Acta de Consolidación de Trabajo

Infera

12 de octubre de 2025

1. **DESCRIPCIÓN GENERAL**

Infera es un proyecto de consultoría en ingeniería enfocado en la automatización de procesos de manufactura y la optimización del esquema productivo en el sector industrial. Contamos con personal capacitado en el desarrollo de gemelos digitales, gestión de la producción, implementación de sistemas SCADA e IoT y programación de controladores lógicos programables (PLC) para la automatización integral de sistemas de producción.

Actualmente brindamos servicios de asesoría y diseño de sistemas tecnológicos a empresas manufactureras que buscan mejorar su productividad, trazabilidad y eficiencia operativamediante herramientas avanzadas de automatización y control industrial.

1. **ANTECEDENTES**

La empresa INDUSTRIAS RAMFE S.A.S. dedicada a la fabricación de motorreductores tipo sinfín corona, helicoidales de ejes paralelos y cónicos de inversión de giro ha identificado la necesidad de optimizar sus procesos internos. En respuesta a esta necesidad, Infera propone una solución automatizada que integre tanto componentes robóticos como sistemas digitales de supervisión y control en las etapas de corte, almacenamiento y despacho de materias primas.

1. **PROPUESTA DE AUTOMATIZACIÓN**

La propuesta presentada por Infera se enfoca en la reducción de los tiempos de espera y la mejora de la eficiencia operativa mediante la implementación de un plan de reorganización de las celdas de manufactura y la implementación de una celda robotizada compuesta por los siguientes elementos:

* Brazo robótico de 6 grados de libertad, encargado de manipular la materia prima desde el área de almacenamiento hasta una máquina de corte autónoma, y posteriormente trasladar el material procesado hacia un nuevo sistema de almacenamiento clasificado según el tipo de producto.
* Sistema de corte inteligente, capaz de regular los parámetros de operación con base en los requerimientos de cada tipo de motorreductor, mediante la asistencia de sensores de proximidad.
* Plataforma IoT integrable con SCADA, que permitirá la supervisión remota, registro de datos y control en tiempo real de las etapas del proceso.
* Interfaz con el Sistema de Ejecución de Manufactura (MES), con el fin de garantizar la trazabilidad y sincronización digital del flujo productivo.

1. **OBJETIVOS**

**Objetivo General:**

Mejorar la productividad global de INDUSTRIAS RAMFE S.A.S. mediante la implementación de una solución de automatización industrial basada en robótica, control digital e integración IoT.

**Objetivos Específicos:**

* Organizar y digitalizar la información del proceso de fabricación de los motorreductores de tipo sinfín corona, helicoidales de ejes paralelos y cónicos de inversión de giro.
* Reorganizar la planta de fabricación para minimizar tiempos de desplazamiento y optimizar ciclos de agregación de valor.
* Desarrollar sistemas digitales de supervisión y control para las etapas de corte, almacenamiento y despacho de materias primas.
* Integrar digitalmente los principales componentes físicos y digitales del proceso dentro del Sistema de Ejecución de Manufactura (MES).

## **ALCANCE DEL TRABAJO**

El presente proyecto contempla la elaboración de un nuevo esquema de la planta de fabricación, el diseño conceptual y funcional de la celda robotizada, el desarrollo del sistema de control e integración IoT, y la documentación técnica necesaria para su futura implementación en planta.

Se incluirán planos, diagramas P & ID, programación base, simulaciones y protocolos de comunicación industrial.

1. **ENTREGABLES**

* Documento técnico del diseño del sistema automatizado.
* Esquema de la planta de trabajo reorganizada.
* Simulación funcional de la celda robotizada.
* Arquitectura de integración SCADA–IoT–MES.
* Informe final de consolidación del trabajo.

1. **COMPROMISOS DEL EQUIPO DE TRABAJO**

El equipo de Infera se compromete a cumplir con los plazos y objetivos establecidos y garantizar la calidad técnica y documental del proyecto.

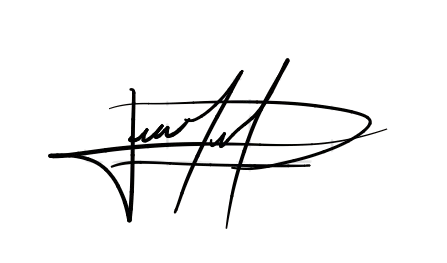
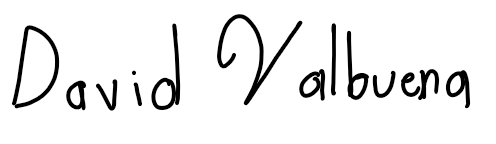
Firman los integrantes del equipo de trabajo:



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Samuel Alejandro Cruz Isabella Mendoza Cáceres Andrés Santiago Cañón

C.E.O C.O.O C.F.O

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 Juan Manuel Rojas Luna David Camilo Valbuena Molano

C.T.O C.M.O