# Discusión de resultados

Una vez terminado el trabajo tenemos una solución al problema. Al principio de este proyecto nos habíamos marcado dos objetivos, simplificar el proceso de reclamación ante fallos y monitorización del sistema.

Hemos creado una aplicación con la que se podrán resolver los problemas que se ocasionan en una máquina de café, el cliente podrá instalarla en un smartphone o tablet y comunicarse con el servicio de mantenimiento. Esta aplicación la hemos creado con App Inventor ya que nos permitía programar la aplicación mediante bloques.

La aplicación que hemos creado contiene formularios con los que el cliente se podrá registrar y detallar su problema de manera precisa. Para registrar los datos de estos formularios hemos utilizado como base de datos Google Sheets. Los datos de los formularios se pasan a la base de datos mediante formularios de Google y archivos de Google Script, en los que están los programas que hemos creado para la gestión de la base de datos. La aplicación también enviará un código que creara ella misma para cada incidencia, este código servirá para cerrar la incidencia una vez que se haya solucionado.

El usuario puede ver el estado de sus incidencias desde una pantalla de la aplicación, además recibirá un correo una vez se inicie la tramitación de la incidencia que contendrá el código para cerrar la incidencia y otro a la finalización de esta, el envío de estos correos se ha hecho posible gracias a unos programas que se encuentran en archivos de Google Script.

Las incidencias las puede anular el usuario desde su aplicación ya que en la pantalla que hemos creado para ver el estado de las incidencias también hay un espacio para introducir el código para anular la incidencia.

La plataforma contiene una pagina web con la que se puede realizar un seguimiento del servicio de las máquinas de café. En esta pagina web hay tres secciones.

Una de las secciones de la página web contiene una tabla con las incidencias con la que se puede interactuar filtrando los datos en función de la fecha, tipo de incidencia, estado, id de usuario o máquina. En esta sección también nos aparecen las etiquetas que irán en los sobres con el dinero devuelto al usuario una vez solucionado el problema, en ellas nos aparecen el dato de fecha usuario y cantidad de dinero. La tabla y las etiquetas las hemos creado con Google Sheet y Awesome table, hemos filtrado los datos en Google Sheets creando tablas con los datos que necesitábamos y posteriormente las hemos subido a Awesome table que nos permite darles un formato a nuestras tablas y crear filtros que nos ayudan a ver los datos que contienen.

También hemos creado una sección en la página web en la que mostraremos estadísticas que nos interesan para controlar la calidad del servicio que realizan las maquinas de café. Estas estadísticas se mostrarán con gráficos sobre las incidencias más comunes o máquinas más averiadas. En esta sección también mostramos el tiempo medio de resolución de las incidencias. Estos datos los hemos filtrado en tablas de Google Sheets y posteriormente los hemos subido a la web a la sección de estadísticas.

En esta página web también aparece la sección para anular las incidencias desde la web, esto se ha hecho creando un formulario en uno de los archivos .html que forman la web, este archivo va enlazado con un Script de Google que nos permite enviar los datos del formulario a una tabla de Google Sheets.

Para finalizar hemos subido la aplicación a un repositorio para que se pueda descargar mediante un código QR, este nos redireccionará mediante un enlace al sitio donde se encuentra.

Como vemos se ha conseguido dar la solución que buscábamos al problema que queríamos resolver. Como todo, este trabajo tiene puntos en los que se puede hacer mejoras, por ello para trabajos futuros este trabajo se propone:

* Que la aplicación sea capaz de localizar las maquinas más cercanas, ya que sería más cómodo para el usuario que se localizaran las maquinas que se encuentran más cerca.
* Que la cantidad de dinero que no devuelva la máquina se pudiera recibir mediante la aplicación enlazando una cuenta bancaria.
* Realizar un registro de usuario más seguro, introduciendo contraseña.
* Calcular los tiempos de resolución de las incidencias.