

Análisis de discrepancias de Kepner - Tregoe

L.E.M. Fabián Castillo de León.

Kepner
Tregoe

- Imagínate que todo marcha a la perfección, pero que de repente se presenta un problema en algún equipo o con alguna máquina o herramienta.
- Denominamos problema a toda desviación no deseada del funcionamiento estándar. Lo que normalmente notamos es algún efecto, algo que pasa y que puede ser observado. Este efecto tiene un porqué, que generalmente es invisible.
- Este porqué es el que hizo que se produjera un cambio en algún momento del tiempo, y por ende es el que causó el efecto, causó la desviación del funcionamiento estándar que nos preocupa.
- Para corregir el funcionamiento debemos encontrar la causa más probable del mismo.

- El método **Kepner Tregoe** para tomar **decisiones** es **una metodología estructurada** para obtener, priorizar y evaluar información.
- Fue desarrollada por Charles H. Kepner y Benjamin B. Tregoe en los años 60. También conocido como **matriz Kepner Tregoe** o **método KT**

- La idea no es encontrar una solución perfecta sino más bien la mejor opción posible, basada de hecho, en lograr el resultado con las mínimas consecuencias negativas.

Dicha herramienta parte de la base de:

Todos los problemas = misma estructura

Para resolverlos = Uso del razonamiento.

- Se presentan 4 patrones básicos:
- A) Qué está ocurriendo (**Análisis de la situación**) Evalúa, aclara y pone orden a una situación confusa.
- B) Porqué ocurrió esto (**Análisis del problema**) Relaciona un suceso con su resultado, causa y problema
- C) Qué curso de acción se debe tomar (**Análisis de decisiones**) Permite hacer decisiones razonadas.
- D) Qué nos espera más adelante (**Análisis de problemas potenciales**) Permite mirar en dirección al futuro que nos depara.

En otras palabras hay cuatro pasos o fases básicas, cada una con sus implicaciones y desarrollo para ejecución.

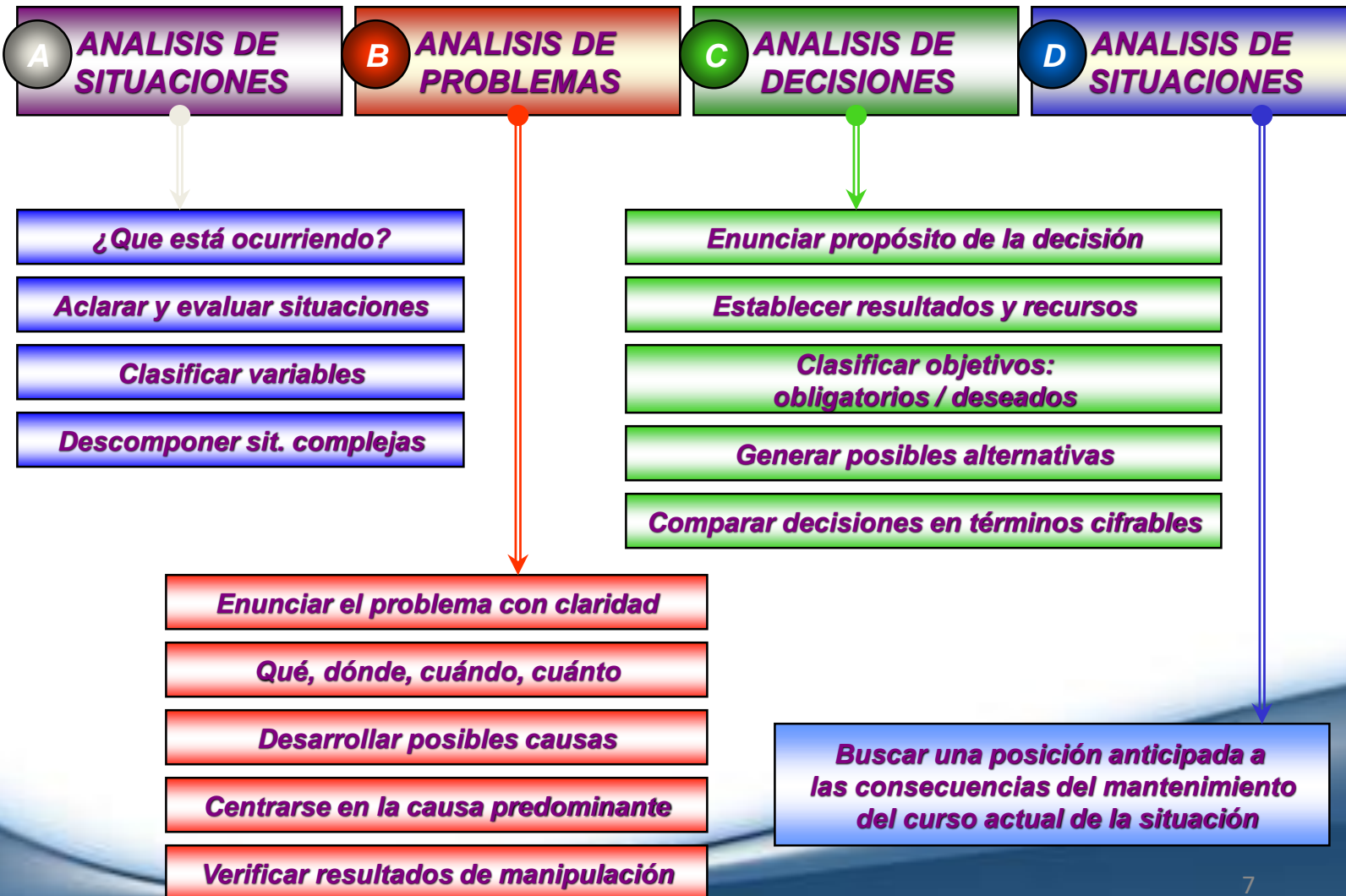
- **Análisis de la Situación que pasó**
- **Análisis de Problemas (matriz) Qué lo provocó**
- **Análisis de Decisiones (ponderación de cursos de acción) Qué podemos hacer**
- **Análisis de Problemas Potenciales Qué va a pasar**



METODOS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN GRUPO



METODO KEPNER / TREGOE



**Kepner
Tregoe**

Si lo aplicamos de manera empírica

- A) ¿Qué está ocurriendo? Un lote de envases para bebidas, presenta un defecto/problema al momento del cerrado, ya que la rosca de la tapadera se barre
- B) ¿Porqué esta ocurriendo? Grupo
- C) ¿Qué curso de acción debemos tomar? Grupo
- D) ¿Qué nos espera más adelante? Grupo

Si lo aplicamos de manera metodológica:

- **Paso 1. Análisis de la situación.**

Cuando surge una situación; la información disponible es una mezcla de lo pertinente con lo irrelevante, lo importante y lo intrascendente.

Se debe ordenar la información para ver sus componentes en perspectiva, se debe tener registros de información, se debe ordenar lo que está en desorden.

Una Falla es una desviación a una norma; algo que ha salido mal, y que debe restablecerse.

Paso 2. Análisis del problema. (elaboración de matriz)

- El problema se especifica haciendo preguntas **del objeto** como **del defecto**.
- La identidad de la falla **¿Qué?**
- El lugar donde ocurre **¿Dónde?**
- Ubicación en el tiempo **¿Cuándo?**
- Magnitud o tamaño **¿Cuánto?**
- Esto se relaciona con **lo que es** y **lo que no es**.

DESVIACIÓN:				
ESPECIFICACIÓN	LO QUE ES	LO QUE NO ES	DISTINCIÓN	CAMBIO
IDENTIDAD ¿Qué? Objeto Defecto				
UBICACIÓN ¿Dónde? Se observó la falla				
TIEMPO ¿Cuándo? Se observó la falla				
MAGNITUD ¿Cuánto? ¿Qué tanto impacto?				
CAUSA MÁS PROBABLE ¿ Por qué?				

Elaboración de la matriz

- 1.- Enunciado de la desviación: Describir con precisión tanto el **objeto como la falla** de la que deseamos conocer la causa.
- 2.- Especificación del problema: Describir lo más completo posible **los items identidad, ubicación, tiempo y magnitud del problema (columna 1)** lo que es y lo que no es **(columna 2 y 3)** además en la columna 2 se establece la desviación del desempeño y en la 3 la comparación lógica más cercana.

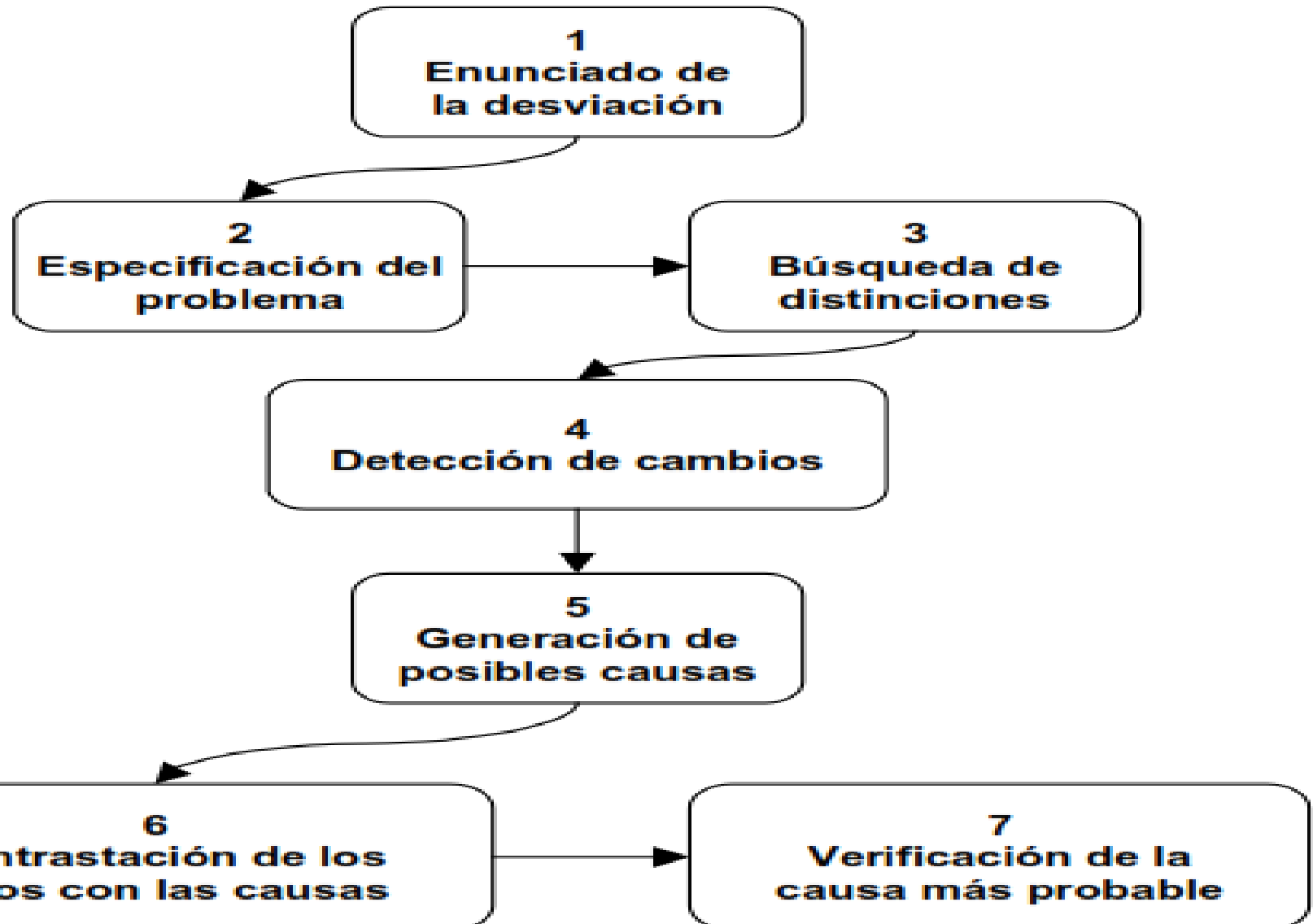
- 3.- Búsqueda de distinciones: se buscan los detalles **(columna 4)**, es decir, responder a la pregunta: **¿Qué es lo que distingue a....?** **(diferencias entre ES Y NO ES)**; el resultado son factores claves que caracterizan la identidad, lugar, tiempo y magnitud.
- 4.- Detección de cambios: Bajo qué circunstancias se produjo el cambio. **¿Cuáles son y en qué?** se estudia cada distinción para ver si también representa un cambio **(columna 5)**

- 5.- Generación de causas: Cuando se han identificado **distinciones y cambios**; se comienzan a identificar posibles causas (**última celda inferior**); **la diferencia** entre distinción y cambio **generará pistas** de posibles causas.
- Y por lo tanto; posibles motivos de **qué lo causó y cómo lo causo**.

Como pasos adicionales:

- 6.- Contrastación de los datos con las causas:
Cada causa **debe confrontarse** con lo que es y lo que no es, y por lo tanto cada causa debe explicar los datos de lo que es y no es en cada dimensión. **¿Qué pasa si no coincide?**
- 7.- Verificación de la causa más probable: de preferencia se debe verificar en el lugar del problema reproduciendo el problema o eliminando el problema.

Procedimiento del análisis del problema.



Enunciado de la desviación: Fuga de agua en la bomba 2

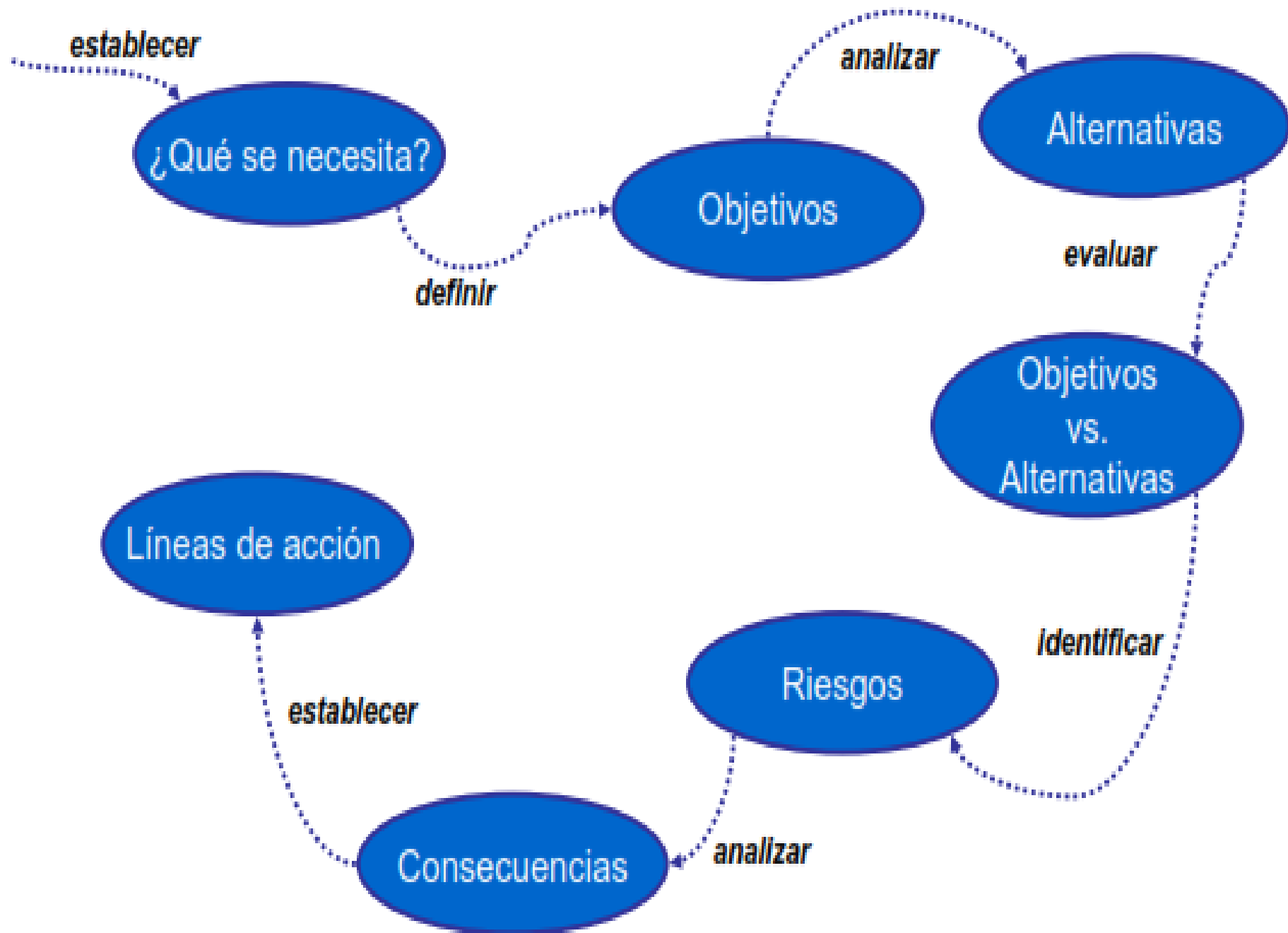
PREGUNTAS DE ESPECIFICACIÓN	LO QUE ES	LO QUE NO ES	DISTINCIÓN	CAMBIO
IDENTIDAD ¿Qué? Objeto Defecto	ES la bomba número 2.	PUDIERA SER pero NO ES en las bombas 1, 3 y 4.	La bomba 2 tiene un empaque de otro material plástico.	Es nuevo, se instaló hace tres días durante la revisión mensual.
UBICACIÓN ¿Dónde? Se observó la falla	ES en la zona I de bombas del edificio. Es en la válvula de limpieza.	NO ES en otros lugares. NO ES en tuberías y mecanismos de cierre. Ni en las bombas de la cisterna.		Ninguno.
TIEMPO ¿Cuándo? Se observó la falla	ES observada por primera vez hace tres días, de forma continua.	NO ES vista antes de tres días. No tira agua si no se usa.	Mantenimiento hace tres días. Fluye a presión cuando trabaja la bomba.	Instalación hace tres días de un empaque de material plástico menos flexible.
MAGNITUD ¿Cuánto? ¿Qué tanto impacto?	ES de .1 a .3 m ³ lo que se fuga cada día. Sólo es en la bomba número 2.	NO ES menos de .1 o más de .3 m ³ cada día. NO ES en las otras bombas.	Ninguna.	
CAUSA MÁS PROBABLE ¿Porqué? y ¿Cómo sucedió?	Un empaque distinto, más delgado y de material menos flexible, que se colocó hace tres días en la bomba número 2 durante la revisión mensual de mantenimiento. Fue un lote de bajo precio, para bombas de otras especificaciones.			

Enunciado de la desviación: Disparo en el Turbogenerador 2 (TG2)

PREGUNTAS DE ESPECIFICACIÓN	LO QUE ES	LO QUE NO ES	DISTINCIÓN	CAMBIO
IDENTIDAD ¿Qué? Objeto – Defecto	ES el Turbogenerador 2.	PUDIERA SER pero NO ES en los turbos 1, 3 y 4.	Al TG2 se le realizó cambio de cojinetes.	Se instalaron durante el mantenimiento preventivo.
UBICACIÓN ¿Dónde? Se observó la falla	ES en la parte de generación.	NO ES en otros lugares. NO ES en la turbina, sensores o el sistema de control.		Se realizó cambio de los sistemas de excitación.
TIEMPO ¿Cuándo? Se observó la falla	ES observada quince días después del mantenimiento al TG2.	NO ES vista antes del mantenimiento.	Se realizó mantenimiento quince días antes de presentarse la falla.	
MAGNITUD ¿Cuánto? ¿Qué tanto impacto?	ES la no disponibilidad total del TG2.	NO ES la pérdida parcial de la energía generada por el TG2.		
CAUSA MÁS PROBABLE ¿ Por qué? Y ¿Cómo sucedió?	Los cojinetes que se colocaron durante el mantenimiento, no fueron colocados adecuadamente o sufrieron un desgaste prematuro.			

Paso 3. Análisis de decisiones.

- Las decisiones siguen un patrón que puede considerarse como intuitivo. El ser humano desde que tiene uso de razón puede identificar las cosas buenas de las malas, lo que le conviene y que no.
- El propósito **del Análisis de toma de decisiones de KT**, es determinar que es lo que se necesita; donde comenzar o cómo proceder.



Elementos y Procedimiento del análisis de toma de decisiones.

- 1.- Definición del Enunciado de la decisión,
- 2.- Establecimiento de los objetivos para la decisión
- 3.- Análisis de las Alternativas y,
- 4.- Análisis de las Consecuencias de la alternativa seleccionada

- **1.- Enunciado de decisión:** incluye no sólo el resultado deseado sino también la acción requerida. (refleja inquietud, situación, necesidad, etc.)
- ¿Con qué propósito...?
- ¿Cuál...?
- ¿Cómo...?

Ejemplo: “Elegir el mejor sistema de información de personal para la empresa”.

- **Establecimiento de objetivos:** Se parte de la idea de que los Objetivos son detalles específicos de qué es lo que debe cumplir la decisión.
- Éstos son medidas claras de los fines que queremos lograr para hacer elecciones razonadas. (**objetivos deseados y obligatorios**); **estos deben ser ponderados del 1 al 10 por su grado de importancia.**

Pesos que el equipo asignó a los cinco objetivos DESEADOS:

OBJETIVOS DESEADOS	PESO
<i>Implantación de seis meses después del arranque</i>	<i>10</i>
<i>Escrito en COBOL</i>	<i>9</i>
<i>Capacidad para informar sobre seguridad y salud ocupacional</i>	<i>8</i>
<i>Eliminación de muchas formas usando documentos que se circularán</i>	<i>5</i>
<i>Seguridad</i>	<i>3</i>

- **Listado de alternativas** - Generar tantas rutas de acción potenciales como sean posibles tanto si son viables como si no en un primer momento.
- **Ejemplo: Listado de proveedores de servicios de información.**

- **Evaluación de las alternativas contra los Objetivos obligatorios:** En esta evaluación, una alternativa satisface todos los objetivos **(PASA)** o no los satisface **(NO PASA)**
- Una **NO PASA** inmediatamente queda eliminada de toda consideración posterior.

Objetivos Obligatorios	Información Compañía A	Pasa/No Pasa	Información Compañía B	Pasa/No Pasa
Informes sobre igualdad en el empleo	Sí; cumple con los requisitos del gobierno; mayores detalles usando el GRS.	PASA	Sí; cumple con los requisitos del gobierno; mayores detalles usando la impresora de informes.	PASA
Impresora de informes	Sí; todos los informes se imprimen en la impresora de informes.	PASA	Los informes normales se imprimen en la impresora de informes si así se solicita.	PASA
Capta/informa estadísticas de salarios y de trabajo	Sí; tantos como se desee usando el CEH.	PASA	Sí; puede generar tantos como se desee dentro del sistema	PASA

Objetivos Obligatorios	Información Compañía C	Pasa/No Pasa	Información Compañía D	Pasa/No Pasa
Informes sobre igualdad en el empleo	Sí; cumple los requisitos del gobierno; mayores detalles usando la impresora de informes.	PASA	Sí; cumple los requisitos del gobierno; informe normal.	PASA
Impresora de informes	Los informes normales usan la impresora de informes para aquellos que así se soliciten y estén autorizados.	PASA	No cuenta con impresora de informes.	NO PASA
Capta/informa estadísticas de salarios y de trabajo	Sí; son límites.	PASA		

- **Evaluación de alternativas contra los Objetivos DESEADOS:**

Confrontar cada alternativa con los objetivos deseados **ponderando de 1 – 10** la capacidad de la alternativa para cumplir el objetivo.

- **Ejemplo.** cada compañía se evalúa con base en todos los objetivos DESEADOS, gradualmente irán aclarándose su desempeño y capacidad, relativos y generales, para producir resultados deseables.

Objetivos Deseados	Peso	Información Compañía A	Cal.	Información Compañía B	Cal.
Implantación de 6 meses después del inicio	10	Sí; 6 meses	9	Sí; 6 meses (¿eso dicen?)	8
En lenguaje COBOL	9	Sí; requiere de llamadas a subrutinas	9	Sí; requiere de llamadas a subrutinas y conversión a B6700	8
Informes para el departamento de salud	8	Produce los Informes requeridos por el gobierno; muy flexible	10	Produce los Informes requeridos por el gobierno	8
Eliminación de formas múltiples usando documentos que se circulan	5	Sí; cantidad mínima de formas y documentos	10	Sí; cantidad mínima de formas y documentos estándar	8
Seguridad	3	Hará lo necesario para resolver el problema. También tiene una clave de seguridad en la Impresora de Informes.	10	No ofrece seguridad en los datos de archivo. Lo tendríamos que realizar nosotros	5

Objetivos Deseados	Peso	Información Compañía C	Cal.
Implantación de 6 meses después del inicio	10	Sí; 4 meses	10
En lenguaje COBOL	9	Sí; no requiere de llamadas a subrutinas	10
Informes para el departamento de salud	8	Produce los Informes requeridos por el gobierno	9
Eliminación de formas múltiples usando documentos que se circulan	5	Sí; cantidad mínima de formas	9
Seguridad	3	Clave de seguridad en la Impresora de Informes	7

- **Ponderación de las puntuaciones de las alternativas:**
- Una puntuación ponderada es la puntuación de una alternativa multiplicada por el peso del objetivo al que se refiere dicha puntuación.

Objetivos Deseados	Peso	Información Compañía A	Cal.	Cal. Ponderada	Información Compañía B	Cal.	Cal. Ponderada
Implantación de 6 meses después del inicio	10	Sí; 6 meses	9	90	Sí; 6 meses (¿eso dicen?)	8	80
En lenguaje COBOL	9	Sí; requiere de llamadas a subrutinas	9	81	Sí; requiere de llamadas a subrutinas y conversión a B6700	8	72
Informes para el departamento de salud	8	Produce los informes requeridos por el gobierno; muy flexible	10	80	Produce los informes requeridos por el gobierno	8	64
Eliminación de formas múltiples usando documentos que se circulan	5	Sí; cantidad mínima de formas y documentos	10	50	Sí; cantidad mínima de formas y documentos estándar	8	40
Seguridad	3	Hará lo necesario para resolver el problema. También tiene una clave de seguridad en la Impresora de Informes.	10	30	No ofrece seguridad en los datos de archivo. Lo tendríamos que realizar nosotros	5	15
Calificaciones totales ponderadas				331			271

Objetivos Deseados	Peso	Información Compañía C	Cal.	Cal. Ponderada
Implantación de 6 meses después del inicio	10	Sí; 4 meses	10	100
En lenguaje COBOL	9	Sí; no requiere de llamadas a subrutinas	10	90
Informes para el departamento de salud	8	Produce los informes requeridos por el gobierno	9	72
Eliminación de formas múltiples usando documentos que se circulan	5	Sí; cantidad mínima de formas	9	45
Seguridad	3	Clave de Seguridad en la Impresora de Informes	7	21
Calificaciones totales ponderadas				328

Paso 4.- Análisis de problemas potenciales

Permite mirar en dirección al futuro que nos depara.