



DIAGRAMA ESPINA DE PESCADO

Guía para elaborar el Diagrama de Espina de Pescado

Mg. Hugo Randazzo

1. Introducción

El “Diagrama de espina de pescado”, también conocido como “Diagrama Causa–Efecto” o “Diagrama de Ishikawa” (por su creador) es una herramienta clásica usada en la identificación de las causas orígenes de un problema.

Permite además organizar y representar dichas causas raíz en un esquema visual facilitando su comprensión y análisis.

Se lo utiliza normalmente en combinación con otra herramienta, conocida como la “Lluvia de ideas”.

El “Diagrama Espina de Pescado” busca las raíces del problema, va de las causas principales a causas más profundas para facilitar la identificación de soluciones.

Podemos resumir su utilidad destacando que:

- Permite visualizar en equipo las causas principales y secundarias de un problema.
- Ayuda a ampliar la visión de las posibles causas de un problema, enriqueciendo su análisis y la identificación de soluciones.
- Facilita el análisis de procesos en búsqueda de sus mejoras.
- Conduce a modificar procedimientos, métodos, costumbres, actitudes o hábitos, con soluciones – muchas veces – sencillas y baratas.
- Educa sobre la comprensión de un problema.
- Sirve de guía objetiva para la discusión y la motivación.
- Muestra el nivel de conocimientos técnicos que existe sobre un determinado problema.
- Prevé los problemas y ayuda a controlarlos en cada etapa de un proceso.

2. Construcción del diagrama

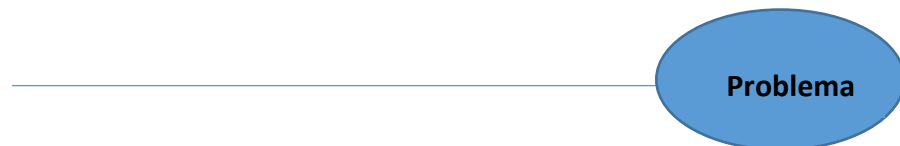
Gráficamente está constituido por un eje central horizontal que es conocido como “espina central” en cuyo extremo derecho se ubica la “cabeza del pescado”, que en nuestro caso es el problema a analizar.

Posee varias flechas inclinadas que se extienden desde el eje central hacia afuera. Son las denominadas “espinas del pescado” y representan posibles grupos de causas que inciden en la existencia del problema.

A partir de cada espina grupal salen otras espinas que representan las causas propiamente dichas. De estas últimas espinas salen otras causas (causas de las causas) y así sucesivamente.

La **técnica para su construcción** es sencilla:

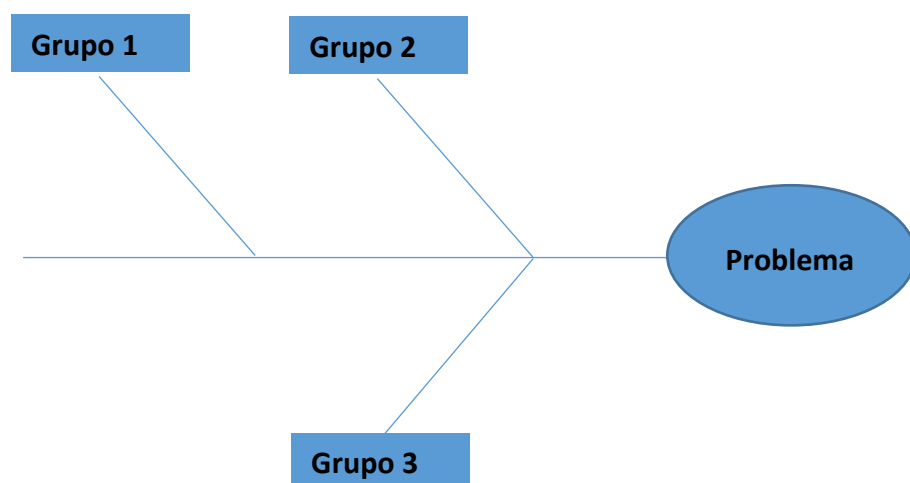
1. Primero **definimos claramente el problema** que va a ser analizado.
2. **Dibujamos la espina central y ubicamos en su extremo derecho el problema objeto del análisis.**



3. Se establecen los **grupos posibles de causas del problema**. Por ejemplo:

- Infraestructura tecnológica
- Infraestructura edilicia
- Presupuesto
- Logística
- Recursos Humanos
- Procesos

Cada grupo constituirá una espina principal.

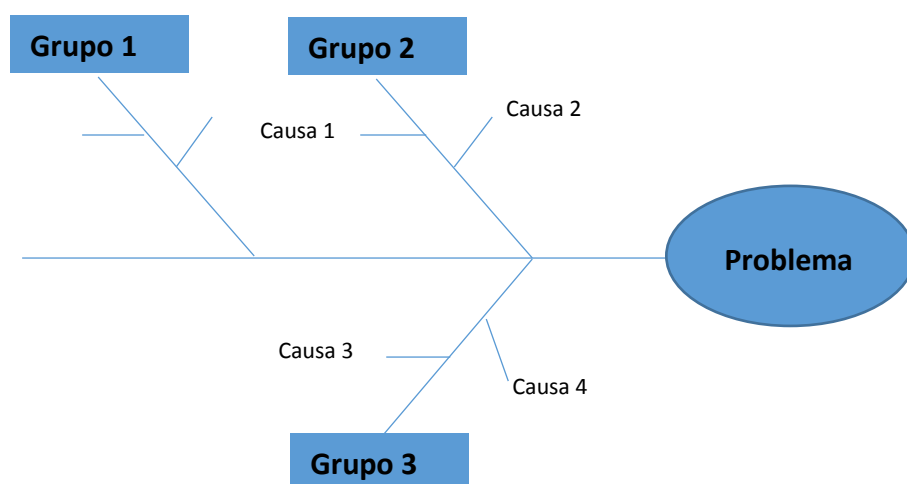


4. **Empleando la "lluvia de ideas" se detectan las posibles causas del problema.** Para ello se debe preguntar:

¿Por qué ocurre el problema?

Es importante aquí no hacer aquí un juicio de valor de la causa propuesta. Sólo se la anota. Se busca en esta instancia “cantidad” de causas y no la “calidad” de las mismas.

Cada causa identificada se coloca como una espina saliente a la espina del grupo más afín.



5. Para cada causa, y siguiendo la misma metodología, se obtiene sub causas. Así hasta llegar a un nivel que se considere suficiente. Normalmente es cuando se llega a algo que esta fuera de la competencia del organismo o es algo no controlable directamente.
6. Una vez que el grupo ha establecido que el diagrama contiene suficiente información se procede al análisis del mismo. Para ello:
 - Se busca en particular causas raíces que aparezcan en más de un grupo del diagrama.
 - Se trata luego de ubicar aquellas causas que se consideren fundamentales al origen del problema. Para ello se las clasifica por orden de prioridad. Tal orden puede efectuarse empleando el Diagrama de Pareto o mediante una simple matriz “Factibilidad - Impacto”.

La matriz “Factibilidad - Impacto” es una tabla en donde las filas son la “factibilidad de la implementación” de la solución destinada a atacar la causa raíz y las columnas el “grado impacto” sobre el problema una vez atacada dicha causa. En este marco la implementación puede ser “fácil” o “difícil”, mientras que el impacto sobre el problema “alto” o “bajo”. A cada celda de la tabla se le da el siguiente valor:

		Grado de impacto sobre la solución del problema	
		Alto	Bajo
Facilidad de la implementación de la solución	Fácil	1	2
	Difícil	3	4

Se procede a valorar cada causa raíz según la tabla y luego ordenar de menor a mayor por los valores asignados. Las causas de nivel 1 son las prioritarias mientras que las de nivel 4 las menos relevantes.

Algunas recomendaciones para mejorar el diagrama son:

- Es aconsejable trabajar el diagrama en varios momentos ya que la reflexión (aunque sea subconsciente) enriquecerá el diagrama.
- Si un grupo posee muchas sub causas se puede aplicar la misma metodología realizando un nuevo diagrama específico donde el grupo seleccionado, expresado en forma negativa, es ahora “el problema”.

3. Ventajas y desventajas de su uso

Ventajas

- permite identificar, explorar y representar en grupo todas las posibles causas de un problema con el fin de descubrir sus raíces.
- logra visualizar de una manera muy rápida y clara, la relación que tiene cada una de las causas con las demás razones que inciden en el origen del problema.
- permite concentrarse en el contenido del problema y no en la historia o intereses personales asociados a él
- al ser una fotografía del problema elaborada con la participación de todos, se convierte en un apoyo para buscar soluciones de manera consensuada

Desventajas

- La simplicidad de un diagrama de espina de pescado puede representar tanto una fuerza como una debilidad. Una debilidad, porque la simplicidad de este tipo de diagrama puede dificultar la representación de la naturaleza tan interdependiente de problemas y causas en situaciones muy complejas.
- El diagrama representa teorías y no datos reales, es decir, hay que comprobar con un análisis posterior la incidencia sobre el problema de las causas hipotéticas enumeradas. Puede ocurrir por ejemplo, que un grupo no sea algo importante sobre el problema y por ende se puedan descartar todas las causas raíz de él encontradas.

