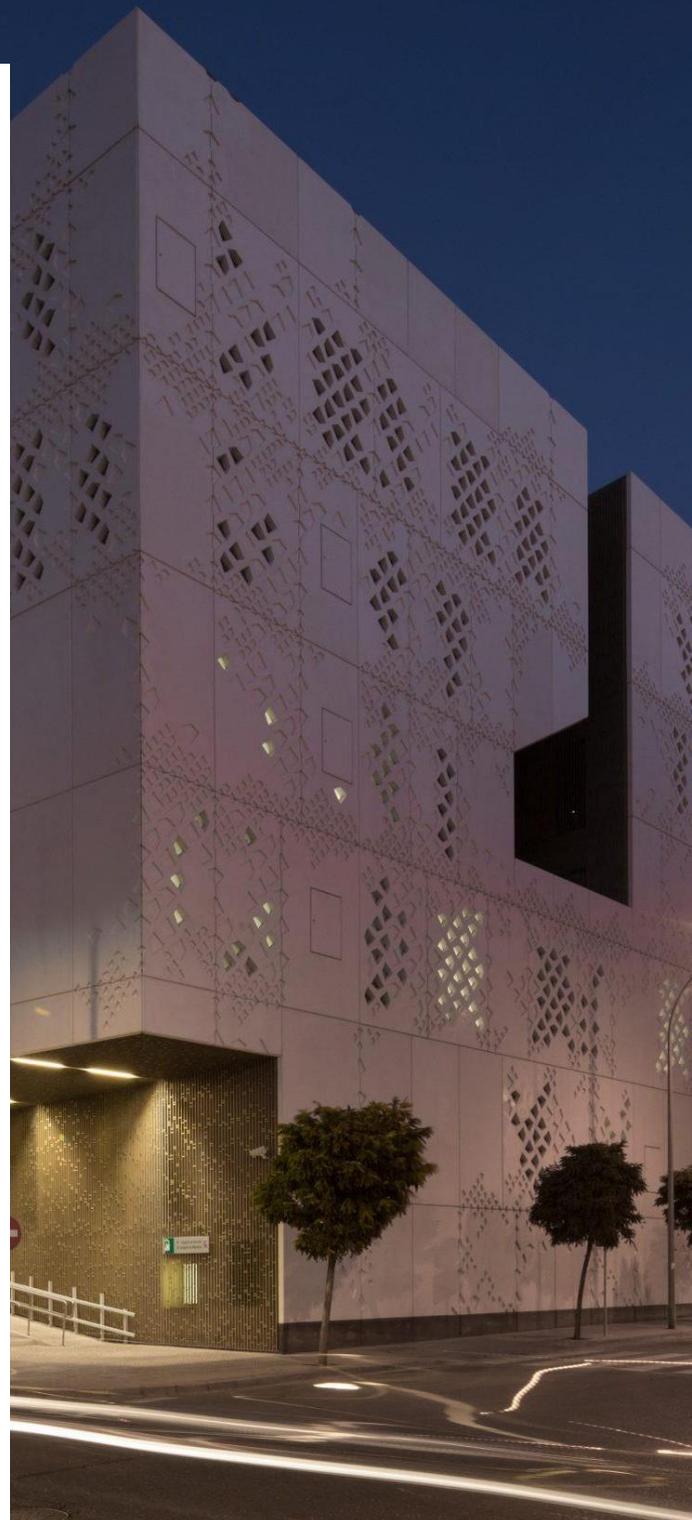


Caso de estudio: Implementando soluciones de inteligencia artificial en el proceso de atención al cliente del software de FM MantTest

SEPTIEMBRE 2024

TEST JG

Autor: Rafael Lefort, Estudiante de la ETSEIB y
supervisado por el equipo de consultoría de
TEST JG.



TEST JG
DIGITAL SOLUTIONS

Introducción

Desde noviembre de 2022 el lanzamiento de ChatGPT ha revolucionado la manera de entender la inteligencia artificial (en adelante, IA) para la mayoría de las personas. Son muchas las empresas que han querido aprovechar estas innovaciones en el ámbito de la IA tanto para sacar nuevos productos y ponerlos al alcance del usuario como para optimizar y mejorar procesos internos.

En el caso de TEST JG, en esta primera fase de experimentación y exploración se ha decidido seleccionar un proceso interno como banco de pruebas para la aplicación de estas nuevas tecnologías. Idealmente, el proceso seleccionado debe cumplir dos características principales: ser fácil y ágil de modificar y afectar a un equipo no muy grande de empleados.

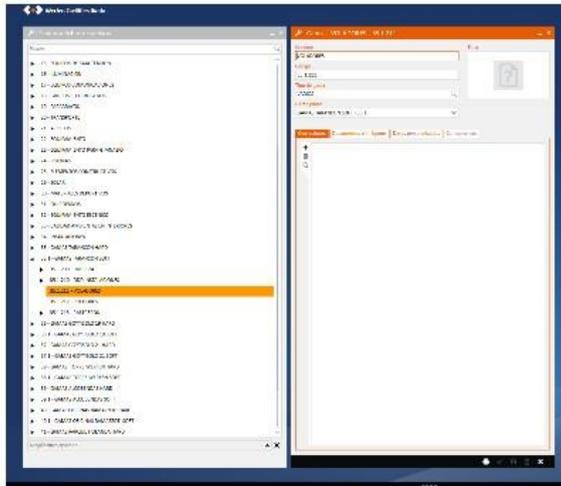
En los siguientes apartados se explicará el proceso que se ha decidido optimizar mediante IA, las herramientas que se han evaluado, sus puntos a favor y en contra, la solución que a la que se ha llegado y como se ha integrado en el ecosistema de programas en uso, procesos y equipos ya existente.

Objetivo

El proceso que se ha decidido estudiar y optimizar es el proceso de soporte técnico del software de FM MantTest vía correo electrónico, donde un equipo de profesionales responde consultas recibidas a través del mail de support@manttest.net. MantTest es un software de gestión de Facility Management diseñado por y para gestores de Mantenimiento que permite controlar y gestionar al detalle la globalidad de servicios del edificio: mantenimiento, limpieza, jardinería, etc.

El principal objetivo principal del proyecto es reducir la carga de trabajo que supone atender el buzón de correo de soporte técnico sin reducir la calidad de las respuestas mediante IA. Como objetivo secundario se busca explorar la viabilidad y beneficios de homogeneizar el estilo de las respuestas dadas ya que, al ser varios los técnicos que dan respuestas, el estilo no siempre es el mismo.

Buenas tardes,, quería consultar porque estoy intentando eliminar unas gamas hija, pero no me aparece disponible la opción de eliminar. En principio mi nivel de usuario es de administrador y debería poder ¿me podéis ayudar?



Muchas gracias

Ilustración 1. Ejemplo de consulta recibida a través del mail de soporte técnico.

Herramientas utilizadas

La primera disyuntiva a la que nos enfrentamos cuando queremos introducir inteligencia artificial en los procesos internos de las empresas es si desarrollar nuestra propia solución o si hacer uso de las herramientas de mercado.

Desarrollar una solución a medida es sin duda la opción más flexible y la que permite que esta esté personalizada para resolver nuestras necesidades. Sin embargo, esta opción implica un mayor coste de desarrollo junto con la necesidad subcontratar o de disponer en la empresa de perfiles con los conocimientos para desarrollar y mantener las soluciones implementadas.

Por otro lado, hacer uso de herramientas de mercado implica que tendremos que amoldarnos a las opciones y capacidades de las herramientas seleccionadas. Esto resultará en restricciones y limitaciones a la hora de introducir estas herramientas en nuestros procesos. Los beneficios principales de esta aproximación son unos menores costes y mayor facilidad en la implantación y mantenimiento, sin necesidad de disponer de perfiles tan especializados como en el caso anterior. Esta segunda vía es la que se ha explorado para la redacción de este artículo.

Además, puesto que estas herramientas y soluciones por lo general forman parte de procesos ya existentes o de flujos de trabajo más extensos, es imprescindible considerar también como van a integrarse la inteligencia artificial con el resto de las herramientas y partes del proceso.

Para la gran mayoría de procesos internos en TEST JG se trabaja con la suite de herramientas de Microsoft Office, con lo que utilizar herramientas que se integren con este catálogo de aplicaciones favorece la simplicidad de las modificaciones a realizar en el proceso y facilita su adopción e implantación.

Por ello, una de las herramientas que se ha utilizado es Microsoft Power Automate (en adelante, PA). Se ha elegido por las posibilidades que ofrece a la hora de automatizar procesos, su fácil integración con el resto de las herramientas de Microsoft y las opciones de integrar herramientas externas en flujos de

trabajo que ocurren mayoritariamente dentro del ecosistema de office. A grandes rasgos esta herramienta permite elaborar flujos de acciones que automatizan procesos y habilitan integraciones entre aplicaciones. De este modo pueden crearse flujos que evitan las acciones repetitivas.

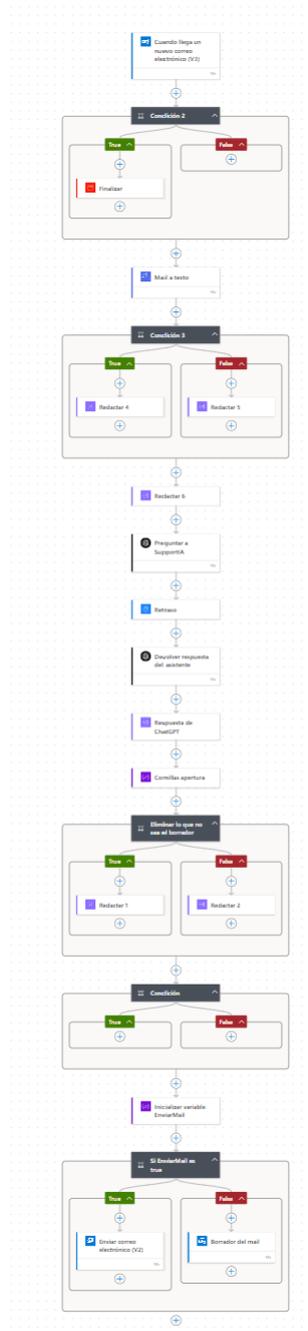


Ilustración 2. Ejemplo de flujo elaborado con Power Automate.

En cuanto a las soluciones de inteligencia artificial, como herramientas generativas se han utilizado y evaluado tanto IA Builder (integrado nativamente en PA) de Microsoft como ChatGPT de la empresa Open AI. Teóricamente ambas soluciones están basadas en el mismo modelo de lenguaje (el desarrollado por OpenAI y financiado parcialmente por Microsoft) y el procesado se hace mayoritariamente en los servidores de Microsoft. Sin embargo, en la práctica la manera de interactuar con la IA en ambos casos es muy distinta.

Por lo tanto, la introducción de IA en el proceso expuesto previamente se ha materializado mediante una solución que combina PA junto con IA Builder y/o ChatGPT. Consideramos que desarrollar una

solución de estas características está al alcance de la gran mayoría de las empresas sin necesidad de recurrir a recursos adicionales.

Solución final

La solución definitiva integra PA con llamadas a la API de OpenAI, tal y como se puede ver en el diagrama de la Ilustración 3. En él se detallan los pasos que se siguen desde que entra una nueva consulta a través del correo electrónico hasta que se genera el borrador con la propuesta de solución en Outlook. Posteriormente existe un paso de control de las respuestas generadas para ir detectando faltas de información y poder crear más documentación para mejorar las respuestas.

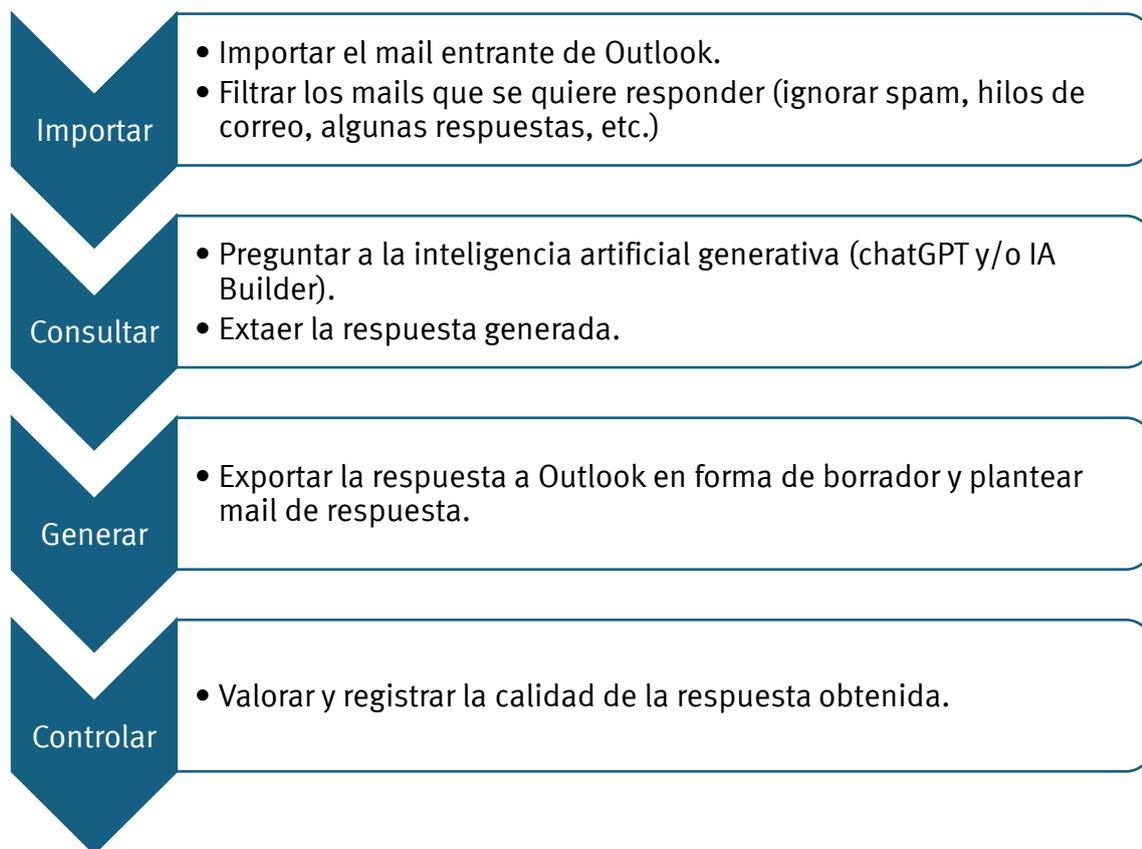


Ilustración 3: Diagrama del flujo de la solución implementada.

Desarrollo de la solución

Para extraer la información del correo electrónico y transformarlo a un formato en el que pueda ser procesado se decidió utilizar PA, ya que este tipo de tareas son fáciles de realizar y configurar. Incluida en la herramienta está la funcionalidad de IA Builder, que en una primera instancia se usó para responder a las consultas recibidas. Las respuestas eran satisfactorias a preguntas generales, pero rápidamente se constató que cuando las preguntas necesitaban algo de conocimiento del programa las respuestas dejaban de ser útiles por la falta de información específica del software. Por ejemplo, si se realizaba una petición de restablecimiento de contraseña, la respuesta era de carácter genérico y le

daba unos pasos a seguir para cambiarla, en vez de contestar con el procedimiento específico que seguimos desde TestJG.

Flujos > SupportIA

Detalles

Flujo: SupportIA

Estado: Activado

Fecha de creación: 12 abr, 10:25

Fecha de modificación: 3 sept, 13:23

Tipo: Automatizado

Plan: Este flujo se ejecuta en el plan de propietario

Historial de ejecución de 28 días

Inicio	Duración	Estado
10 sept, 07:59 (hace 34 min)	00:00:34	Correcto
9 sept, 13:24 (hace 19 h)	00:00:33	Correcto
9 sept, 11:27 (hace 21 h)	00:00:34	Correcto
9 sept, 11:08 (hace 21 h)	00:00:33	Correcto
9 sept, 08:43 (hace 23 h)	00:00:33	Correcto
9 sept, 08:30 (hace 1 d)	00:00:01	Cancelada
9 sept, 08:18 (hace 1 d)	692 ms	Cancelada
9 sept, 07:33 (hace 1 d)	00:00:02	Cancelada
9 sept, 07:32 (hace 1 d)	835 ms	Cancelada
9 sept, 07:31 (hace 1 d)	00:00:33	Correcto

Conexiones

- Office 365 Outlook: Permisos: support@manttest.net
- ChatGPT SupportIA: Cuenta support de OpenAI
- Conversión de contenido: Content Conversion
- Conexiones: Varios permisos

Copropietarios

Juan Gallostra Acín - TEST JG

Minería de procesos (versión preliminar)

Duración media de ejecución: 00:00:15

Aplicaciones y flujos asociados

No tiene ninguna aplicación asociada a este flujo.

Ilustración 4. Panel de control del flujo en PA, en el que se pueden apreciar las distintas ejecuciones.

Por otro lado, IA Builder es parte de Azure OpenAI Service, y por ello no dispone de todas las capacidades que si se pueden usar en OpenAI. En concreto, y siguiendo la política típica de Microsoft, el servicio está pensado y orientado a que el departamento de informática de la empresa prepare en Azure los modelos entrenados, a los que podrán acceder el resto de los empleados desde distintos módulos tales como IA Builder. Esto ha resultado ser un problema para este proyecto particular, ya que para poder subir documentos con información específica del software MantTest que pudieran ser consultados por la IA es necesario bajar un nivel más dentro del ecosistema de servicios de Microsoft. Al menos nosotros no hemos encontrado la manera de hacerlo directamente desde las opciones de configuración de IA Builder. Esta limitación resultaba en respuestas demasiado genéricas. De esta primera prueba deducimos que IA Builder tenía aplicaciones interesantes, pero no se adaptaban a nuestras necesidades.

Como segunda prueba se decidió, en vez de generar la respuesta mediante los modelos de IA Builder, generarla mediante ChatGPT. Las capacidades del chat tampoco eran satisfactorias, debido a que era necesario cargar la documentación del software con cada consulta. Sin embargo, dentro de las opciones que da OpenAI para interactuar con sus modelos, encontramos una que parecía que encajaba mejor con nuestras necesidades, los asistentes.

Agregar una acción



[← Volver a la búsqueda](#)



ChatGPT SupportIA

Conector para usar la API de Open AI

- Devolver respuesta del asistente (i)
- Crear Mensajes (i)
- Crear Thread (i)
- Preguntar a SupportIA (i)
- Preguntar a un asistente (i)
- Preguntar al Chat (i)

Ilustración 5. Acciones desarrolladas en PA para integrar ChatGPT en función de las necesidades detectadas.



Preguntar a un asistente



Parámetros Configuración Code view Pruebas Acerca de

Thread_id *

Content-Type *

OpenAI-Beta *

Body/Assistant_id *

Conectado a Cuenta support de OpenAI. [Cambiar conexión](#)

Ilustración 6. Detalle de una de las acciones desarrolladas.

Los asistentes son una instancia de ChatGPT personalizado, al cual le puedes unas instrucciones iniciales en las que defines como quieres que se comporte, y puedes añadirle herramientas, documentación y modificar parámetros del modelo. Las herramientas que ofrece son Búsqueda de archivo, Intérprete de código y Funciones, de las cuales activamos Búsqueda de archivos (como indica su nombre, a partir de unos archivos que le subes, busca en ellos la información para contestarte), pero no las otras dos ya que no tienen aplicación en nuestro proyecto.

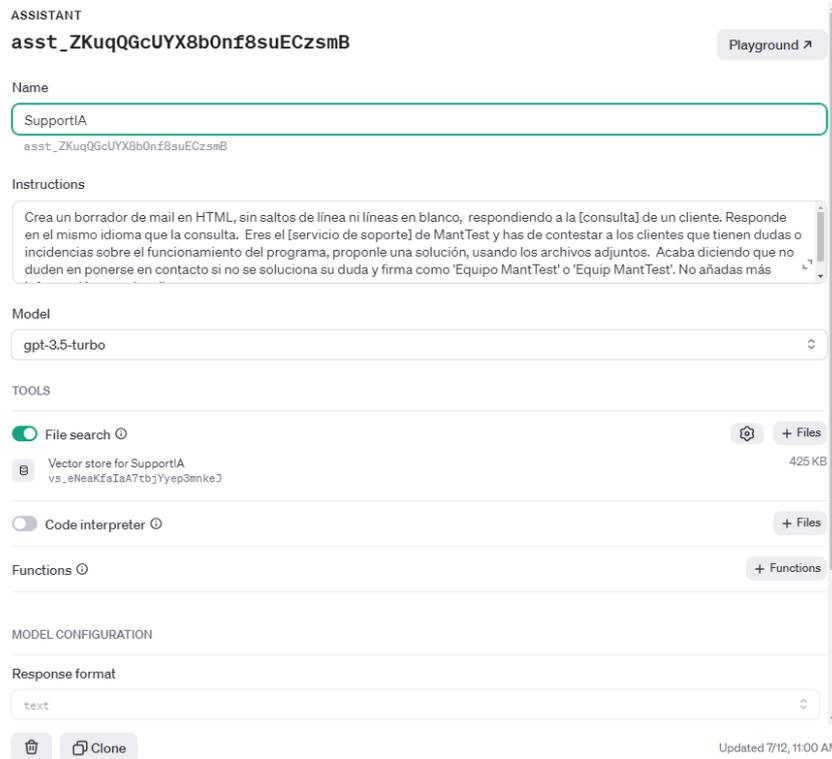


Ilustración 7. Detalle del asistente empleado para generar las respuestas.

Con el asistente se obtuvieron unos resultados mucho más personalizados y acertados y además se ha conseguido, mediante la subida de nueva documentación, subsanar varias de las deficiencias que se han ido detectando. Aun así, algunas de las consultas que se realizan al mail son demasiado concretas o requieren un nivel de conocimiento del programa o proyecto muy profundo, y por tanto la respuesta de la IA sigue sin ser demasiado útil.

Viabilidad económica

Para el cálculo de la viabilidad económica se ha estimado que por cada incidencia el tiempo ahorrado si se usa el borrador proporcionado por el flujo es del 10 %. Este dato se ha calculado en base al total de las consultas recibidas, teniendo en cuenta las que no se contestan satisfactoriamente. Tomando como referencia los datos de 2023 se estima que, en el caso más conservador, el ahorro que supone la introducción de IA en el flujo de soporte técnico es del 9,4%.

Actualmente los modelos de lenguaje y sus capacidades están en continuo desarrollo, sin ir más lejos OpenAI ha lanzado cuatro actualizaciones importantes en dos años, incluyendo tres modelos nuevos. Por tanto, es muy probable que poco a poco las respuestas se hagan más precisas y con ellas el ahorro de tiempo, lo que a su vez aumentará el ahorro económico si no aumenta el coste de mantener el flujo, cosa que parece poco probable.

Conclusiones

La conclusión principal es que la IA ya tiene aplicaciones para las empresas, aunque quizás de momento no tan revolucionarias como se pronosticó. Además, disponemos de herramientas que facilitan que, aun sin ser especialistas en el sector, sea posible introducir soluciones de IA en los procesos y flujos de trabajo actuales. Debido al coste de los profesionales especialistas del sector, las aplicaciones de estas tecnologías es probable que vengan de la mano de empresas que ofrecerán asesoramiento y personalización para adaptar las capacidades específicamente a cada empresa.

También se ha comprobado la buena capacidad generativa de la IA y sus limitaciones a la hora de adaptarla a la empresa, principalmente el conocimiento específico de los proyectos.