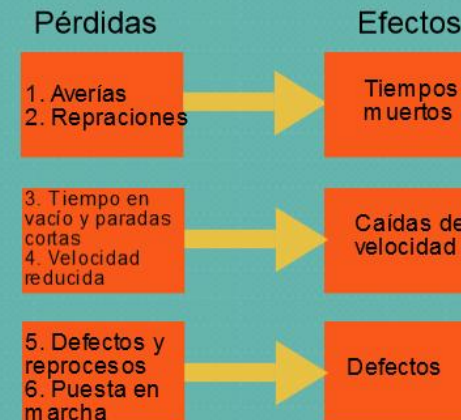


# Medición del desempeño de los equipos de la industria del calzado a partir del indicador denominado eficiencia global de los equipos

Elaborado por Rangel Antonio Navarrete Canté, Fanny Yolanda Parra Argüello y Ely Verónica Martín Calderón, Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán

## Introducción

De la población económicamente activa en el municipio de Ticul Yucatán, el 42% lo ocupa el sector del calzado y la alfarería, según el INEGI (2008), se tiene un total de 312 unidades económicas dedicadas a la fabricación del calzado, las cuales a lo largo de su existencia se han dedicado a producir sin aplicar diagnósticos o algún tipo de indicador que permitiera conocer el grado de aprovechamiento de sus recursos.



El objetivo de un sistema productivo eficiente desde el punto de vista de los equipos, es el de conseguir que estos operen de la forma más eficaz durante el mayor tiempo posible. Para ello es necesario descubrir, clasificar y eliminar los principales factores que merman las condiciones operativas ideales de los equipos y así poder contar con empresas con eficiencia que permitan operar adecuadamente y con ello contribuir a mantener un buen desarrollo económico en la región.

Fuente: Socconini Louis. (2008). Lean Manufacturing.

## Efectividad global de los equipos (OEE)

La eficiencia general de los equipos, o por sus siglas en inglés (OEE) es un método de medición que integra datos de la disponibilidad del equipamiento, de la eficiencia y de la tasa de calidad que se logra. Mediante el análisis de las tres razones que forman el OEE, es posible saber si lo que falta para alcanzar un 100% de OEE se ha perdido por disponibilidad (la maquinaria estuvo funcionando a menos de su capacidad total) o calidad (se han producido unidades defectuosas), (Belohlavek, 2004).



## Resultados

De forma global la OEE fue de 54.72% en las máquinas analizadas en la industria del calzado de la región sur del Estado de Yucatán, haciendo notar que ninguna tuvo resultado adecuado, siendo la disponibilidad aquella que resulto con un valor menor que fue de 56.04 %, el rendimiento con 72.08% y calidad de 72.91%. Con estos resultados se puede determinar que la industria analizada tiene un OEE por debajo del mínimo considerado como adecuado (65%).



$$OEE = D \times R \times C$$

Una vez analizados los equipos y obtenidos los datos necesarios se procede al cálculo del indicador OEE que resulta de multiplicar las tres razones porcentuales

## Conclusiones

Se puede concluir que el factor disponibilidad fue el principal causante de la disminución en general de la eficiencia global de los equipos ya que el promedio en todos los equipos estuvo por debajo del mínimo considerado como aceptable que es de 65%, por lo que fue ineficiente, aun cuando la calidad y el rendimiento fueron adecuados. Estos resultados bajos de la disponibilidad, es decir, tiempo en que la máquina estuvo parada, fueron efecto de los tiempos amplios de descanso, abandono del equipo sin previa autorización, y que de manera general no se apreciaban por los buenos resultados de los otros factores, que se pueden considerar como desperdicios ocultos, pero que de manera global denotaron un resultado negativo, y que después del estudio se hicieron visibles.

Una vez ya medido la eficiencia global de los equipos se recomienda darle seguimiento y aplicar la metodología del mantenimiento productivo total (TPM) para incrementar dicho indicador en primera instancia con valores de 75% a 85% para tener un resultado aceptable y continuar con la mejora, previamente con la capacitación del personal para involucrase de mayor manera en el seguimiento de OEE y también con la buena operación del equipo manteniéndolas en condiciones óptimas de funcionamiento. Con todo lo anterior para poder mantener un buen desarrollo de este sector y que impacte en general al desarrollo económico de la región que depende fuertemente de esta actividad.

Comparativo OEE

