**Celda de Manufactura Robotizada**

Diseño de la estación de pintura y/o aplicación de sellado para madera a partir de una celda robotizada, desarrollo de la celda y la seguridad a tener en cuenta dentro de las normas de seguridad industrial vigentes en Colombia.

**Hoja de Ruta**

Para el desarrollo de la celda de manufactura robotizada se diseña e implementa una hoja de ruta de diseño de celdas robotizadas para una planta de producción. La hoja de ruta diseñada se basa en la implementación de cada uno de los siguientes pasos:

1. Orientación del proyecto

Se realiza un análisis preliminar de la planta de producción inicial en la cual se identifiquen detalladamente las especificaciones de los procesos de producción con el fin de:

* Definir objetivos y alcance
* Establecer los requerimientos del cliente
* Identificar recursos económicos disponibles en los procesos
* Identificar los requerimientos de los procesos
* Definir los indicadores de desempeño en los procesos de producción

1. Análisis de proceso

Se realiza la identificación general de la planta de producción inicial, con el objetivo de:

* Identificar los objetivos de producción
* Identificar los recursos disponibles (Humanos, materiales y equipos)
* Identificar la complejidad de cada uno de los procesos operacionales de la producción
* Medir los indicadores de productividad actuales
* Identificar los pasos de las operaciones de la planta actuales

1. Optimización de producción

Análisis de cada uno de los indicadores de productividad, los objetivos de producción con el fin de identificar los puntos a intervenir para posibles mejoras en los procesos de producción, teniendo en cuenta los tiempos de operación y los tiempos de no generación de valor por medio de las simulaciones en software y los recursos disponibles. Para mejorar los procesos se debe considerar diferentes escenarios posibles para identificar las posibles falencias de la planta, las cuales se pueden intervenir en la optimización de los procesos.

1. Identificación de procesos

Preselección de aquellos procesos que pueden ser candidatos para ser automatizados, teniendo en cuenta el flujo de material de trabajo, los procedimientos operativos y el análisis de desempeño de productividad de los procesos que se pueden optimizar. Nos permite obtener

1. Selección de proceso

Se indica el proceso que se desea automatizar, seleccionando uno de los procesos presentes en la preselección realizada en la identificación de procesos, además de identificar claramente los indicadores de desempeño de producción de este proceso.

1. Diagrama de flujo del proceso

Se realiza el diagrama de flujo del proceso seleccionado para el diseño de la celda de manufactura robotizado con el fin de identificar cada una de las operaciones internas que posee este proceso y asi poder realizar un diagrama de flujo optimo al cual llegar a partir de la robotización de la celda manufactura. Además, se debe realizar la correspondiente clasificación de las operaciones internas del proceso con el fin de categorizar el nivel de operación entre máquina, robot y operario.

1. Automatización de procesos
2. Identificación de alternativas
3. Solución óptima e implementación
4. Evaluación y validación de desempeño
5. Seguridad
6. Capacitación y mantenimiento
7. Documentación del módulo