Softtek®



Intelligent Automation

Índice

3 - 24

01
¿Qué es Intelligent Process Automation?

25 - 37

02
Aplicaciones

38 - 40

03
Conclusiones





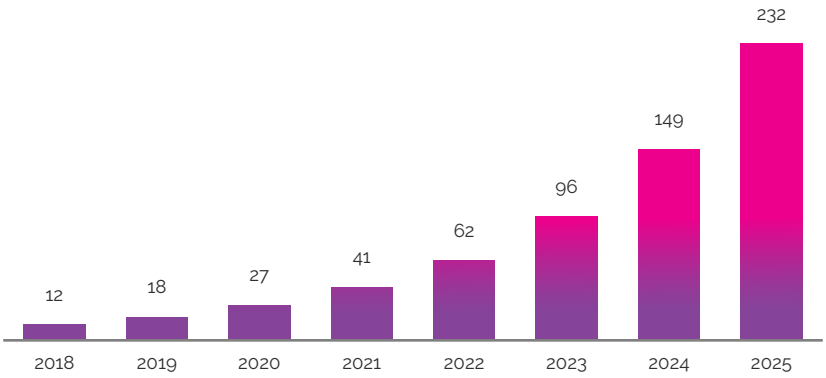
01

¿Qué es Intelligent Process Automation?

La búsqueda de la efectividad y la eficiencia, la optimización de los procesos y la mejora continua son objetivos imprescindibles de las organizaciones actuales. Las nuevas tecnologías favorecen su consecución, por lo que su evolución constante es vital para lograr nuevas soluciones de alto impacto.

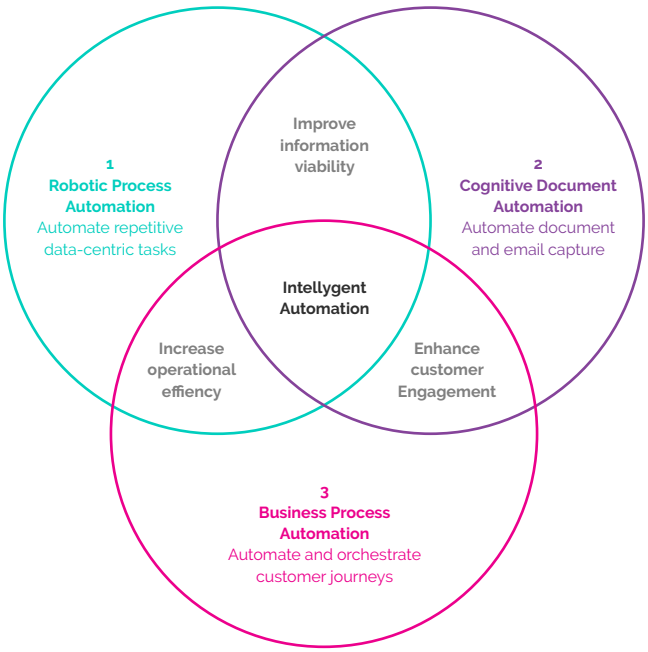
Entre estas nuevas disciplinas, cobra vital importancia la Automatización Inteligente de Procesos (IPA), también conocida por hiperautomatización. La inversión en este mercado está teniendo un crecimiento exponencial y se espera que siga así.

Mercado de la Automatización Inteligente de Procesos (en miles de millones de dólares)



La IPA va un paso más allá de la simple automatización de algunas tareas, consiste en la automatización conjunta de los procesos que componen una compañía, relacionándolos entre sí y haciendo que trabajen conjuntamente. Es la combinación de tecnologías de automatización robótica (RPA) e Inteligencia Artificial, para aprovechar los beneficios de la IA en la optimización de la RPA.

Todo ello dirigido por una perspectiva en la gestión de procesos (BPM) de forma que se promueva una automatización integral de los procesos empresariales.



IPA hace uso de análisis avanzados para la toma de decisiones inteligentes, que junto con BPM tiene como resultado la creación de procesos flexibles. Asimismo, al respaldarse en la centralización de la empresa, con una integración y comunicación absoluta entre los diferentes sistemas que emplea, se corrigen las duplicidades de datos en un mismo sistema, permitiendo trabajar en una única red o plataforma.



Diferencias con RPA

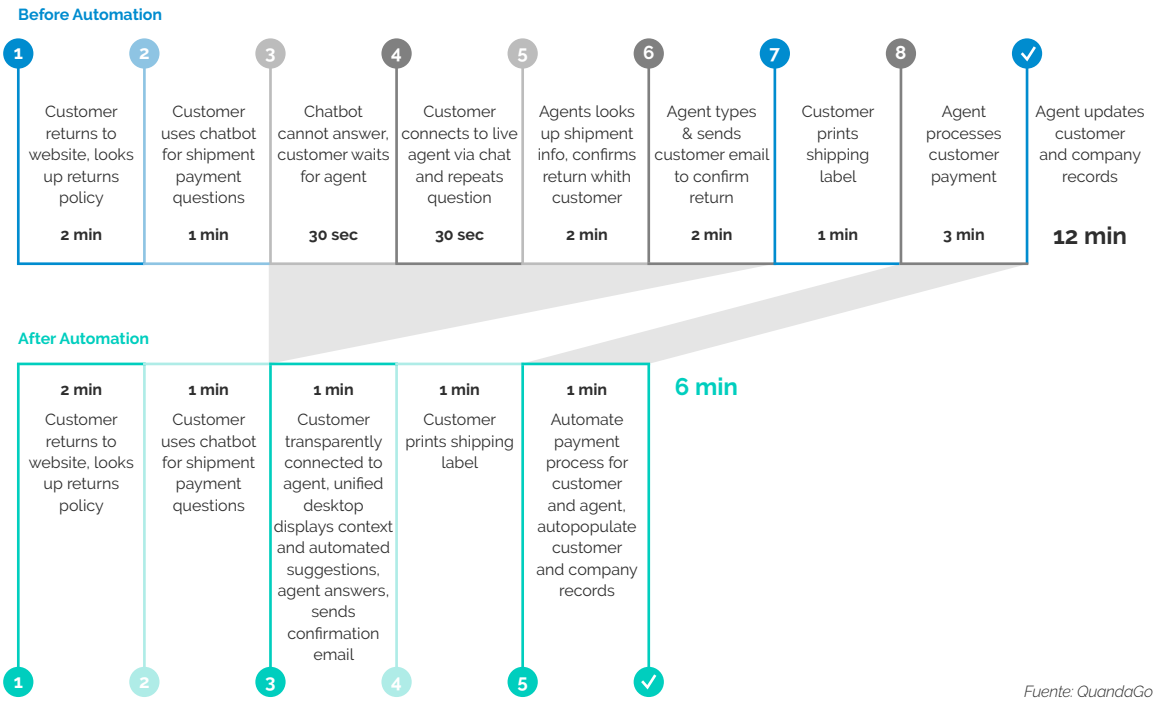
La automatización robotizada de procesos (RPA) es la base de la hiperautomatización, se encarga de realizar tareas repetitivas que varían muy poco. Engloba tecnologías orientadas al uso de software para reducir la carga de trabajo del empleado. Dicho de otro modo, consiste en el empleo de robots para realizar tareas basada en unas reglas reiterativas.

Puede realizar diversas funciones de forma totalmente automatizada como la búsqueda de registros, dirigir correos electrónicos a personas o departamentos, rellenar formularios, extraer datos de ciertos tipos de documentos, actualizar información y realizar diversos cálculos, entre otras funciones.

Como primer paso en la era de la digitalización, ha sido un método muy efectivo, pero no es capaz de procesar grandes volúmenes de datos no estructurados, ni puede lidiar con excepciones de tareas simples. Replicar tareas rutinarias no es suficiente para el entorno empresarial contemporáneo.

Para que las empresas logren la transformación digital, y una posterior aceleración digital, no basta con la automatización, necesitan una hiperautomatización inteligente, y es aquí donde entra en juego la IPA. La RPA es la base que junto con otras tecnologías forman la IPA.

Mientras que la RPA se centra en problemas organizacionales y ordenamiento de los procesos, la IPA es capaz de aprender y evolucionar hacia tareas más inteligentes y complejas optimizando los procesos (presupuestación, planificación, análisis, toma de decisiones, etc.).

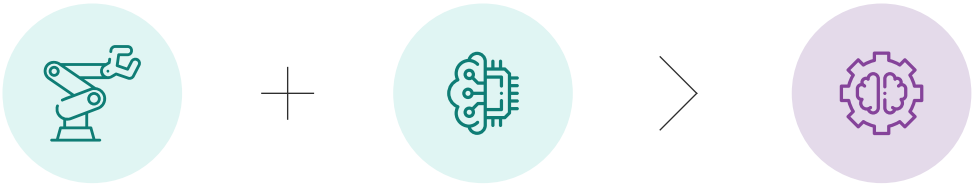


Fuente: QuandaGo

La Automatización Inteligente de Procesos puede trabajar tanto con datos no estructurados como con datos estructurados, y es capaz de aprender del comportamiento de un empleado, pudiendo automatizar hasta tareas no recurrentes que requieren pensamiento analítico. Además, las aplicaciones para implementar IPA se encargan de unificar todos los sistemas de la compañía en una única plataforma.

En definitiva, la **hiperautomatización tiene la capacidad de aprender de sus propias experiencias y de la interacción con humanos,** generando un mayor potencial en aspectos como rendimiento y coste. Por todo ello, IPA es una herramienta con mayor alcance que RPA y más sólida, aunque requiere mayor inversión de recursos para su implementación.

Interlligent Process Automation as a Solution:



Robotic Process Automation

Key characterictics:

Mimics user activity

Non-invasive approach

Structured/semi-structured data processing

Automates transactional activities

Key Limitations:

Rule-Base automation

Cannot process unstructured data

Artificial Intelligence

Key characterictics:

Vision, language, and pattern detection.

Unstructured data processing

Continuous learning/ improved performance over time

Probabilistic with safeguards

Intelligent Process Automation

Can automate End-to-End and cross-functional processes including processing unstructured content.



Tecnologías que incluye

La hiperautomatización reproduce las acciones humanas y puede incluso mejorarlas gracias a la combinación de diferentes tecnologías, que hacen de pilares para el desarrollo adecuado de la IPA:

01. La RPA es un sistema de automatización de procesos, tecnología de rápido crecimiento que permite a las empresas implementar sistemas de software inteligentes o "robots" de software, que imitan las acciones de los usuarios humanos.

Funciona con aplicaciones de alto nivel, es decir, con las capas de software en nivel de la interfaz gráfica, muy adecuada para tareas simples y repetitivas. Es una tecnología muy fácil y rápida de implementar en cualquier tipo de departamento, independientemente del sector y de las características de la organización.

02. La Inteligencia Artificial aporta una capacidad superior a la automatización. No solo permite que las máquinas comprendan lo que decimos (NLP) sino que hace que lo analicen (Analítica avanzada) aprendan de ello y corrijan errores (ML), tomen decisiones basadas en la información obtenida (DL) y todo ello interactuando de forma humana (Computación Cognitiva):

- **El Procesamiento de Lenguaje Natural (PNL)** se encarga de la semántica y comprensión del lenguaje humano. A través de la lingüística computacional, las máquinas pueden descifrar el lenguaje pudiendo imitar una conversación. Básicamente, se emplea para desarrollar Chatbots que, al trabajar junto a RPA, completan tareas y se dirigen a los usuarios, es decir, se identifican las interacciones y se aportan respuestas relevantes.

  Además, permite conocer información sobre diferentes ámbitos, como puede ser el comportamiento de los empleados o incluso información del cliente, para que la atención a ambos sea más especializada, adaptándose a los gustos del cliente o a la forma de trabajo que necesitan los empleados. Es una herramienta que se encarga fundamentalmente de aprender nuevas habilidades siendo parte activa de los procesos de mejora.

- **Mediante la Analítica Avanzada** obtiene ideas de fuentes de información sin procesar a través del análisis de datos. Revela tendencias y métricas, utilizando las conclusiones extraídas para aumentar la eficiencia de un sistema empresarial; permitiendo tomar mejores decisiones estratégicas y aumentar su volumen de negocio.

  Para sacar el máximo partido de la información se utilizan dispositivos que permiten analizar, en cada segundo, qué está pasando con el negocio y se utilizan los datos para aumentar el retorno sobre la inversión. Permite a las empresas crear nuevos KPI's y analizarlos de un modo más amplio y objetivo para lograr mejores niveles de rendimiento.

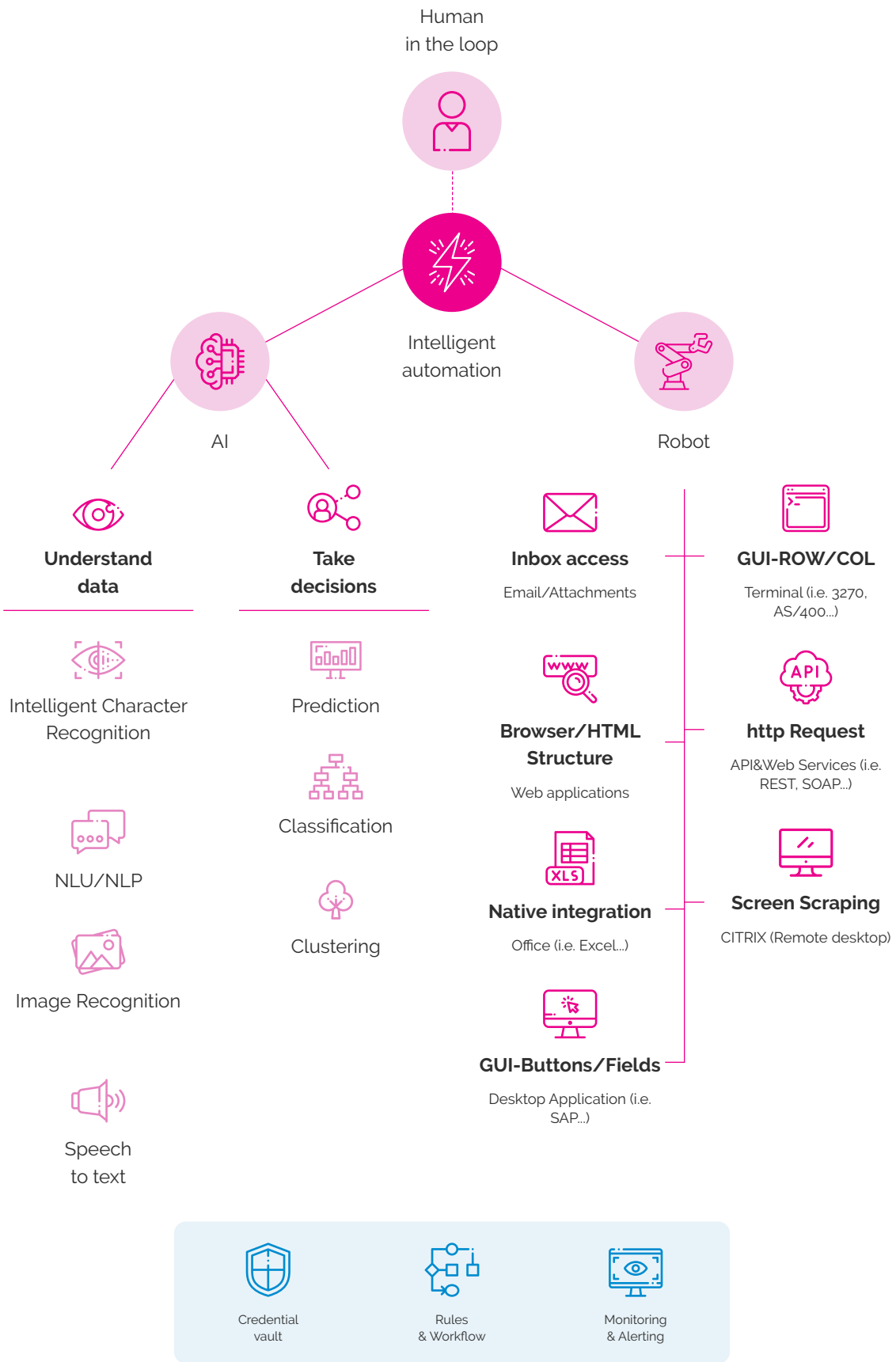
- **El Machine Learning** es una pieza fundamental de los desarrollos en Inteligencia Artificial. Su principal objetivo es desarrollar técnicas que permitan a las máquinas generalizar comportamientos a partir de una información suministrada, aprender y tomar decisiones por sí mismas. Además, se debe destacar la importancia del Deep Learning que va un paso más allá:

  - Machine Learning: Es la capacidad que algunos sistemas de Inteligencia Artificial tienen para auto aprender y corregir errores en base a su actividad previa.

  - Deep Learning: Además de auto aprender y corregir errores, es capaz de tomar decisiones a partir de los datos procesados.

- **La Computación Cognitiva** consiste en implantar agentes virtuales multiplataforma capaces de interpretar el lenguaje humano y responder entablando una conversación. Utiliza varios fundamentos de la IA, como ML, NLP y análisis de sentimientos para seguir los procesos de resolución de problemas. Son sistemas que aprenden, razonan e interactúan con los humanos. Aplicar Cognitive Computing en la IPA resuelve los problemas que derivan de trabajar con documentos digitales, ya que transforma información no estructurada en datos estructurados, impulsando así la automatización de procesos. Es capaz de interpretar todo tipo de información, anticipándose a los problemas e identificando patrones, para aportar soluciones.

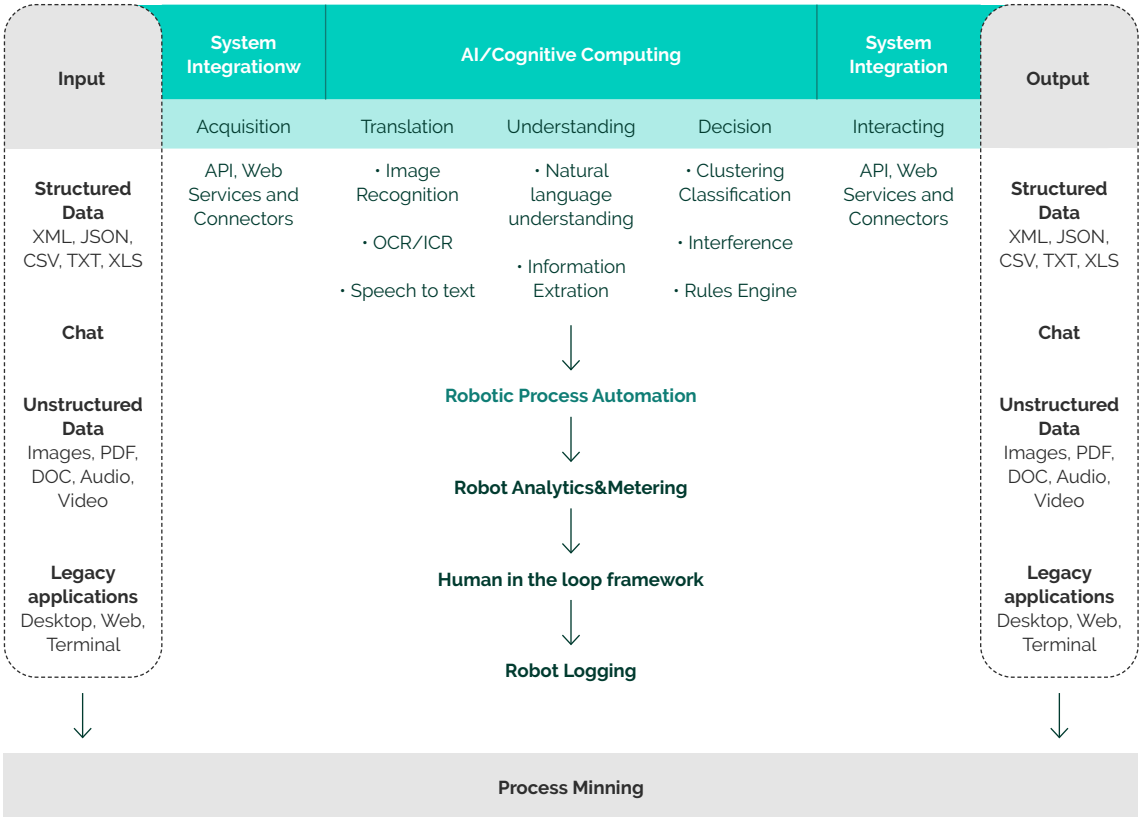



Human
in the loop
Intelligent
automation
AI
Robot
Understand
data
Take
decisions
Intelligent Character
Recognition
NLU/NLP
Image Recognition
Speech
to text
Prediction
Classification
Clustering
Inbox access
Email/Attachments
Browser/HTML
Structure
Web applications
Native integration
Office (i.e. Excel...)
GUI-Buttons/Fields
Desktop Application (i.e.
SAP...)
GUI-ROW/COL
Terminal (i.e. 3270,
AS/400...)
http Request
API&Web Services (i.e.
REST, SOAP...)
Screen Scraping
CITRIX (Remote desktop)
Credential
vault
Rules
& Workflow
Monitoring
& Alerting

PROCESO DE IMPLANTACIÓN

El proceso de Automatización Inteligente de Procesos (IPA) será más o menos completo, con más o menos tecnologías e involucrando a diferentes áreas dependiendo de la tarea a automatizar y al nivel de hiperautomatización que tenga la compañía en el momento de la implantación. Más adelante se desarrollarán los diferentes niveles del proceso.

En la siguiente infografía se ven las fases de la IPA considerando que se involucrasen todas las tecnologías y que la compañía se encuentra en el último nivel de hiperautomatización:



Fuente: Reply

Beneficios de implantación

Los principales beneficios que la IPA trae consigo son:



Aumento de rendimiento y especialización de los profesionales: Gracias a la liberación de tareas repetitivas y tediosas, pueden enfocarse en áreas que requieren mayor creatividad. Además, adquieren mayor expertise en tareas que aportan más valor.



Disminución de los errores: A medida que el sistema va aprendiendo, adquiere la capacidad de gestionar autónomamente las anomalías o excepciones. Los errores desaparecen trasladándose el riesgo del proceso al origen (datos erróneos).



Informes en tiempo real: La IPA proporciona información constante, ofreciendo un seguimiento de los flujos de trabajo con una visibilidad global y un control absoluto sobre los procesos. Esto permite que se puedan explotar estadísticamente los datos, detectando puntos de mejora y facilitando la toma de decisiones rápida.



Aumento de la planificación y coordinación: El punto de vista global que ofrece la IPA permite una mejora en la planificación y el control de los flujos de trabajo, así como mayor coordinación entre personas robots y sistemas.



Optimización de la seguridad: Se eliminan las fugas de seguridad que pueden darse cuando la ejecución la lleva a cabo personas. Además, permite prevenir errores e implementar controles para analizar las redes, la arquitectura y el sistema de datos, fortaleciendo la ciberseguridad.



Mejora continua de los procesos: La integración de soluciones de Machine Learning, hace que las máquinas aprendan y evolucionen, optimizando la automatización. Cuanto más datos se procesen, más fácil y rápida será la corrección de errores



Ininterrupción de los procesos: las soluciones de Deep Learning permiten tomar decisiones sin requerir de intervención humana haciendo que los procesos no tengan que ser paralizados ante un imprevisto. De esta manera el sistema trabaja 24/7/365.



Reducción de tiempo: Para una misma tarea el tiempo de ejecución de procesos de la IPA es inferior al que invierten los profesionales. Además, al aumentar el volumen o la dificultad de los datos, el proceso puede volverse más complejo y requerir más tiempo para un empleado, mientras que para la IPA la diferencia de tiempo es mínima.



Aumento de la productividad: Al automatizar los procesos de forma integral, pudiendo analizar datos no estructurados, navegar por sistemas heredados y conectar diferentes herramientas y operaciones; los procesos se vuelven más ágiles y con mejor rendimiento.



Resiliencia y garantía de continuidad del negocio: La IPA se encarga del trabajo más costoso, lo que también aporta resistencia y continuidad a las operaciones de una compañía. Esto trae consigo una mayor resiliencia, y en consecuencia maximiza la competitividad.



Aumento de la satisfacción del cliente: A mayor automatización el cliente obtendrá soluciones más ágiles y eficientes, reduciendo los tiempos de espera y aportándole más valor. Esto hará que la satisfacción del cliente aumente exponencialmente.



Ahorro de costes y maximización de los beneficios: El tiempo de los empleados se destina a tareas de mayor valor, el número de errores se reduce y la toma de decisiones es más rápida, se reducen riesgos y se prevén posibles costes adicionales. Esto hace que el ROI de implementación de la IPA sea muy alto, que se optimicen los costes de la compañía y se obtengan mayores beneficios. El camino hacia la Automatización Inteligente

Los planes de automatización de muchas empresas se han acelerado dadas las crecientes limitaciones que presentaban sus procesos. La hiperautomatización emerge en este contexto como la mejor garantía de eficiencia operacional.

Pero la transformación de una empresa debe ser real; es decir, no se debe buscar solo la automatización de los procesos, sino que también se deben eliminar, simplificar o estandarizar. Por ello, **se debe enfocar como una transformación digital,** no como una simple automatización.

Para conseguir establecer la **hiperautomatización en una empresa, esta se debe sostener sobre tres pilares principales:**

- La **automatización** de tareas.

- La **orquestación** de servicios, automatizando procesos y flujos de trabajo abarcando diversos sistemas.

- La adopción **progresiva** y continua, pasando por las diferentes etapas y siempre avanzando al siguiente nivel.

Otro aspecto fundamental para el éxito en la implementación de esta tecnología es disponer de una **estructura organizativa y un equipo** que favorezca el proceso.



La estructura organizativa ideal, ya sea interno o externo de la compañía, incluye, en la mayoría de los casos, una combinación de un equipo central, un CoE (Centro de Excelencia), junto con una unidad de negocio:

- Un **CoE** es un equipo encargado de proporcionar una función central para la entrega de objetivos de automatización a la empresa. Entre sus responsabilidades destacan el diseño del plan de implementación, asegurando el enfoque adecuado y priorizando la entrega de proyectos de alto valor, así como la coordinación y control de proyectos y recursos. El CoE debe ser quien determine el cronograma de implementación de la automatización.

- La **unidad de negocio** se encargará de la implementación y el desarrollo técnico. Este equipo debe funcionar mediante un estilo de trabajo colaborativo, dirigidos por el CoE, para lograr el éxito invirtiendo los recursos necesarios y siguiendo el marco de gobernanza con sus operaciones bien definidas. Los principales roles, ya sean para cada unidad de negocio o de forma central, son:

Analista de negocio

Es el responsable de identificar y delimitar los procesos a automatizar. Estas personas podrán asimilar los detalles de un proceso, trabajando para extraer una lista de pasos que los describen, y capturando las métricas que los definen.

Diseñador de automatización

Es el responsable de crear, actualizar y retirar las automatizaciones que son ejecutadas por los programas de implementación. Construye los procesos que luego impulsarán las aplicaciones autónomamente.

Testers

Gestionan, junto con los diseñadores de automatización, la prueba y el lanzamiento a producción.

Operador de automatización

Asume la función de administrador del sistema y actúa como propietario de la configuración de la plataforma integrada.

Departamento de TI

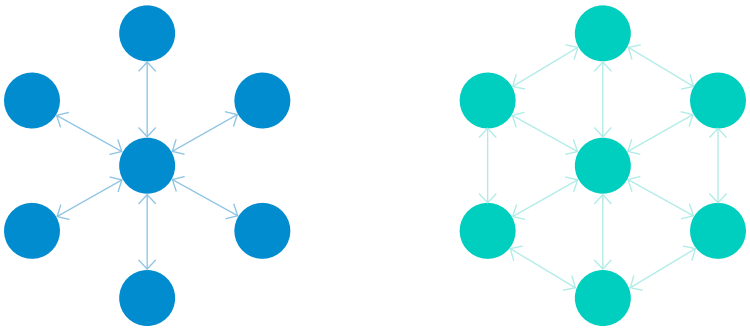
Deberá ser el responsable de la seguridad y la red que trae consigo la hiperautomatización, y es importante estudiar los protocolos de acceso al sistema desde el principio para evitar problemas de implementación.

Por otro lado, es necesaria la **elección de un modelo de gestión operativa, ya sea federado o centralizado.**

• En el **modelo federado**, cada unidad de negocio es responsable de diseñar e implementar sus propios proyectos de automatización de procesos. Entre los beneficios de este modelo se encentran su alta aceptación en la unidad de negocio y una rápida adopción, porque cada unidad conoce sus propios procesos. Como desventajas, es necesario destacar la falta de control centralizado y la falta de comunicación sobre mejores prácticas entre distintas áreas.

• En el **modelo centralizado** el proyecto es diseñado, entregado y administrado por recursos centralizados en conjunto con los equipos relevantes de la línea de negocio. Las ventajas de este modelo son su bajo coste de implantación, capacidad para priorizar áreas según el impacto en la estrategia general y facilidad de compartir conocimientos. Entre los desafíos a los que se enfrenta, destacar que se deben acordar las prioridades en toda la empresa, y que se crea una gran dependencia de un departamento IT que no conoce en tanto detalle todos los procesos.

El modelo centralizado suele utilizarse en etapas de automatización iniciales, mientras que el modelo federado suele utilizarse en etapas más maduras. Independientemente del modelo que se escoja, es vital compartir la automatización lograda para dar coherencia al enfoque que adquiera la compañía, y que pueda extrapolar la experiencia a sus distintas unidades de negocio.



a) Centralized

b) Federated



Proceso de implantación

El aspecto más importante que impulsa un flujo de trabajo de una empresa automatizada es la **preparación tecnológica.** Es fundamental disponer de conocimiento suficiente sobre los requisitos de implementación de la IPA, ya que sin el conocimiento tecnológico adecuado pueden surgir obstáculos difíciles de superar. Este conocimiento no necesariamente tiene que ser interno, en caso de que la compañía no tenga los perfiles adecuados deberá buscar un socio tecnológico adecuado.

Se deben identificar y conocer los **aspectos de mejora y las oportunidades** tanto de la compañía como de los procesos, para optimizar la productividad, eficiencia y control del negocio.

La implementación de la IPA requiere la construcción de un sistema confiable y fuerte, aportando para ello la máxima **trasparencia en los procesos.** Estos deben ser estandarizados, que cumplan las normas establecidas y escalables en tiempo de ejecución para alcanzar el mejor rendimiento, dando lugar a una mayor aportación de valor.

Los expertos comerciales deben configurar los flujos de trabajo, de tal forma que ya no son los desarrolladores TI quienes los definen. Así, las interfaces son más fáciles de aprender y rápidas de implementar.

Gracias a la transparencia será más fácil desarrollar una **hoja de ruta** que esté alineada con la estrategia de negocio y los objetivos de la empresa. En este plan de actuación se deben identificar las iniciativas a las que se les realizará el proceso de automatización y definir tanto los **flujos de trabajo y procesos** que pueden automatizarse, como los recursos necesarios tanto a corto como a largo plazo.

La empresa debe conocer todos y cada uno de sus procesos, investigando cuáles son los más repetitivos para optimizarlos y considerar su reemplazo. La clave reside en centrarse en automatizar procesos de valor pero que permitan observar resultados inmediatos, de modo que se perciban los beneficios en forma de reducción de errores, ahorro de tiempo, mejora continua, etc.





La rápida obtención de beneficios contribuye a aumentar la confianza de la organización en el proyecto. Este es un factor crítico, todos los empleados de la empresa deben aprobar la implantación.

Para ello, también es necesaria una **fase de concienciación** de los empleados para que estas nuevas tecnologías sean aceptadas, y que la organización se adapte a la nueva cultura de trabajo. En el nuevo contexto, los empleados deben enfocarse en tareas más innovadoras, lo que puede generar cierto desorden inicial. Para gestionar la situación, es fundamental disponer de un **plan para la gestión del cambio,** en el que se adapte al personal a la nueva metodología de trabajo.

Durante la implementación es necesaria la realización de pruebas individuales de cada tarea, así como, la monitorización del desempeño y resultado de cada una de ellas. Por ello es conveniente que, a medida que se automatizan procesos, se implanten **métricas** que den visibilidad de las mejoras obtenidas con la automatización. Los KPI's a utilizar dependerán de la organización y de los procesos, además del grado de automatización inteligente en el que se encuentre la compañía.

Ejemplos de KPI's para medir las mejoras obtenidas con la automatización:



Tasa de retorno

es la tasa que mide el beneficio obtenido por una IPA entre el capital invertido en ella.



Nº de errores producidos

nº de errores que se han producido durante la ejecución del proceso en un período de tiempo.



Tiempo de respuesta

tiempo medio de respuesta del proceso.

Después de implementar la IPA, también es fundamental continuar evaluando el desempeño de la tecnología, continuar identificando nuevos procesos susceptibles de ser automatizados y aumentar los estándares de control.

Etapas de madurez

La hiperautomatización de la empresa debe ser un proceso que vaya paso a paso y con un análisis previo de las necesidades de la empresa y adaptado a sus recursos y tamaño.

En líneas generales se pueden establecer las siguientes etapas en el proceso de madurez de la IPA dentro de una empresa:

<table>
<tr><th colspan="3">Automatización de tareas
(Baja complejidad)</th><th colspan="2">Aumento de Conocimiento
(Alta Complejidad)</th></tr>
<tr><td></td><td>Doing</td><td>Thinking</td><td>Learning</td><td></td></tr>
<tr><td>Etapa 1</td><td>Etapa 2</td><td>Etapa 4</td><td>Etapa 5</td><td>Etapa 6</td></tr>
<tr><td rowspan="6">BPM</td><td rowspan="3">RPA</td><td rowspan="2">ML</td><td rowspan="2">IA</td><td>Adaptación constante</td></tr>
<tr><td>IA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">RPA</td><td>ML</td><td>ML</td></tr>
<tr><td rowspan="2">BPM</td><td>RPA</td><td>RPA</td></tr>
<tr><td>BPM</td><td>BPM</td><td>BPM</td></tr>
</table>

Etapa 1

Humanos con herramientas automatizadas

- Iniciadas manualmente y con supervisión humana.
- Automatizaciones tácticas a nivel de pantalla.
- Normalmente se ejecuta en escritorios.
- Automatización de tareas repetitivas, eventos y procesos específicos en aplicaciones informáticas únicas.
- Basado en reglas simples, scripts programados.
- Datos semiestructurados.
- Applets basados en macros.
- Recogida de datos de Screen Scrapping.
- Workflows.
- Bloques de construcción del tipo de visión.
- Mapeo de procesos.
- Gestión de procesos empresariales (BPM).

Etapa 2

Humanos mejorados por robots

- Supervisión humana limitada.
- Activado por humanos o por el sistema automáticamente.
- Baja complejidad, sustituye a los humanos de los casos de uso repetitivo.
- Datos/entradas estructuradas.
- Procesos basados en reglas.
- Pasos ejecutables predefinidos basados en scripts.
- Procesos de gran volumen de datos (negocio y TI).
- Automatización de eventos y procesos en múltiples aplicaciones.
- Automatización de extremo a extremo de los flujos de trabajo.
- Soporte de plataformas híbridas.
- Sistema múltiple.
- Front, Middle, Back Office.
- Nivel empresarial.
- Gestión centralizada de los robots.

Etapa 3

Robots mejorados por humanos

- Datos no estructurados y grandes volúmenes de datos.
- Machine Learning & Deep Learning.
- NLP.
- Analítica predictiva y prescriptiva.
- Motores de decisión.
- Integración con loT.
- Intervención humana limitada (Human in the loop).
- Clasificación de datos.
- Reconocimiento de patrones.
- Basado en reglas de negocio algorítmicas.
- Repositorio de conocimientos incorporado.
- Capacidad de decisión basada en datos históricos y reglas basadas en datos.
- Conocimiento del contexto.
- Automatización de flujos de trabajo complejos.
- Procesos y decisiones complejas.
- Razonamiento básico.
- Auto escalado.
- Equilibrio dinámico de la carga.

Etapa 4

Sistemas de autoaprendizaje automatizados para cumplir con las tareas impulsadas por el ser humano

- Procesamiento de datos no estructurados.
- RPA .
- Inteligencia artificial (ML & DL, Visión artificial, OCR, NLP).
- Realidad virtual y aumentada.
- Reconocimiento y generación total del habla.
- Proporcionar interfaces de voz y visión a los robots.
- Agentes virtuales totalmente capaces, omnicanal.
- Análisis predictivo y prescriptivo.
- Conocimiento intuitivo.
- Motores de decisión autónoma con análisis deductivo.
- Razonamiento y juicio rápido.
- Automatización de tareas que implican juicio.
- Aprende de las decisiones humanas.
- Aprendizaje basado en la evidencia.



- Enseñanza vs programación.
- Auto optimización / autoaprendizaje.
- Digestión de superconjuntos de datos.
- Autonomía total de extremo a extremo.
- Formulación de hipótesis.
- Robots de diagnóstico, autogestión y autorreparables.
- Rediseño y reestructuración de procesos para optimizar las operaciones.
- Registra cada transacción, interacción y árbol de decisiones, haciendo los procesos auditables y fiables.

Etapa 6

Adaptación constante

Actualmente ya existen empresas con un nivel de automatización muy elevado, pero buscar una mejora continuada y una ejecución correcta es clave en la hiperautomatización. Descubrir nuevos campos de aplicación de esta tecnología trae consigo la resolución problemas más complejos, donde las decisiones cognitivas de los procesos son de un nivel elevado.

Ahora, estas compañías que ya disponen de un sistema de automatización eficiente pueden centrar todos sus esfuerzos en rediseñar procesos para obtener una mayor rentabilidad garantizado una CX excelente. En otras palabras, poder reducir el tiempo para abordar solicitudes mayores y nuevos problemas más complejos de los clientes sin inconvenientes.

Posibles desafíos

Como cualquier modificación o nueva implementación dentro de una compañía, la hiperautomatización conlleva una serie de desafíos.

La implantación de la IPA hará cambios en el BPM; por tanto, se debe evaluar cuidadosamente la configuración de la automatización en cada etapa del proceso. La introducción de esta tecnología debe ser paso a paso, evaluando el riesgo durante la transición.

Es necesario un conocimiento continuo de la situación y toma de decisiones constante para definir la lógica que debe seguir la implantación IPA. Contar con una **hoja de ruta** extraída del control de riesgos y la evaluación de estos, permite automatizar los procesos no críticos en primer lugar y luego los críticos.

También es muy importante **preparar al sistema para la gestión de excepciones** durante el tiempo de ejecución, considerando un enfoque humano durante esta situación para entrenar a la IPA. Es recomendable realizar una gestión innovadora, porque a través de un método conservador y tradicional puede dar lugar a fallos.

Por último, se debe tener en cuenta que, aunque la inversión se recupera con creces, **el coste inicial de implantación de la IPA es elevado**, ya que generalmente el equipo encargado de su implementación requiere elevados conocimientos, por tanto, su salario o el coste de contratar un servicio externo será alto. En ocasiones el **tiempo de implementación** puede ser más largo del esperado.





02

Aplicaciones

Las aplicaciones de la IPA son adaptables a cualquier sector y permiten lograr grandes beneficios. A grandes rasgos e independientemente del sector en donde se introduzca la hiperautomatización, se busca:

- Aumento de la calidad de las operaciones.
- Mayor precisión de los datos.
- Tiempo de respuesta más rápido.



Insurance
- Claim data extraction
- Claims management
- Regulatory compliance
- Risk evaluation
- Adjudication
- Match to issued policy

Healthcare and Life Sciences
- Automated diagnosis
- E2B transmission
- Prescription management
- Drug Discovery
- Clinical documentation

Goverment and Non-Profit
- Disaster alerts
- Relief management
- Traffic management
- Weather forecasting
- Tax complicance

Financial Services
- Data extraction
- Data validation
- Breach identification
- Customer risk profiling

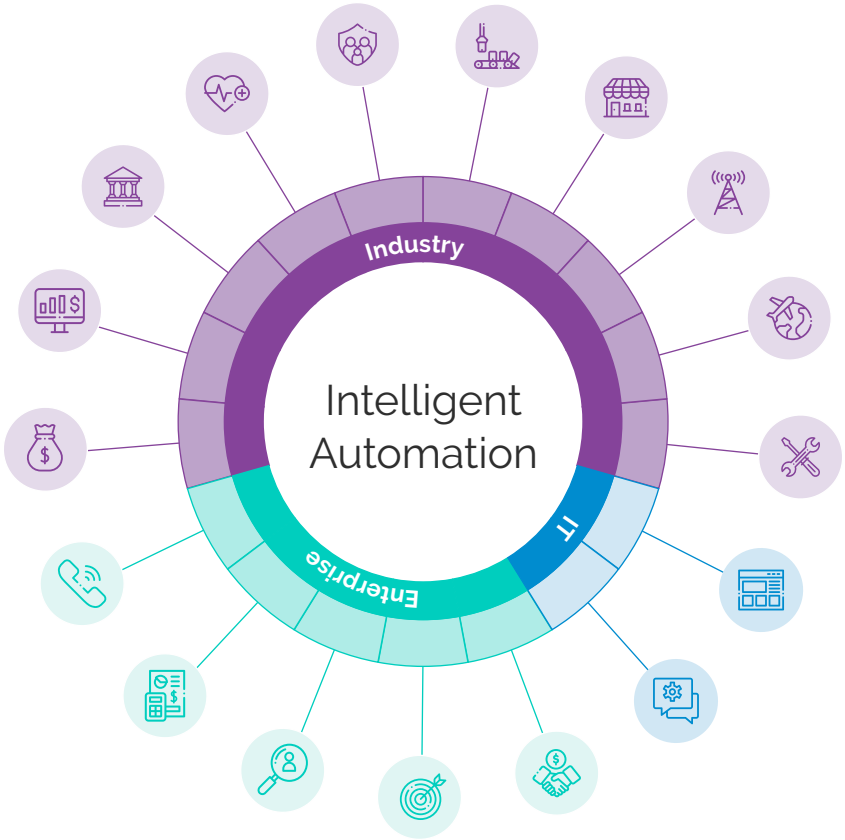
Banking
- Fraud detection
- Anti-money laundering
- Regulatory reporting
- Document estration
- Payment reminders follow-up
- Real-time user-authentication

Customer Service
- Customer enquiry routing
- Customer self service support
- Customer feedback & surveys

Finance and Accouting
- Order to cash
- Procure to pay
- Record to report
- Audit support
- Document review & analysis

Human resources
- Resume screening
- Candidate profiling
- Performance management
- Employee virtual assistance

Marketing and sales
- Price optimization
- Shelf audits
- Social media marketing
- Lead management
- Customer data management



Manufacturing
- Asset management
- Supply chain management
- Inventary management
- Energy management

Retail and CPG
- Distributed marketplace
- Food audfiting
- Inventary control
- Loyalty programs
- Procurement optimization
- Supply chain traceability

Telecom, Media and Telecom
- Network operations
- Fraud detection
- Predictive maintenance
- Customer service

Travel and Transportation
- Cargo management
- Travel recommendation engines
- Price Farecasting
- Traffic congestion management
- Route rationalization

Utilities and Resources
- Load forecasting
- Demand management
- Predictive maintenance
- Energy trading
- Consumption insights & analysis

IT Applications
- Application code generation
- Application configuration
- Application performance management
- Application self-healing
- Application prototyping
- Error detection and remedy management
- Release and deployment support
- Automatic code refactoring
- Test case generation
- Application deployment

IT Infrastructure & Operations
- Auto resolution of tickets
- Endpoint preemptive monitoring
- Autonomous cybersecurity
- Predictive analytics-led server management
- Predictive maintenance
- Threat detection
- Log analysis
- Capacity planning
- Predictive infrastructure scaling
- Infrastructure management

Procurement
- Demand forecasting
- Payment processing
- Goods receipt and confirmation
- E-auctions
- Contract management

Aplicaciones genéricas



Detección Anomalías

La detección de errores constituye uno de los casos de uso más significativos en la automatización de procesos.



Clasificación de registros

Se aplica la inteligencia automática para clasificar registros, ya sean correos, tareas, leads comerciales, ítems, etc.



Canalización de registros

Mover los registros a otras carpetas, reenviar el correo correspondiente a otro buzón, procesar y eliminar, etc.



ICR

El reconocimiento inteligente de caracteres es la evolución del reconocimiento óptico de caracteres y es capaz de interpretar incluso caracteres escritos a mano.



Tareas de Back Office

Procesos de apoyo como tareas administrativas, facturación, gestión de pedidos, pagos, recepción de documentos digitales y extracción de información.



Software

Herramientas para la construcción y ejecución de tareas automáticas dentro del desarrollo de software.



Tareas de Front Office

Se pueden automatizar parcial o completamente los procesos con el cliente como chat, email, llamadas telefónicas, videollamadas, etc.



Integración

Las automatizaciones inteligentes se pueden integrar con las diferentes aplicaciones y software de nuestros clientes a nivel visual y de datos.



Agente Virtual

Automatización combinada con IA, reglas de negocio, tecnologías de reconocimiento biométrico, respuesta automática y análisis de sentimientos.



Nivel empresa

CUSTOMER SERVICE

A nivel departamental la IPA es un complemento para proporcionar información y asistencia. Dentro del Customer Service permite ayudar a los agentes en diversas tareas, desde algunas muy sencillas como iniciar sesión automáticamente en las aplicaciones, a otras más complejas, como predecir picos de trabajo.

El enfoque principal es acompañar las experiencias del cliente de un extremo a otro, centrándose en el procesamiento automático basado tanto en experiencias como en excepciones o anomalías.

Por ejemplo, **los Chatbots mejoran la escalabilidad** de servicios a un mayor número de personas que si lo hicieran agentes. Permiten recopilar información de los clientes, sugerir respuestas automatizadas y ayudar a los agentes con el historial de los clientes.

Además, ayudan con problemas de pagos y devoluciones.

La IPA en la atención al cliente **puede administrar grandes volúmenes de datos,** como correos electrónicos (datos no estructurados), seleccionando palabras clave mediante NLP para automatizar el enrutamiento del mail sin perder la esencia humana.

Ayuda a la gerencia del volumen de trabajo, rastreando el desempeño de los agentes y su conocimiento, para proporcionar formación o recursos adicionales.

El uso de IPA junto con CRM, BPM y otras aplicaciones facilita la visibilidad y la optimización de resultados en este departamento integrando una solución E2E.

FINANZAS Y CONTABILIDAD

Las finanzas están llenas de tareas que se adaptan perfectamente al concepto de la hiperautomatización. Esta tecnología permite un crecimiento de los ingresos notable, que supera los gastos iniciales que involucra.

En relación con el departamento de F&A (Finance & Accounting) puede beneficiar en ejercicios sencillos como cuentas de pago y cobro, conciliaciones entre cuentas y nóminas, pero, al introducir la IA en los procesos, aparecen numerosas aplicaciones nuevas.



Muchas empresas cuentan ya con automatizaciones de flujos de trabajo de este departamento mediante SAP o Coupa, pero todavía requiere intervención manual, que quedaría resuelta mediante la IPA. De esta forma, **se gana en eficiencia y tiempo** porque el trabajo se extiende a todos los días del año durante las 24 horas.

Centralizar el sistema implica que la transferencia de procesos permita la implementación de **mejores prácticas, impulsando la productividad y mejorando la toma de decisiones.** Los procesos de F&A suelen ser complejos ya que requieren mucho trabajo, están orientados al detalle e interactúan con todas las partes de una organización. Al implementar la IPA se facilita este tipo de trabajo, generando análisis de riesgos integrales y permitiendo la toma de decisiones automáticas basadas en la experiencia.

Asimismo, al trabajar con volúmenes de datos tan grandes es fácil que haya un **error humano.** Esto desaparecería al automatizar los procesos básicos y construyendo modelos efectivos.

Por último, los trabajadores de esta área están sometidos a mucho estrés al tener que llevar la información al día para cualquier auditoria tanto interna como externa, pero **si gran parte de la carga de trabajo se automatiza pueden invertir su tiempo en funciones de consultoría más amenas y proactivas.**

RECURSOS HUMANOS

La automatización inteligente en el área de recursos humanos es de gran utilidad. Las tareas más sencillas como rellenar formularios y verificar regulaciones se pueden automatizar totalmente, pero también ayuda a tareas más complejas con toma de decisiones como el reclutamiento de candidatos.

La IA permite **eliminar los prejuicios,** que puede tener el entrevistador y puede ayudar, por ejemplo, eligiendo las preguntas para que estas se centren en las capacidades necesarias para los puestos.

Mediante el uso de **Chatbots** se puede interactuar con los candidatos proporcionando guías en la solicitud de puestos de trabajo y resolviendo dudas sobre documentación.

También sirve de ayuda a la hora de **reducir el número de candidatos** basándose en las necesidades del puesto. Permite recopilar toda la información que han enviado y compararla con la del resto de las solicitudes, así como analizando la que más se ajuste a las características del puesto

Además, permite el seguimiento de las normas y criterios establecidos por el departamento, recomendar necesidades de captación y desarrollar el desempeño del empleado.

MARKETING Y VENTAS

En los últimos tiempos, el departamento de marketing se estaba viendo afectado por las nuevas normativas de privacidad que dificultan crear experiencias personalizadas. Pero gracias a la IA se pueden predecir las necesidades de los usuarios en función de su actividad en la web o, si se registra, gracias a su histórico de compras e interacciones con la marca. De esta forma se podrán enviar mensajes con recomendaciones y ofertas a través de los diferentes canales de forma completamente automatizada.

Esto permite mejorar las ventas de cualquier compañía, así como fidelizar y retener clientes, ya que se conoce de manera predictiva cuándo desean realizar compras y qué les interesa comprar, junto con una prevención si detecta la pérdida de clientes en base a su comportamiento.

La hiperautomatización no solo permite detectar oportunidades de negocio, sino que lo hace posible en tiempo real, por lo que las empresas pueden aprovecharlas y posicionarse como los primeros en obtener una ventaja competitiva. Además, se pueden desarrollar algoritmos que ordene las oportunidades en función del potencial, dificultad de adaptación, coste, etc.

Sectoriales

BANCA

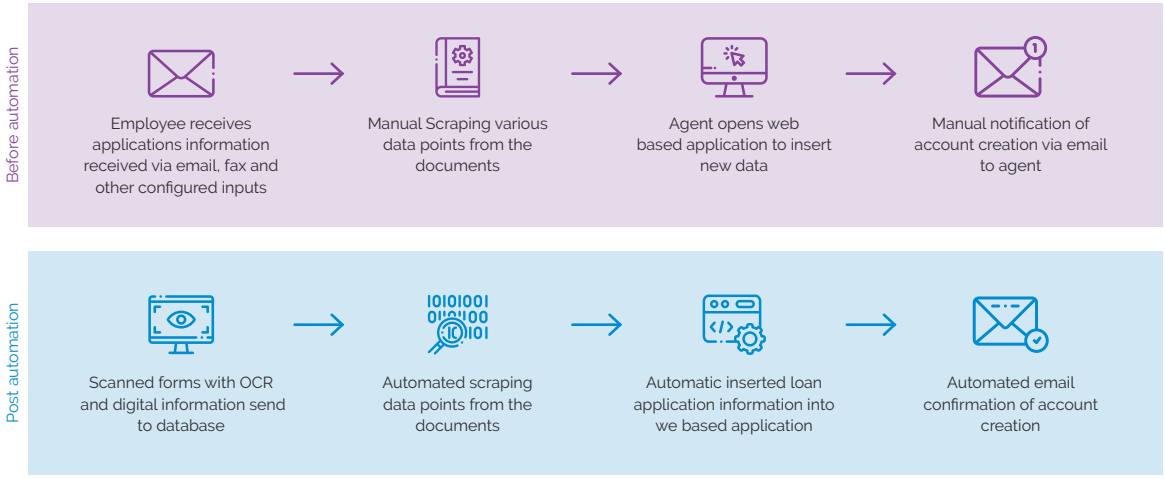
El financiero es uno de los sectores donde la IA lleva implantada más tiempo, pero los bancos deben seguir buscando la eficiencia de su flujo de trabajo a través de la IPA.

Existen diversas funciones básicas y rutinarias que pueden automatizarse como el cierre de cuentas, envío de notificaciones, gestión de trasferencias, pagos de recibos, operaciones de gestión de efectivo, filtrado de transacciones o pagos de importación y exportación.

Mediante el análisis constante de gran cantidad de datos y la aplicación de IA y ML para realizar predicciones y detectar errores se puede **cumplir toda la normativa regulatoria de este sector.**

Por ejemplo, puede desarrollarse una **plataforma de detección de fraude** que analice todos los datos procedentes de diferentes fuentes y detecte a través de patrones, una posible actividad fraudulenta en el servicio con una tasa de error mínima, que con el ML irá disminuyendo según aumentan los datos y los análisis dentro del negocio.

Otros procesos como el de la **solicitud de un préstamo** también puede automatizarse, desde detectar toda la información de los formularios con un módulo de OCR, hasta obtener información rápidamente de cualquier cliente dando lugar a una respuesta casi inmediata.



Existen otras múltiples tareas bancarias más complejas que se benefician de la IPA, entre los que destacan las operaciones de préstamos comerciales, el financiamiento comercial, las investigaciones de morosidad y pago, las predicciones de fluctuaciones en bolsa o la supervisión de transacciones.

INDUSTRIA

En el ámbito industrial, generalmente las empresas ya disponen de parte de sus procesos automatizados y, además, tienen muy bien definidos sus flujos de trabajo. Teniendo estas bases bien establecidas, deben **maximizar su eficiencia** empleando la IA para obtener fábricas inteligentes, que reduzcan y resuelvan incidencias, y faciliten la ingeniería.

En el sector industrial, está teniendo gran impacto, ya que día a día se van **robotizando y automatizando los procesos** un poco más: detecta fallos de máquinas, realiza exámenes de diagnóstico continuos y detecta anomalías, entre otros, lo que permite el control integral de los procesos.

La IPA permite llevar a cabo un **control de calidad** más efectivo al detectar rápidamente anomalías y defectos en los productos, de manera que se ahorra tiempo y costes. También, puede informar de la necesidad de actualización de los procesos, así como del mantenimiento de la maquinaria.

Realizar la implantación de la hiperautomatización en este sector permite el **control de procesos de manera integral,** se pueden gestionar los procesos ERP, las órdenes de compra, los sistemas BOM, cumplir con la normativa teniendo la información disponible para cualquier auditoria, asistencia técnica, etc.

Por ejemplo, la salud, la seguridad y la protección de los trabajadores en áreas industriales, deben estar supervisadas mediante controles que requieren el **cumplimiento de las normas de seguridad.** Introducir la IPA en entornos industriales puede evitar accidentes e incumplimiento de la normativa. Al añadir IA a los sistemas de cámaras que monitorizan estos lugares pueden confirmar que se usa el equipo de seguridad en todo momento, que estén en los carriles adecuados para peatones, revisión de equipos y maquinaria, etc.



SEGUROS

La hiperautomatización en las aseguradoras marca la clave del éxito ya que combina personas, plataformas centrales y robótica cognitiva. Estas compañías mejoran su precisión y reducen la posibilidad de error, así como también reducen costes en los procesos.

Para optimizar los procesos, deben automatizar diversas **actividades de back-office** como, por ejemplo, duplicados, múltiples fuentes de datos, sistemas heredados o modelos de negocio complejos.

Este mercado es uno de los que más información tiene que introducir en sus sistemas para poder realizar su actividad, tarea que requiere mucho tiempo si no se automatiza.

Gracias a la IPA se pueden extraer datos no estructurados de documentos como formularios de solicitud y reclamaciones o la actualización de seguros, convirtiendo el contenido no estructurado, como texto e imágenes, en un formato estructurado necesario para tareas posteriores.

También permite automatizar el procesamiento de nuevas reclamaciones, asegurando que se clasifiquen correctamente y se envíen al experto en la materia correspondiente para su revisión.

La introducción de Chatbots o Bots de voz en la atención al cliente facilita la gestión de consultas y la resolución de problemas en relación con diferentes soluciones como, por ejemplo, pólizas, reclamaciones o pagos.



ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

La Administración Pública es puramente burocrática y maneja gran cantidad de datos, por lo que los errores humanos son más comunes que en otros sectores. Esto podría mejorar notablemente con la automatización de sus servicios, además de disminuir incidencias, ofreciendo una atención al ciudadano mucho más rápida y personal.

Este sector suele tener que lidiar con recortes o ajustes económicos, por lo que es fundamental aliviar la carga de trabajo mediante la introducción de nuevas tecnologías.

La administración pública puede llegar a tener una precisión del 100% gracias a la implantación de la IPA, optimizando la recopilación de datos, introduciendo Bots, distribuciones de pago automatizadas, etc.

La IPA es capaz de trabajar con las nuevas tecnologías y sistemas heredados, dando lugar a una mejora de la prestación de servicios públicos y maximizando los beneficios de la hiperautomatización.

El resultado es una atención más rápida, sencilla y sin dependencia de recursos externos que puede funcionar con cualquier sistema, desde heredados hasta en la nube.

RETAIL & FMCG

Uno de los objetivos principales de las empresas del sector Retail y FMCG es ofrecer a los clientes **una experiencia de compra fluida, sin interrupciones, sorprendente y coherente** a través de todos los canales de compra y la IPA lo hace posible.

Ofrece, entre muchas otras cosas, rapidez, eliminación de errores, trazabilidad, ahorro de costes, eficiencia, predictibilidad y personalización, lo que permite mejorar la experiencia de los consumidores. Y la mejor forma de diferenciarse entre varias compañías que ofrecen servicios similares es la satisfacción del cliente.

Una de las grandes soluciones de la IPA es la analítica de datos y el cálculo de probabilidades basado en Machine Learning. Esto no solo permite obtener previsión de ventas, sino también **segmentar y conocer a los clientes para optimizar la oferta de servicios y productos** a través de datos históricos del usuario, de su comportamiento, del uso de internet, RRSS, etc.

Mediante el **análisis de preferencia de productos** se puede personalizar la oferta, para ello se adaptan los productos y la publicidad a las necesidades de los clientes y sus preferencias obtenidos mediante la recopilación de datos de todos los touchpoints.

Otro aspecto en relación con la publicidad es la posibilidad de conocer el éxito o fracaso de las campañas que se consigue gracias a la centralización de toda la información y su posterior análisis. Además, se pueden obtener recomendaciones basadas en IA para la **optimización de campañas y su rendimiento.**

Por otro lado, la comunicación personalizada y la analítica predictiva puede servir en todas las etapas del funnel, no solo para aumentar las ventas y clientes, sino también para **detectar posibles fugas de clientes y recuperarlos, así como fidelizarlos.**

También puede automatizarse gran parte de la comunicación implantando **Chatbots** para gestionar la atención al cliente contestando emails, mensajes en RR.SS. o llamadas a centralitas.

Otro aspecto clave en este sector es llevar una **gestión de inventario** eficiente. La IPA permite saber con la mayor exactitud las previsiones de demanda que va a haber, facilitando la planificación del suministro y transporte, la gestión de recursos y costes, la organización de espacio en el almacén o la gestión de los tiempos de envío, entre otros.

LOGÍSTICA

El sector logístico busca constantemente mejorar la eficiencia, y la implantación de la IPA constituye un medio para conseguir este objetivo. La introducción de la automatización inteligente permite reducir los recursos y aumentar la carga de trabajo y, en consecuencia, las empresas pueden reducir los costes que, en un sector como la logística, contribuye a algo tan fundamental como mantener los precios competitivos.

La IPA permite tener una plataforma unificada para facilitar el acceso a los datos de toda la empresa en cuestión de segundos. Así, se pueden realizar:



Análisis predictivos de manera automática, donde se evalúan riesgos como el clima o la infraestructura.



Análisis de los transportes por envío, carga, ruta y horarios, para optimizar recursos evitando retrasos y cuellos de botella.



Analizar los riesgos potenciales en tiempo real, ubicándolos en cada contexto para priorizarlos proporcionando alternativas y soluciones.

La IA es el elemento clave para conocer las opciones más eficientes y a menor coste.

ENERGÍA & UTILITIES

Es cada vez mayor el número de empresas energéticas que están apareciendo, principalmente debido a las nuevas energías, como las renovables. Además, es común que estos nuevos players descentralizados desde un principio hayan introducido la hiperautomatización para abrirse paso en el mercado. Esto, sumado a las nuevas demandas de los consumidores, está haciendo que las empresas tradicionales estén viéndose obligadas a adoptar también nuevas tecnologías.

Este avance permite automatizar la **validación de la lectura de medidores,** reduciendo el tiempo, el coste y la posibilidad de error. Además, si se detectan fallos en las medidas, se indica seguidamente la solución a realizar por el empleado, de modo que el fallo queda resuelto rápidamente sin posibilidad de error.

También, al automatizar las **solicitudes de pago,** se pueden administrar fácilmente las facturas por cobrar. Asimismo, se pueden automatizar la **elaboración de informes** y declaraciones para obtener análisis de ventas y administración de datos.

Desde un punto de vista más enfocado a la empresa, su aplicación puede variar en función de la energía suministrada:



Petróleo o el gas: se emplea principalmente para conocer las fluctuaciones de precios del mercado, garantizar la seguridad de los procesos, definir los márgenes para ahorrar costes y estudiar las políticas regulatorias de los diferentes países.



Energías renovables: muchas veces se utiliza para pronósticos climatológicos basados en análisis predictivos.



Empresas de servicios de aguas: se usa para conocer los precios de la electricidad, la demanda de agua, así como el clima, usando esta información para la toma de decisiones en procesos, detección de errores en tuberías y minimización de riesgos.



03
Conclusiones

La innovación que trae consigo la IPA conlleva un enorme avance en la digitalización, permitiendo la optimización de procesos tanto en coste como en tiempo para las compañías. También, supone una mejora del rendimiento de los empleados al poder dedicar su tiempo a tareas más innovadoras y menos repetitivas.

A pesar de que RPA lleva tiempo en el mercado, la evolución que conlleva la IA supone el control de excepciones y tareas complicadas, y la gestión de datos no estructurados. Estos aspectos, parecían difíciles de resolver de manera automática para muchos departamentos, como por ejemplo en contabilidad, ya que resultaba complicado leer facturas escaneadas.

Aunque la implementación de la IPA pueda suponer un coste inicial elevado, los beneficios se pueden contemplar desde el inicio de su implantación. Esta tecnología trabaja constantemente sin descanso, permitiendo la gestión de mayores volúmenes de datos. Además, unifica la digitalización de los procesos de diferentes áreas o departamentos al trabajar bajo una misma plataforma, de manera que ofrece mayor conectividad y permite un acceso rápido a la información por parte de los empleados.

Esta implementación requiere conocer y estudiar con detenimiento los procesos que se van a modificar y la técnica a emplear. En el caso de las empresas que ya disponen de algún tipo de automatización en sus procesos, solo deben invertir en reingeniería para introducir la IA.

Un aspecto muy importante es vigilar la aceptación por parte de los empleados de esta tecnología, pues deberán trabajar conjuntamente, porque la IPA no está diseñado para sustituir la labor humana, sino para facilitar y agilizar las tareas rutinarias y repetitivas, que no permiten el desarrollo de la innovación por parte del empleado en muchas ocasiones.

También, se debe evaluar el riesgo del cambio durante la transición, mediante una hoja de ruta extraída del control de riesgos. Iniciando la transición de procesos no críticos y continuando por los que presentan mayor dificultad. Al mismo tiempo, se debe preparar al sistema para la gestión de excepciones, obteniendo así un rendimiento total de la hiperautomatización.

La automatización inteligente puede extenderse a diferentes sectores y departamentos, de forma que es capaz de abarcar infinidad de tareas y gestión de datos de cualquier tipo. Mirando con perspectiva de futuro, se espera que muchas empresas aprovechen esta tecnología para la orquestación de sus procesos y la creación de flujos de trabajo de alto valor. Se podrán convertir grandes cantidades de datos en información estructurada para ser sintetizada.

Continuamente, las compañías deben buscar una mejora de los flujos de trabajo para maximizar su rendimiento, abarcado las diferentes áreas de negocios. Un aspecto clave está en generar interacciones únicas para una mejora de la CX mediante la IPA.



Finalmente, la adopción de la nube es un requisito necesario que las empresas deberán ir adquiriendo para optimizar costes, buscando la arquitectura más adecuada para obtener un rendimiento eficiente, ya que la gestión de los datos que trae consigo la IPA necesita un almacenamiento y procesamiento mayor que el que puedan proporcionar los servidores físicos que tienen las compañías.

Las empresas no deben pasar por alto la hiperautomatización en la transformación digital que se está viviendo, pues puede aportar una gran ventaja competitiva. Así, las empresas podrán respaldar sus estrategias comerciales y de marketing, y automatizar sus procesos de extremo a extremo mejorando la eficiencia y la comunicación. Todas las áreas automatizadas pasan a trabajar de manera inteligente sin cometer errores, ofreciendo mejores servicios. Gracias a la unificación que aporta permite una mejor colaboración entre departamentos, pudiendo formar parte de flujos de trabajo multidireccionales que antes no eran posibles.

En conclusión, esta tecnología se encuentra dando sus primeros pasos y está aún consolidándose, pero las ventajas que trae consigo son inmensas y solo se pueden esperar grandes avances y mejoras ante la demanda actual que presenta.



softtek.eu