

Requerimientos del proceso de automatización

La automatización de procesos simula la inteligencia humana, por lo que las automatizaciones son utilizadas para controlar y monitorear procesos, las máquinas o los dispositivos que cumplen con tareas o funciones repetitivas. Se caracterizan por su forma de operar automáticamente, reduciendo y mejorando el trabajo humano en las industrias.

[Iniciar >](#)

ACENTO 2
(BOTONES)



#FFCA28

ACENTO 1
(CONTENIDO)



#B52426

PRIMARIO



#0D5897

SECUNDARIO



#607C89



#3A4950



#BAEDF3



#90C9F6



#FFECB1

i

Introducción



VIDEO

1 Automatización de procesos informáticos

La automatización es un sistema donde las tareas de producción se transfieren desde los operadores humanos hacia un conjunto de elementos tecnológicos. Se podría decir que una automatización consta de dos partes:



1.1 Definición y características de automatización

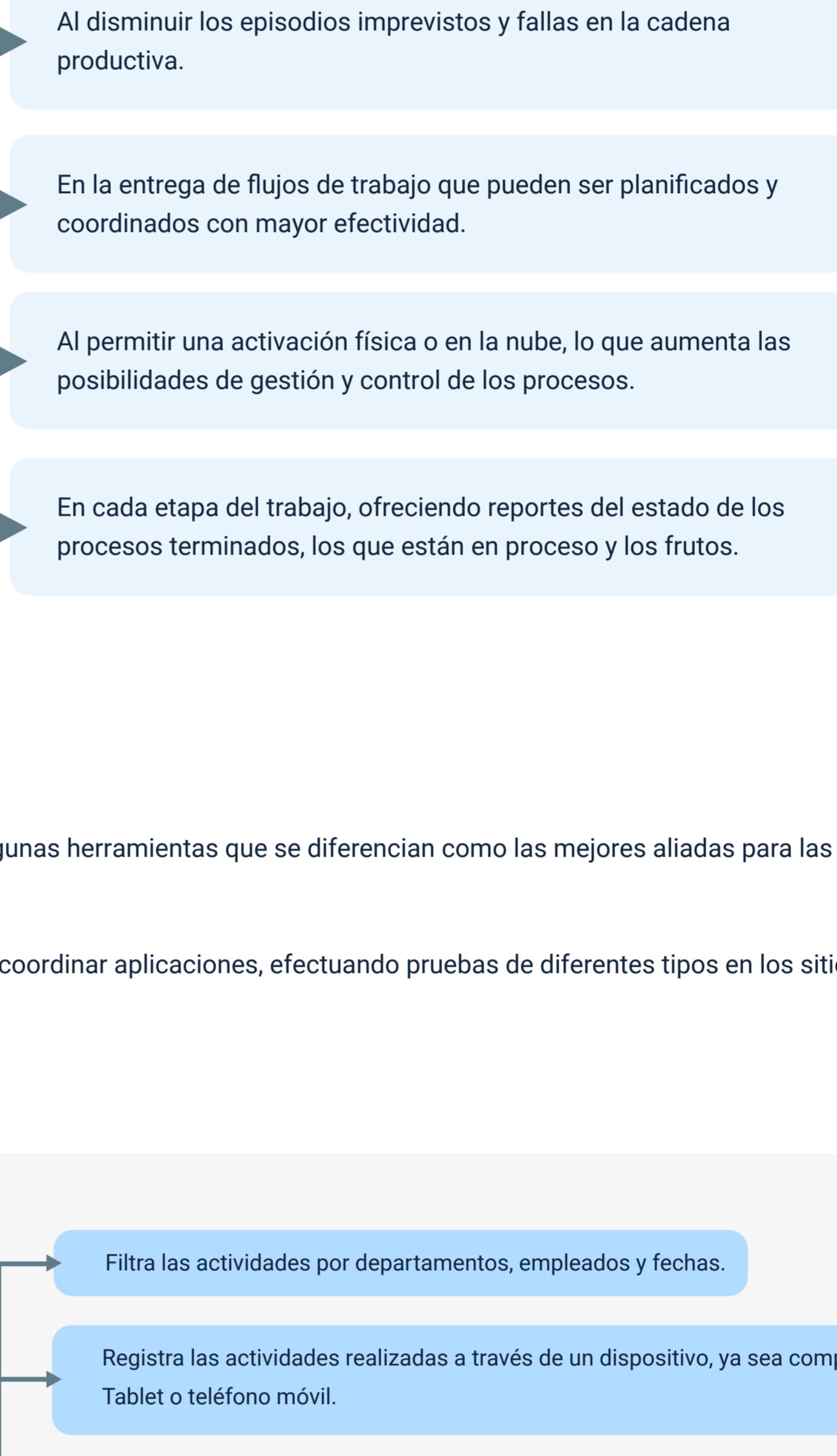
También se puede decir que la automatización es el conjunto de procesos informáticos, mecánicos y electromecánicos, operando con una mínima o casi nula intervención humana. Se utilizan normalmente para optimizar y realizar mejoras en el funcionamiento de procesos en las industrias, campo, estadios o cualquier lugar que posea un sistema informático y desee operar sus labores de manera más ágil y eficiente. La automatización logra realizar tareas que se desarrollan por sí solas sin la participación de un individuo.

Las retroalimentaciones y capacidades de realizar ajustes con los datos o información, es la que indica lo autosuficiente que puede llegar a ser un sistema automatizado, por ejemplo:

- | | |
|---|---|
| <p>1 La parte operativa Un brazo robótico que se utiliza en el armado de autos, utilizando sensores y programación, ejecuta las tareas sin intervención humana.</p> | <p>2 Sistema semiautomatizado Un tanque de leche industrial tiene sensor de temperatura, y su apagado o prendido es manual.</p> |
|---|---|

Las características de la automatización son:

- Mejorar la productividad de la empresa.
- Reducir los costes y mejorar la calidad de producción.
- Mejorar las condiciones de los trabajadores.
- Incrementar la seguridad.
- Mejorar la disponibilidad de los productos.
- Simplificar las operaciones frente a grandes conocimientos que se requieren de los trabajadores.
- Optimizar la calidad de productos a través de los procesos constantes y repetitivos.
- Reduce esfuerzos y tiempos de producción.
- Minimiza los errores e incrementa la seguridad del personal.
- La reparación de las máquinas supone un menor costo.
- Permite el ahorro en la eficiencia y producción.

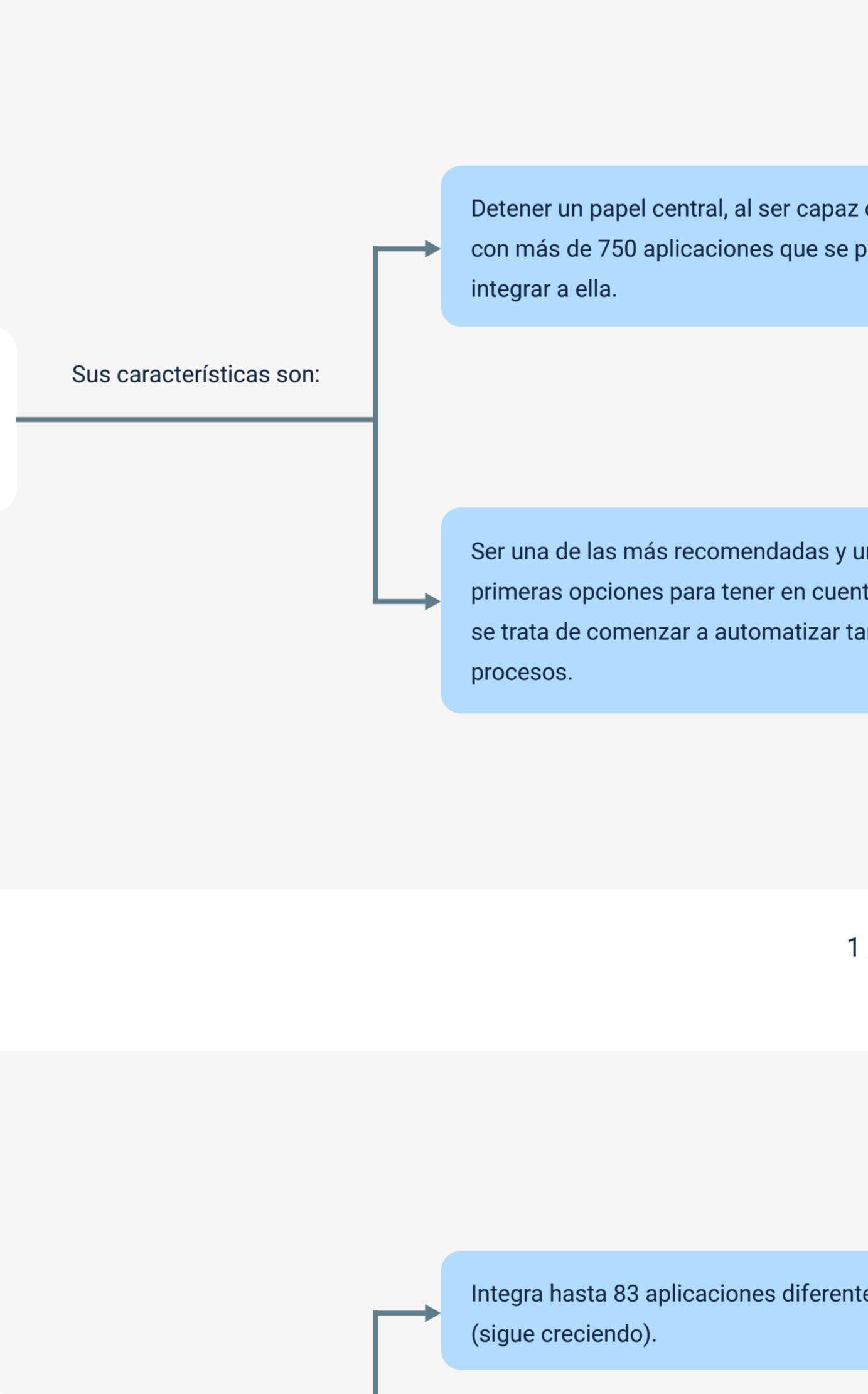


1.2 Herramientas de Automatización

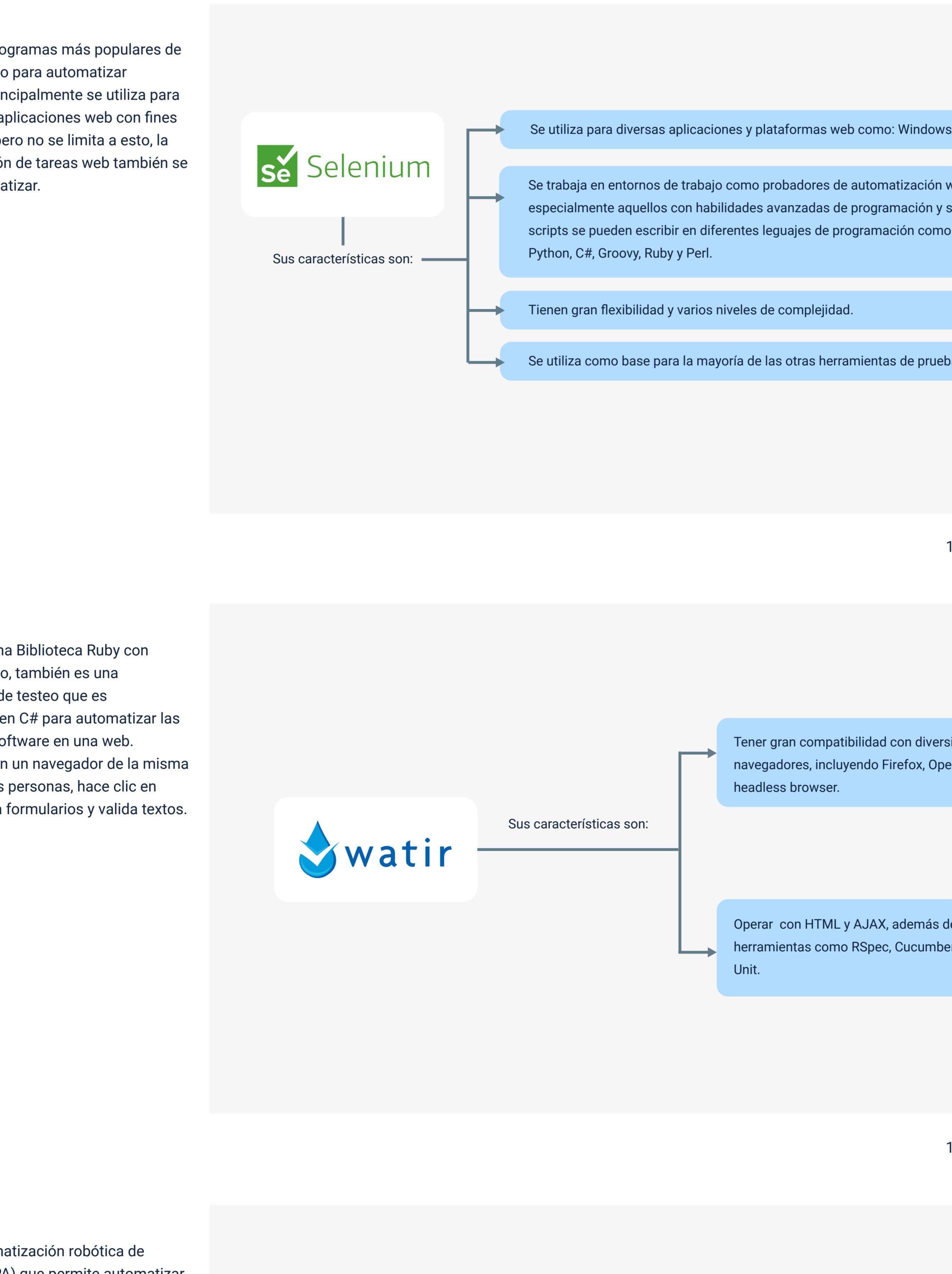
Dentro de los grandes desafíos para el desarrollo económico se encuentra la automatización de procesos. Es una de las grandes características de la Revolución Industrial 4.0, refiriéndose a las capacidades de los sistemas tecnológicos para ejecutar tareas que originalmente son realizadas por los humanos.

Dentro de la automatización se encuentra ajustada la tecnología de la información, que también puede ser entendida como el conjunto de herramientas que controlan, corren y visualizan el estado de diversas tareas y flujos de trabajo, y aparte de esto generan reportes específicos de todos los procesos de producción de la organización.

Dichas características convierten a la automatización en un gran aliado para las empresas, facilitando la productividad, permitiendo que el talento humano de la empresa se enfoque en la dimensión real, obteniendo un mayor desempeño, mientras se identifican áreas donde existan margen de errores para la reducción de costos y mejoras en los resultados empresariales y permitiendo dar soluciones con las operaciones automáticas.



Los sistemas, en la automatización, se van regulando a sí mismos, por lo cual cada resultado de un proceso incide en su conjunto, integrándolo y modificándolo. Seguidamente tendrá ciertas restricciones que se configuran previamente, sin intervención humana, entonces el sistema estará evaluando, comparando y realizando ajustes y las mismas correcciones en tiempo real, las ventajas de la automatización de procesos son:



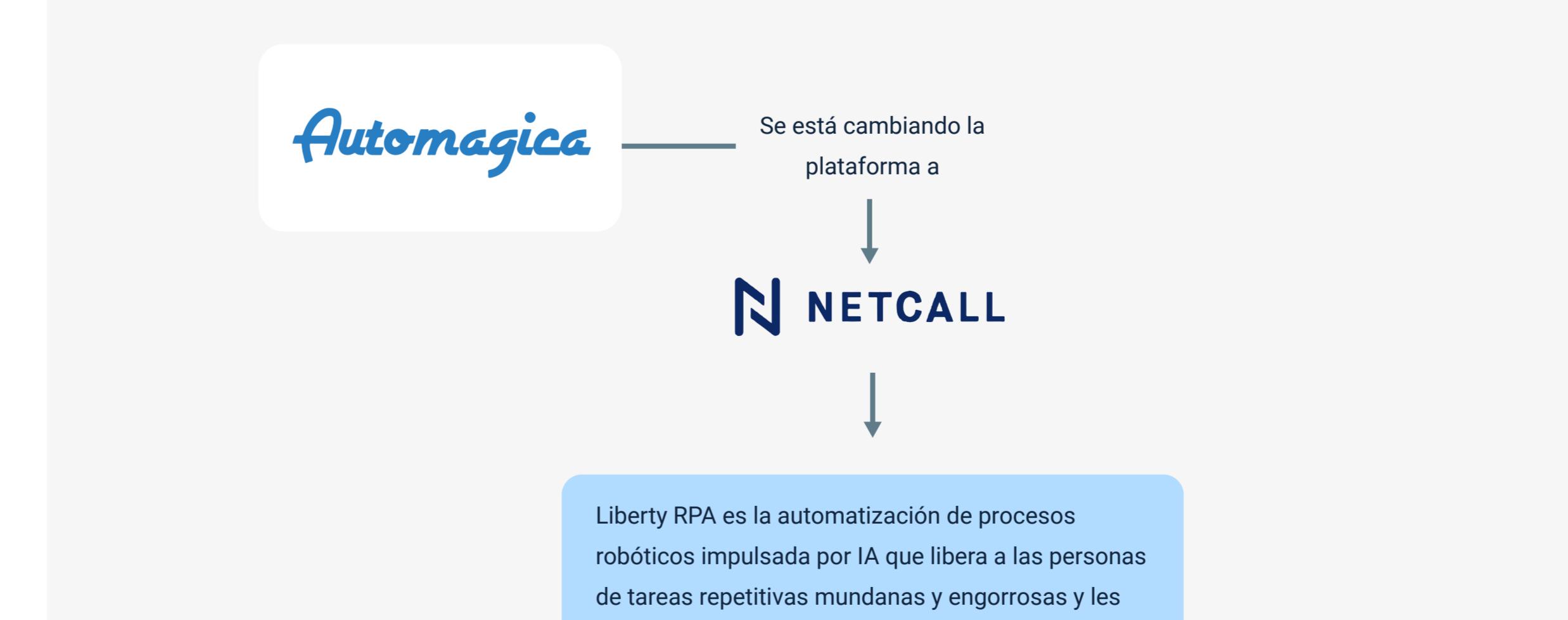
Herramientas que son tendencia en el momento

Ante los beneficios y las grandes ventajas que ofrece la automatización, existen algunas herramientas que se diferencian como las mejores aliadas para las organizaciones, facilitando desempeños y rendimientos laborales.

Con estas herramientas es posible automatizar las tareas en ejecución, conectar y coordinar aplicaciones, efectuando pruebas de diferentes tipos en los sitios web, comparando y midiendo los resultados, algunas de estas son:

WorkProject

Es una muy buena solución que permite registrar automáticamente el tiempo que se invierte en cada uno de los proyectos.



1 / 5

Zapier

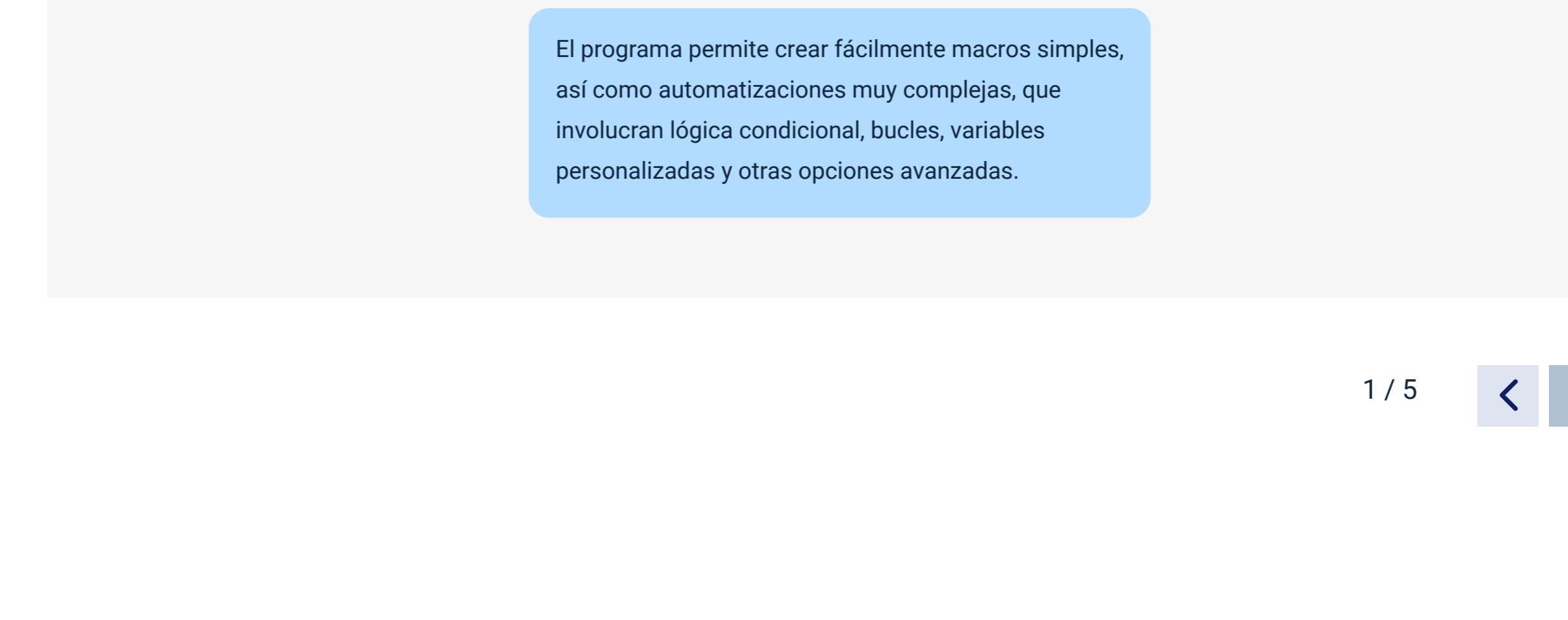
Es una de las herramientas catalogadas como la líder del mercado de la automatización de tareas; mantiene información entre las aplicaciones web automáticamente.



1 / 5

Flow

Esta aplicación fue lanzada en 2016 por Microsoft, surgiendo como respuesta de automatización y conexión de aplicaciones web. Es llamada también Microsoft Flow, ofreciendo la automatización de múltiples tareas combinando diferentes servicios en la nube.



1 / 5

Selenium

Es uno los programas más populares de código abierto para automatizar procesos. Principalmente se utiliza para automatizar aplicaciones web con fines de pruebas, pero no se limita a esto, la administración de tareas web también se puede automatizar.



1 / 5

Watir

Se trata de una Biblioteca Ruby con código abierto, también es una herramienta de prueba que es desarrollada en C# para automatizar las pruebas de software en una web.

1 / 5

Robocorp

Es una automatización robótica de procesos (RPA) que permite automatizar prácticamente cualquier rutina. La automatización puede ahorrar hasta un 75% de los costos en comparación con el trabajo manual.

1 / 5

Automágica

La plataforma Automágica se está cambiando a Netcall, herramienta igualmente poderosa en la automatización.

1 / 5

Robotask

Es un software de macro automatización que puede automatizar fácilmente cualquier serie de tareas sin escribir código.

1 / 5

Otra herramienta que se utiliza es UiPath

Es ofrecida para realizar una automatización en cualquier web o aplicación de escritorio, UiPath es una Automatización Robótica de Procesos, RPA. Se destaca por la posibilidad de diseñar, desarrollar y controlar la fuerza de trabajo robótica que imita a los empleados, permite realizar:



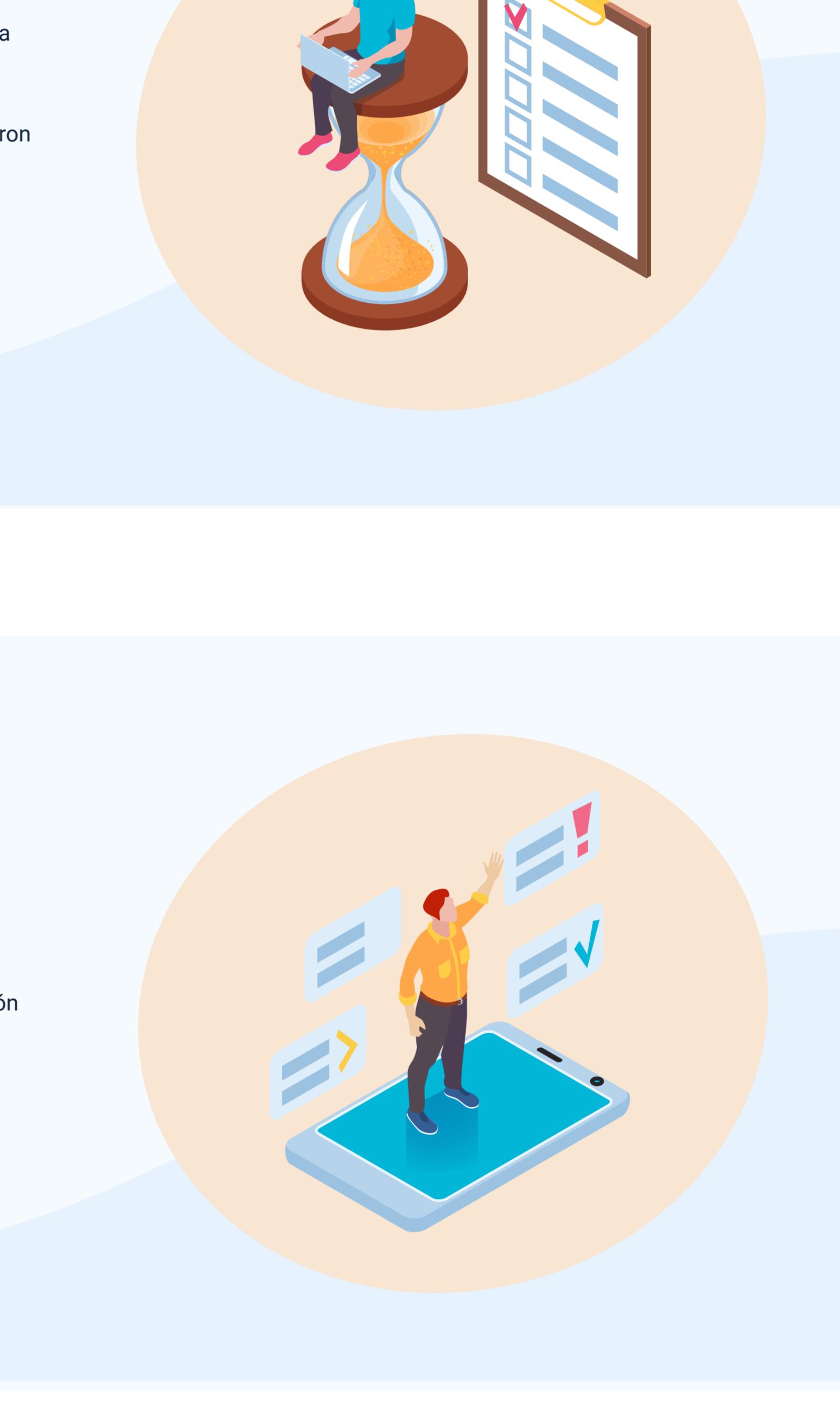
Cuando se trata de seleccionar una herramienta para la automatización, las necesidades, exigencias y expectativas siempre serán altas, teniendo en cuenta la organización, costos y facilidades de acceso, por esto es recomendable reunir la mayor información posible, clarificando los objetivos y un posible punto de partida en cuanto a recursos humanos y técnicos; también es importante tener claro la evolución tecnológica que tendrá la empresa en cuanto a infraestructura.

Las ventajas de utilizar UiPath son:**Sobre UiPath**

UiPath Robotic Process Automation es una solución que se basa en la nube, ayuda a las empresas a diseñar y gestionar tareas de automatización, supervisadas y desatendidas, agilizando la atención al cliente. UiPath RPA permite que los usuarios almacenen múltiples licencias en bases de datos para ser consultadas en cualquier momento.

RPA (Robotic Process Automation)

- > Conjunto de herramientas tecnológicas para la automatización de procesos de negocio.
- > Simula o repite las acciones de un ser humano, interactuando con la interfaz de usuario de un sistema.
- > No es un robot físico que interactúa con el humano, es un robot sistemático.
- > Es un sistema que se encuentra en el computador o en la nube y que ejecuta las automatizaciones que se lleven a cabo.
- > Un robot puede automatizar procesos de negocio de alto volumen orientados con reglas de negocio, si la información se encuentra digital y es repetible:
 - Realizar Automatizaciones en aplicaciones, ya sean de escritorio, en la web o de desarrollo.
 - Interactuar con sistemas de inteligencia artificial, visión artificial u otros modelos, ya sean de escritorio, en la web o de desarrollo.
 - Interactuar con sistemas de inteligencia artificial, visión artificial u otros modelos.

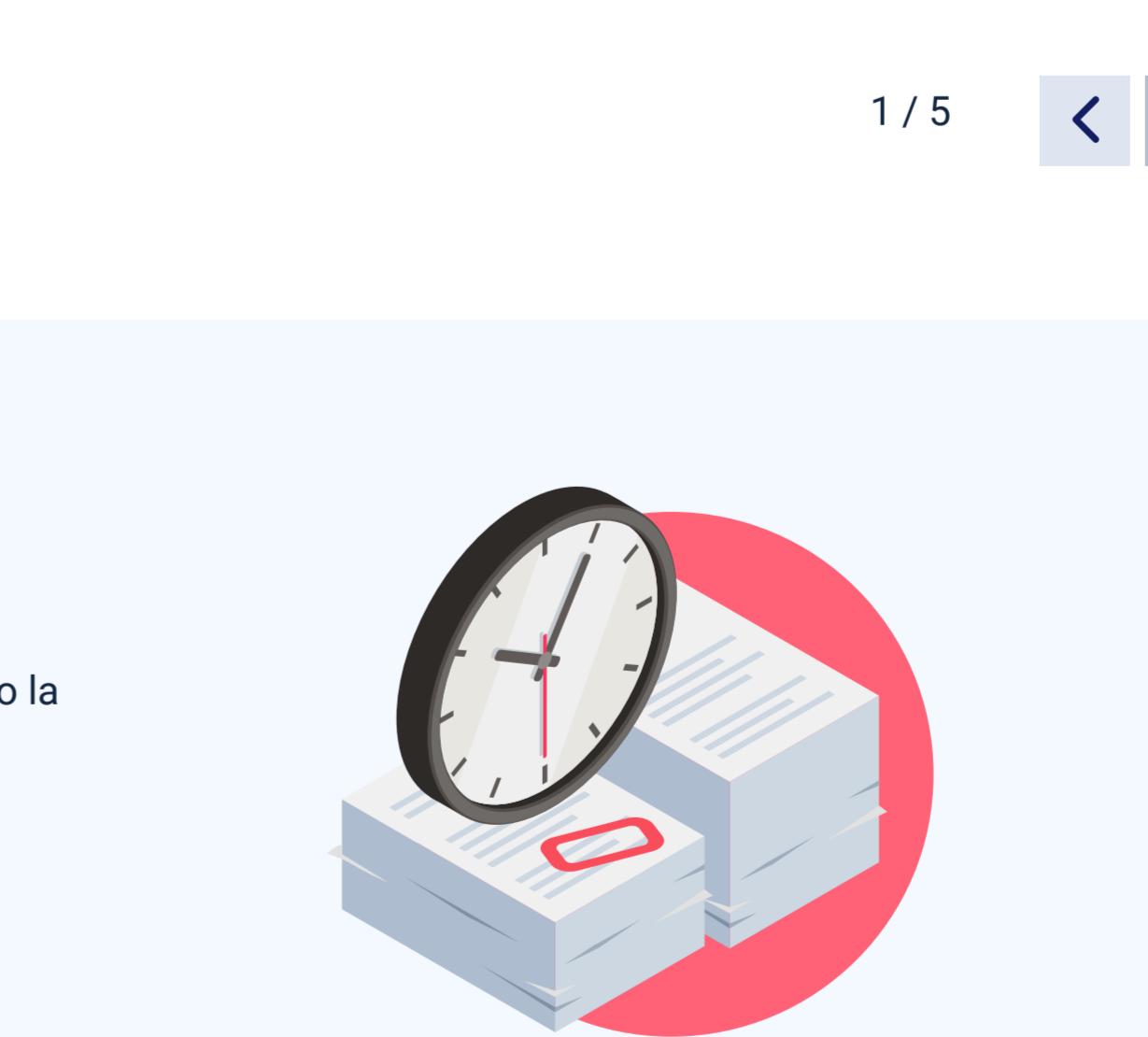
**Los componentes de la RPA son:****1.3 Caso de estudio de la Automatización**

Algunos casos de estudio son:

Referente al aumento de productividad**Automatización de la mesa de servicio****Control de procesos****Referente al aumento de productividad**

Una empresa de clase mundial de inspección y certificación, utilizó la herramienta de automatización de procesos para realizar auditorías.

Todos los pasos y las evoluciones del cronograma de apertura ganaron visibilidad por medio de la automatización, permitiendo un mejor control y seguimiento, generando un aumento del 50% de la productividad.

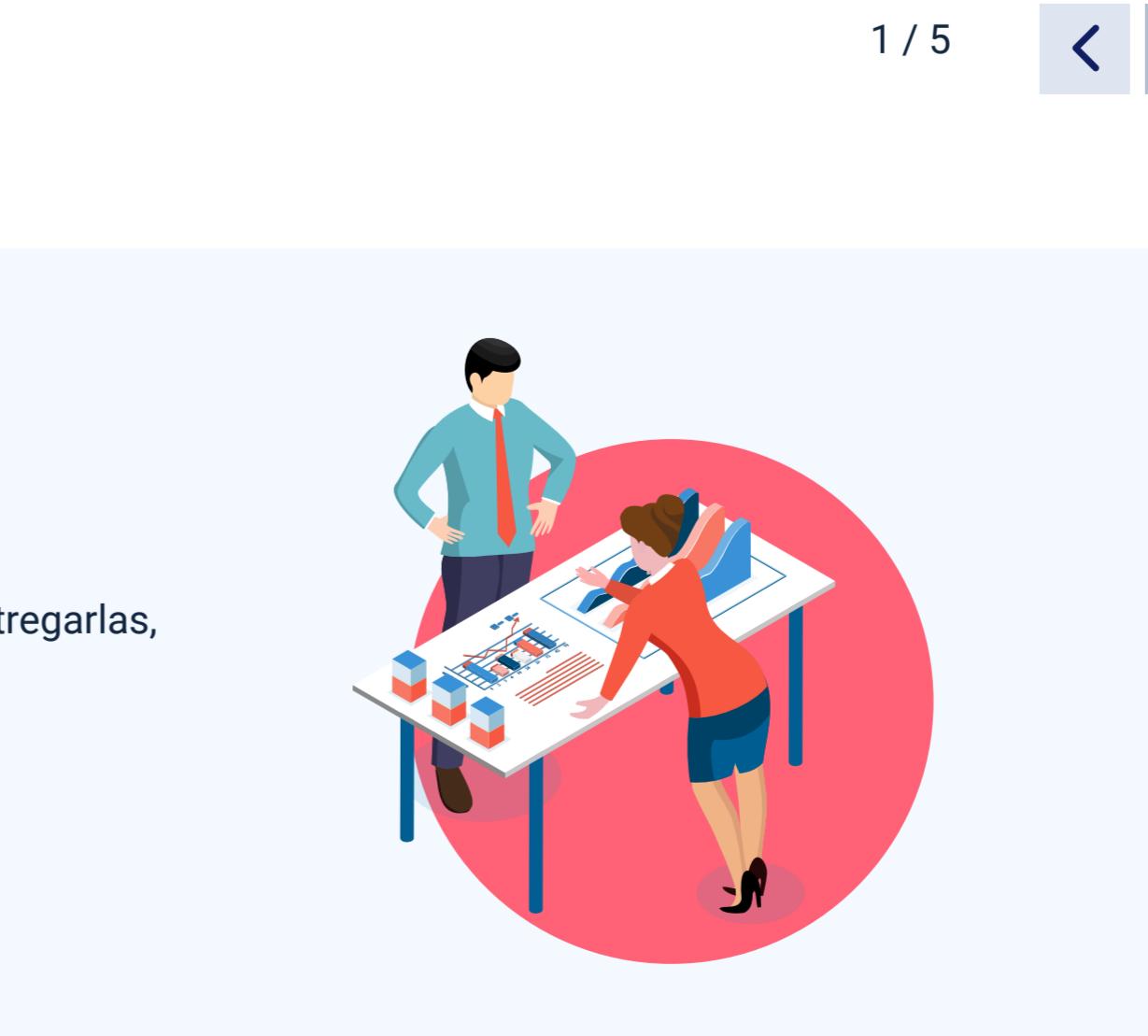
**Automatización de la mesa de servicio**

Una gran empresa de pensiones automatizó sus servicios de atención al cliente de manera que se puede integrar y entregar toda la información referente a las áreas de la organización como la informática, marketing, recursos humanos y proyectos.

**Control de procesos**

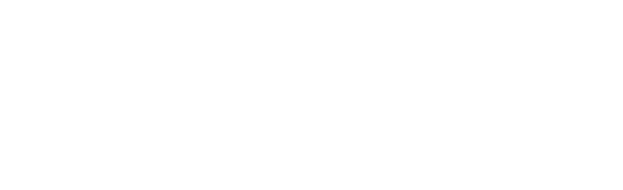
Una institución dedicada a la asesoría y consultoría de pequeñas empresas y referente al estímulo empresarial tenía problemas para manejar la gran cantidad de llamadas a la oficina de defensa del consumidor.

Por medio de la automatización de este proceso, se generaron indicadores claves de rendimiento que permitieron gestionar el flujo de manera mucho más eficaz, y de igual forma la satisfacción del cliente con más transparencia.

**Algunos ejemplos de automatización son:****Proceso de contratación**

Los empleados pueden escanear e identificar sin problema a los postulados que mejor se adapten al cargo.

1 / 5 < >

Empleado a bordo

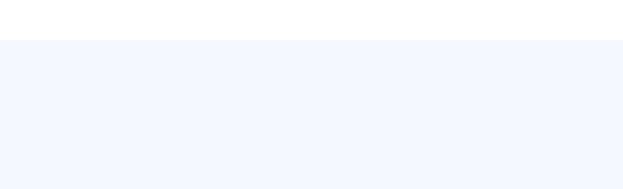
Las organizaciones pueden crear procedimientos de incorporación consistentes y eficientes minimizando errores y retención de empleados.

1 / 5 < >

Análisis y retención de empleados

Permite recopilar y analizar los indicadores clave del rendimiento de los empleados.

1 / 5 < >

Solicitudes de vacaciones y permisos a empleados

Un empleado puede hacer su solicitud electrónicamente.

1 / 5 < >

Solicitudes y procesamiento de transcripciones

Se reconocen e introducen los cursos pertinentes, eliminando la necesidad de la revisión manual e introducción de datos.

1 / 5 < >

Tramitación de reclamaciones

Las compañías de seguros pueden obtener fuertes conocimientos de extracción y análisis de fuentes de datos.

1 / 5 < >

Cuentas por cobrar

Las organizaciones pueden crear facturas sin problemas, entregarlas, manejar fechas, recordatorios, registros y conciliaciones.

1 / 5 < >

Órdenes de compra

Las solicitudes de orden de compra se envían automáticamente a la parte apropiada para su revisión.

1 / 5 < >



2 Desarrollo e implementación

Para el desarrollo e implementación se utilizará la herramienta UiPath, la cual incluye desarrollo de aplicaciones sin programación, es decir lo puede hacer una persona sin amplios conocimientos de programación, tiene reconocimiento óptico de caracteres (OCR), inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático. Se puede complementar de igual forma con diferentes tipos de programación. La siguiente imagen muestra una vista del sitio web de UiPath:

Página de Inicio de UiPath

The screenshot shows the official website for UiPath. At the top, there's a navigation bar with links for Product, Solutions, About RPA, Resources, Company, Support & Services, English, Contact Us, Pricing, Sign In, and a search bar. Below the header, there's a large banner featuring two cartoon robots (one blue, one red) and the text "Hello, we're UiPath. We make software robots, so people don't have to be robots". There are buttons for "Try UiPath Free" and "See how". Below the banner, there are three promotional cards: "2021 Gartner® Magic Quadrant™ for Robotic Process Automation", "The Robot Work Festival: April 12, 2022", and "IDC MarketScape for Worldwide Robotic Process Automation Software". Each card includes a "Get the report" or "Register now" button. At the bottom of the page, there's a URL "https://www.uipath.com/".

2.1 Instalación de UiPath

Los pasos generales para la descarga de UiPath son los siguientes:

1. Ingresar a la página oficial de UiPath, <https://www.uipath.com/> para realizar la respectiva instalación de la herramienta, se solicita una cuenta.

2. Dirigirse hacia Automation Cloud, que es la nube de Automatización donde se pueden hacer varias automatizaciones.

3. Dentro de la nube aparece el Orquestador (Orchestrator Services), para las Automatizaciones mucho más avanzadas.

4. Ingresar a la parte Download Studio, para descargar UiPath Studio. Seleccionar la plataforma Studio y no Studio X, ya que es más completo.

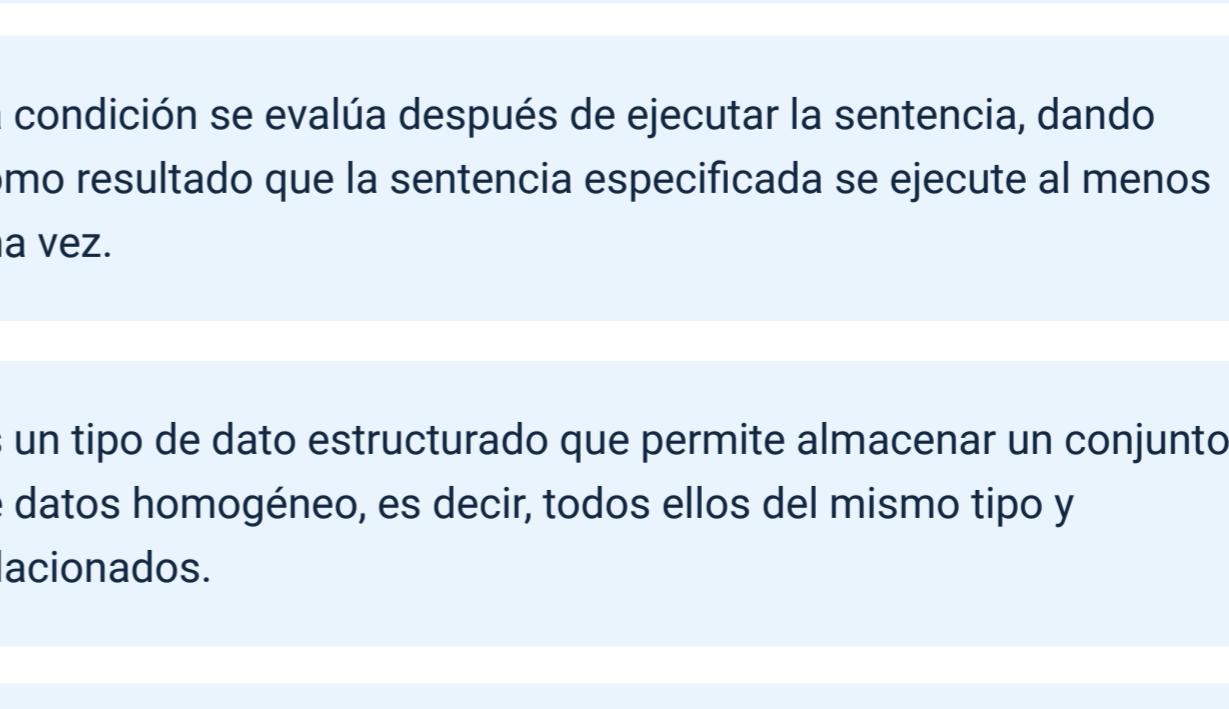
Se invita al aprendiz a ver el siguiente video, en el que podrá ver en detalle el procedimiento para realizar el proceso de registro e instalación de UiPath.

VIDEO

2.2 Workflows

Para empezar a trabajar una automatización se debe reconocer el *Workflow*, ambiente de trabajo:

- Se crea en primer lugar un nuevo proceso, dentro de proyectos.
- Se ubica la carpeta donde se van a guardar dichos procesos (la cual trae por defecto la carpeta de UiPath).



Llegar a conocer de fondo todas las funcionalidades que ofrece UiPath es bastante complejo, puesto que se pueden realizar automatizaciones sencillas y complejas, estas últimas relacionadas con lenguajes de programación, Java, C++ y muchos más.

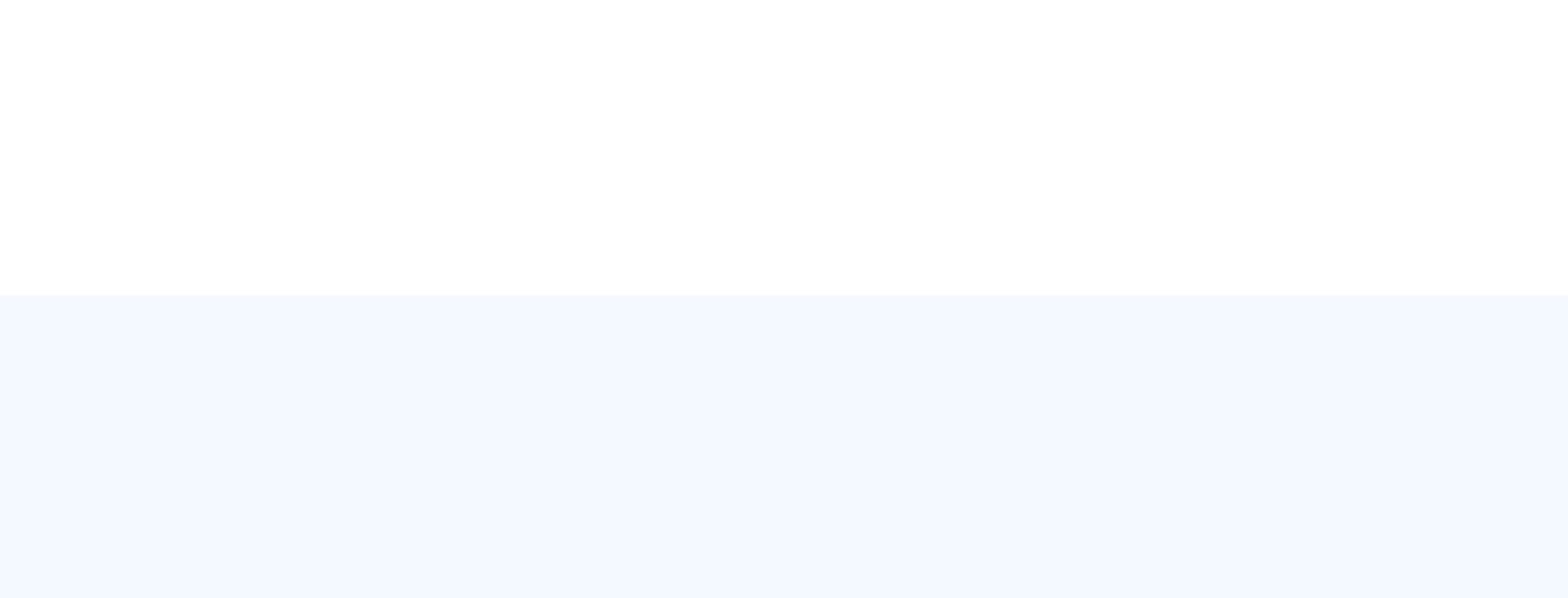
Se invita al aprendiz a ver el siguiente video, en el que podrá ver en detalle el procedimiento para realizar la creación de un *Workflow*.

VIDEO

2.3 Control de flujos

Los controladores de flujo permiten monitoreo y control en tiempo real. Es la capacidad de:

- Controlar la variación.
- Reducir errores.
- Mejorar la calidad.
- Aumentar la eficiencia de los procesos.



Tipos y estructura de datos

Una variable es el valor de un objeto que puede cambiar o variar, de ahí su nombre de variable. Antes de crear una variable se debe declarar o nombrar, luego se le asocia un identificador, nombre y tipo de visibilidad, van muy relacionadas con los tipos de datos, estos son:

| Descripción de algunos tipos de datos | |
|---------------------------------------|---|
| Tipos de datos | Descripción |
| Int | Resolución 1841 de 2013 |
| Char | Carácter |
| Float | Almacena valores reales en punto flotante |
| Double | Almacena valores reales en doble precisión |
| Void | Se utiliza para definir una función que no devuelve ningún valor o declarar puntos genéricos. |

VIDEO

2.4 Automatización del proceso

A continuación se relacionan algunos conceptos involucrados en la automatización de procesos:

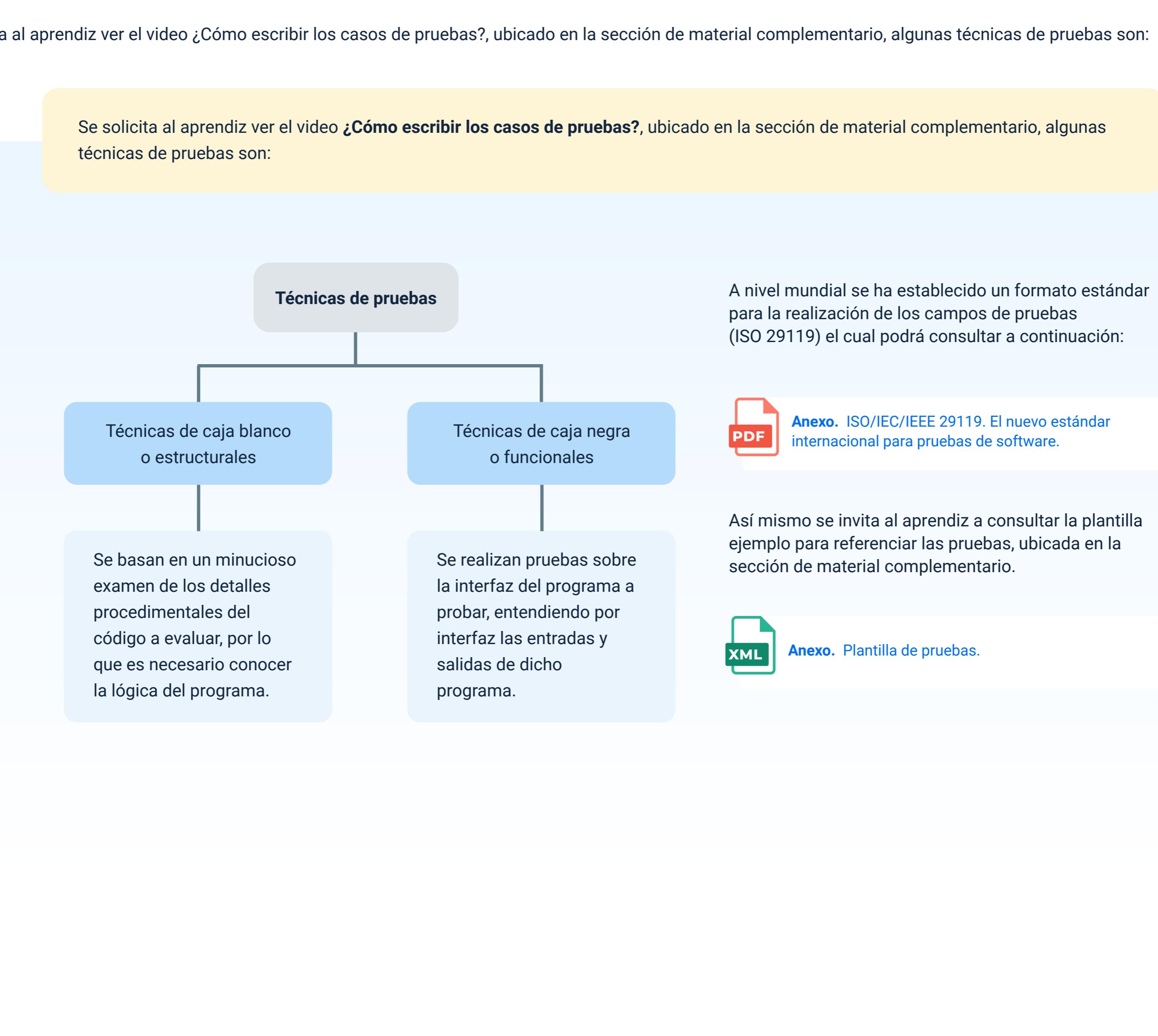
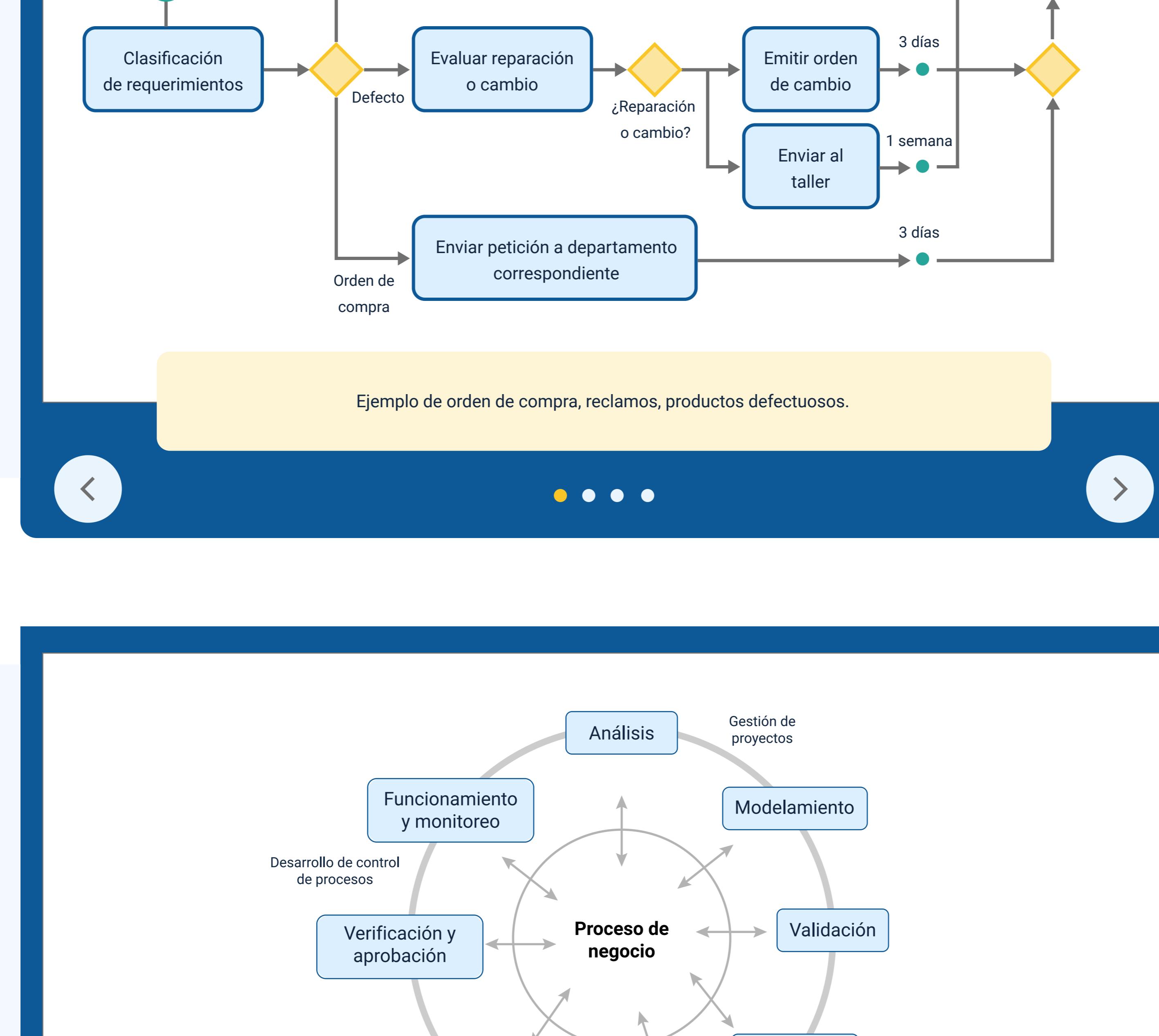
Tabla 1 Conceptos generales de automatización de procesos

| Niveles del lenguaje | |
|---|--|
| Vulgar | Es la manera de emplear tecnología para realizar tareas sin necesidad de la intervención humana. Las labores rutinarias, manuales y responsabilidades son transferidos a las máquinas. |
| Orquestación de procesos | Las organizaciones pueden tener una, muchas o miles de automatizaciones a través de sus sistemas. Para coordinar todas las automatizaciones, es necesario la orquestación de procesos. La orquestación es la estrategia para la ejecución de las Automatizaciones de manera coordinada y eficiente. La orquestación encadena de manera eficaz las automatizaciones que funcionan en diferentes entornos. |
| Secuencia de eventos | Con el uso de la orquestación, se logran identificar diferentes tareas y secuenciarlas para lograr velocidad y eficiencia. Ayuda a identificar nuevas oportunidades aumentando la eficiencia. Si dos flujos de trabajo corren en paralelo, la orquestación puede unir los flujos de trabajo para ejecutar una tarea en vez de dos. |
| Elimina redundancias | Ayuda a identificar nuevas oportunidades aumentando la eficiencia. Si dos flujos de trabajo corren en paralelo, la orquestación puede unir los flujos de trabajo para ejecutar una tarea en vez de dos. |
| Promulga políticas estandarizadas | La orquestación reúne todas las automatizaciones bajo un solo paraguas. Es como el conductor de un tren, enlazando coches, mantiene los movimientos a muy buena velocidad y permite la comunicación entre las automatizaciones. |
| Encajes de la Automatización y la Orquestación | La automatización ayuda a eliminar tareas y la orquestación las reúne a todas y las enruta. |
| Ahorro de costes | Pueden reducir los costos y eliminar costos innecesarios. |
| Procesos más regulados | Se pueden realizar políticas masivas que de manera ágil filtran a cada automatización dentro del sistema, sin necesidad de entrar a cada una. |
| Mayor agilidad | La automatización y la orquestación abren un nuevo mercado de herramientas en la nube, en la cual se pueden seleccionar servicios preconstruidos y adicionar o ajustar a las necesidades. |

2.5 Evaluación de procesos de negocio

Los procesos de negocio y procesos de software son similares puesto que capturan las principales características de una serie de actividades que se ordenan para lograr una meta específica.

El objetivo de un proceso de negocio es obtener resultados beneficiosos, generalmente de un producto o servicio para los clientes o usuarios del proceso. Algunos ejemplos de la documentación de un proceso son:



2.5 Evaluación de procesos de negocio

Las tareas que se deben realizar para determinar un formato de pruebas son:

- 1 **Diseño de las pruebas**
Identificar la técnica o técnicas de pruebas para utilizar en las pruebas, dependiendo del sistema lo que se quiere probar.
- 2 **Generación de los casos de pruebas**
- 3 **Definir procedimientos de las pruebas**
- 4 **Ejecución de la prueba**
- 5 **Realización del informe**

Se solicita al aprendiz ver el video ¿Cómo escribir los casos de pruebas?, ubicado en la sección de material complementario, algunas técnicas de pruebas son:

Se solicita al aprendiz ver el video ¿Cómo escribir los casos de pruebas?, ubicado en la sección de material complementario, algunas técnicas de pruebas son:

Síntesis

Finalmente y con el fin de sintetizar el contenido de este componente formativo se presenta el siguiente mapa conceptual:

