**NO FUNCIONALES:**

**-SAFETY:**

**SEG(SAF)-1:** La aplicación debe informar inmediatamente a la central del servicio una incidencia cuando el contenido de un camión de recogida supere el 80% de su capacidad o el 70% del peso permitido, éste acudirá directamente a la planta de reciclaje a vaciar y finalizará la ruta.

**-EFICIENCIA:**

**EFI-1:** La aplicación debe generar, una ruta óptima en función de realizar el mínimo recorrido posible, alcanzando todos los contenedores que superen el umbral de llenado.

**FUNCIONALES:**

**RU-1:** Como jefe de cuadrillas quiero que se me reporte de forma inmediata mediante una notificación cualquier incidencia en una ruta

**RF-1:** La aplicación debe generar una ruta extra nueva para completar las recogidas programadas en menos de 12 horas en caso de que se produzca una incidencia.

**RF-1.3:** La aplicación deberá registrar el desfase de una cuadrilla cuando ésta supere en el 15% el tiempo o kilometraje previstos en la ruta para la corrección y el aprendizaje del sistema.

**RU-2:** Como usuario administrador quiero poder dar de alta, baja y modificar en el sistema a los trabajadores municipales con sus perfiles asociados y la información de los mismos (horarios, vacaciones, etc.), así como a las cuadrillas de trabajo.

**RU-3:** Como usuario Administrador necesito dar de alta, de baja y modificar de los contenedores fijos en la calle con sus tipologías, geolocalización e información extra de los mismos.

**RF-?:** La aplicación debe cambiar el estado de un contenedor a “prioridad de recogida” si supera el umbral de llenado.

**RF-6.1:** La aplicación debe considerar “lleno” un contenedor, cuando alcanza un 40% de su volumen.

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**RU-4:** Como jefe de cuadrillas quiero ser notificado cada vez que se modifique una ruta debido a la identificación de puntos calientes.

**RF-4.1:** La aplicación debe incluir automáticamente en la generación de rutas un contenedor si no ha sido retirado en 7 días.

**RF-4.2:** La aplicación debe incluir un contenedor automáticamente en la generación de rutas cuando su estado es “lleno” para su retirada.

------------------------------

**RU-5:** Como usuario perteneciente a cualquiera de estos conjuntos; jefes de cuadrilla, jefe del servicio de recogida de residuos, responsable del área de movilidad y cuadrillas quiero tener acceso a la visualización de los contenedores.

**RF-5.1:** La aplicación debe mostrar la distribución de contenedores en todo Madrid a través de los mapas por distritos en el SIG en tiempo real.

**RF-5.2:** La aplicación debe identificar el estado de llenado de cada contenedor de forma visual.

**RF-5.3:** La zona o distrito que se identifique como zona caliente debería mostrarse resaltada (visualmente) dentro del mapa.

**RF-5.4:** La aplicación debe visualizar datos resumen de las rutas: kms, horarios, consumo.

**RU-6:** Como usuario jefe de las cuadrillas y/o jefe del servicio de recogida de residuos quiero recibir una alerta si una zona pasa a ser punto caliente

**RF-6.1:** La aplicación debe identificar los distritos que sean puntos calientes, las horas punta en las cuales los contenedores suelen llegar al umbral de llenado y el número de los contenedores que alcanzan ese llenado.

**RU-7:** Como ayuntamiento quiero poder optimizar el servicio de recogida de los contenedores que superen el umbral de llenado

**RF-1.2:** La aplicación debe incluir un contenedor fijo en una ruta, si pasa a menos de 200 metros siempre y cuando éste esté en estado “lleno”.

**RF-?:** La aplicación debe calcular rutas óptimas que permitan recoger todos los contenedores que han superado el umbral de llenado por cada una de las zonas o distritos de Madrid.

**RF-?:** La aplicación debe generar rutas de forma automática basándose en la información de los sensores y otras variables como el tiempo sin ser recogido de un contenedor.

**RF-?:** La aplicación debe tener en cuenta puntos calientes a la hora de generar las rutas.