

ACADEMIA HIGHTECK · GUÍA GRATUITA · OPERACIÓN INDUSTRIAL

Cómo se calcula el OEE de una planta (y por qué su número real es más bajo de lo que cree)

El indicador que resume una planta en un número: qué mide cada factor, cómo se calcula paso a paso y los tres errores que hacen que casi todos lo reporten mal.



Highteck® · formación en operación y marketing industrial para fábricas y pymes de Latinoamérica ·
academia.highteck.com.co

Si una planta reporta «vamos al 88 %» casi siempre está mirando un solo factor: el tiempo que la máquina estuvo encendida. El indicador de eficiencia global mide algo más honesto — de todo el tiempo que se planeó producir, cuánto producto bueno salió realmente a la velocidad que debía salir.

La fórmula: tres factores que se multiplican

El indicador se calcula multiplicando tres porcentajes: **disponibilidad** × **desempeño** × **calidad**. Se multiplican, no se promedian, y esa diferencia lo cambia todo.

ACADEMIA HIGHTECK · EI360 · L2 OPERACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO

El indicador que resume una planta en un número

Multiplicar tres porcentajes revela lo que cada uno por separado esconde

Disponibilidad | × | **Desempeño** | × | **Calidad**

Una planta con 90 % en cada factor opera en realidad al 73 % de su capacidad.

FACTOR 1
Disponibilidad
 Del tiempo que se planeó producir, cuánto estuvo la máquina realmente operando. Se pierde en paradas, cambios de referencia y esperas de material.

FACTOR 2
Desempeño
 A qué velocidad corrió frente a la velocidad estándar. Se pierde en microparadas y en marcha lenta, que casi nunca se registran.

FACTOR 3
Calidad
 De todo lo que salió, cuánto salió bueno a la primera. Se pierde en reproceso, en producto no conforme y en el desperdicio del arranque.

Academia Highteck
Tres factores al 90 % no dan 90 %: dan 73 %. Ahí está la pérdida invisible.

Los tres factores del indicador se multiplican entre sí: no se promedian.

Disponibilidad

Del tiempo que se planeó producir, cuánto estuvo la máquina realmente operando. Se pierde en paradas por falla, en cambios de referencia, en esperas de material y en alistamientos. Se calcula dividiendo el tiempo de operación entre el tiempo planeado.

Desempeño

A qué velocidad corrió la máquina frente a la velocidad que debería alcanzar. Se pierde en microparadas de dos minutos y en marcha lenta. Se calcula comparando la producción real contra la que habría salido a velocidad estándar en ese mismo tiempo.

Calidad

De todo lo que salió, cuánto salió bueno a la primera. Se pierde en reproceso, en producto no conforme y en el desperdicio del arranque. Se calcula dividiendo las unidades buenas entre las producidas.

La cuenta que sorprende a todo el mundo: una planta con 90 % en cada uno de los tres factores no opera al 90 %. Opera al **73 %**. Ese 17 % de diferencia es capacidad que ya está pagada — máquina, gente y energía — y que no se convierte en producto.

Un ejemplo con números

Un turno de 8 horas, es decir 480 minutos planeados. La máquina estuvo detenida 60 minutos entre una falla y un cambio de referencia, así que operó 420: la disponibilidad es $420 \div 480 = 87,5$ %. En esos 420 minutos debía producir 4.200 unidades a velocidad estándar, pero salieron 3.600: el desempeño es 85,7 %. De esas 3.600, 150 salieron con defecto: la calidad es 95,8 %.

El indicador del turno es $0,875 \times 0,857 \times 0,958 = \mathbf{71,8 \%}$. Ninguno de los tres factores se ve mal por separado; el resultado sí.

Los tres errores que arruinan el indicador

1. **Promediar en vez de multiplicar.** Sumar los tres factores y dividir entre tres da 89,7 % en el ejemplo anterior, casi veinte puntos por encima de la realidad. Es el error más común al armar el primer tablero, y hace que la gerencia crea que la planta va bien cuando va regular.
2. **No registrar las microparadas.** Las detenciones de uno o dos minutos —un atasco, un sensor, un ajuste— no las anota nadie porque «no vale la pena». Sumadas al final del turno suelen ser la mayor pérdida de la planta.
3. **Elegir mal la velocidad de referencia.** Si la velocidad estándar se fija en lo que la máquina hace hoy, el desempeño siempre dará bien y el indicador no sirve para nada. La referencia es la velocidad de diseño del equipo, no la costumbre.

Qué hacer con el número

El indicador no sirve para calificar a nadie: sirve para señalar dónde ir a mirar. Si el factor bajo es la disponibilidad, el problema está en paradas y cambios de referencia. Si es el desempeño, en microparadas y velocidad. Si es la calidad, en el arranque y el reproceso. Empiece por el factor más bajo, atienda una sola causa a la vez y vuelva a medir a la semana siguiente.

Regla práctica para empezar: mida un solo equipo —el cuello de botella— durante dos semanas, a mano si hace falta. Un indicador imperfecto sobre la máquina que manda vale más que un tablero completo sobre máquinas que no limitan nada.

● ACADEMIA HIGHTECK · GUÍA GRATUITA · OPERACIÓN INDUSTRIAL

Cómo se calcula el OEE de una planta

El indicador que resume una planta en un número: qué mide cada factor...

1

Promediar en vez de multiplicar

Sumar los tres factores y dividir entre tres da 89,7 % en el ejemplo anterior, casi veinte puntos por encima de la realidad. Es el error más común al armar el...

2

No registrar las microparadas

Las detenciones de uno o dos minutos —un atasco, un sensor, un ajuste— no las anota nadie porque «no vale la pena». Sumadas al final del turno suelen ser la mayor...

3

Elegir mal la velocidad de referencia

Si la velocidad estándar se fija en lo que la máquina hace hoy, el desempeño siempre dará bien y el indicador no sirve para nada. La referencia es la velocidad de...

Academia Highteck

academia.highteck.com.co/guias

Lo esencial de esta guía en una imagen

Preguntas frecuentes

¿Cuál es un OEE bueno en una pyme industrial?

Como referencia, por debajo de 65 % hay pérdidas grandes y evidentes; entre 65 % y 75 % es lo habitual en plantas que ya miden; por encima de 85 % se considera nivel de clase mundial y es poco frecuente. Más importante que el número absoluto es la tendencia: si sube mes a mes, el sistema de mejora está funcionando.

¿Sirve el OEE para una empresa de servicios?

Sí, con adaptaciones. La disponibilidad pasa a ser el tiempo que el equipo o la persona estuvo disponible frente al planeado; el desempeño, la cantidad de servicios atendidos frente a la capacidad; y la calidad, los servicios que no hubo que repetir o corregir.

¿Con qué frecuencia se debe medir?

Por turno, si la captura es sencilla. El valor del indicador está en detectar el patrón —qué turno, qué referencia, qué día— y eso solo aparece con medición frecuente. Un dato mensual llega tarde para corregir nada.

El curso completo: OEE, panel de operador y las 6 grandes pérdidas

Cómo capturar los datos sin frenar la producción, cómo montar el panel que el operario sí mira y cómo atacar cada pérdida. 8 horas, con plantillas y certificado.

[Ver el curso →](#)

¿Lo quiere para varias personas de su empresa? Pedimos una cotización con precio por participante y factura en academia.highteck.com.co/contacto.php, o escríbanos por WhatsApp al +57 312 517 5367 · comercial@highteck.com.co