

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.