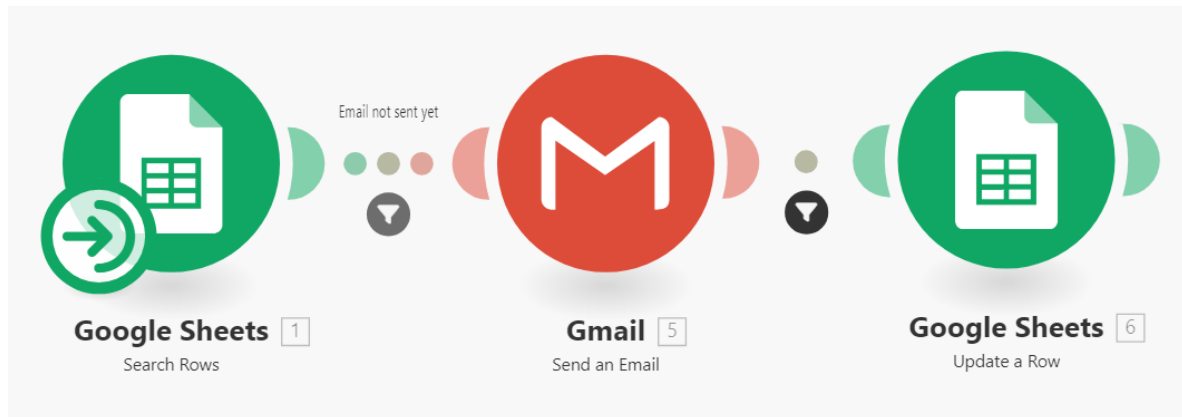
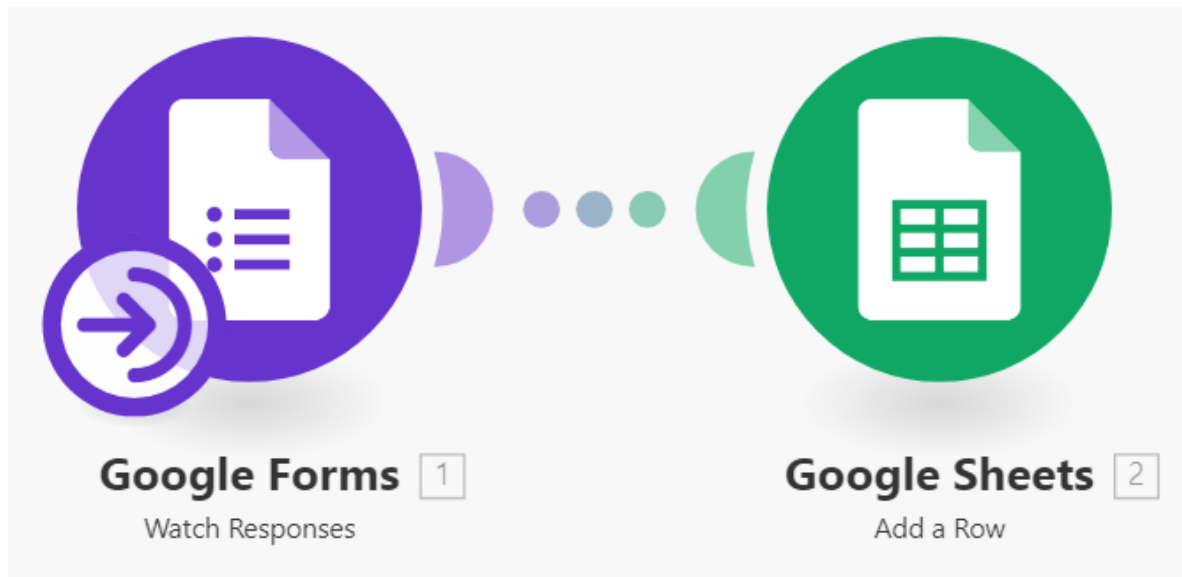


Escenario 1 (Recorre Google Sheets y envía el formulario):



Escenario 2 (Toma las respuestas del formulario y las añade a un Google Sheets):



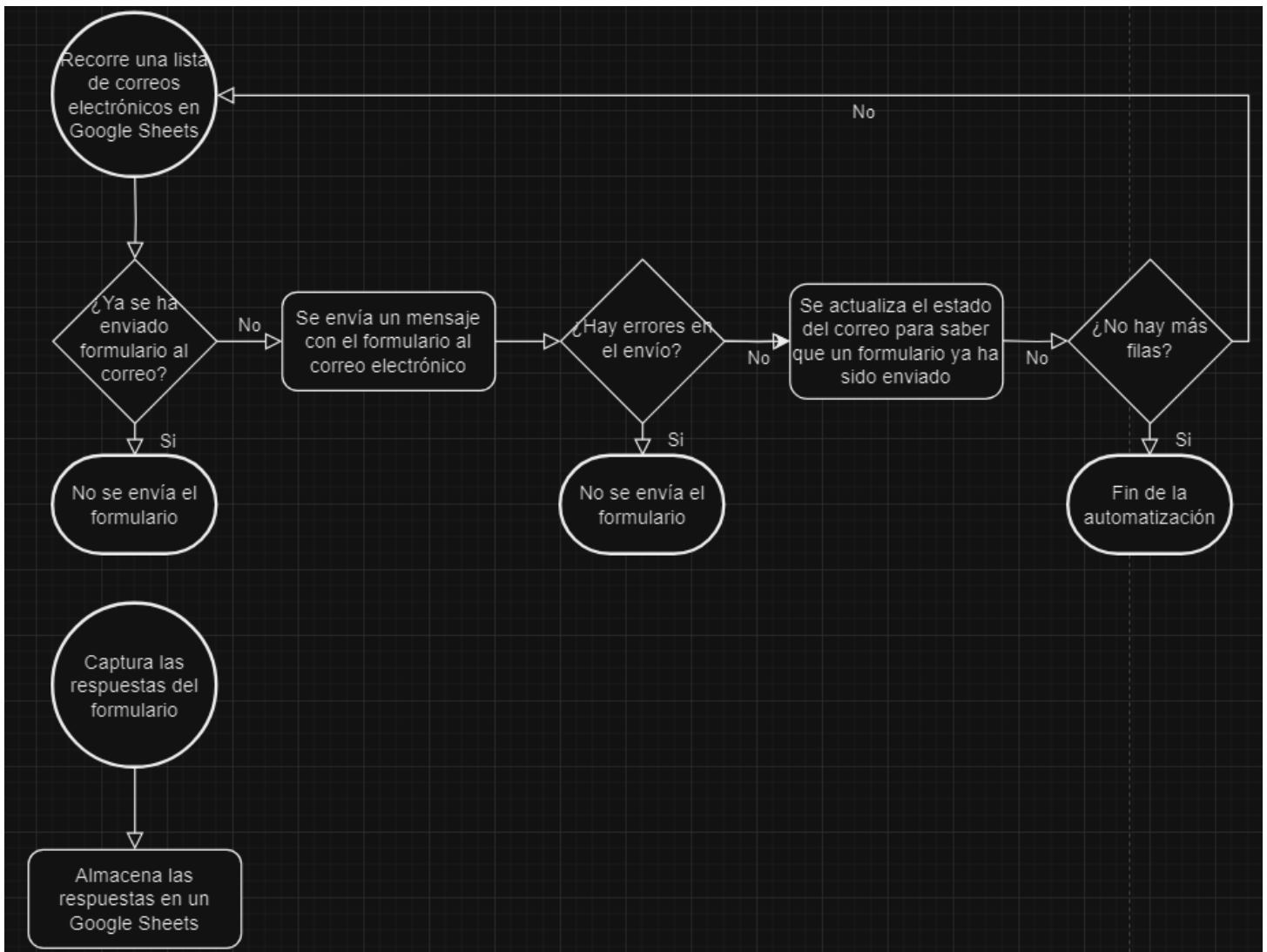
Preguntas:

1. Hay distintas maneras de monitorear y mantener la solución que propongo. Primero que nada, registrar las actividades realizadas por la solución, como el envío de correos, la recepción de respuestas del formulario la actualización de ambas hojas de Google Sheets. Lo segundo que propongo es realizar pruebas o tests al mismo, probablemente periódicas, para asegurarse que todos los componentes del flujo automatizado funcionan correctamente. Con esto me refiero a enviar correos electrónicos de prueba, completar

formularios de prueba y verificar que tanto el envío del formulario como las respuestas del formulario no posean dificultad alguna en su funcionamiento.

- 2. El principal problema que he considerado ha sido contemplar el caso en el que haya correos repetidos en la hoja. Manejando un filtro entre ambos módulos que toma en cuenta una columna de la hoja que indica si ya se ha enviado el formulario a este correo, y si no lo envía y actualiza la información en esta columna para que se sepa que ese correo ya ha tenido un envío del formulario. Otros problemas que podrían ocurrir sería que un correo añadido no exista o que haya un problema en como se acaban guardando las respuestas o demás datos. Para el primero no creo saber exactamente la solución, actualmente lo que ocurre es que ese correo no queda marcado como si hubiera recibido el formulario y por lo tanto la siguiente vez que se ejecute el escenario volvería a tratar de mandar un correo al mismo. Esto no provoca errores per se, pero quedaría correos “basura” entre los demás en el Google Sheets, supongo que ambos problemas se resolverían con el monitoreo periódico de ambas hojas como hablé en la primera respuesta, probablemente también pudiéndose automatizar esta revisión.**
- 3. Se ha mencionado como opcional en la implementación, así que no es una mejora de mi propuesta, pero ciertamente implementar análisis automatizados de las respuestas recopiladas para identificar tendencias, patrones o áreas de mejora es de las mejores ideas de mejora. Las otras ideas que tendría son automatizar un seguimiento, un recordatorio periódico para completar el formulario si no se ha recibido respuesta en cierto plazo, y automatizar un mensaje de respuesta tras que se complete el formulario. Ambos pequeños detalles, pero que me parece que añaden al conjunto en general de la automatización.**

La otra propuesta, aunque más compleja, sería integrar el análisis de sentimientos a la revisión de las respuestas. También conocido como “opinion mining” se basa básicamente en la utilización de Machine Learning y Big Data para medir diferentes respuestas emocionales de las personas acerca de un producto o servicio. Esto podría ser útil para aquellas preguntas cuya respuesta requiere un texto por parte de quien responde. Esto junto con la implementación de una generación automática de informes basados en los datos recopilados facilitaría bastante la toma de decisiones y las acciones a tomar siguiendo las respuestas de los participantes del taller.



Suponiendo que poseemos el archivo de Google Sheets con una columna de correos electrónicos y otra columna para chequear el estado de si se ha enviado el formulario, se va recorriendo una a una cada fila. Si ya se ha enviado el formulario al correo de una fila, no se vuelve a enviar. Si no, se envía un mensaje al mismo con el formulario. En caso de errores en el envío (Como que no exista el correo), evidentemente el formulario no se envía y no se actualiza en la hoja si se envió. Si no hay errores, se coloca en la segunda columna de esa fila la afirmación positiva del envío del formulario para que no se repita. Por último, esto ocurre con cada correo y tras cada paso se continúa repitiendo hasta que lleguemos al final de las filas con correos.

El segundo diagrama de flujo muestra como en la ejecución del segundo escenario se captura las respuestas de los formularios y se almacena por fila las respuestas de cada participante, las columnas poseen un header cada una que indica la pregunta a la que corresponde las respuestas que tienen debajo. La única suposición que veo aquí es que no falle la transferencia de las respuestas como por ejemplo por tener un formulario respondido con distinto formato, pero esto es prácticamente imposible o al menos improbable.