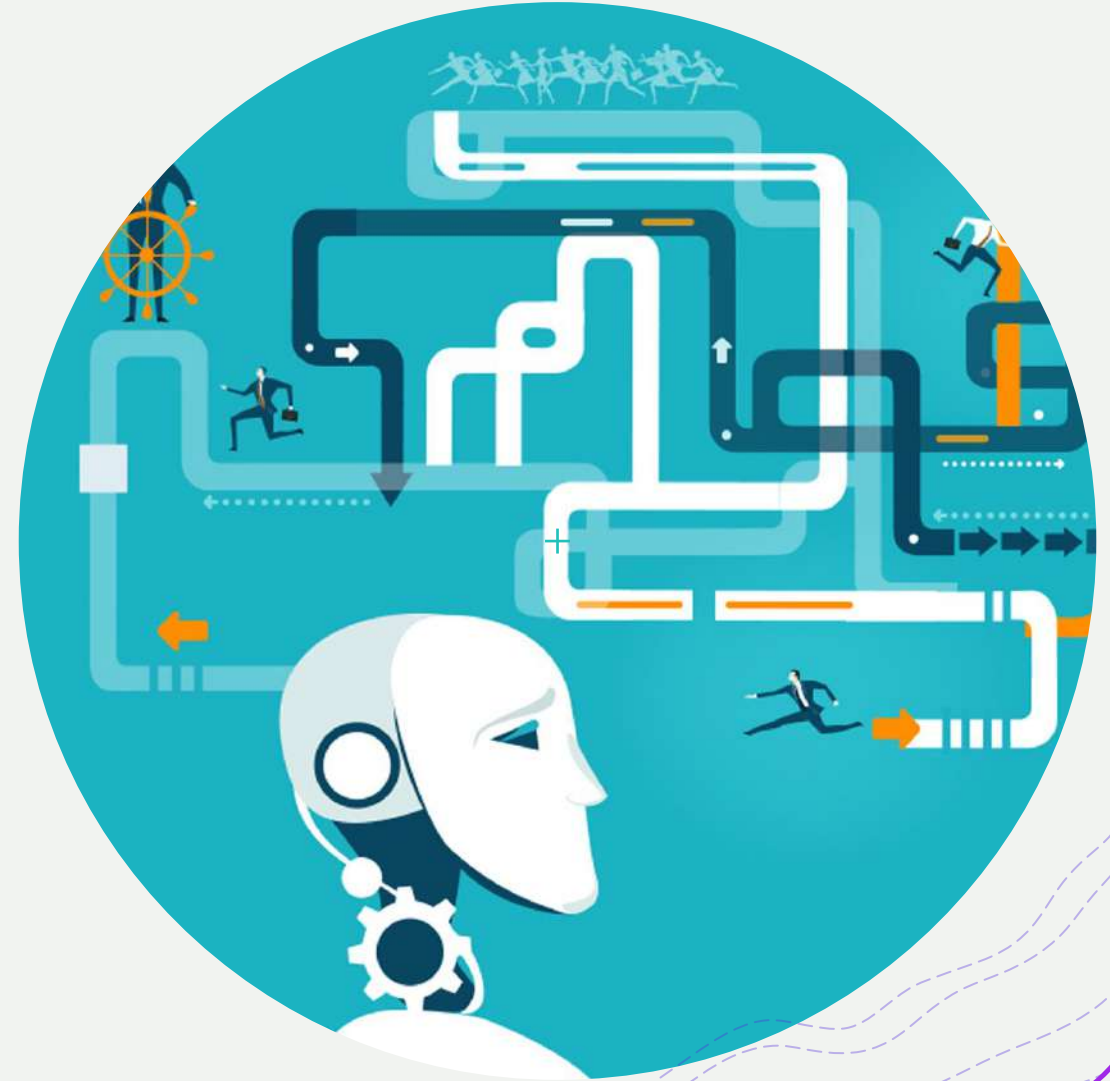
Los diferentes tipos de OCR para RPA

- + Existen dos grandes categorías de casos de negocio de OCR dentro del ámbito de la RPA. La primera consiste en convertir los datos no estructurados de los documentos escaneados en datos estructurados y digitalizados, que a su vez pueden alimentar los procesos empresariales digitales. La solución lee y extrae información de un documento escaneado, como una factura. A continuación, los datos pueden transferirse a cualquier aplicación empresarial, como un CRM, un ERP o un sistema heredado.
- + La segunda implica capacidades de automatización más complejas. Un ejemplo sería utilizar la conectividad de superficie para automatizar aplicaciones de máquinas remotas. Se podría aplicar un RPA OCR avanzado para leer la imagen y extraer el texto necesario de la imagen de la pantalla o de la simulación de la aplicación. Esta capacidad permite a las organizaciones automatizar más procesos y ampliar sus proyectos de automatización.

RPA

Robotic Process Automation

Aprendizaje de procesos por los RPA





[+https://www.youtube.com/watch?v=OFq6cfGdgGc](https://www.youtube.com/watch?v=OFq6cfGdgGc)

Twain utiliza IA en su modelo

+ La Administración de Aduanas explicó que la clasificación arancelaria de las mercancías determina los aranceles a imponer y el importe de la tasa arancelaria. Por lo tanto, es la mayor preocupación para las partes interesadas en el comercio. En la práctica, la clasificación arancelaria es una tarea bastante compleja y profesional. Además de acumular experiencia, los funcionarios de aduanas deben juzgar muchos criterios y materiales de referencia. Sin embargo, el proceso de juicio tiende a caer en el conocimiento tácito, que es difícil de transmitir o transparentar al público.

+ Para mejorar la calidad del servicio aduanero y la capacidad de clasificación arancelaria, la Administración de Aduanas **adoptará tecnologías de procesamiento del lenguaje natural y de aprendizaje automático. La extracción de los enormes conocimientos, la experiencia y los datos de las aduanas se desarrollará en el "Servicio de Clasificación Arancelaria de la IA", que proporcionará consultas amables y graduales para que los usuarios busquen los aranceles. Además de aumentar la precisión de las declaraciones arancelarias para acelerar el despacho de la carga, este servicio también ayuda eficazmente a los funcionarios de aduanas en la clasificación arancelaria, contribuyendo a mejorar la transparencia del despacho de aduanas y a reducir las dudas sobre la clasificación arancelaria.**



Visión EU 2040

+<https://www.youtube.com/watch?v=pmSkdrDTDC8>

El futuro de las Aduanas Suiza

+<https://www.youtube.com/watch?v=7qFsODAcZHA&t=1s>

Smart Contracts

+<https://www.youtube.com/watch?v=C8ow4b5YCQU&t=1s>

TLC MAGAZINE MÉXICO



HAGAMOS UN TRUEQUE

PODCAST DE TLC MAGAZINE MÉXICO



Escúchanos en:



Spotify®



Apple Podcasts

