



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA y TELECOMUNICACIONES

Carrera de Tecnología Superior en Automatización e Instrumentación.
Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Tecnólogo Superior en
Automatización e Instrumentación

Autores: Espinoza Ponce Daniela Fernanda
Oña Herrera Henry Danilo

Tutora: Ing. Guerrero Rodríguez, Lucia Eliana, Mgtr.

15 de Agosto del 2023
Latacunga





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

TEMA:

Elaboración y aplicación de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para los osciloscopios del Laboratorio de Electrónica Digital de la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE” – Sede Latacunga





PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de el Laboratorio de Electrónica Digital de la Universidad "ESPE" Latacunga la gestión del mantenimiento era insuficiente tanto de los osciloscopios como de los diferentes dispositivos electrónicos presentes, lo que se manifiesta en una falta de coordinación, programación tareas, retrasos en la ejecución de las ordenes de trabajo, dificultades en el seguimiento de tareas y falta de información actualizada sobre el estado de los activos. . Esto dificulto la identificación de tendencias y áreas problemáticas, así como la comunicación efectiva de resultados y recomendaciones a los responsables de la toma de decisiones.





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

JUSTIFICACIÓN

Para dar solución al problema encontrado en el Laboratorio de Electrónica Digital de la Universidad "ESPE" Latacunga, el presente trabajo de integración curricular ayuda a la gestión de mantenimiento de osciloscopios mismo que permitirá maximizar la disponibilidad y confiabilidad de las actividades al ayudar a obtener un mantenimiento adecuado y oportuno que permita garantizar que las actividades disponibles se encuentren en óptimas condiciones para su uso de acuerdo a los requerimientos minimizando los periodos no planificados de inactividad e interrupciones en los dispositivos con los que se cuenta.





OBJETIVOS

Objetivo general:

- Desarrollar un plan y sistema de mantenimiento preventivo y correctivo para los osciloscopios presentes en el Laboratorio de Electrónica Digital.

Objetivos específicos:

- Revisar las especificaciones técnicas de los osciloscopios para las gestiones de mantenimiento.
- Desarrollar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para los osciloscopios del Laboratorio de Electrónica Digital.
- Desarrollar un sistema de Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador para la ejecución de los planes de mantenimiento.





INTRODUCCIÓN

GESTIÓN DE MANTENIMIENTO ASISTIDO POR COMPUTADOR (GMAO)

Sistema especializado

El GMAO es un software para la gestión de mantenimiento y reparación de equipos e instalaciones.

Recopilación de datos

El GMAO ayuda a monitorear los procesos y recopilar información para futuras mejoras.

Análisis de información

El GMAO puede analizar patrones de fallas y desgastes para predecir comportamientos futuros y tomar medidas preventivas.





Beneficios del uso de un GMAO

Optimización de recursos

El uso de GMAO puede ayudar a ahorrar en mantenimiento preventivo y reducir los costos de mantenimiento mayor.

1

Mayor eficiencia en la gestión

El GMAO puede ayudar en la planificación, seguimiento, y asignación de tareas de mantenimiento.

2

3

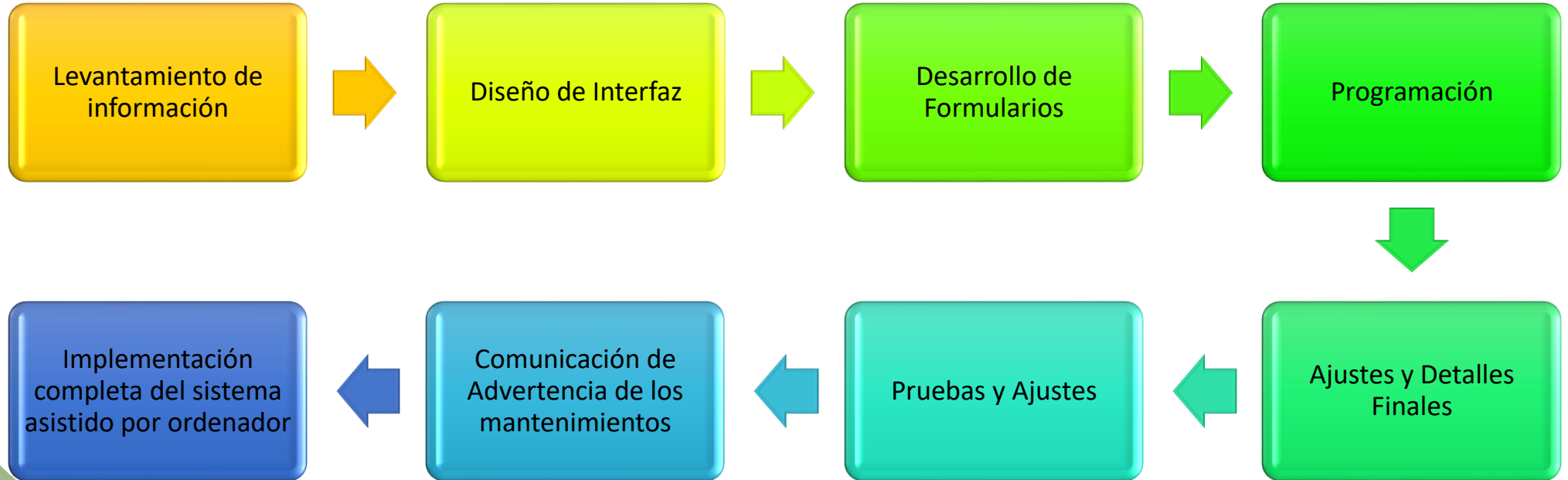
Mejora en seguridad

El GMAO puede ayudar a mantener los equipos en óptimo estado de operación,.



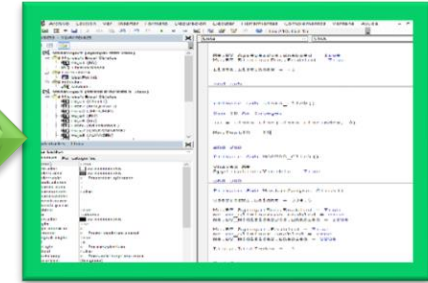


Desarrollo





Desarrollo





Comunicación de Mantenimiento

En el sistema GMAO se implementó un “aviso” -"comunicación“ o "notificación". Las notificaciones son mensajes o alertas que un sistema envía a un dispositivo móvil, como un celular, para informar al usuario sobre ciertos eventos, actualizaciones o información relevante en este caso de los Mantenimientos a realizar.



ORDENES DE TRABAJO

DATOS GENERALES

ID Mantenimiento: Equipo: Modelo: Fecha de Emisión: 24/07/2023

Solicitante: Encargado del Mantenimiento: Datos del Solicitante y Encargado

Nivel de prioridad: URGENTE IMPORTANTE Tipo de Mantenimiento:

DESCRIPCION DE MANTENIMIENTO

DESCRIPCION DE INSUMOS

PRECIO TOTAL DE INSUMOS:

SITUACION DE LA ORDEN

Finaliza Pendiente

Fecha de inicio:
Fecha final:

RIESGOS DEL TRABAJO (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)

- Alta nivel de ruido. Aconsejable el uso de protectores auditivos.
- Espasmos musculares. Aconsejable el uso de protectores auditivos.
- Golpes en la cabeza (muchos vigas y cables) a la altura de la cabeza. Obligatorio el uso de casco.
- Algunos puntos calientes. Tener precauciones para no tocar zonas muy calientes como cables.
- Partes móviles. Precaución para no tocar partes móviles. Controlar buen estado de las protecciones.
- Riesgos eléctricos. No tocar cables, ni manipular los equipos bajo tensión.
- Productos químicos abrasivos. Evitar el contacto con la piel.
- Otros:

EQUIPOS DE PROTECCION

Casco Guantes anticorrosivos Calzado adecuado Pulseras anticorrosivas

Protec. auditivas Dorsal en todo Uñas

ACTIVIDADES REALIZADAS

Detalle las Actividades realizadas o a Realizar

AutORIZADO POR:





CONCLUSIONES

- Se desarrolló un plan y sistema de mantenimiento preventivo y correctivo para los osciloscopios presentes en el Laboratorio de Electrónica Digital de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE", con el objetivo de mejorar la eficiencia y confiabilidad de los equipos utilizados.
- Se implementó un Sistema de Mantenimiento Asistido por Computadora (GMAO) basado en Excel con Visual Basic, constituyéndose en una herramienta eficaz para gestionar el mantenimiento de los osciloscopios, en el cual se incluyen funciones como inventario, plan de mantenimiento, gestión de órdenes de trabajo y cronogramas.





- Se realizó el mantenimiento preventivo regular de los osciloscopios, que incluye actividades como limpieza y revisión de conexiones, acciones fundamentales para prevenir posibles fallas y asegurar mediciones precisas en los osciloscopios.
- El seguimiento y la evaluación periódica del plan de mantenimiento permiten ajustar y mejorar las actividades e intervalos de mantenimiento, garantizando un rendimiento óptimo de los osciloscopios.





RECOMENDACIONES

- Se aconseja llevar a cabo pruebas periódicas de funcionamiento de los osciloscopios para verificar su rendimiento y detectar posibles problemas de manera temprana. Estas pruebas pueden incluir la verificación de las características y modos de operación.
- Recomendamos aplicar el plan de mantenimiento preventivo regular para los osciloscopios del Laboratorio de Electrónica Digital, que incluyen actividades como limpieza, calibración y revisión de conexiones.





- Se sugiere establecer una comunicación fluida entre el personal encargado del mantenimiento y los usuarios de los osciloscopios, como los estudiantes. Esto permitirá recopilar retroalimentación sobre posibles problemas o sugerencias de mejora, mejorando así la calidad y eficacia del mantenimiento.
- Promover una cultura de cuidado y responsabilidad entre los usuarios de los osciloscopios, fomentando buenas prácticas de uso y manipulación correcta de los equipos. Esto ayudará a reducir el desgaste y la ocurrencia de problemas debido a un uso inadecuado.





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

