

Balanza inteligente: optimiza el pesaje de tus cajas de banano y maximiza la productividad

Problema

En la industria bananera, el pesaje manual de las cajas a menudo supera el límite permitido, lo que genera enormes pérdidas económicas debido al excedente de peso en las cajas. Además, los trabajadores son responsables no solo de registrar el peso, sino también de realizar el conteo de las cajas, lo que incrementa significativamente el tiempo de trabajo y reduce la eficiencia general en la producción. Este proceso manual y propenso a errores impacta negativamente en la rentabilidad de la empresa.

Objetivo general

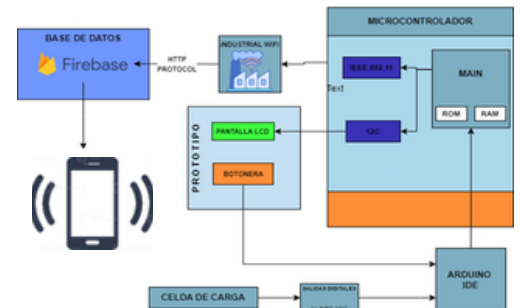
Desarrollar una balanza inteligente con sensores que envíe datos precisos a una base de datos gratuita, permitiendo el análisis y visualización de ventas, pérdidas y ahorros económicos en una aplicación móvil.

Propuesta



El proyecto desarrollará un sistema automatizado para controlar el peso de cajas de banano, utilizando una balanza inteligente que captará los pesajes y enviará los datos a una base de datos en Firebase a través de un microcontrolador. La aplicación móvil "NanaScale," diseñada por el usuario, servirá para visualizar en tiempo real el pesaje y el historial de ventas, ganancias y pérdidas.

"NanaScale" mostrará el número de cajas vendidas, las ganancias netas y las pérdidas económicas calculadas a partir del exceso de peso en las cajas, usando un factor de 0.16 por libra. El sistema permitirá verificar y ajustar el peso de las cajas para que cumplan con los intervalos especificados, asegurando así la precisión en el registro de datos y la optimización de costos en la producción bananera.



Resultados

- Una vez que la balanza esté configurada y conectada a una red Wi-Fi, el usuario podrá comenzar a pesar las cajas de banano. Cada valor de pesaje se enviará automáticamente a la base de datos, donde se almacenará de manera diferenciada por cada caja. Si algún pesaje está fuera del rango establecido, los datos correspondientes no se subirán a la nube y se descartarán.
- Una vez enviados los datos, la aplicación móvil, conectada a la base de datos de Firebase, mostrará el pesaje en tiempo real. Además, permitirá al usuario visualizar ventas, ganancias y pérdidas en intervalos de tiempo seleccionados mediante un calendario, con gráficos semanales y totales mensuales para cada tipo de caja de banano.



Conclusiones

- La balanza inteligente demostró alta precisión y eficiencia en la captura de datos, facilitando análisis económicos precisos en la producción bananera.
- La implementación exitosa de Firebase y la aplicación móvil optimizaron la toma de decisiones y resaltaron la necesidad de adoptar tecnologías digitales en la industria bananera.