

CEDAC – Diagrama de causa y efecto con adición de cartas.

El **CEDAC** (*Cause-and-Effect Diagram with the Addition of Cards*) es una herramienta de gestión de calidad y mejora continua desarrollada por el Dr. **Ryuji Fukuda** que amplía el clásico diagrama de espina de pescado (Ishikawa) incorporando **tarjetas de colores** para registrar causas y soluciones de forma colaborativa.

A diferencia del diagrama tradicional, que suele ser una herramienta estática y de único uso para analizar causas, el CEDAC se concibió como un **sistema dinámico y participativo de gestión de problemas a lo largo del tiempo**.

Estructura y Funcionamiento del CEDAC

- **Estructura base:** Se dibuja un diagrama de causa y efecto tradicional en un formato grande, usualmente ubicado en un espacio común o cerca del área de trabajo.
- **Tarjetas de factores/causas (color 1):** Los miembros del equipo colocan tarjetas a un lado de las espinas para describir problemas, hechos u observaciones reales del proceso.
- **Tarjetas de mejoras/soluciones (color 2):** En el lado opuesto de cada espina, se colocan tarjetas con propuestas de mejora, ideas o contramedidas para neutralizar dichas causas.

Principales diferencias con el Ishikawa tradicional

- **Generación de soluciones en el mismo panel:** En lugar de limitarse a identificar el problema, relaciona directamente la causa identificada a la izquierda con su propuesta de solución a la derecha.
- **Participación continua y abierta:** El diagrama se coloca en un lugar visible (un tablero físico en la planta o área de trabajo, o una pizarra digital colaborativa). Tanto los miembros del equipo como otros empleados pueden añadir tarjetas durante días o semanas.
- **Distinción entre hechos e ideas:** Exige respaldar las causas con datos cuantitativos o hechos concretos en lugar de meras opiniones.

Pasos para implementar CEDAC

1.1. Definir el problema (Efecto) y la meta: Claridad de objetivo.

Se coloca en el extremo derecho del diagrama la situación a corregir (ej. "*Tasa de defectos en línea 2*"). Se añade un gráfico o indicador visual para monitorear el progreso hacia la meta deseada.

2.2. Establecer las categorías: Estructura básica.

Se traza la espina central y las ramas principales según el proceso (habitualmente las **6M**: *Mano de obra, Maquinaria, Métodos, Materiales, Medio ambiente, Medición*).

3.3. Registrar las tarjetas de HECHOS (Causas): Uso de Tarjetas Color A.

Los colaboradores escriben causas reales verificadas en tarjetas de un color específico y las pegan a la **izquierda** de la rama correspondiente.

4.4. Proponer tarjetas de SOLUCIÓN (Contramedidas): Uso de Tarjetas Color B.

A la **derecha** de cada tarjeta de causa, el equipo (u otros participantes) añade propuestas concretas de mejora en un color de tarjeta diferente.

5.5. Probar, evaluar y actualizar: Ciclo de mejora.

Análisis de Causa Raíz

Se implementan las soluciones en fase de prueba. Si una contramedida funciona y elimina la causa, la tarjeta se valida (por ejemplo, con un código de colores o puntos) y se estandariza en el proceso.

Beneficios Principales

- **Participación total:** Involucra activamente a los operarios y al personal de primera línea en la búsqueda de soluciones.
- **Evolución visual:** Permite ver el progreso del análisis y la aplicación de mejoras en tiempo real.
- **Estandarización:** Una vez que una solución es probada y validada con éxito, la tarjeta pasa a formar parte de los nuevos estándares operativos de la empresa.
- **Mayor involucramiento:** Permite que operadores, ingenieros y supervisores aporten ideas sin necesidad de coordinar reuniones masivas permanentes.
- **Flexibilidad:** Mover, agrupar o sustituir tarjetas es sencillo a medida que se investigan las causas profundas.
- **Enfoque en la acción:** Cierra la brecha entre el análisis teórico del problema y la aplicación de experimentos prácticos.

Si lo deseas, dime si necesitas aplicar esta herramienta en un **área específica** (como producción o administración) y te puedo ayudar a definir las **categorías iniciales** y los **colores de tarjetas** adecuados para tu caso.