

Análisis del Proyecto y su Relevancia

Se ha desarrollado un Sistema de Productividad y Control de Labores diseñado para la empresa Promotora Palmera de Antioquia S.A.S. Esto es fundamental para una práctica intraempresarial, ya que demuestra la capacidad de aplicar conocimientos de ingeniería de sistemas a un contexto de negocio específico. El proyecto cumple con el objetivo intraempresarial al resolver necesidades internas de una compañía y el Contrato-Servicios-Tecnologicos.pdf confirma que fue desarrollado para una empresa específica, lo que le da una gran validez.

El sistema se centra en la digitalización de procesos clave en una empresa agrícola, como la gestión de insumos y la evaluación de procesos. Esto demuestra la habilidad para diseñar y construir sistemas que mejoran la eficiencia operativa y la toma de decisiones basada en datos.

El proyecto es una aplicación web con una estructura clara. Los archivos HTML con código JavaScript demuestran varias funcionalidades importantes:

- **Interfaz de Usuario:** El uso de Tailwind CSS indica un enfoque en un diseño moderno y responsivo.
- **Gestión de Datos Local:** La funcionalidad de almacenar registros localmente es una solución inteligente para entornos con conectividad limitada.
- **Exportación de Datos:** La capacidad de exportar datos a Excel es una característica valiosa que permite a los usuarios manejar y analizar la información fuera del sistema.
- **Gestión de Formularios:** Los múltiples formularios de evaluación y registro demuestran que puedes manejar la captura de información estructurada.
- **Documentación del Proyecto:** La inclusión de manuales de uso es un punto muy positivo, ya que la documentación es un componente crucial de cualquier proyecto de ingeniería de sistemas.

Problemática Por Resolver

El sistema anterior de la empresa se basaba en procesos manuales y en papel, lo que generaba múltiples ineficiencias y errores.

- Los evaluadores utilizaban

planillas impresas para recolectar datos en campo, lo que aumentaba el consumo de papelería y provocaba errores al registrar la información.

- La falta de conexión a internet en áreas distantes hacía que, al regresar, los evaluadores tuvieran que transcribir manualmente los datos a formatos de Excel. Esto era un doble trabajo que consumía tiempo valioso y era una fuente de nuevos errores de tabulación.

- Este proceso manual tenía un impacto negativo en la toma de decisiones: las gráficas creadas en Excel no eran precisas, lo que llevaba a interpretaciones erróneas de la información. La información llegaba tarde, impidiendo una toma de decisiones oportuna, y los datos se guardaban en diferentes archivos y computadoras, lo que dificultaba la revisión y el análisis centralizado.
- El problema también afectaba la gestión de insumos y el control de labores. La supervisión y el cálculo de mezclas se realizaban de forma manual, causando errores en el manejo del cardex de cada insumo y en la distribución de su consumo por centro de costo.
- Finalmente, el registro de las labores para el pago de nómina era un proceso que consumía mucho tiempo de los directores, lo que resultaba en un retraso en la entrega de la información de pagos.

Solución Propuesta

La solución es un sistema digital completo que opera como una aplicación web progresiva (PWA) para digitalizar y optimizar todos los procesos de campo. Este sistema está diseñado para funcionar de manera autónoma sin conexión a internet, abordando directamente la problemática de la conectividad limitada.

La aplicación ofrece:

- Formularios digitales que reemplazan las planillas impresas para la recolección de datos.
- Almacenamiento local de la información en el dispositivo, lo que elimina el riesgo de pérdida de datos.
- Sincronización automatizada con una base de datos en la nube, eliminando el doble trabajo de la tabulación manual.
- Cálculos automáticos en el registro de insumos para llevar un control exacto del consumo y la distribución por centro de costo, minimizando errores y ahorrando tiempo.
- Una plataforma centralizada de datos que permite un análisis más rápido y preciso.

Impacto Medible

La implementación del proyecto tiene un impacto directo y medible en la eficiencia y la precisión de la operación:

- Reducción del consumo de papel: La digitalización de los formularios elimina por completo la necesidad de planillas impresas.

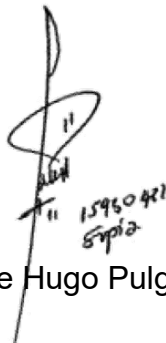
- **Disminución de errores:** Al eliminar la transcripción manual, se reduce significativamente la cantidad de errores de digitación, tanto en campo como al tabular en Excel.
- **Ahorro de tiempo:** Los evaluadores, supervisores y directores ahorran una cantidad considerable de tiempo que antes dedicaban a la recolección, tabulación y gestión manual de datos.
- **Mejora en la toma de decisiones:** Los datos se centralizan y están disponibles más rápidamente, lo que permite generar informes y gráficos precisos para una mejor comprensión de la información.
- **Control de inventario eficiente:** El control y cálculo automatizado de insumos y su distribución por centros de costo se vuelven más eficientes y precisos.

Lecciones Aprendidas

El desarrollo y la implementación del proyecto ofrecen valiosas lecciones sobre la resiliencia y la capacidad de crecimiento profesional:

- **Diseño centrado en el usuario:** La principal lección es que una solución tecnológica debe adaptarse al entorno de trabajo. El uso de una PWA con almacenamiento local demuestra la capacidad de diseñar una herramienta que funciona en las condiciones específicas del campo (sin internet).
- **Optimización de procesos:** Se aprendió a identificar y automatizar tareas que consumían mucho tiempo, transformando los procesos ineficientes en flujos de trabajo eficientes.
- **Estrategia de implementación por fases:** La decisión de dividir el proyecto en dos fases (captura de datos y luego análisis) demuestra una estrategia inteligente para resolver problemas de manera escalable, estableciendo una base sólida antes de avanzar a funcionalidades más avanzadas.

Cordialmente;



Jorge Hugo Pulgarin B.