

No.	Principio	Descripción
1	Segmentación	<ul style="list-style-type: none"> • Dividir un objeto en partes idénticas /independientes • Hacer un objeto fácil de desensamblar • Aumentar el grado de fragmentación o segmentación de un objeto
2	Separación	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar la parte del objeto o la característica del mismo que perjudica el funcionamiento. • Retirar la parte del objeto o la característica del mismo necesario para el funcionamiento. •
3	Calidad local	<ul style="list-style-type: none"> • Cambia la estructura del objeto o de un entorno de uniforme a no uniforme. • Hacer operar a cada parte del objeto en las condiciones más óptimas para su operación. • Hacer que cada parte del objeto cumpla con una función útil y diferente.
4	Asimetría	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la forma del objeto de simétrico a no simétrico • Incrementar la asimetría cuando un objeto ya es asimétrico.
5	Unión	<ul style="list-style-type: none"> • Unir o acoplar objetos del mismo tipo u objetos que trabajan uno al lado del otro. • Fusionar o unir pasos de trabajo contiguos (o realizarlos al mismo tiempo).
6	Universalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer que una parte del objeto o sistema realice varias funciones, así se eliminará la necesidad de otras partes.
7	Muñeca rusa "Matryoshka"	<ul style="list-style-type: none"> • Poner un objeto dentro de otro. • Hacer pasar un objeto por una cavidad hacia otro. Hacer que un objeto fluya o llene el espacio vacío de otro.
8	Contrapeso	<ul style="list-style-type: none"> • Compensar el peso de un objeto mediante la fusión de otro que pueda proveer impulso. • Compensar el peso de un objeto mediante contacto o interacción con el entorno (Fuerza aerodinámica o hidrodinámica, flotar).
9	Acción contraria preliminar	<ul style="list-style-type: none"> • Para ciertas acciones realizar o inducir una acción opuesta preliminar, eliminando efectos perjudiciales de la acción original. • Generar previamente desgaste en un objeto, de manera que se pueda reaccionar en contra de efectos posteriores no deseados y ya conocidos (durante la operación).
10	Acción o efecto preliminar	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar una acción o parte de ella con anticipación, antes de ser requerida. • Organizar la posición o estado final de un objeto de tal manera que este pueda entrar en funcionamiento en la situación más conveniente y perder tiempo.
11	„Acollonamiento“ preliminar	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar medidas de emergencia con anticipación para compensar la relativa baja confiabilidad de un objeto
12	“Equipotencialidad”	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar las condiciones de operación para que un objeto no tenga que elevarse o bajarse durante su funcionamiento. Limitar los cambios de posición en un campo determinado (Ej.: campo gravitacional).
13	Inversión de función „patas arriba“	<ul style="list-style-type: none"> • Invierta la acción utilizada para resolver un problema (Ej.: calentar un objeto en vez de congelarlo). • Hacer partes móviles de un objeto (o del entorno) inmóviles y viceversa. • Invertir el objeto o el proceso
14	“Esferoidalidad”, curvatura	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar partes o superficies lineales o rectas por curvas, reemplazar formas cuadráticas por esferoidales. • Utilizar rodillos, bolas, espirales, etc. • Reemplazar movimientos lineales por movimientos de rotación, utilizar la fuerza centrífuga.

No.	Principio	Descripción
15	Dinámica	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir cambiar (o permitir diseñar) las características de un objeto, su entorno, o proceso para que sean optimales o para que puedan encontrar unas condiciones de operación optimales. • Dividir un objeto en partes capaces de movimiento en relación a las otras. • Si un objeto o proceso es estático, hacerlo móvil.
16	Acción parcial o excesiva	<ul style="list-style-type: none"> • Si el objetivo a cumplir es difícil de cumplir con exactitud, entonces generar un poco más o generar un poco menos para poder facilitar el problema (Ej.: producir, en vez del 100%, producir 90% o 110%)
17	Paso a otras dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> • Superar la dificultad de mover o de posicionar un objeto en una línea pasando a movimiento en 2 dimensiones (es decir en un área determinada) • Igual que en el enunciado anterior pero pasando de un área a un volumen. • Organización en varios niveles en vez de en solo uno. • Colocar el objeto a un lado o inclinado • Usar el lado opuesto de una parte del objeto.
18	Oscilaciones o vibraciones mecánicas	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer que un objeto vibre u oscile • Incrementar la frecuencia de movimiento, en caso de que un objeto ya vibre. • Introducir pausas entre los pulsos para obtener acciones adicionales.
19	Acción periódica	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar una acción continua por una periódica (impulso) • En caso de que una acción ya sea periódica, entonces cambiar su frecuencia. • Usar pausas entre los pulsos para realizar diferentes acciones.
20	Continuidad de las acciones útiles	<ul style="list-style-type: none"> • Una acción debe ocurrir sin interrupciones. (esto quiere decir que todas las partes del objeto deben trabajar continuamente y con una completa ocupación. • Eliminar cualquier inactividad, acciones o trabajo intermitente.
21	Salto o recorrido rápido	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pasos de trabajo, procesos o acciones peligrosas o perjudiciales extremadamente rápido.
22	Conversión de perjuicio en beneficio	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar factores o efectos del entorno perjudiciales para obtener efectos positivos. • Neutralizar un factor perjudicial con otro factor perjudicial. • Aumentar la cantidad de acciones perjudiciales hasta que esta deje de ser perjudicial.
23	Retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Introducir retroalimentación (feedback) • Si ya hay retroalimentación, cambiar su magnitud o influencia.
24	"Intermediario"	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un elemento o proceso intermediario. • Unir o adherir un objeto temporalmente con otro (que pueda ser removido fácilmente).
25	Autoservicio	<ul style="list-style-type: none"> • Un objeto se sirve a si mismo, cumpliendo por si solo funciones auxiliares. • Utilizar desperdicio o pérdida de recursos, energía o sustancia nuevamente.
26	Copia	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar una copia fácil y económica de un objeto en vez de una compleja, costosa, frágil o complicada de producir. • Reemplazar un objeto por una copia óptica o imagen suya. • Cambiar la dimensión de la copia (reducir o ampliar la imagen). • Si se utiliza una copia visual, cambiar entonces por IR o UV. (Utilizar una forma apropiada de iluminación y de visualización no convencional).

No.	Principio	Descripción
27	Objetos desechables	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar un objeto costoso por un número de objetos mas económicos, algunas propiedades probablemente deben ser sacrificadas (Ej.: longevidad)
28	Reemplazo de un efecto mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar un medio mecánico por uno óptico, acústico, olfativo o sensitivo. • Usar campos eléctricos, magnéticos o electromagnéticos para la interacción con el objeto. • Reemplazar campos: estacionarios por móviles, no estructurados por estructurados, dependientes de tiempo por independientes de tiempo. • Emplear campos junto con partículas ferromagnéticas.
29	Neumática e hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar partes fijas del objeto por gas o fluidos, las partes pueden usar agua o aire como „relleno“, almohadas de aire o hidrostáticas.
30	Membranas flexibles y delgadas	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar construcciones actuales por películas flexibles o membranas delgadas. • Aislar el objeto del ambiente por medio de películas flexibles o membranas.
31	Materiales porosos	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer un objeto o parte de él poroso, completar objeto con elementos porosos (Ej: Forros). • En caso de que un objeto o parte de él ya sea poroso, entonces llenar sus poros previamente con alguna sustancia.
32	Cambio de color	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el color de un objeto o de su entorno. • Cambiar el grado de transparencia de un objeto o de su entorno. • Incluir adiciones de color para hacer objetos o procesos más fáciles de observar o distinguir. • En caso de que ya se utilicen adiciones de color, entonces utilizar menor cantidad de material fluorescente.
33	Homogeneidad	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer objetos que interactúan con el objeto principal del mismo material o de un material con un comportamiento similar.
34	Reemplazo o regeneración de partes	<ul style="list-style-type: none"> • Rechazar o modificar un objeto después de que se haya vuelto inútil o después de que su función sobre. • Reemplazar inmediatamente partes del objeto que se hayan desgastado, utilizado o minimizado.
35	Cambio de parámetros	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el estado físico de un objeto (sólido, líquido o gas), cambiar la concentración o la consistencia, cambiar el grado de flexibilidad, cambio de temperatura.
36	Fases de transición	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un efecto que actúe durante el cambio de fases (contracción, dilatación, transmisión de calor, cambio de volumen, etc.)
37	Dilatación térmica	<ul style="list-style-type: none"> • Usar la dilatación (o contracción) térmica de los materiales. • Si se está usando la dilatación térmica, utilizar materiales con diferentes coeficientes de expansión térmica.
38	Fuerza de medios de oxidación	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar aire normal por aire enriquecido (Ej.: con oxígeno) • Reemplazar aire enriquecido por oxígeno. • Usar oxígeno ionizado • Reemplazar oxígeno ionizado por ozono.
39	Atmósfera inerte	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar un entorno normal por uno inerte. • Realizar el proceso al vacío. • Agregar partes neutrales o aditivos inertes al objeto.
40	Estructuras compuestas	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar materiales o estructuras homogéneas por compuestas.