

APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS RPA PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS EN REDES SOCIALES: UIPATH



ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN E IMPORTANCIA
 - ELECCIÓN DEL PROYECTO
 - INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS
 - QUÉ SE PRETENDE Y QUÉ NO SE PRETENDE
 - NECESIDAD
- 2. ESTADO DE LA CUESTIÓN
 - ANTECEDENTES
- 3. OBJETIVOS DE PROYECTO
 - OBJETIVOS GENERALES
 - OBJETIVOS TÉCNICOS
 - OBJETIVOS DIDÁCTICOS
 - OBJETIVOS PERSONALES
- 4. HIPÓTESIS DE TRABAJO
 - COMPONENTES DE TRABAJO
 - VENTAJAS – DESVENTAJAS
 - ALTERNATIVAS A UIPATH
- 5. METODOLOGÍA Y RESULTADOS
 - DIAGRAMA DE GANTT
 - PROBLEMAS Y LIMITACIONES
 - EJEMPLO FUNCIONAL
 - INFORME FINAL
- 6. CONCLUSIONES
 - PROPUESTAS DE FUTURO

ELECCIÓN DEL PROYECTO - - NTTDATA

- La empresa NTTData cuenta con más de 140.000 empleados en más de 50 países. Debido al gran número de trabajadores, se divide el trabajo en partes o departamentos.
- En el caso de mi departamento en la empresa, se trabajó en un grupo de trabajo especializado en Automatización Robótica de Procesos (RPA).
- La elección de este proyecto surge a raíz de una reunión con el jefe de departamento RPA de NTTData, en la que me comentó sobre la tecnología, su metodología de trabajo y sus posibilidades.



INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS:

RPA

- Automatización Robótica de Procesos (RPA): Se conoce como el conjunto de tecnologías y herramientas que buscan dar una solución automatizada a tareas repetitivas.
- RPA permite que, a través de Machine Learning, el robot observe las acciones que el humano realiza para poder crear un proceso que imite y ejecute las mismas tareas.
- Esta tecnología es compatible con cualquier aplicación o sistema.
- El objetivo de la RPA es transferir la ejecución del proceso de los humanos a los robots sin una compleja integración de sistemas.



INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS:

UiPath



- Es una herramienta de RPA que se utiliza para automatizaciones de escritorio. Cuenta con varios componentes principales:
 - UiPath Studio: Editor visual que permite construir y diseñar el cuadro de mando sobre el que funcionan los robots de software.
 - UiPath Orchestrator: Plataforma de control de los robots de software que permite gestionar procesos y realizar informes. Cuenta con herramientas de supervisión y control de los robots.
 - Robot: Es el host de ejecución que realiza procesos diseñados en UiPath Studio.

INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS:

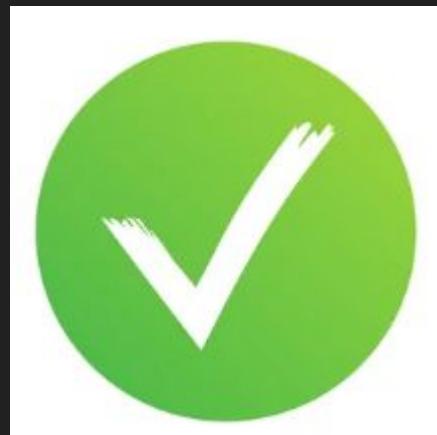
Robots

- Cuando hablamos de RPA, estamos hablando de *robots de software*.
- El robot es el agente de ejecución de UiPath que te permite ejecutar procesos desarrollados en Studio. Para poder ejecutar procesos, los robots tienen que estar conectados a Orchestrator o disponer de una licencia local.
- Robots atendidos: Trabajan con personal y precisan de un agente para que se ejecuten. Funcionan en un segundo plano, permitiendo al trabajador seguir con sus tareas de forma ininterrumpida.
- Robots desatendidos: Funcionan sin personal, sin necesidad de un ser humano. A través de UiPath Orchestrator, se gestiona su arranque y detención, se monitoriza su actividad y se reciben informes de rendimiento.



QUÉ SE PRETENDE CONSEGUIR

- Se decidió que la temática fuera sobre redes sociales, y concretamente sobre Twitter. Se buscó información sobre las posibilidades de conexión de su API con nuestro entorno de desarrollo, UiPath Studio.
- Como objetivo surgió el elaborar un proyecto en UiPath Studio que siguiera el flujo de trabajo de un Framework, y que diera como resultado un Informe Final del que se pueda obtener utilidad y conclusiones.

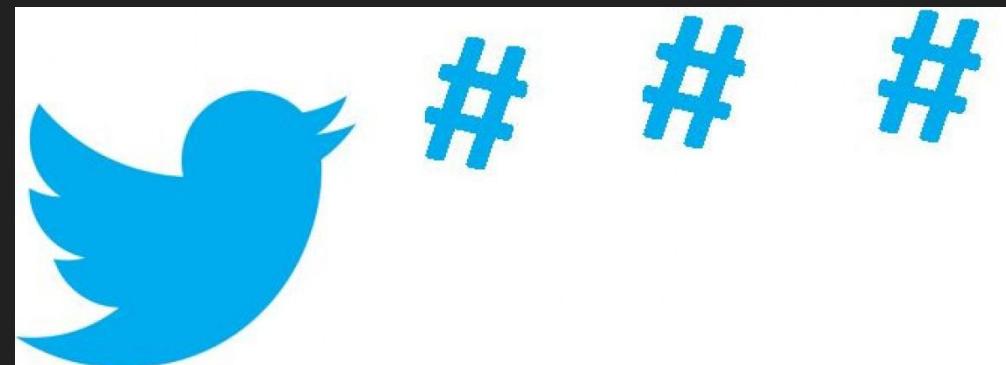


QUÉ NO SE PRETENDE CONSEGUIR

- Este trabajo no tiene una intención de producto final con el que comercializar, ni de aplicación final.
- Está sujeta a cambios personales y mejoras que desee realizar por cuenta propia.
- No se ha utilizado ningún tipo de material que comprometa a la empresa NTTData.



NECESIDAD



- Tras la experiencia personal en Twitter a nivel usuario, a veces abruma la cantidad de eventos, palabras y contenido que se hace viral en esta red social.
- Twitter cuenta con un explorador de palabras Trending Topic. Pero en la mayoría de ocasiones, los resultados se muestran en una gran cantidad y de forma compleja para extraer información.
- La herramienta implementada permite lanzar el Robot de forma automatizada y que en cuestión de pocos minutos sea capaz de generar un Informe Final detallado sobre esos tweets analizados.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN: ANTECEDENTES

- En cuanto a los proyectos RPA en curso en la empresa NTTData, no existía un proyecto de estas características, orientado a las redes sociales y en concreto sobre Twitter.
- UiPath si contaba con una serie de actividades a partir de un paquete en fase preview, que otorga conexión con Twitter y su API, pero no mostraba una solución fácilmente implementable.
- Teniendo en cuenta estos antecedentes, se decidió que era buena idea llevar a cabo este proyecto.



3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

□ OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar una solución funcional que genere un Informe Final con el que sacar conclusiones
- Diseñar una interfaz limpia y clara a través de UiPath Studio, que sea fácilmente escalable y actualizable en el futuro

□ OBJETIVOS TÉCNICOS

- Desarrollar el proyecto utilizando técnicas de diseño y programación que faciliten el mantenimiento de código.
- Utilizar en medida de lo posible, herramientas y paquetes que proporcione el mismo UiPath.
- Que la aplicación no presente fallos de funcionamiento y las excepciones se gestionen.

□ OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Realizar diferentes soluciones a nuestro problema y analizar la mejor solución final.
- Reunir información que sirva como formación y permita realizar cambios fácilmente en el futuro.

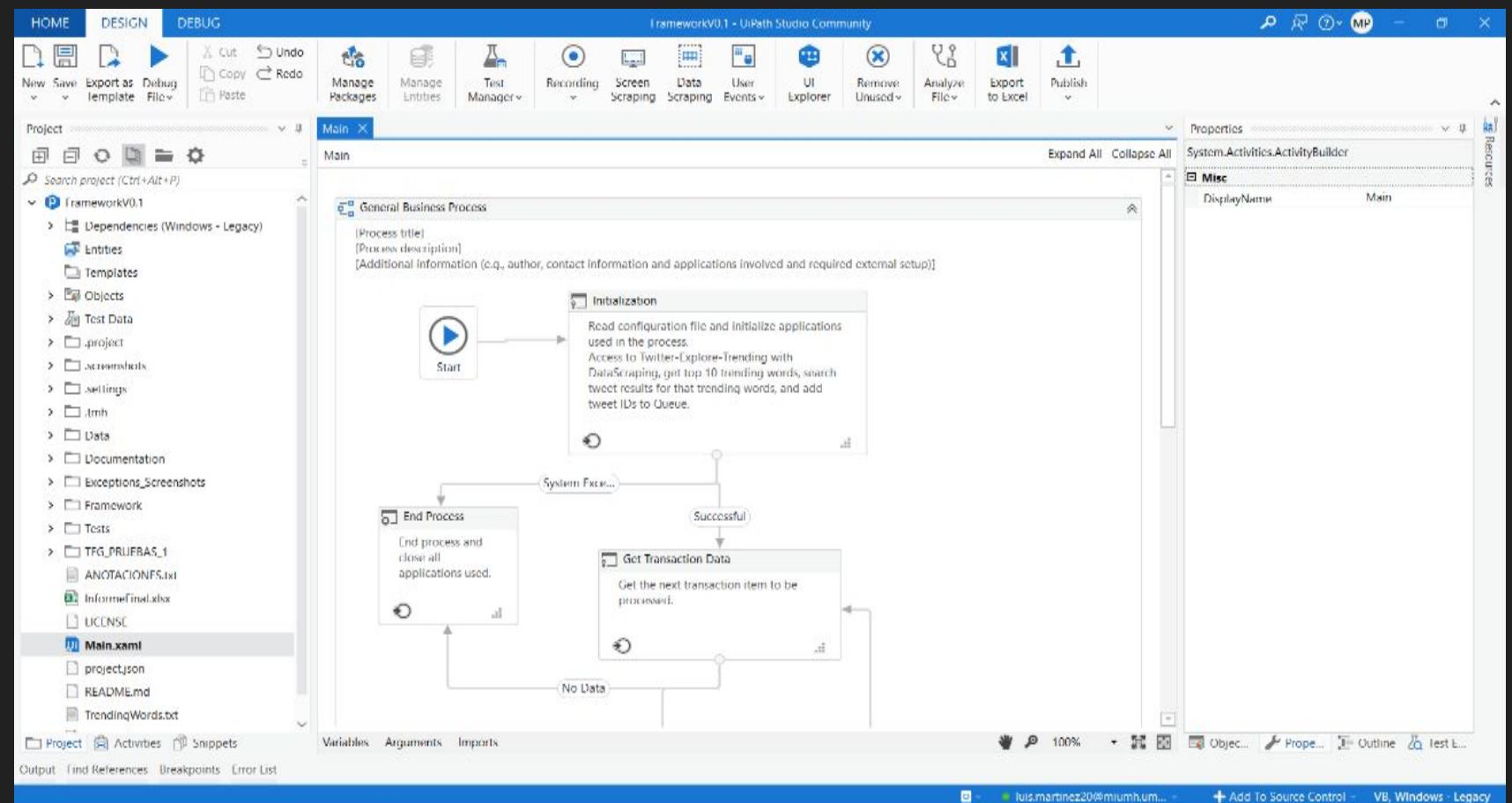
□ OBJETIVOS PERSONALES

- Aprender lo máximo posible sobre las tecnologías RPA y el software de UiPath.
- Adquirir conocimiento a la hora de enfrentar problemas, buscar soluciones y comunicación con el equipo.



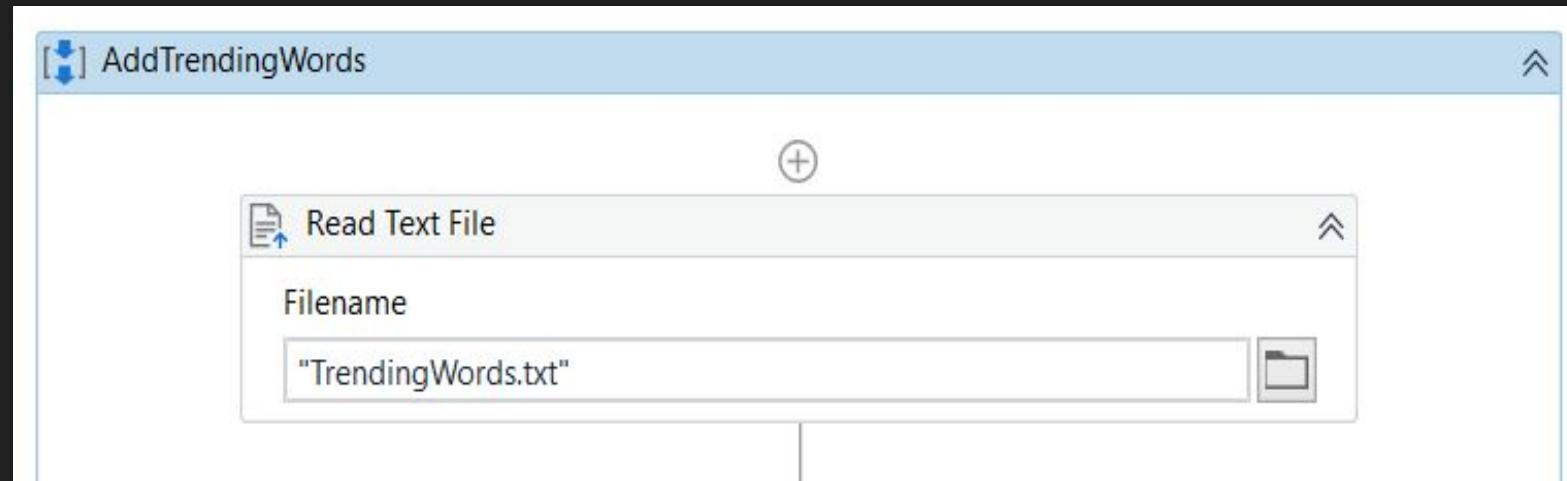
4. HIPÓTESIS DE TRABAJO – UiPath Studio

- Sistema de “drag and drop” (arrastrar y soltar) de actividades.
- Envía órdenes y dirige los Robots durante la automatización de procesos

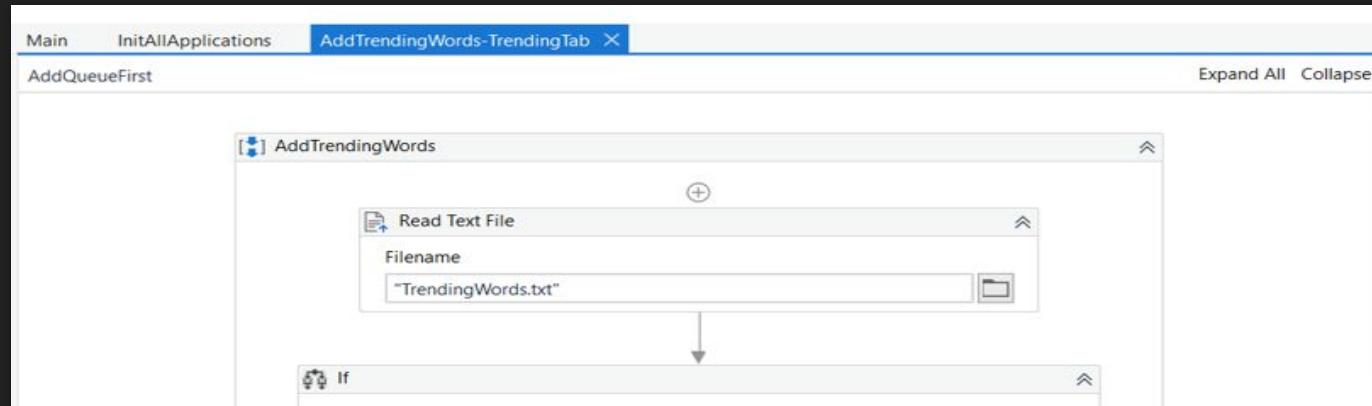


Actividades y secuencias

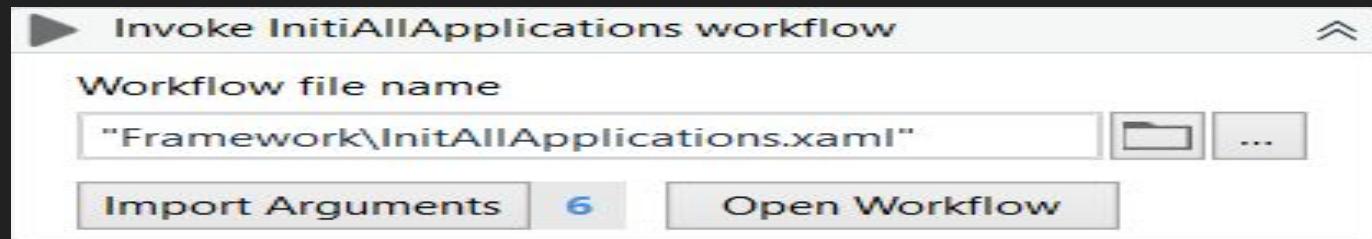
- UiPath Studio está basada en el uso de Actividades.
- Estas actividades permiten todo tipo de funcionalidades. Tienen sus propiedades y se pueden concatenar a lo largo de todo el desarrollo.
- La agrupación de varias actividades se denominará Secuencia.



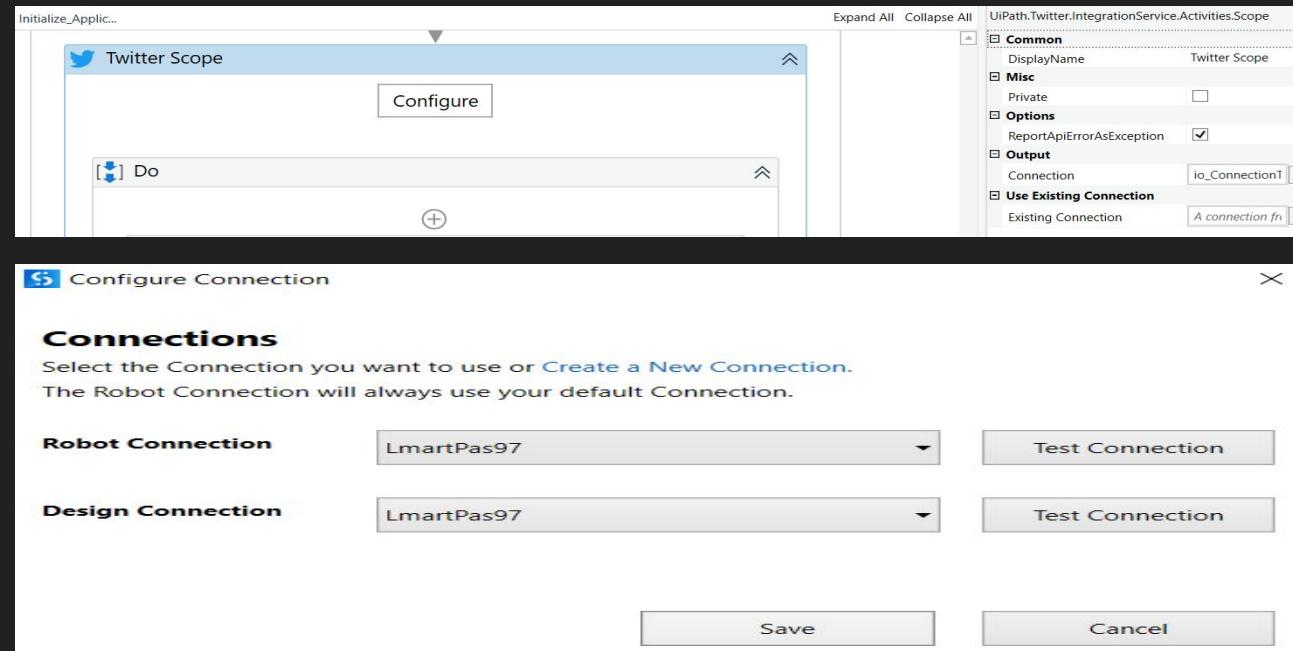
Workflows e Invoke Workflows



- Se define como secuencia de tareas que procesa datos a través de una ruta específica desde el inicio hasta la finalización.
- Los flujos de trabajo son básicamente pequeños bloques de automatización (o pequeños Robots) que se pueden reutilizar en muchos escenarios.



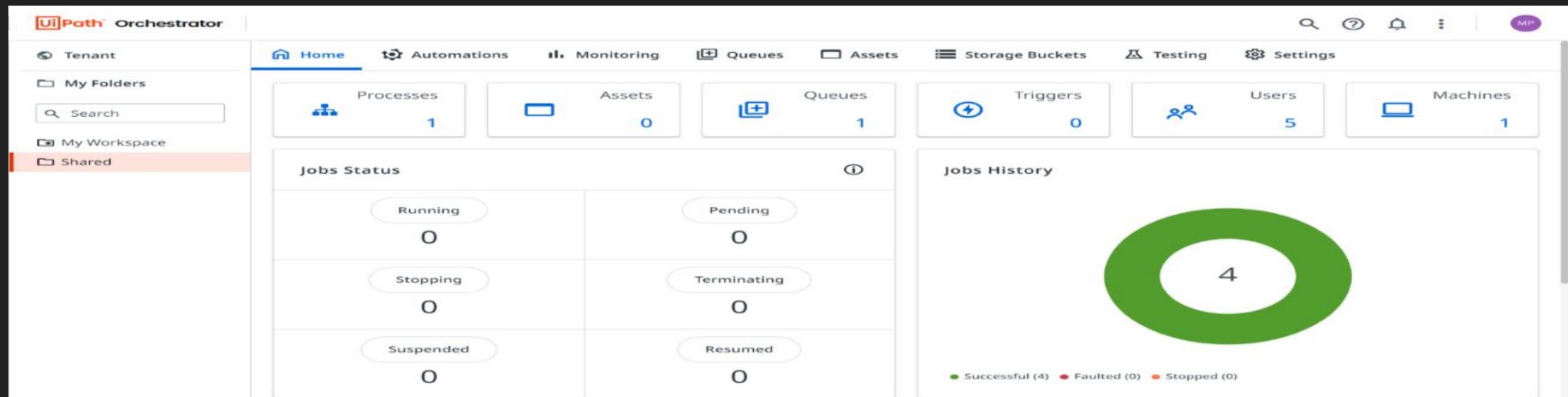
Uso de la API y conexión



- Para poder recolectar datos de una página web, normalmente se necesita tener acceso a su API, que permita recolectar datos de esa página web en grandes cantidades.
- En UiPath Studio para hacer uso de este paquete de integración de Twitter y sus actividades, se necesita configurar una conexión inicial a su API con las credenciales de desarrollador.

UiPath Orchestrator

- UiPath Orchestrator actúa como un panel centralizado de administración de Robots, donde se puede implementar, proteger y gestionar los Robots UiPath y su funcionamiento.
- Para usar Orchestrator y sus funciones, se necesita loggear en UiPath Cloud y completar el registro necesario para poder acceder como Tenant.



Colas - Queues

The screenshot shows a 'Queues' section with a 'Review Requests' header. It includes a search bar, a table with columns for Name, Description, and Status, and a list of items like 'PRUEBA1'. The status column has a dropdown menu with options: All, New, In Progress, Failed, and Successful, where 'Successful' is highlighted.

The screenshot shows a 'Transactions' page under 'Queues > Transactions'. It features a search bar, filter dropdowns for Revision, Priority, Robot, Reviewer, and Exception, and a table with columns for Reference, Revision, Priority, Deadline, Postpone, Started, Ended, and Robot. The status column dropdown is open, showing options: All, New, In Progress, Failed, and Successful, with 'Successful' highlighted.

The screenshot shows a detailed view of a transaction with ID 'e6655e4a-d849-474d-82d9-217b12d9198c'. It includes tabs for Details, Comments, and History. The Details tab shows specific data like 'AddQueueTweetsRecent: 1561314767293321216' and 'AddQueueReferencedTweetId: 1561268953304940547'. The History tab shows a single entry for a successful transaction. The table at the bottom lists transaction details with columns for Status, Revision, Deadline, Retry No., Postpone, Started, and Ended.

- Es un contenedor que permite mantener un ilimitado número de ítems.
- Los ítems pueden ser almacenados como múltiples tipos diferentes de datos y tienen sus propiedades.

Publish Processes

The image shows two screenshots of the UiPath Orchestrator interface. On the left, a 'Publish Process' dialog box is open, allowing users to set package properties, publish options, and certificate signing. It includes fields for Package Name (FrameworkV0.1), Current Version (1.0.11), New Version (1.0.12), and Release Notes. On the right, the main Orchestrator dashboard displays the 'Automations' tab, specifically the 'Processes' section. It lists a single process named 'FrameworkV0.1' with version 1.0.11, status 'Updates are available', and compatibility 'Me... Unattended Windows - ... Main.xaml Robotic Ent...'. The interface also features navigation tabs like Home, Monitoring, Queues, Assets, Storage Buckets, Testing, and Settings.

- Nos permite mantener un control de versiones desde Orchestrator.
- Al publicar una versión nueva de un proceso, este se actualizará también en la pantalla de Automations - Processes, y nos permitirá decidir si actualizar a la versión más reciente o si mantener la ejecución de una versión más antigua.



Ventajas - Desventajas



- Reducción de costes: Los sistemas de RPA permiten a las empresas reducir costes al optimizar procesos y disminuir el número de horas de trabajo
- Servicios de mejor calidad: Los sistemas de RPA son capaces de mejorar la calidad de los servicios a sus clientes.
- Mayor eficiencia y rapidez: Los Robots son capaces de completar tareas repetitivas más rápido que los humanos.
- Reducción de riesgos y errores: Los sistemas de RPA reducen los errores al seguir siempre estrictamente los patrones y directrices.
- El desplazamiento de la fuerza laboral: Cuando se implementan Robots en las empresas y además lo hacen de forma más eficiente, en muchas ocasiones ocurre un desplazamiento de estos empleados.
- Alto coste de implementación: Implementar sistemas de RPA es una tarea compleja en la cual es necesario invertir numerosos recursos y tiempo.
- Falta de flexibilidad: Hoy en día, solamente es posible automatizar a través del RPA procesos repetitivos y poco complejos.

ALTERNATIVAS A UIPATH



- La herramienta permite la construcción de scripts para llevar a cabo tareas tediosas en lugar de escribir código:
 - Creador de Robots
 - Cuarto de control
 - Ejecutor de Robots



- Es una GUI muy simple y fácil de usar:
 - Creación de Test Case.
 - Ejecución de pruebas en secuencial o en paralelo.
 - Integración con Git y GitHub.
 - Informes exportados en diferentes formatos.



- Se basa en el lenguaje Java y ofrece un diseñador visual con funcionalidades de arrastrar y soltar:
 - Equilibrio de carga, cifrado de datos
 - Analytics: Sistemas de Monitoreo.
 - Seguridad y abstracción de datos
 - Proporciona soporte en la nube
 - Robots reaccionan en múltiples entornos.

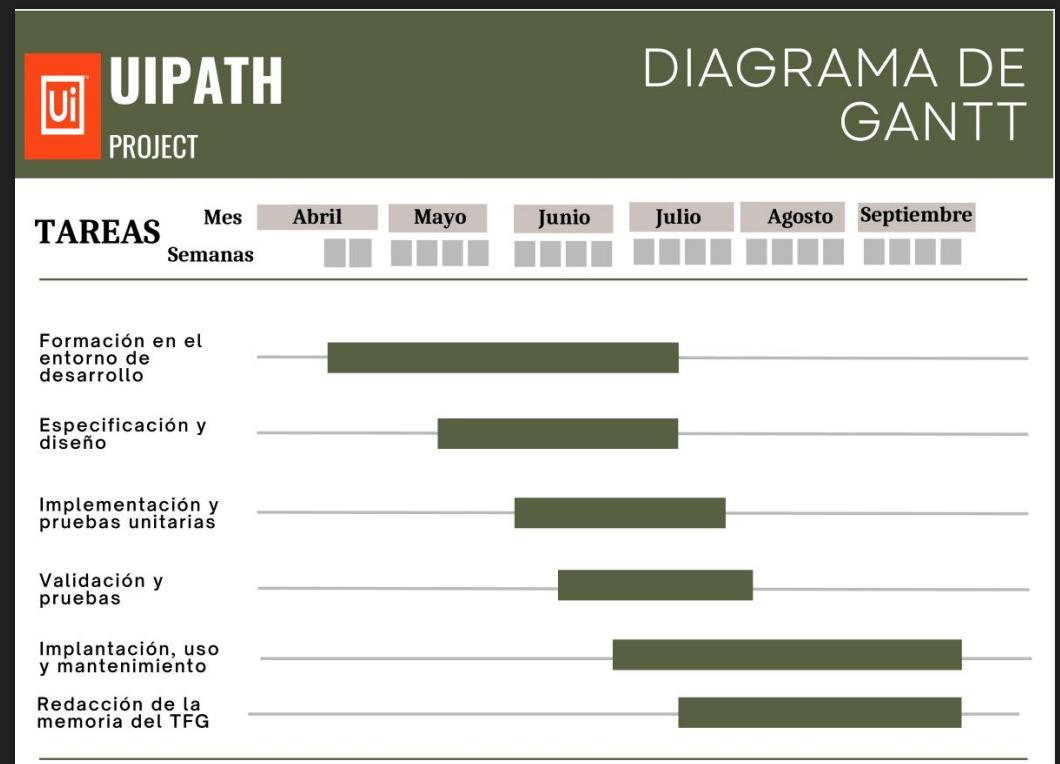
5. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

- Este apartado desglosará los puntos más importantes de nuestro desarrollo de la siguiente forma:
 - Se mostrará un Diagrama de Gantt para representar el desarrollo del proyecto en función del tiempo invertido.
 - Se explicarán los problemas y limitaciones que se han podido tener durante el desarrollo.
 - Se explicará detalladamente un ejemplo funcional del proyecto.



Diagrama de Gantt

- Se muestra una visión general de todo el desarrollo de forma visual en función del tiempo.
- En el eje vertical a la izquierda se muestra la división en tareas, y en el eje horizontal arriba se representa el tiempo, en forma de meses y también en semanas.



Problemas encontrados

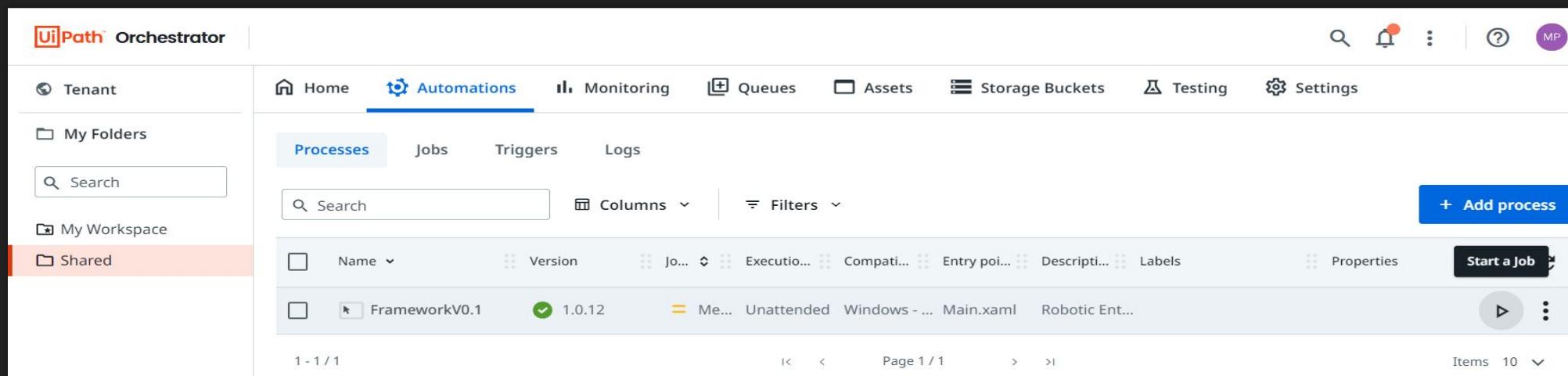
- [Tweet borrado](#): Se comprobará si el tweet de la cola se encuentra disponible, y se tomará en cuenta o no.
- [Tweets que no contienen texto](#): Al analizar un tweet que solo contenga emoticonos, emojis... Nuestra actividad de traducción no puede identificar el lenguaje usado y tampoco traducirlo.
- [Necesidad de abrir el navegador en ejecución](#): Se deberá usar un navegador que funcione correctamente en el equipo donde se ejecute nuestro proceso.
- [Cambios futuros en la interfaz de Twitter](#): Ha sido automatizado de manera visual desde la interfaz actual de Twitter, y aunque se ha intentado automatizar con los elementos más genéricos de la interfaz, podría haber algún problema en el futuro si Twitter cambia mucho la interfaz.

Limitaciones

- Limitación en funcionalidades del paquete de actividades Twitter: El paquete de actividades se encontraba en fase –preview, por lo que se tuvo que ceñir a las funciones disponibles
- Limitación en API Twitter de número de tweets buscados/procesados: Al solicitar una cuenta de desarrollador y poder operar con la API de Twitter, se nos proporciona un límite de tweets.
- Limitación en actividad de Google Traductor en número de caracteres a traducir: Al igual que en Twitter, al usar la API para traducir texto, se nos comunicará un límite de caracteres a traducir

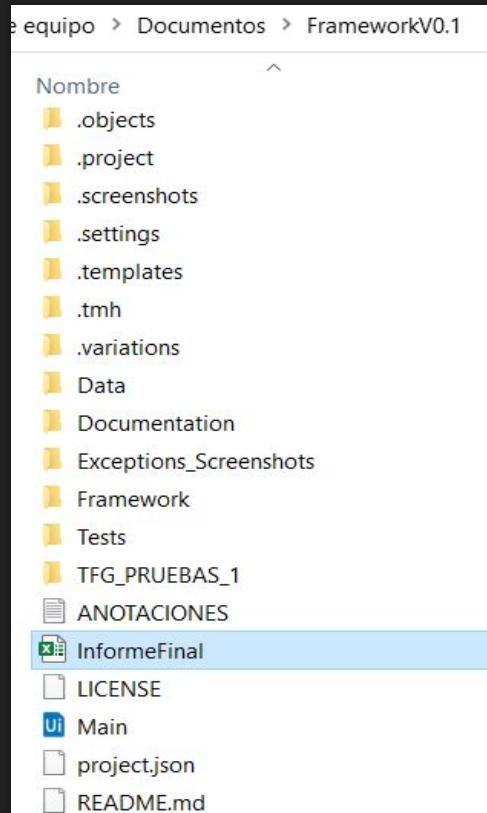
Ejemplo funcional por usuario final

- Como el proyecto está basado en automatizar tareas, en la misma ejecución no se requiere de acciones adicionales por el usuario para su finalización.



- Primero se deberá lanzar el proyecto desde Orchestrator y esperar que termine correctamente su funcionamiento.

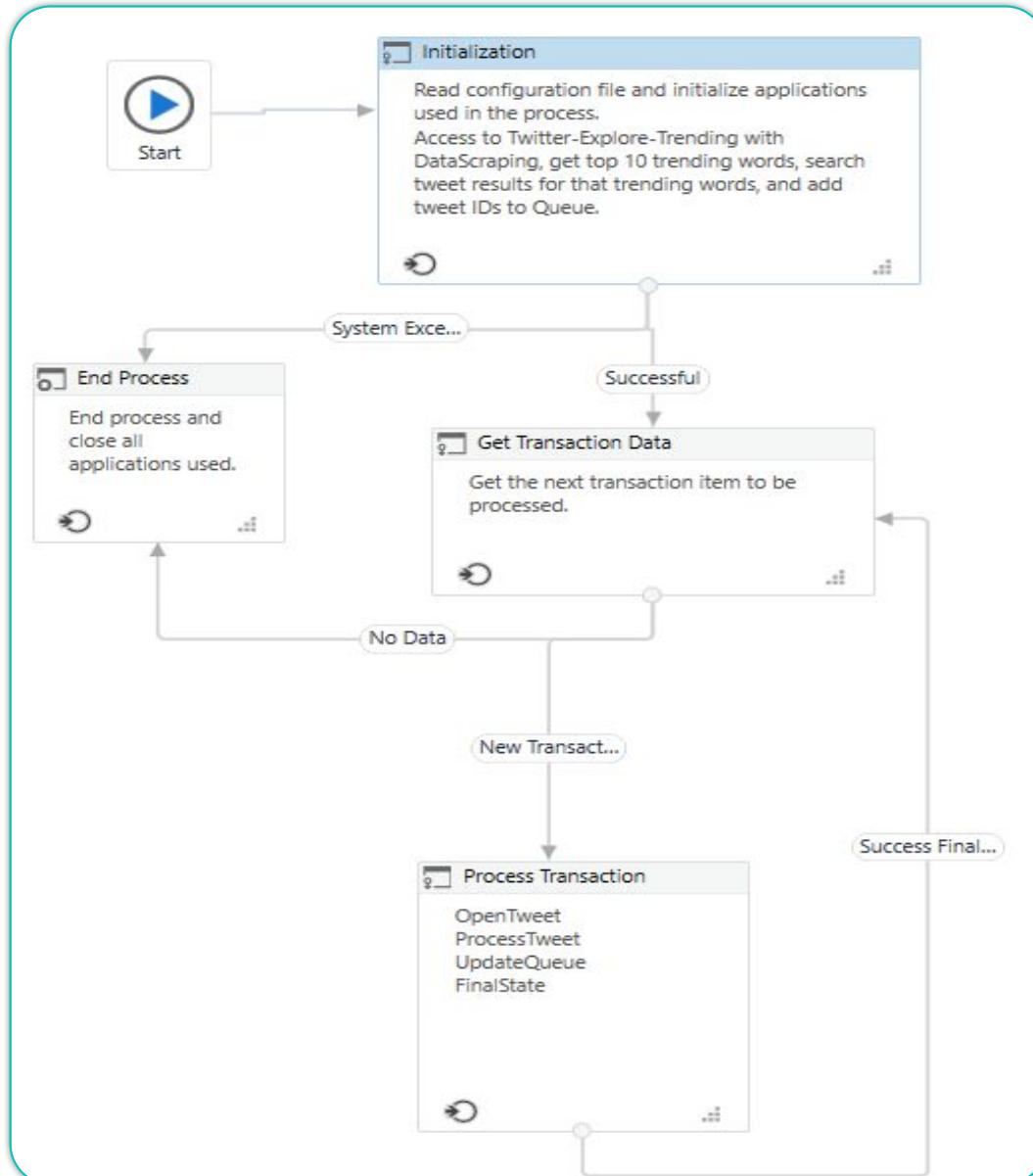
Ejemplo funcional por usuario final



- Se creará como resultado un Informe Final en la ruta que se haya especificado, o por defecto, en la ruta donde se encuentre el archivo Main.xml principal.
- En cuanto al Informe Final, estará compuesto por una serie de columnas con sus cabeceras, que corresponderán a una serie de datos de cada tweet, como por ejemplo el ID del Tweet, el URL del Tweet, el usuario que lo creó, entre otros.

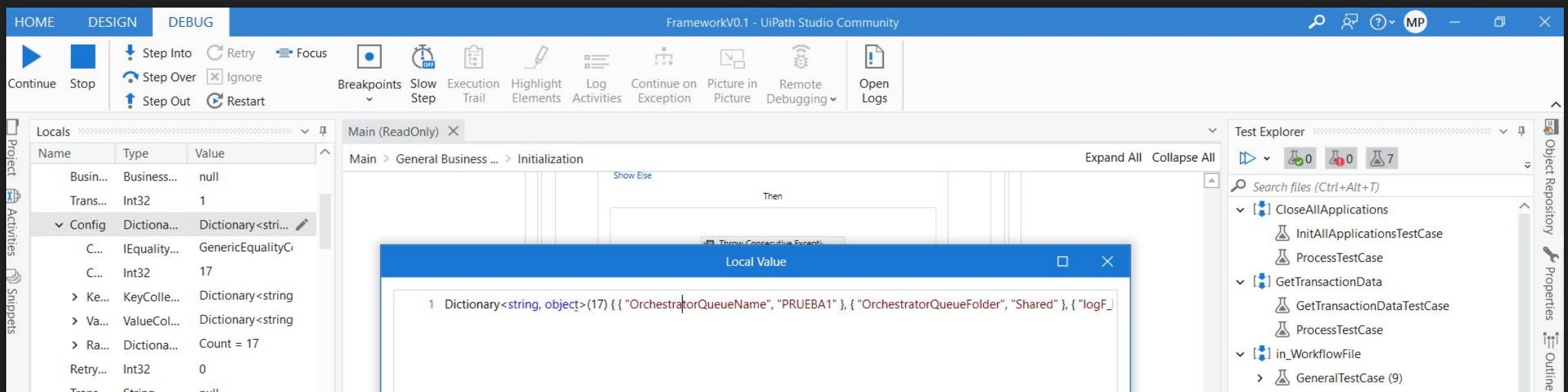
Ejemplo funcional paso a paso

ReFramework (Robotic Enterprise Framework)



State Machine: Initialization

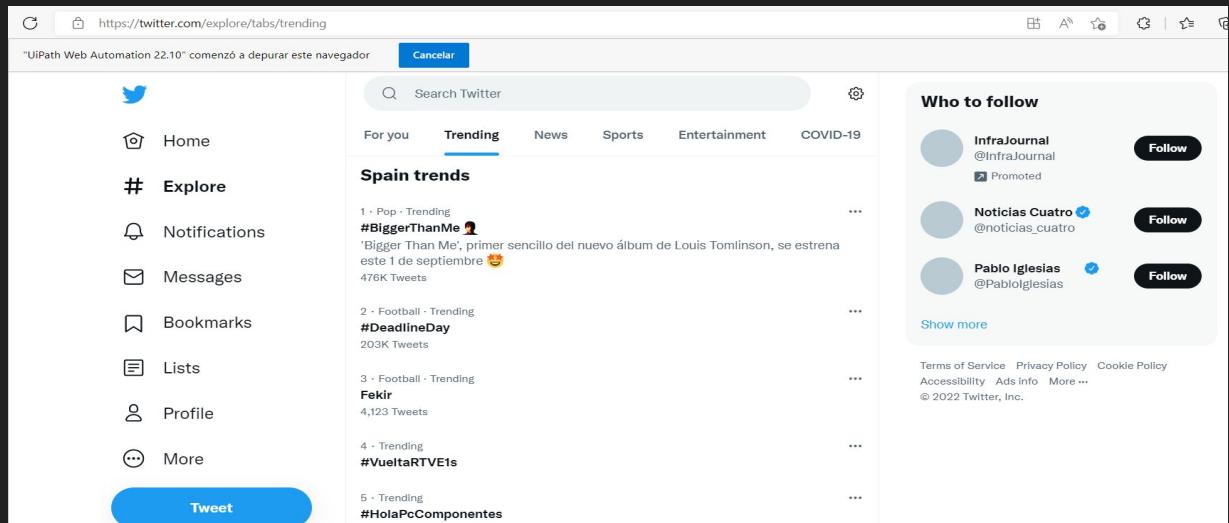
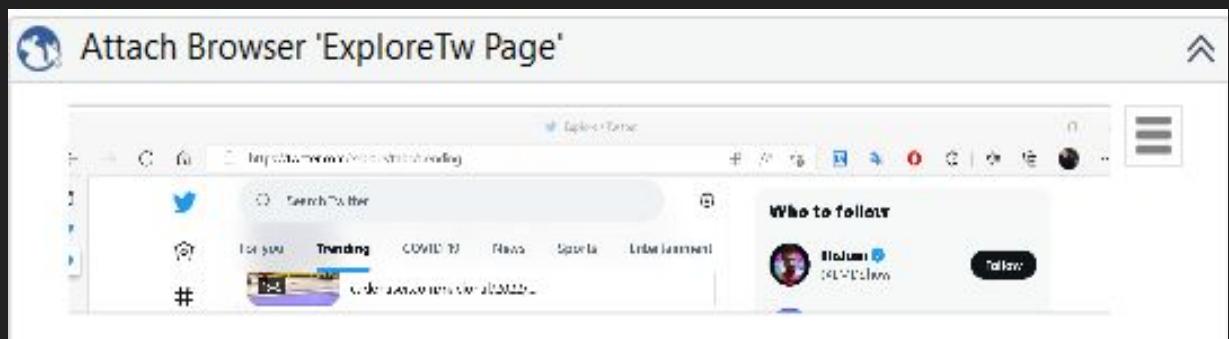
- La primera fase del framework es el State Machine Initialization.



- En primer lugar, se encargará de leer el archivo Config que estará previamente modificado por el usuario final, y contiene una serie de constantes o valores que vamos a usar más tarde en el proyecto.

Workflow: Add Trending Words

- Este workflow se encargará de hacer Data Scraping, extraer datos desde la interfaz de una página web mediante el navegador.



Add Queue Item

The screenshot shows two application windows. The top window is titled "Add Queue Item - Recent Transactions" and displays a table with a single row for "PRUEBA1". The bottom window is titled "Transactions" and shows a table with one row for a transaction with status "New".

Add Queue Item - Recent Transactions

Name	De...	In ...	Re...	Average ...	S...	A...	B...	Process	Labels	Properties	C
PRUEBA1	0	6	a few seconds	147	0	21					⋮

Transactions

Status	Reference	Revision	Priority	Deadl...	Post...	Started	En...	Robot	Reviewer	Exception	C
New	#BiggerThanMe	None	Normal								⋮

- Tras acceder a las transacciones de la cola llamada “PRUEBA1” se podrá observar que efectivamente se ha añadido una nueva transacción, que tendrá el estado de “New” ya que todavía no ha sido procesada.

State Machine: Get Transaction Data

- En este state machine se comprobará si existe un elemento en la cola sin procesar, y en ese caso devolverá un objeto de tipo QueueItem con el que trabajar más adelante.



- Una vez que se ha obtenido el objeto QueueItem, se pasará al siguiente state machine Process Transaction.

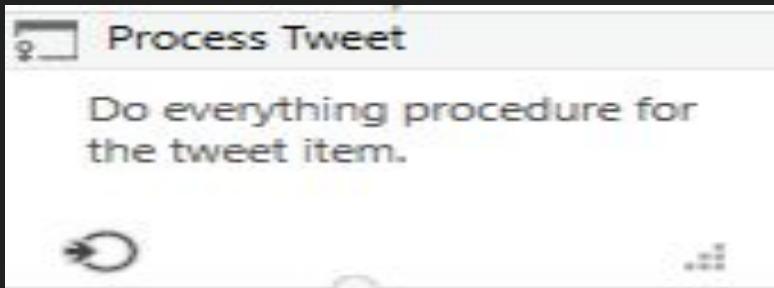


State Machine : Processes Transaction



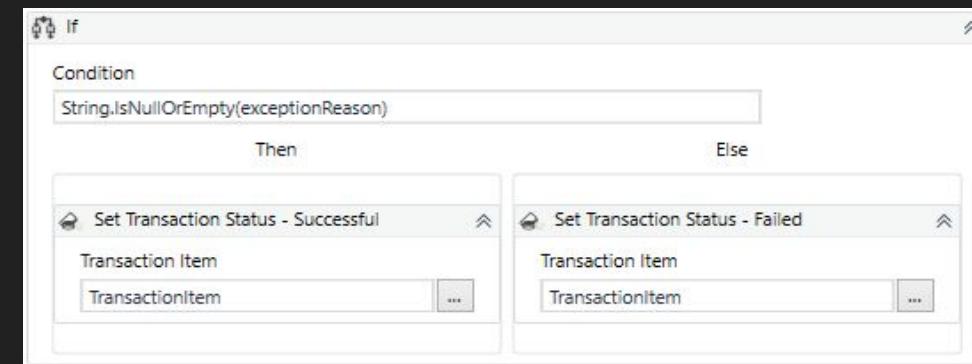
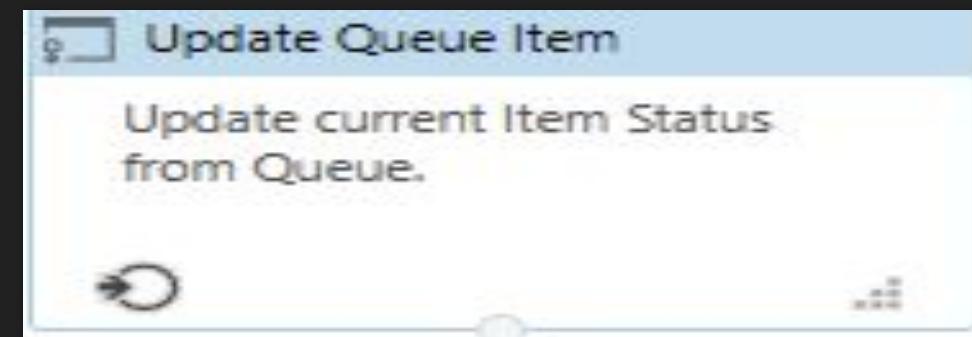
- Primera fase - *Open Tweet*: Se encargará de devolver un objeto de tipo Tweet con todas sus propiedades.

- Segunda fase - *Process Tweet*: Tras obtener el objeto de tipo Tweet, se extraen las propiedades de interés para el proyecto, y se asignarán las variables correspondientes.

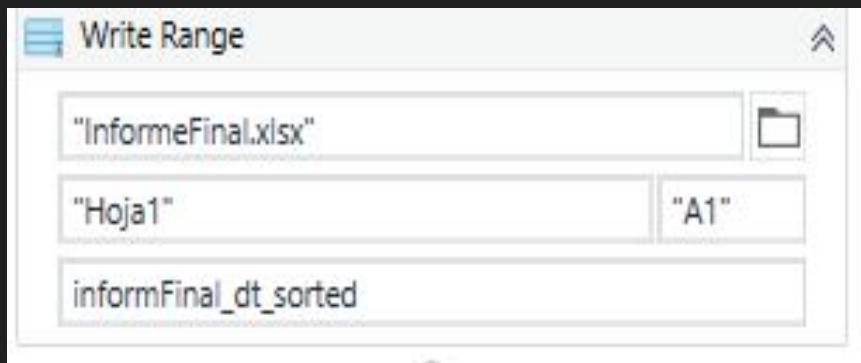
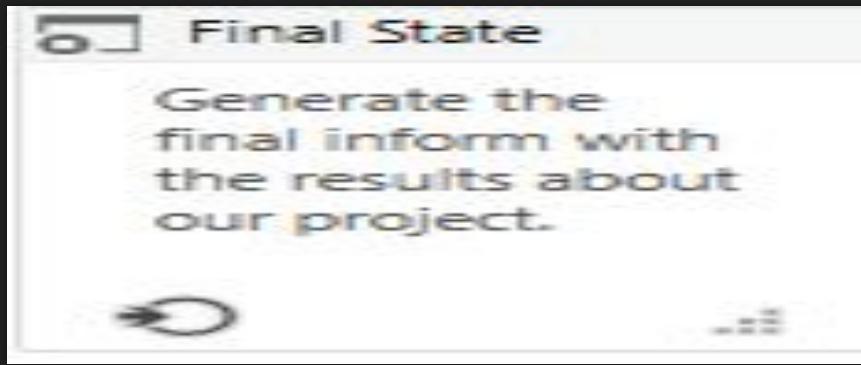


State Machine: Process Transaction

- Tercera fase - Update Queue Item: En esta fase se comprobará si ha habido alguna excepción en el procesado del tweet.
- En caso de haber alguna excepción que haya impedido el procesado del tweet, se declarará la transacción como Failed.
- En caso de haber sido procesado correctamente, se declarará como Successful.



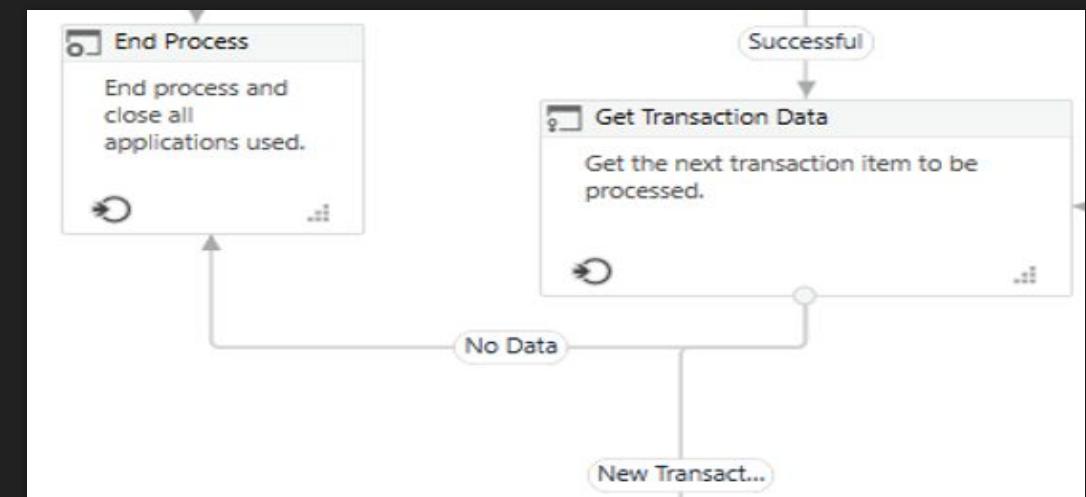
State Machine: Process Transaction



- Cuarta y última fase - Final State: Esta fase se encargará de escribir en un fichero Excel los datos y propiedades que se quieren analizar y que se han obtenido a partir del Tweet procesado.
- Este archivo se llamará InformeFinal.xlsx.

State Machine: End Process

- ① Transaction Ended
- ① Get the transaction item
- ① No Transaction Data
- ① Process finished due to no more transaction data
- ① Closing applications...
- ① FrameworkV0.1 execution ended in: 00:01:21



- Cuando todas las transacciones se hayan procesado y no quede ninguna otra transacción por procesar, se mostrará un mensaje de “No Transaction Data” y se pasará al State Machine End Process, que se encargará de cerrar las aplicaciones y la ejecución del Framework.

Informe Final

A	B	C	D	E						
1	TweetText	TrendingWord	tweetID	TweetURL	InteractionTotal	Username	VerifiedUs	Referenced_Tweet_Type	Referenced_Tweet_Id	ReferencedTweetUrl
2	RT @FabrizioRomano: Chelsea have almost completed two outgoings ↗ #DeadlineDay		1565371026267062273	https://twitter.com/OTBrunswick/status/1565371026267062273	1521	OTBrunswick	False	retweeted	1565365274190270464	
3	RT @pccomponentes: ♦SORTEAZO♦ ¿Quieres uno de los smartpho #HolaPcComponentes		1565371034643079169	https://twitter.com/Aincrast18/status/1565371034643079169	674	Aincrast18	False	retweeted	1565292002576564225	
4	RT @pccomponentes: ♦SORTEAZO♦ ¿Quieres uno de los smartpho #HolaPcComponentes		1565370906741989379	https://twitter.com/SoyStephy_/status/1565370906741989379	674	SoyStephy_	False	retweeted	1565292002576564225	
5	RT @FabrizioRomano: Bryan Gil is no longer joining Valencia as deal has Kluivert		1565371007459794947	https://twitter.com/whilson_douglas/status/1565371007459794947	663	whilson_douglas	False	retweeted	1565362987371724800	
6	RT @LenaertPatrick: Worldwide Exclusive: Noa Lang is new Real Madrid ↗ Noa Lang		1565371004364492800	https://twitter.com/Axwyzz/status/1565371004364492800	301	Axwyzz	False	retweeted	1565367243621400580	
7	RT @ESPNCiclismo: ¡¡LA LOCOMOTORA DEL CARCHI RICHARD CARAPAZ!! Carapaz		1565371038120247296	https://twitter.com/luis_river2421/status/1565371038120247296	215	luis_river2421	False	retweeted	1565357109721579522	https://twitter.com/ESPNCiclismo/status/1565357109721579522/photo/1
8	RT @BarcaUniversal: .@gerardromero: "The 'surprise signing' is not Fekir Fekir		1565370995199709184	https://twitter.com/FKMATRIX21/status/1565370995199709184	126	FKMATRIX21	False	retweeted	156535649623289859	
9	RT @10InfoBlaugrana: El tapado no es Fekir X (@gerardromero)	Fekir	1565370998588858368	https://twitter.com/LionhandleJC/status/1565370998588858368	17	LionhandleJC	False	retweeted	1565357614774603776	
10	RT @chrislopezdo20: Hoy Ayuso, en el programa de Carlos Alsina, ha dicho Alsina		1565371047699955715	https://twitter.com/5pullingahead/status/1565371047699955715	15	5pullingahead	False	retweeted	1565310257244536840	
11	RT @blasradio: Vaya lujazo de primera parte el Eslovenia 51 - Lituania 48 Lituania		1565370992331051009	https://twitter.com/xaavi45/status/1565370992331051009	6	xaavi45	False	retweeted	1565369892827811840	
12	Intervalo. Eslovênia na frente por 3 pontos contra a Lituânia. Defesa da Es Lituania		1565371009636728832	https://twitter.com/brasilcoast2/status/1565371009636728832	4	brasilcoast2	False	-	-	
13	RT @teledeporte: Remco Evenepoel se consolida aún más en el líder: #VueltaRTVE1s		1565370636859576320	https://twitter.com/Delapuentejor/status/1565370636859576320	3	Delapuentejor	False	retweeted	1565366060605390849	
14	RT @n_larenas: ¡Grande Carapaz!	Carapaz	1565371051500081152	https://twitter.com/n_larenas/status/1565371051500081152	2	n_larenas	False	retweeted	1565357075818881024	
15	RT @nataliabelloa: Jurenme lo del Noa Lang ese????????? Por la cara Noa Lang		1565371000400842753	https://twitter.com/pablosmm/status/1565371000400842753	1	pablosmm	False	retweeted	1565370635014094849	
16	RT @DeichStube: Keine Transfers am Osterdeich: Clemens #Fritz erklärt #DeadlineDay		1565371027982585861	https://twitter.com/twerder/status/1565371027982585861	1	twerder	False	retweeted	1565370900375306240	
17	RT @LisaSerenof: @milicstellanos @abecarub Y Alsina cómplice de sus Alsina		1565371039177183239	https://twitter.com/abecarub/status/1565371039177183239	1	abecarub	False	retweeted	1565370420265721857	
18	Saturdays #BiggerThanMe #LouisTomlinson	#BiggerThanMe	1565371007363432448	https://twitter.com/milba_votando/status/1565371007363432448	0	milba_votando	False	-	-	
19	This song is amazing, I've only heard it once due to being busy but it is still #BiggerThanMe		1565371007161942016	https://twitter.com/lou_ot5/status/1565371007161942016	0	lou_ot5	False	quoted	1565325646888407043	https://twitter.com/Louis_Tomlinson/status/1565325646888407043
20	Todas las ofertas en Telegram ↗ https://t.co/EhtTrFoUCO ↗ 25 #VueltaRTVE1s		1565370781923770503	https://twitter.com/de_rebajas/status/1565370781923770503	0	de_rebajas	False	-	-	https://t.me/DeRebajas
21	Yo no sé vosotros pero yo cuando he oido Justin Kluivert pensé que había Kluivert		1565371019489157120	https://twitter.com/BlasCulebro/status/1565371019489157120	0	BlasCulebro	False	-	-	

Conclusiones

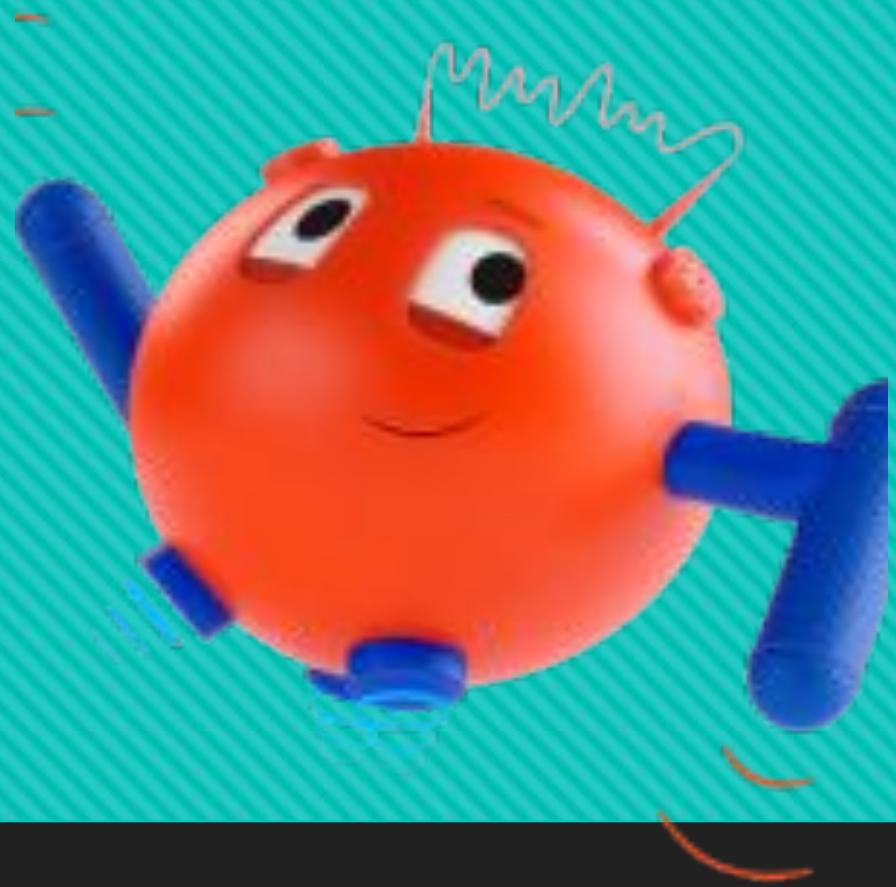
- UiPath y sus herramientas han permitido desarrollar un proyecto funcional que al finalizar el desarrollo podrá utilizarse por todo usuario que cuente de una licencia en UiPath.
- Al ser una tecnología que se ejecuta a través de su Cloud, no necesita de un dispositivo específico, solo disponer de un ordenador que pueda lanzar un Robot, y así hacer funcionar el proceso.
- Se ha logrado desarrollar unos conocimientos en automatización y RPA, así como el resto de tecnologías que se han usado en el proyecto.

PROPUESTAS DE FUTURO



- El proyecto cumple con todos los objetivos que ha propuesto la empresa en cuanto a la funcionalidad y el diseño. Sin embargo, se pueden implementar mejoras en el futuro:
 - Buscar palabras específicas que se escriban en el archivo Config: De esa manera podría ser más útil para una empresa o usuario que quiera buscar tweets influyentes sobre esas palabras concretas.
 - Añadir propiedades más específicas del tweet: Como la localización del usuario creador del tweet, o los seguidores con los que cuenta ese usuario. Esto requiere que el paquete de actividades de integración con Twitter alcance una fase más avanzada, ya que esas funciones no se encontraban operativas.
 - Hacer “follow” y enviar un tweet automáticamente: A partir del Informe Final, se buscará al usuario creador del tweet con más interacciones de los que se hayan procesado, y se le hará follow y se le enviará un tweet automáticamente, buscando una interacción de vuelta con esa persona.
 - Adornar el Informe Final: Partiendo de una plantilla, añadir colores, estilos de celdas y que sea más visual.

FIN DE LA PRESENTACIÓN



¡GRACIAS!