



**ODAWARA**  
AUTOMATION, INC.

**MAXIMIZANDO  
LA PRODUCCIÓN:  
ESTRATEGIAS PARA SELECCIONAR  
E IMPLEMENTAR SISTEMAS  
DE MANUFACTURA**

febrero 2024

# MAXIMIZANDO LA PRODUCCIÓN: ESTRATEGIAS PARA SELECCIONAR E IMPLEMENTAR SISTEMAS DE MANUFACTURA

Por décadas, los operarios han corrido de forma “manual” líneas de producción y manufactura. A medida que el diseño de productos y las tecnologías han evolucionado, de igual forma lo han hecho los procesos de manufactura, lo que ha llevado a un incremento en la “eficiencia”. Las compañías tienen que tomar importantes decisiones antes de seleccionar y ejecutar una línea de producción. Basado en el diseño y en la expectativa de vida de un producto, los fabricantes pueden escoger entre máquinas individuales con carga manual, celdas semiautomáticas o un sistema full-automático. Cada una de estas variaciones ofrece ventajas comparativas dependiendo de los requerimientos.

Odawara Automation ayuda a sus clientes a seleccionar y diseñar un proceso de manufactura que se adapte de mejor forma a sus necesidades y presupuesto. Maquinas individuales de carga manual tienen ventaja en cuanto al costo, con una instalación rápida y que requieren de muy poco o ningún trabajo para la instalación. La “mano de obra” está demostrando ser un factor desafiante en mercados limitados y con salarios en aumento. Odawara Automation puede suplir celdas semiautomáticas para ayudar a eliminar algunas de las operaciones manuales. También ofrecemos sistemas altamente automatizados los cuales reducen las cargas manuales. Los diseños semi y full-automatizados reducen la mano de obra y permiten obtener un producto de calidad más alta. Odawara trabaja muy de cerca con sus clientes para proveer el equipo correcto para cada uno de ellos.

Odawara toma en cuenta los valores de Efectividad General del Equipo (OEE, por sus siglas en ingles<sup>1</sup>) al momento del diseño y fabricación de maquinaria. OEE, es una fórmula que detalla el porcentaje de tiempo dedicado a la producción de partes genuinas.

$$OEE = \text{Disponibilidad} * \text{Rendimiento} * \text{Calidad}$$

$$\text{Disponibilidad} = \text{Tiempo en operación} / \text{horas de producción planeadas}$$

$$\text{Rendimiento} = \text{velocidad real de la maquina} / \text{velocidad de la maquina en diseño}$$

$$\text{Calidad} = \text{Numero de buena producción} / \text{total producción}$$



*Sistema Full-Automático*

La Disponibilidad considera las paradas planificadas y no planificadas. Rendimiento, toma en consideración los tiempos de ciclo y la Calidad, mide los defectos. La fórmula OEE se ha vuelto vital en manufactura para medir productividad y resaltar las áreas donde se requiera una mejora.

Una forma en la que Odawara Automation factoriza en Disponibilidad, es tomando en cuenta los cambios de producción al momento de desarrollar el concepto de una máquina. Los Ingenieros de Control pueden incorporar recetas preestablecidas para facilitar los cambios. Otra implementación que ayuda con la “Disponibilidad” es “Poka Yoke”. Término Japonés que significa “a prueba de errores o evitar torpezas”. El sistema Poka Yoke acelera los cambios de material/producción asegurando que las piezas puedan ser instaladas en la maquina en una sola dirección o forma, previniendo con esto las paradas no planificadas. El sitio web “Operational Excellence Solutions<sup>2</sup>” define “Conversión” (Changeover) como la toma de tiempo entre el último artículo de la última corrida de producción y el primer artículo de la nueva “corrida” la cual cumpla con los estándares de calidad. Odawara trabaja para minimizar este tiempo en cada uno de sus equipos.

1 “What Is OEE (Overall Equipment Effectiveness)? | OEE.” 2019. Oee.com. 2019. <https://www.oeec.com>.

2 <http://www.oeesystems.com/reduce-changeover-times/>



*Recetas Pre-establecidas*

En la manufactura avanzada el “tiempo de ciclo” es crítico para llegar al pico de rendimiento. Odawara trabaja con sus clientes para mejorar sus diseños a Manufactura y el uso de automatización, al igual que para minimizar tiempos de carga y descarga, eliminar movimientos innecesarios y seleccionar-ajustar los servomotores para optimizar movimientos a alta velocidad. La integración de máquinas con sistemas de manejo de material y de manufactura es fácil de realizar.

La última variante de la formula: Calidad, mide la precisión del producto final. Parte de la calidad es confirmar que el producto es apto para producción en masa. Odawara realiza un extensivo proceso de “corrida de material” para asegurar que todas las propiedades son aptas y repetibles. Podemos agregar sistemas de calidad incorporados en la máquina para hacer chequeos de calidad en línea. Estos chequeos pueden ser simples o de mayor complejidad; los cuales lleven a cabo inspecciones completas de las partes con adquisición y manejo de data.



*Chequeos de Calidad*



*Fanuc Robotic*

En conclusión, Odawara Automation está comprometido a revolucionar los procesos de Manufactura a través de soluciones “a la medida” que priorizan la eficiencia y excelencia del producto. Nuestro exhaustivo rango de opciones, desde máquinas de carga manual hasta sistemas full automatizados, asegura la flexibilidad y escalabilidad para suplir diversas necesidades de producción.

Al poner fuerte énfasis en la Efectividad General del Equipo (OEE), optimizamos el rendimiento de la máquina, minimizamos tiempos de parada y maximizamos la productividad. Con el uso de técnicas innovativas tales como recetas preestablecidas y sensores “Poka Yoke”, organizamos los procesos de cambio de material/producción y eliminamos ineficiencias, permitiendo una fácil transición entre las corridas de producción. Aún más, nuestro esforzado enfoque hacia la optimización de los tiempos de ciclo junto con nuestras rigurosas medidas para el control de calidad garantiza la entrega de un producto de alta calidad y repetibilidad. Con nuestro enfoque de colaboración y experiencia, fortalecemos a las empresas para estar a la vanguardia en el terreno de la Manufactura, el cual evoluciona rápidamente; generando crecimiento y competitividad. Elija a Odawara Automation para obtener soluciones innovativas que impulsarán sus operaciones hacia un éxito sin paralelos.