

## DISEÑO PARA MANUFACTURA y ENSAMBLADO

El diseño para la fabricación (DFM) es el proceso de diseñar piezas, componentes o productos para facilitar su fabricación con el objetivo final de **\*\*hacer un producto mejor a un coste menor\*\***.

El Diseño para el Ensamblaje (DFA) da prioridad a la facilidad del proceso de ensamblaje de un objeto, y se preocupa por reducir **\*\*el coste del ensamblaje\*\***.

DFMA, o Diseño para la Fabricación y Ensamblaje, en general, su objetivo es reducir el número de piezas y tipologías, lo que se consigue simplificando, optimizando y refinando el diseño del producto.

**Elon Musk, el fundador de Tesla, Starlink o Space X, propone 5 sugerencias para definir el DFM:**

**1** **Hacer que los requisitos sean menos tontos** (sobre todo si una persona inteligente te lo ha dado).

**2** **Suprimir la parte o el proceso** - siempre se puede argumentar para incluir cualquier cosa. Pero, siempre hay que elegir la sencillez.

**3** **Simplificar u optimizar** - no optimizar algo que no debería existir (pensamiento convergente).

**4** **Acelerar el tiempo del ciclo** - moverse más rápido.

**5** **Automatizar** - permitir que la tecnología y/o las máquinas hagan el trabajo

<https://www.youtube.com/watch?v=t705r8ICkRw>

Los beneficios de este modelo están conectados con la tendencia #Lean.

La oportunidad de aplicar DFMA surge por actividades previas. A veces contingentes, como la discontinuidad de piezas, las renegociaciones con proveedores. Y, en otras ocasiones son resultados de mediciones, incluso a veces de intuiciones. Así, DFMA resulta una alternativa a considerar cuando:

- 1 Piensa que puede o precisa reducir los costes de producción.
- 2 Ha observado que, en general, sus competidores son capaces de llegar al mercado antes.
- 3 Ha concluido que una adaptación/cambio en los componentes hace posible rebajar las etapas de ensamblado.
- 4 Quiere reducir del tiempo dedicado a comprobaciones de calidad.
- 5 Introducir mejoras de calidad más rápidas.
- 6 Pretende reducir el inventario.

Por citar sólo alguna de sus ventajas.

Para conseguir que aplicar el proceso resulte sencillo hay distintos enfoques. Uno de ellos, versátil y sencillo, está basado en la definición de tablas. En el siguiente diagrama se recoge un modelo que emplea 12 tablas.