

Despacho inteligente: optimiza tus recursos registrando tus consumos

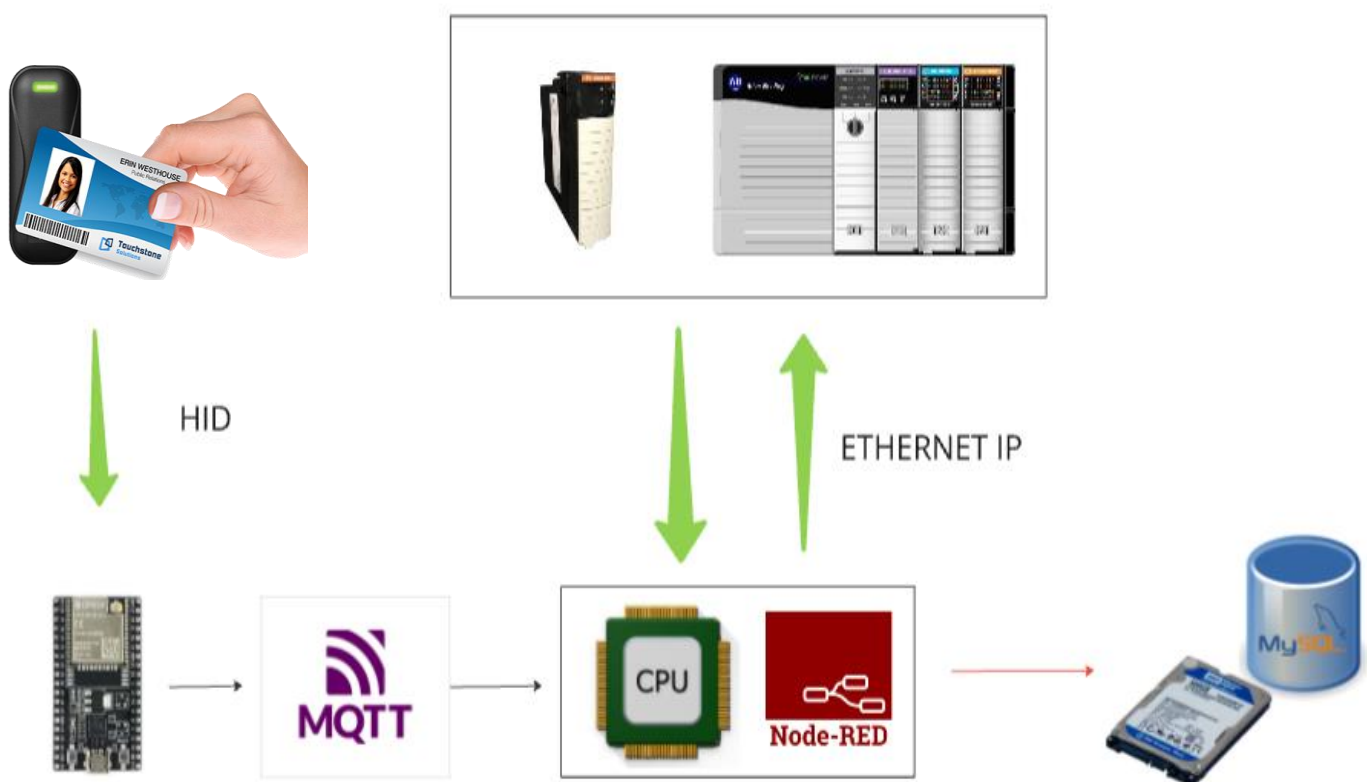
PROBLEMA

Dentro de la industria de la construcción, el despachado manual de ciertos aditivos como lo es el encargado de retrasar la solidificación del concreto, provoca imprecisiones que resultan en excedentes o déficits, lo cual genera desperdicio de material y aumenta los costos. Además, al no haber un control automatizado, no es posible llevar un registro preciso del aditivo extraído ni del operador responsable, lo que afecta la trazabilidad y la eficiencia en el proceso.

OBJETIVO GENERAL

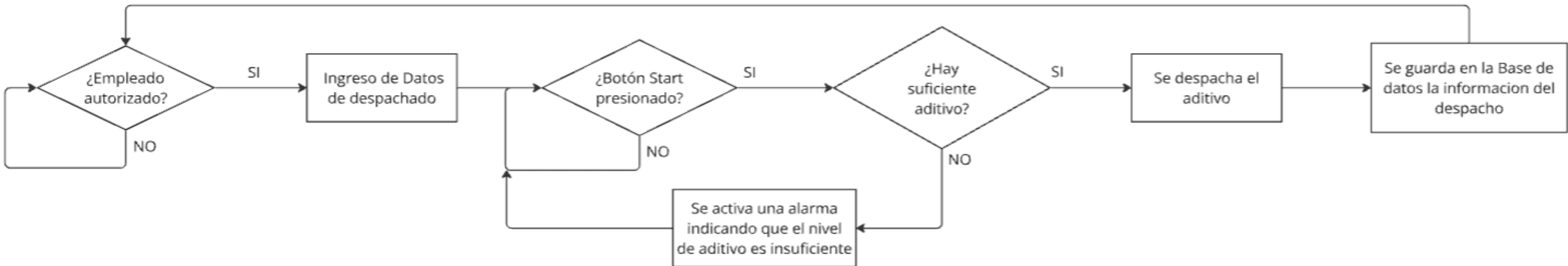
Reducir las pérdidas de aditivo en el proceso de despachado del mismo, mediante una válvula de control para minimizar el desperdicio de material y gasto de capital, en conjunto con un control de inventario y registro de operadores.

PROPUESTA



Se toman lecturas de los sensores encargados de determinar el volumen de aditivo disponible, para posteriormente solicitar al sistema que despache determinada cantidad, este despacho automatizado se logra mediante una electroválvula, apagándola y encendiéndola acorde el sistema lo requiera, los mismos sensores que se mencionaron previamente registraran cuanto aditivo se despacho para almacenarlo en la base de datos, así que como el operador que lo hizo.

Para obtener la información del operador es necesario un medio para identificarlo, para esto se tienen un lector de tarjetas RFID, estas son las tarjetas que los empleados tienen en muchas empresas con las que abren puertas o registran su ingreso, en este caso se usara para registrar la información de cada operador en la base de datos, llevando así un registro de todos los despachos.



RESULTADOS

- Una vez se tiene el sistema listo, el operador tiene a su disposición una pantalla interactiva para iniciar y parar el despachado, así como el ingreso del volumen de aditivo que desea despachar, además del volumen despachado en tiempo real.
- El sistema permite la interacción del operador solo si este se encuentra registrado en la base de datos, para con esa misma información registrar la cantidad de aditivo que despacho dicho operador, en la esquina superior derecha de la pantalla, se muestra si el operador esta habilitado para el despacho mediante un led verde , en caso de que no lo este, el led pasara a ser de color rojo.
- Después de realizar un par de despachos, la base de datos muestra que se registraron con éxito todos los despachos, con la información correspondiente a cada uno de estos, como lo es el nombre del operador, el código ID único de su tarjeta de empleado, así como la fecha y hora del despacho.



ID	fecha_hora	apellidos	nombres	cantidad
9a 35 7d 9c	2024-08-19 09:25:05	MILENA DAYANA	RODRIGUEZ ASTUDILLO	1.2
9a 35 7d 9c	2024-08-19 09:29:11	MILENA DAYANA	RODRIGUEZ ASTUDILLO	0.6
96 d9 bd d5	2024-08-19 09:41:52	RAUL ABRAHAM	RODRIGUEZ ASTUDILLO	2.6
9a 35 7d 9c	2024-08-21 11:06:01	MILENA DAYANA	RODRIGUEZ ASTUDILLO	2.01
96 d9 bd d5	2024-08-21 11:11:20	RAUL ABRAHAM	RODRIGUEZ ASTUDILLO	1.59

5 rows in set (0.00 sec)

ACTUALIZADO 2.01 L
ACTUALIZADO 1.59 L

CONCLUSIONES

- El sistema alcanzó un 98% de precisión, reduciendo pérdidas en la dosificación del aditivo retardante gracias a la correcta programación del controlador y calibración de los sensores.
- La base de datos en el servidor externo se actualizó de forma correcta con los datos de los operadores, consiguiendo así el registro preciso de cada despacho.