Cruz Méndez Valverde

AT @ Centro de Láseres Pulsados

28-2-2025

O1.S1.A13. Documentación Click & Clock



## Situación inicial

A comienzos del año 2025 se pone en marcha la nueva estrategia del centro incluida en el plan estratégico para los años 2025-2028. Dentro de dicho plan estratégico se encuentran las acciones O1.S1.A13 destinada al desarrollo de herramientas para planificar el mantenimiento y la gestión de tareas durante la parada debida a la construcción de AREX2 así como minimizar paradas no deseadas asociadas a los tiempos de construcción.

La distribución de tiempos de trabajo del área técnica a lo largo de los momentos de campaña da lugar a flujos de presencia en el centro muy vinculados a la operación del sistema, reduciéndose así los tiempos necesarios para desarrollo de montajes y desarrollos propios como los tiempos necesarios de documentación.

Con objeto de utilizar la menor carga de trabajo en el laboratorio debido a la supresión de campañas y optimizar los tiempos dedicados a tareas de mantenimiento y documentación, se propone la puesta en marcha del teletrabajo en la división con la aceptación de dos días por semana para cada trabajador. Esta nueva situación requiere de una gestión de tiempos y tareas en el laboratorio que tenga en cuenta los días elegidos por cada trabajador, las vacaciones, fiestas y bajas de los mismos así como un balanceado justo de las tareas en la zona del laboratorio de VEGA. Por todo ello se pone en marcha la aplicación “Click&Clock” que pasa a formar parte del conjunto de herramientas Click&services para la gestión de dichos tiempos.

## Descripción de la herramienta

Al no necesitarse un acceso concurrente a dicha aplicación y estar de momento disponible solo para el responsable de área, se elije el volcado del calendario de trabajo de la instalación a una base de datos sqlite local.

Tal y como se muestra en la siguiente figura, la BBDD mantiene una tabla “Calendario” donde se guardan el tipo de día, el modo de trabajo y las personas de vacaciones, baja, teletrabajo y las propuestas para la única organización de trabajo T1 correspondiente al modo de mantenimiento. Si el modo de trabajo estuviese ligado a la operatividad del sistema, habría al menos dos horarios de trabajo en el día, T1 y T2 con personas ligadas a los dos horarios.

Interfaz de usuario gráfica, Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

La BBDD guarda también las diferentes modalidades de trabajo con sus horarios correspondientes como se puede ver en la tabla “Modo\_trabajo”

Texto, Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interaccionando con esta BBDD se desarrolla una aplicación en Python que crea la BBDD de horarios, trabajadores y días del año incluyendo los lectivos y los no lectivos.

A su vez, dicha aplicación selecciona, respetando los empleados de teletrabajo, baja y vacaciones, varios empleados para cubrir el mantenimiento en el laboratorio. Esta elección se realiza siguiendo un algoritmo tipo greedy para minimizar la desviación de los días de mantenimiento para cada empleado a final del año. Exporta también un calendario .ics a Google calendar para que las personas puedan seguir tareas y localizaciones. En las siguientes figuras se muestra la tabla “Recuento” de la BBDD donde se almacenan el número de actuaciones de mantenimiento por cada empleado (MNT\_M) y puede verse la desviación de los mismos (DEV\_MNT\_M) que no llega al 2%.

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Igualmente, se muestra un pantallazo del mes de Marzo con las tareas que aparecen en el calendario “Mantenimiento\_PW” sincronizado con la BBDD con personas de vacaciones, teletrabajo, tareas y otras actuaciones a tener en cuenta.

Interfaz de usuario gráfica, Gráfico, Gráfico en cascada

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.