

# MANUAL OEE – Planta Electrónica

## Objetivo

Definir las métricas clave de eficiencia de equipos (OEE) en líneas de montaje y testeo electrónico, estableciendo una base estándar para el análisis de productividad.

---

## Fórmulas principales

- **Disponibilidad** = Tiempo operativo / Tiempo planificado  
*Mide cuánto tiempo estuvo realmente disponible el equipo para producir.*
  - **Rendimiento** = (Producción real × Tiempo ciclo ideal) / Tiempo operativo  
*Mide si el equipo produce a la velocidad esperada.*
  - **Calidad** = Piezas buenas / Piezas totales  
*Mide el porcentaje de unidades que cumplen especificaciones sin retrabajo.*
  - **OEE (Overall Equipment Effectiveness)** = Disponibilidad × Rendimiento × Calidad  
*Expresa la eficiencia global del equipo o línea en un único indicador.*
- 

## Ejemplo práctico

### Escenario:

Una línea SMT (Surface Mount Technology) dispone de 480 minutos en el turno.

Se usan 40 minutos para setup y limpieza (paradas planificadas) y 60 minutos se pierden por fallas y microparadas (no planificadas).

Se producen 920 placas, de las cuales 880 son buenas.

### Cálculos:

- Tiempo operativo =  $480 - 40 - 60 = 380$  min
  - Disponibilidad =  $380 / (480 - 40) = 86.4\%$
  - Rendimiento =  $(920 \times 2) / 380 = 84\%$
  - Calidad =  $880 / 920 = 95.6\%$
  - **OEE =  $0.864 \times 0.84 \times 0.956 = 69\%$**
- 

## Niveles de referencia (planta electrónica)

| Nivel     | Rango de OEE | Interpretación                       |
|-----------|--------------|--------------------------------------|
| Excelente | > 85%        | Línea altamente optimizada           |
| Bueno     | 75–85%       | Estable, con oportunidades de mejora |
| Regular   | 60–75%       | Pérdidas significativas              |
| Bajo      | < 60%        | Necesita plan de mejora urgente      |

---

## **Observaciones típicas**

- Las líneas de **montaje SMT** suelen tener rendimientos altos pero pérdidas por microparadas.
- En **test y empaque**, la principal pérdida suele ser la disponibilidad.
- En electrónica, el scrap impacta más en calidad por retrabajos costosos.