Automatización robótica de procesos (RPA)

Justicia orientada al dato. Explotación, Transparencia y Analítica. Datos abiertos y reutilización de la información en el Sector Público. La robotización y otros proyectos del Ministerio.

22 de noviembre de 2024

USO OFICIAL
TLP: GREEN

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, JUSTICIA Y RELACIONES CON LAS CORTES
SECRETARÍA DE ESTADO DE JUSTICIA
SECRETARÍA GENERAL PARA LA INNOVACIÓN Y CALIDAD DEL SERVICIO PÚBLICO DE JUSTICIA
DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA
JUSTICIA 2030

ÍNDICE

01 Introducción a RPA

02 Visión general de RPA en Justicia

03 Metodología de trabajo en RPA

04 Iniciativas de RPA en Justicia

05 Dudas



ÍNDICE

01 Introducción a RPA

02 Visión general de RPA en Justicia

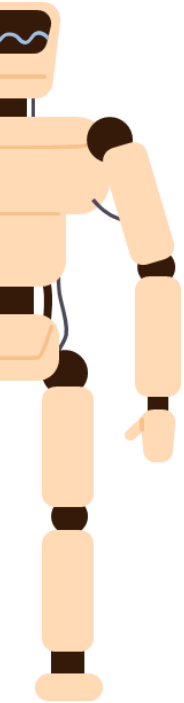
03 Metodología de trabajo en RPA

04 Iniciativas de RPA en Justicia

05 Dudas



Definición y conceptos básicos.



RPA = Robotic Process Automation = Automatización Robótica de Procesos

Consiste en la automatización de procesos en la que **un sistema autónomo realiza un conjunto de acciones sobre aplicaciones ya existentes,** de la misma forma que lo hace un usuario.
Los denominados **robots** son trabajadores virtuales que replican una secuencia de acciones sobre aplicaciones informáticas, simulando de forma completa la operativa que realizan los usuarios.



EMULAN LA ACCIÓN HUMANA
Realizan tareas repetitivas y manuales con herramientas y aplicaciones existentes.

SON UNA FUERZA LABORAL DIGITAL
Empleados virtuales dirigidos por el negocio.

SE EJECUTAN EN INFRAESTRUCTURA TIC
Interaccionan con los sistemas, como un usuario, y no requieren integraciones complejas.


CONVERSIÓN DE DATOS
PROCESOS PERIÓDICOS
NORMATIVAS Y ENCUESTAS
ANÁLISIS
PROCESOS REPETITIVOS
TRAMITACIÓN Y RECLAMACIÓN
INTERACCIÓN ENTRE APPS
TESTING

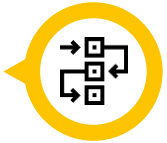
Introducción a RPA – Características principales de procesos a automatizar

Para identificar aquellos procesos susceptibles de ser automatizados mediante RPA (en su totalidad o parcialmente), se valoran fundamentalmente las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS



Ejecución en infraestructura TIC: El proceso debe de ejecutarse en una infraestructura TIC, es decir, debe discurrir totalmente en un entorno informatizado



Proceso bien definido: Debe cumplir las siguientes condiciones:

- Tiene un inicio y un final determinados
- Se pueden detallar todos los pasos pertenecientes al proceso
- El estado de los pasos no se ve alterado por circunstancias externas al proceso que puedan alterar la automatización misma



Flujo basado en criterios objetivos: Puede definirse mediante un conjunto de reglas basadas en criterios objetivos. Dicho de otra forma, “los robots no piensan”. No sería posible automatizar, por ejemplo, procesos en los que un humano toma decisiones en base a información no estructurada (p ej: un documento de texto).



Volumen elevado de trabajo: Sin ser una necesidad estricta, parece evidente que cuantas más personas dediquen esfuerzos a una operativa en concreto, más atractivo resultará su automatización en términos de eficiencia.

Objetivos principales:

Dar soporte a las organizaciones con la finalidad de ayudar a realizar el trabajo en tareas mecánicas y repetitivas, las cuales suelen representar una parte considerable del tiempo y esfuerzo de los empleados.

Incrementar la productividad en los procesos, añadiendo los robots como nuevos trabajadores que pueden estar realizando tareas de forma desatendida y en cualquier horario.

Apoyar las labores de las organizaciones velando por el adecuado cumplimiento de plazos en la ejecución o resolución de tareas en sus distintas fases.

Dotar de consistencia y homogeneidad a las tareas repetitivas, ya que son realizadas por robots en base a un conjunto de reglas predefinidas.

Beneficios:

Reducción en los tiempos de ejecución de los procesos, mejorando la eficiencia, agilidad y productividad.

Reducción de la carga de trabajo del personal en tareas mecánicas y repetitivas, pudiendo dedicar más tiempo a otras tareas.

Reducción del margen de error en la ejecución de las tareas mecánicas y repetitivas, al realizarse de forma consistente y homogénea.

ÍNDICE

01 Introducción a RPA

02 **Visión general de RPA en Justicia**

03 Metodología de trabajo en RPA

04 Iniciativas de RPA en Justicia

05 Dudas



La tipología de procesos de negocio es muy variada, dando lugar a multitud de casos de uso de características muy diversas. Los procesos en los cuales nos centramos en Justicia para su automatización están englobados en **dos grandes grupos**:



PROCESOS REPETITIVOS Y MECÁNICOS QUE REQUIEREN INTERVENCIÓN MANUAL. Por ejemplo, la tramitación de expedientes de un determinado tipo con una secuencia definida de pasos que son siempre los mismos para dicho tipo de expediente.

EXTRACCIÓN DE DATOS DE UN SISTEMA/APLICACIÓN Y VOLCADO DE DICHOS DATOS EN OTRO SISTEMA/APLICACIÓN. Este caso se da en sistemas que no cuentan con una integración informatizada. Por ejemplo, la recopilación de información de diferentes fuentes para ser volcada en un sistema destino (base de datos, documento, formulario web, …).

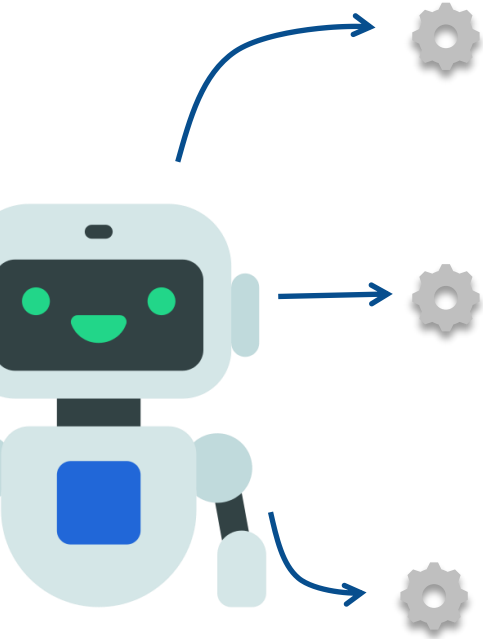
La ejecución de los **PROCESOS** se realiza:

- **DE FORMA AUTÓNOMA Y CONTINUA**: el robot obtiene los datos de entrada para comenzar el proceso de sistemas existentes con información en actualización constante (por ejemplo, Traspaso de información de CDCJ al Sistema de Gestión Procesal).
- **EN EJECUCIONES POR LOTES**: se cargan de forma manual los datos de entrada de un lote específico y se lanza su ejecución hasta finalizar el procesamiento del lote (por ejemplo, concesiones de nacionalidad).
- **DE FORMA MIXTA**: se acotan de forma manual los casos que el robot debe ejecutar, estableciendo filtros sobre los datos de entrada obtenidos de sistemas existentes (por ejemplo, monitorios).

La ejecución de los **ROBOTS** se realiza:

- **LA ACTUACIÓN DEL ROBOT EN LOS HORARIOS ESTABLECIDOS**. Se puede configurar para ejecutar en horarios específicos o durante todo el día. Motivos:
  - No interferir con la actuación de las personas trabajando sobre dicho sistema.
  - Separar las actuaciones realizadas por personas de las automatizadas.
  - Realizar las acciones en determinados momentos del día por la necesidad del propio proceso.
- **POSIBILIDAD DE EJECUTAR DURANTE TODO EL DÍA, LOS 7 DÍAS DE LA SEMANA**. Se pueden configurar días concretos, actuar entre semana, únicamente fines de semana…
- **POSIBILIDAD DE CARGAR CALENDARIOS CON DÍAS HÁBILES, FESTIVOS DE CCAA Y MUNICIPIOS**.

La ejecución de los **ROBOTS** proporciona:

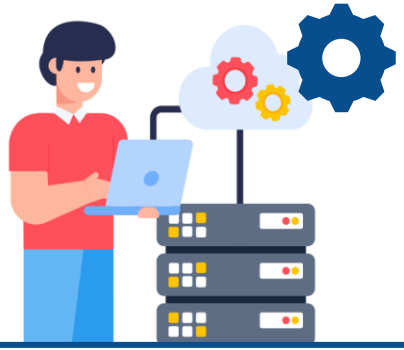


INFORMES DE EJECUCIÓN PERSONALIZADOS PARA CADA PROCESO. Partimos de una información básica para todos los procesos, y se adapta según las necesidades del proceso o del negocio.Los informes de ejecución **se envían a direcciones de correo electrónico de forma configurable**.

LA PERIODICIDAD DE ENVÍO DEL INFORME DEPENDE DEL TIPO DE LANZAMIENTO:

- Si es un proceso continuo, se puede enviar informe diario, semanal, quincenal…
- Si es un proceso por lotes, se envía el informe al finalizar el lote.

Si las aplicaciones lo permiten, también se puede establecer **que el robot establezca estados personalizados o notificaciones en dichas aplicaciones**.



Debido a la naturaleza de esta tecnología (recordemos, los “robots no piensan”), la mejor forma de aprovechar al máximo la automatización de procesos pasa por la ORIENTACIÓN AL DATO:

- Contar con datos estructurados.
- Contar con datos de calidad.

En ese sentido, **la automatización impulsa la orientación al dato de aquellos procesos susceptibles de ser automatizados**. Por ejemplo:

- Introducir el uso de formularios estructurados como fuente de entrada de datos.
- Realizar validaciones y cotejo de datos para mejorar su calidad.



La robotización ayuda también a la analítica de datos, proporcionando información sobre las ejecuciones. Puede ser explotada por cuadros de mando como DataLab.

ÍNDICE

01 Introducción a RPA

02 Visión general de RPA en Justicia

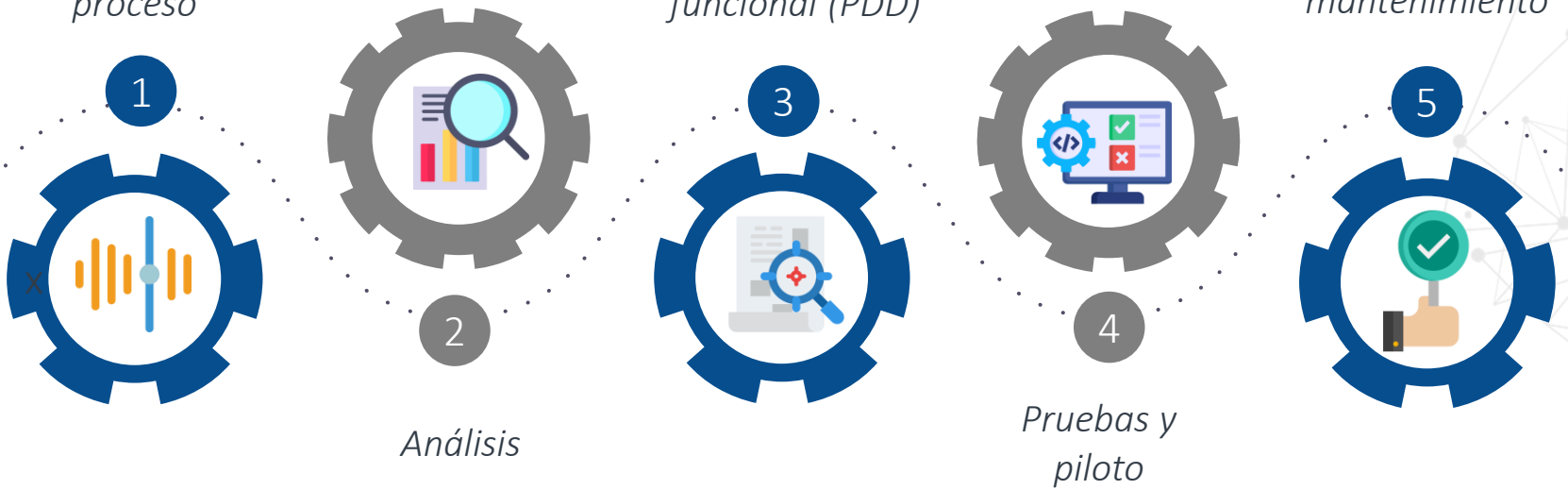
03 **Metodología de trabajo en RPA**

04 Iniciativas de RPA en Justicia

05 Dudas



Para automatizar procesos, se sigue una metodología de trabajo que se puede resumir en las siguientes fases o etapas:



1 Grabación del proceso

Como primer paso para el análisis detallado del proceso a automatizar, se realiza una grabación del proceso donde se muestra un **ejemplo de ejecución**:

- ***Si el proceso consta de distintas fases***, se pueden realizar grabaciones por separado.
- ***Es posible realizar grabaciones asíncronas***, aunque la recomendación habitual es hacerlo en una sesión telemática síncrona para poder preguntar dudas en un primer análisis durante la ejecución.
- ***Es recomendable realizar la ejecución*** donde se puedan ver todos los pasos del proceso y los diferentes caminos alternativos que se pueden presentar.

Si la grabación no es posible por distintos motivos, se requiere como punto de inicio un documento detallando los pasos del proceso lo mejor documentado posible:

- Detallando las distintas acciones que se realizan por parte del usuario.
- Aportando todas las capturas de pantalla posibles.



Análisis del proceso

Una vez se cuenta con la grabación del proceso completo (o documento detallando el mismo en su defecto), el equipo de automatización procede a su **análisis pormenorizado**. Durante dicho análisis se evalúan, entre otras cuestiones, las siguientes:

- ***Acceso a sistemas o aplicaciones*** del negocio a automatizar.
- Si el proceso se puede ejecutar de forma lineal o es necesario **dividirlo en fases asíncronas** (por ejemplo, una primera fase de extracción de datos, una segunda de transformación, y una tercera de carga en sistema destino).
- Si existen pasos sin definir por completo para su correcta automatización.

Durante este proceso de análisis se precisa **de contacto con las personas que han definido el proceso** para la resolución de posibles dudas.



Definición funcional (PDD)

Todo el proceso definido se traslada a un documento técnico de definición de proceso (PDD, por sus siglas en inglés), **donde se detalla paso por paso** el proceso analizado por el equipo de automatización:

- Este documento tiene un ***formato estándar*** para cualquier proceso a automatizar.
- Sirve como ***documento de referencia*** para el equipo encargado de realizar el desarrollo en la herramienta de automatización.

Este documento PDD se envía a los usuarios encargados de definir el proceso para su validación. Una vez se cuenta con la aprobación del mismo, comienza el desarrollo.

En paralelo, si fuese necesario, **se configura la infraestructura de ejecución de los robots** para tener acceso a todos los sistemas con los cuales debe interactuar.





Pruebas de aceptación y piloto

Con el desarrollo finalizado y la infraestructura preparada, se realizan **una primera prueba de aceptación con los usuarios**, realizando ejecuciones controladas del robot y atendidas. Son pruebas importantes ya que muestran por primera vez a los usuarios la forma de trabajar del robot.

Cuando las **pruebas de aceptación se consideran correctas**, el siguiente paso es comenzar ejecuciones piloto en un ámbito concreto y con un conjunto de casos reducidos.

El **objetivo** es poner en funcionamiento el robot en el entorno productivo, interactuando con los usuarios y los sistemas.

El **piloto** sirve como unas pruebas finales en entorno productivo y el comienzo de la implantación completa del robot.





Implantación y mantenimiento

Tras las ejecuciones del piloto, se plantea la **implantación completa del robot en el entorno productivo**, con ejecuciones totalmente desatendidas.

- Dependiendo del proceso, ***la implantación puede realizarse completa o por fases*** de forma escalonada.
- Si el proceso se realiza en varias sedes, ***se puede plantear una implantación única en todas las sedes***, o hacerlo de forma gradual en las distintas sedes.
- **Se configura el calendario de ejecución**, determinando los días de funcionamiento del robot***, así como las franjas horarias.***

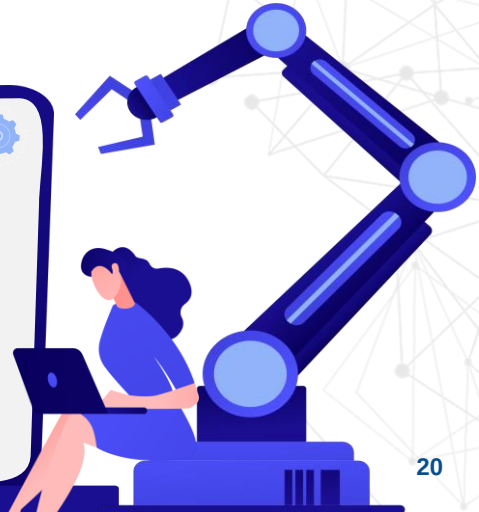


Una vez realizada la implantación…

se realiza un

SEGUIMIENTO

- El robot envía los **informes de ejecución** con la periodicidad acordada.
- Se revisan las **posibles excepciones** ocurridas durante las ejecuciones.
- Se **monitoriza** el correcto funcionamiento de los robots.



ÍNDICE

01 Introducción a RPA

02 Visión general de RPA en Justicia

03 Metodología de trabajo en RPA

04 **Iniciativas de RPA en Justicia**

05 Dudas



INICIATIVAS RPA



Cancelación de antecedentes penales

Agiliza los trámites necesarios para que los ciudadanos estén en posesión de un certificado negativo de antecedentes penales.

- ✓ Ahorro efectivo de **más de 42.000 horas de trabajo.**

Implementación y próximos pasos

- **2021** En total **244.141 casos** se cancelaron durante el año.
- **2022** Cancelación de **172.536 ex-officio casos.**
- **2023** Cancelación de **68.979 casos.**

Concesiones de nacionalidad

Los robots ejecutan tareas para confirmar que la **información registrada en el sistema** se corresponde con la documentación existente.

- ✓ Aportar precisión siguiendo los pasos establecidos de **forma ágil y automática.**

Funcionan en paralelo 4 procedimientos robotizados *(permisos de residencia, denegaciones, comprobaciones con la DG de Policía, carga de información del Instituto Cervantes)* que han realizado casi **2.700.000 trámites robotizados**.

Implementación y nuevos pasos

- **3.000 propuestas de subvención al mes.**
- **450.000 propuestas de concesión** gracias a la automatización de los expedientes de nacionalidad española por residencia.
- De agosto a septiembre de 2023 se han realizado **más de DOS MILLONES de trámites robotizados en expedientes de solicitud de nacionalidad, más de 290.000 concesiones de nacionalidad por residencia y cerca de 30.000 de nacionalidad sefardí.**
- Esto supone un ahorro estimado de **330.000 horas.**

Automatización robótica de los procedimientos de indulto

Automatización de parte del proceso administrativo necesario para la **concesión de un indulto.**

Ahorro de **73 días** de tramitación para el **personal responsable.**

Robotización para la transmisión de información entre los Sistemas de Gestión Procesal y el Sistema CDCJ.

Automatización del funcionamiento de las Cuentas de Depósitos y Consignaciones Judiciales (CDCJ) para liberar el trabajo de los LAJ a partir de la automatización de, hasta ahora, *8 casos de uso identificados e implementados.*

Ahorro estimado de más de **100.000 horas al año.**

Más de **4.000** operaciones automatizadas al día.

Implementación y próximos pasos

Casos de uso implantados en: Cáceres, Badajoz, Guadalajara, León, Murcia, Palencia, Islas Baleares. Además, se ha realizado un piloto en el Principado de Asturias. Está previsto que se extienda progresivamente al resto de territorios del MJU.

Desde su puesta en marcha en abril de 2023, se han realizado más de **375.000** operaciones automatizadas.



Asesor Jurídico del Estado

Automatización de parte del proceso administrativo necesario para el registro y tramitación de los expedientes **LEXNET** en **REGES.**

Implementación y próximos pasos

El robot está en producción desde **marzo de 2023.**

56.934 procedimientos ahorrados:

El volumen del proceso supera

100 notificaciones por día

Ahorro de **8** horas al día, **equivalente a una jornada laboral**

- **113.868** hojas de papel
- **6.642** horas
- **96,313** €
- **1,7** Tn de CO
- **20,7 m3** de almacenamiento



Data from March to October 2023

Procedimientos Monitorios

Se **automatiza el registro, reparto y tramitación** de procedimientos monitorios mediante la **aplicación de la robotización en el SGP Minerva**.

✓ Este proceso además de la agilización significativa que supondrá en la tramitación de estos procedimientos contribuirá **a la homogeneización de este procedimiento en todos los órganos judiciales.**

Puesto en marcha en el **partido judicial de Murcia**
el registro y reparto automático de monitorios

Implantación y próximos pasos

- Antes de final de año, se tendrá este proyecto implantado en algunas sedes, **liberando de carga y esfuerzo a las sedes y favoreciendo el trabajo del personal.**



Automatización de las notificaciones de desahucio

Se automatizan las **notificaciones de desahucios a los servicios sociales** cuando se incoa el procedimiento judicial para que lo remitan los correspondientes **informes de vulnerabilidad de las personas que pueden ser desahuciadas** y, a la vez, inicien procedimientos paliativos.

Implantación y próximos pasos

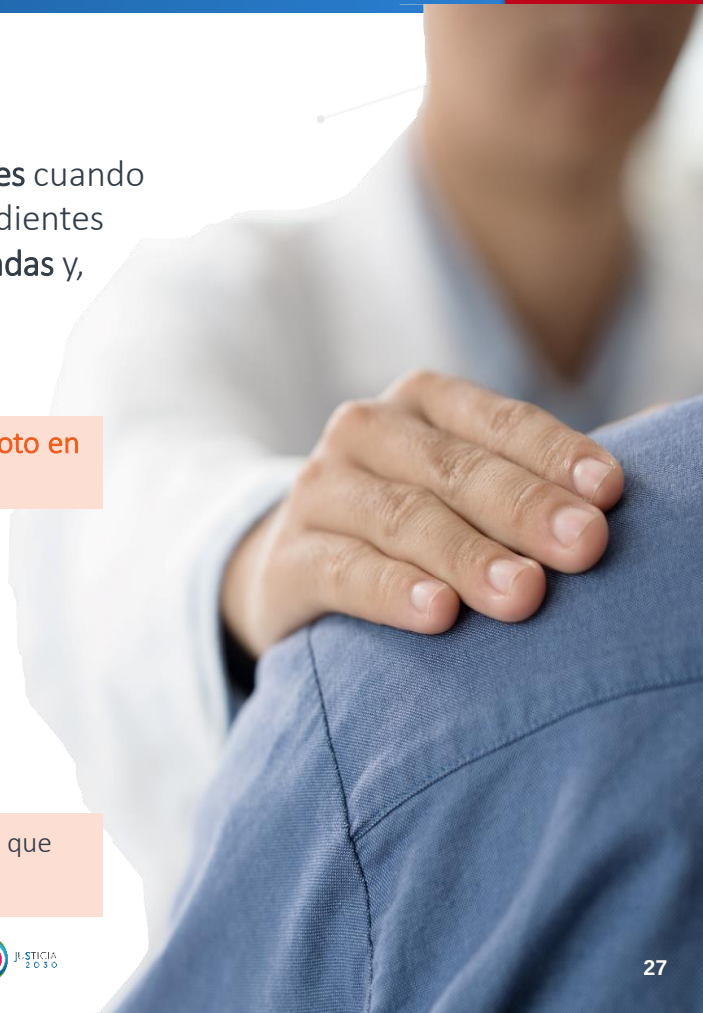
- En fase de finalización de los trabajos y se pondrá en marcha en modo piloto en Albacete y Cuenca. Este proyecto se está trabajando en el seno del CTEAJE.

Temis: Recursos Administrativos - Notificaciones

Procesamiento automático de envío de comunicaciones y notificaciones en la plataforma de tramitación **TEMIS.**

Implantación y próximos pasos

- Se estima que se realizan unas 20 notificaciones diarias y el tiempo estimado que se invierte es de 4 minutos por operación.



Fiscalía – Sistema de intercambio de pruebas electrónicas (CJI-ECRIS)- eEDES

Desde el mes de marzo está operativa la **automatización de parte del proceso administrativo necesario para incorporar en los sistemas procesales de Justicia Cooperación Jurídica Internacional** (CJI)–ECRIS **las órdenes europeas internacionales que se reciben a través de la aplicación eEDES.**



✓ Se incorpora la robotización para la carga de información proveniente del portal eEDES.

Implantación y próximos pasos

- Se estima un volumen de unas 100 OEIs recibidas al año y se realizan en un tiempo estimado de 15 minutos por OEI.

Archivado de procedimientos judiciales

En la jurisdicción civil, archivo provisional de procedimientos, y archivado definitivo con propuesta de resolución.

- ✓ Mejora en la **calidad del dato** manteniendo información actualizada sobre el estado de los procedimientos.
- ✓ **Ahorro significativo de tiempo** en las tareas del personal.

Implementación y próximos pasos

- Más de **10.000 procedimientos** archivados provisionalmente.
- Trabajos en curso para el archivado definitivo.

Revisión medidas de apoyo a personas con discapacidad

Registro automatizado de solicitudes de revision de medidas de apoyo derivadas de la Ley 8/2021.

Pasos de tramitación automatizados, incluyendo solicitud automática de informe medico al IML.

- ✓ Proporciona homogeneidad siguiendo los pasos establecidos **de forma ágil y automática.**

Robot ejecutado en diferentes fases: Una fase para registrar y varias en tramitación, dando opción de una tramitación completa y otra más reducida sin solicitud de informe al IML.

Implementación y próximos pasos

- **Piloto en el partido judicial de Palencia** con más de 100 expedientes.
- Posibilidad de extender la automatización a las **revisiones periódicas posteriores,** así como a la **rendición de cuentas anuales.**

ÍNDICE

01 Introducción a RPA

02 Visión general de RPA en Justicia

03 Metodología de trabajo en RPA

04 Iniciativas de RPA en Justicia

05 Dudas





Gracias por su atención



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, JUSTICIA Y RELACIONES CON LAS CORTES
JUSTICIA 2030