



## CLASE 12: ESCOGER LA MEJOR SOLUCIÓN

Versión 1.0, 2018 – Jacqueline Köhler C.

### MOTIVACIÓN

Nuestra metodología para resolver problemas tiene 5 pasos:

1. Definir el problema.
2. Generar alternativas de solución.
3. Escoger el curso de acción.
4. Implementar la solución.
5. Evaluar la solución.

Hemos adquirido herramientas para definir el problema (o los problemas) real y proponer soluciones alternativas. Ahora nos centraremos en tomar algunas soluciones cruciales:

- ¿En qué problema trabajaremos primero?
- ¿Cuál es el mejor curso de acción?
- ¿Cómo haremos para implementar exitosamente la solución?

Una de las labores más críticas de un ingeniero es, precisamente, la toma de este tipo de decisiones. Una mala decisión puede traer consecuencias que van desde el fracaso de un proyecto (puente Cau-Cau) hasta la muerte de personas (mal diseño de las esclusas del Titanic), como muestra la figura 1.



FIGURA 1: Consecuencias de malas decisiones en Ingeniería.

#### ACTIVIDAD 1

Reflexiona en torno a lo siguiente: cuando tienes muchos problemas o cosas pendientes, ¿cómo decides cuál abordar primero? ¿Crees que tu enfoque es adecuado o podrías mejorarlo?



## ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Un método organizado para tomar este tipo de decisiones es el enfoque Kepner-Tregoe (K. T.). Son muchas las situaciones en que múltiples problemas surgen simultáneamente, y en ocasiones éstos están interconectados. En otras, son problemas totalmente independientes y tenemos “uno de esos días”. En estos escenarios, el análisis de situación K. T. puede ayudar a decidir qué problema debe tener mayor prioridad.

Además de asignar prioridades a las dimensiones de tiempo, tendencia e impacto, el análisis K. T. (figura 2) también ayuda a decidir qué debemos hacer:

- *Análisis del problema (AP)*: adecuado si es que no conocemos la causa del problema o no sabemos cuál es la falla y necesitamos encontrarla. ¿Qué ocurrió en el *pasado* que causa el problema en el presente?
- *Análisis de decisión (AD)*: sirve cuando ya se conoce la causa del problema, pero debemos decidir qué hacer al respecto. La decisión en el *presente* es cómo corregir la falla.
- *Análisis de problemas potenciales (APP)*: su objetivo es asegurar el éxito de la decisión, y anticipar y prevenir problemas *futuros*.

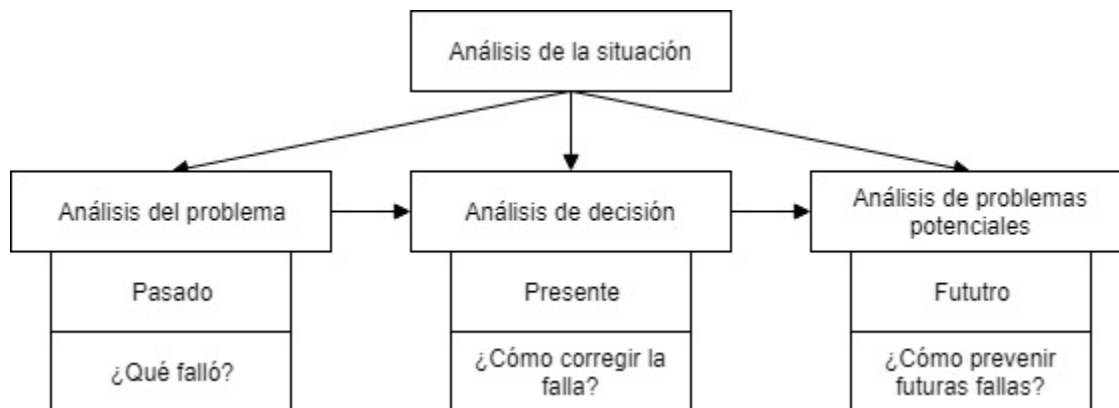


FIGURA 2: Componentes del enfoque Kepner-Tregoe.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El análisis K. T. comienza por hacer un listado de todos los problemas, para luego intentar decidir cuál debe recibir atención en primer lugar. Se mide cada problema de acuerdo a 3 criterios, para cada uno de los cuales se asigna un nivel de importancia alto (A), medio (M) o bajo (B):



1. *Temporal*: ¿qué tan urgente es el problema? ¿Hay un plazo de término implicado? ¿Qué ocurriría si no se hace nada por un tiempo? Por ejemplo, si uno de los 5 hornos de una panadería sufre un desperfecto y los otros 4 pueden manejar la sobrecarga, podríamos posponer este problema y ocuparnos de otro más urgente, por lo que le asignamos un nivel bajo de importancia. Por otra parte, si los 4 hornos operativos están funcionando a su máxima capacidad y se debe entregar un gran pedido urgente en la tarde, la prioridad para el criterio temporal es alta porque el problema debe ser resuelto de inmediato.
2. *Tendencia*: ¿cuál es el potencial de crecimiento del problema? En el ejemplo de la panadería, imaginemos que el desperfecto del horno es sobrecalentamiento, y que la temperatura aumenta cada vez más y el horno no puede ser apagado. En este escenario la tendencia es a empeorar, por lo que la prioridad de este criterio es alta debido al riesgo de un incendio. Otro motivo para asignar una prioridad alta puede ser que el desperfecto provoque un atraso cada vez mayor en la entrega de órdenes a los clientes. En otro escenario, si el horno con fallas está apagado y es posible cumplir con las entregas, la prioridad para este criterio es baja.
3. *Impacto*: ¿qué tan serio es el problema? ¿Qué efectos tiene sobre las personas, el producto, la organización y sus políticas? Por ejemplo, la tardanza en reparar el horno podría impedir cumplir con el plazo de entrega para un cliente importante y, en consecuencia, perder al cliente. En este caso, la prioridad asignada al impacto es alta. Por otra parte, si podemos cumplir con los plazos de entrega de los próximos 5 días, el impacto del desperfecto del horno es de nivel medio.

Fogler y LeBlanc (1994) ilustran el análisis de situación con un ejemplo (adaptado levemente para fines de este curso).

Carolina acaba de convertirse en administradora de una de las tiendas de Ofimundo, empresa proveedora de insumos de oficina que cuenta con 10 locales distribuidos por Santiago. El local de Carolina se encuentra en una concurrida calle del centro, tiene un inventario de más de 600 millones de pesos y una superficie que supera los 1.800 metros cuadrados.

En su primer día de trabajo, Carolina es bombardeada con problemas:

- Un costoso escritorio hecho a medida, entregado la semana anterior, recibió múltiples rasguños mientras era desempacado, y el jefe de bodega quiere saber qué hacer al respecto.
- La tienda aún no ha pagado las cuentas (agua, luz, etc.) que vencían a fines del mes anterior, y la tienda se ha atrasado habitualmente en estos pagos.
- El departamento de finanzas reporta que durante los últimos meses ha habido una cantidad anormalmente alta de cuentas impagas por parte de los clientes y requiere saber qué medidas tomar.
- Hay una gran cantidad de cajas en bodega recibidas la semana anterior que aún no han sido desempacadas ni inventariadas.
- Carolina se ha llevado la impresión durante toda la mañana de que los 30 empleados de la tienda están descontentos y no les gusta trabajar en la tienda.
- Poco después de almuerzo, un enorme camión llega a la tienda y se estaciona en doble fila, bloqueando el tráfico. El chofer entra a la tienda, anuncia que trae un cargamento de 20



nuevos escritorios ejecutivos y quiere saber dónde ubicarlos. Los empleados informan que no se esperaba este cargamento hasta la semana siguiente y que en este momento no hay espacio en bodega. Afuera se escuchan bocinazos mientras la congestión vehicular aumenta.

### Análisis de situación

| Problema principal | Subproblema            | Tiempo | Tendencia | Impacto | Proceso |
|--------------------|------------------------|--------|-----------|---------|---------|
| Espacio            | Cajas sin abrir        | B      | B         | B       | AD      |
|                    | 20 escritorios nuevos  | A      | A         | A       | AD      |
| Personal           | Moral de los empleados | M      | M         | A       | AP      |
| Finanzas           | Dinero adeudado        | M      | M         | A       | AD      |
|                    | Pagos no recibidos     | M      | M         | M       | AP      |
| Calidad            | Escritorio dañado      | B      | B         | M       | AD/APP  |

Pese a que las cajas en el suelo son visualmente molestas y es incómodo rodearlas, no es necesario hacer algo inmediatamente (temporalidad baja). La situación no empeorará si las cajas siguen estando donde mismo (tendencia baja) y el impacto de no abrirlas e inventariarlas es bajo. Para abordar este problema se requiere un análisis de decisión, a fin de definir quién debe abrir las cajas y cuándo debe hacerlo.

Se debe decidir (análisis de decisión) de inmediato (temporalidad alta) qué hacer con los 20 nuevos escritorios. El impacto de aceptar o rechazar un pedido tan grande es alto y la congestión vehicular afuera de la tienda aumenta mientras Carolina decide qué hacer (tendencia alta).

Se debe mejorar la moral de los empleados en un futuro muy cercano (temporalidad media), pues se cree que el descuido y el desinterés fueron factores importantes que condujeron a dañar el escritorio, por lo que el impacto es alto. La moral baja podría empeorar aún más, por lo que su tendencia es media. Se requiere efectuar un análisis del problema para saber por qué la moral de los empleados es baja.

Se requiere pagar las cuentas pendientes a la brevedad, porque un corte de energía eléctrica causaría un enorme impacto. También hay que saber por qué los clientes no han pagado sus deudas (análisis del problema).

No es necesario actuar de inmediato con respecto al escritorio dañado, pero sí se debe decidir qué hacer en un futuro cercano (análisis de decisión) y establecer medidas para desempacar con más cuidado (análisis de problemas potenciales).



## ANÁLISIS DE PARETO

Del Castillo (2018) explica que el análisis de Pareto es una herramienta que ayuda a decidir qué problema enfrentar primero, ya que permite ordenar los problemas según su relevancia. Pareto establece un principio fundamental: el 80% de los efectos son provocados por el 20% de las causas.

Para facilitar este análisis resulta muy útil construir un diagrama de Pareto, que no es más que un gráfico de barras donde hay una barra por cada problema, cuya altura corresponde a su cantidad, frecuencia o costo (criterio de evaluación). Las barras deben estar ordenadas en forma descendente. Una complicación de este diagrama es que debemos ser cuidadosos al escoger el criterio con el cual asignamos importancia a cada problema. El objetivo del diagrama es que podamos determinar fácilmente qué problema debemos resolver para lograr un mayor impacto.

Fogler y LeBlanc (1994) ilustran la utilidad del diagrama de Pareto como herramienta para la decisión y la importancia de escoger cuidadosamente el criterio de evaluación por medio del siguiente ejemplo.

Una empresa de cereales ha experimentado una severa caída en sus ventas durante el último año. Un equipo de investigación designado por la gerencia ha identificado que, durante ese periodo, se han producido los siguientes problemas:

|   | <b>Problema</b>                        | <b>Cantidad<br/>de cajas</b> | <b>Pérdidas<br/>generadas (\$)</b> |
|---|--|------------------------------|------------------------------------|
| A | Mala calidad de impresión de las cajas | 10.000                       | 60.000                             |
| B | Cajas sobrellenadas                    | 30.000                       | 3.600.000                          |
| C | Cajas dañadas durante el transporte    | 2.000                        | 4.200.000                          |
| D | Empaque interior mal sellado           | 25.000                       | 52.500.000                         |
| E | Caja sin precio                        | 50.000                       | 10.500.000                         |

La figura 3 muestra el diagrama de Pareto según a la cantidad de cajas afectadas, mientras que la figura 4 muestra el diagrama según las pérdidas generadas. Generalmente, el criterio clave en el mundo empresarial es el impacto en los ingresos.

### ACTIVIDAD 2

La familia Soto vive en un barrio de clase media en La Florida. Javier Soto debe recorrer 73 km para llegar a su trabajo y no tiene auto o a alguien que lo lleve. Ha pensado en buscar otro trabajo más cerca de su casa, pero lleva más de un año trabajando en un proyecto que, de ser exitoso, le significará un importante ascenso. No obstante, el nuevo producto tiene un defecto importante que no ha logrado ser identificado y corregido. Javier debe resolver el problema en un futuro muy cercano porque solo falta un mes para que se cumpla el plazo de entrega prometido a los potenciales clientes.



### ACTIVIDAD 2 (continuación)

La seguridad financiera de Javier depende seriamente del ascenso debido al aumento de los costos de mantener la casa. Sus dos hijos necesitan frenillos, él necesita comprar un auto, la casa requiere ser pintada y hay una gotera en el baño que no ha podido reparar.

Patricia, la esposa de Javier, es Ingeniero Mecánico y ha pensado buscar un trabajo de medio tiempo, pero no hay trabajos disponibles para ingenieros en el sector. Hay vacantes de tiempo completo en Quilicura, pero tomar uno de ellos implica graves dificultades para cuidar y trasladar a los niños. Hay un par de centros de cuidado de niños en el barrio, pero hay rumores de que no cumplen con las normativas. Además, su hijo Felipe fue aceptado como alumno del mejor profesor de piano del conservatorio y no existe locomoción desde la casa hasta su estudio. Francisca, su hija, está muy triste ante la idea de dejar su equipo de natación y su grupo scout, pues ambos se reúnen después de clases.

Realiza un análisis K. T. de situación para los aprietos de la familia Soto.

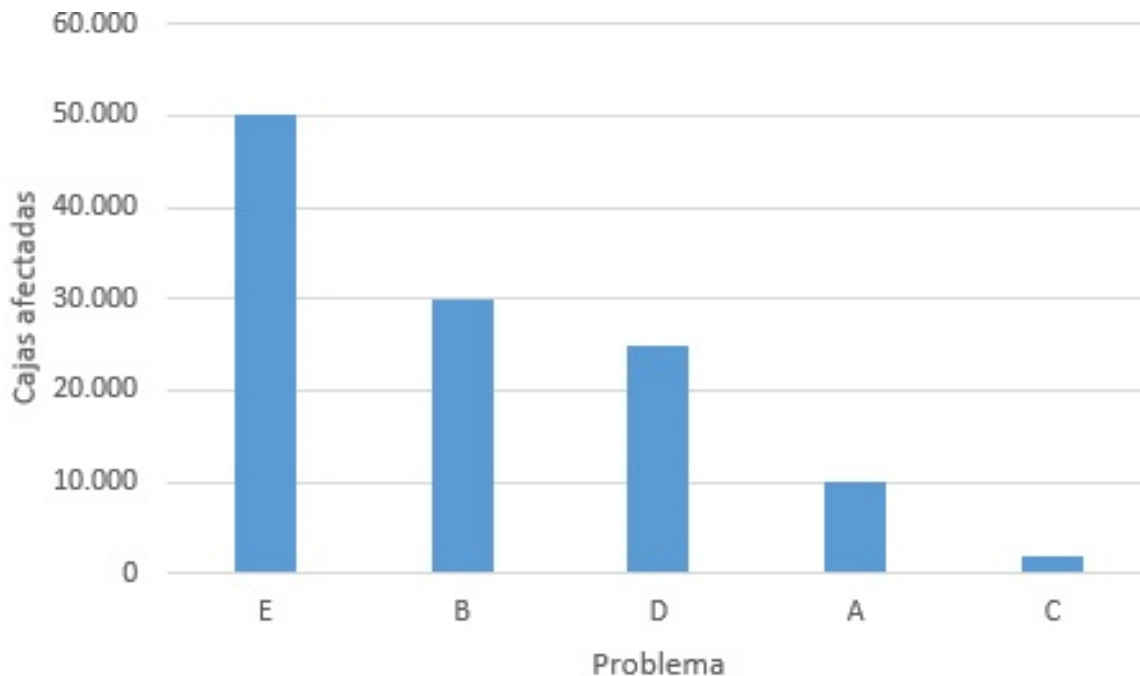


FIGURA 3: Diagrama de Pareto según cantidad de cajas defectuosas.

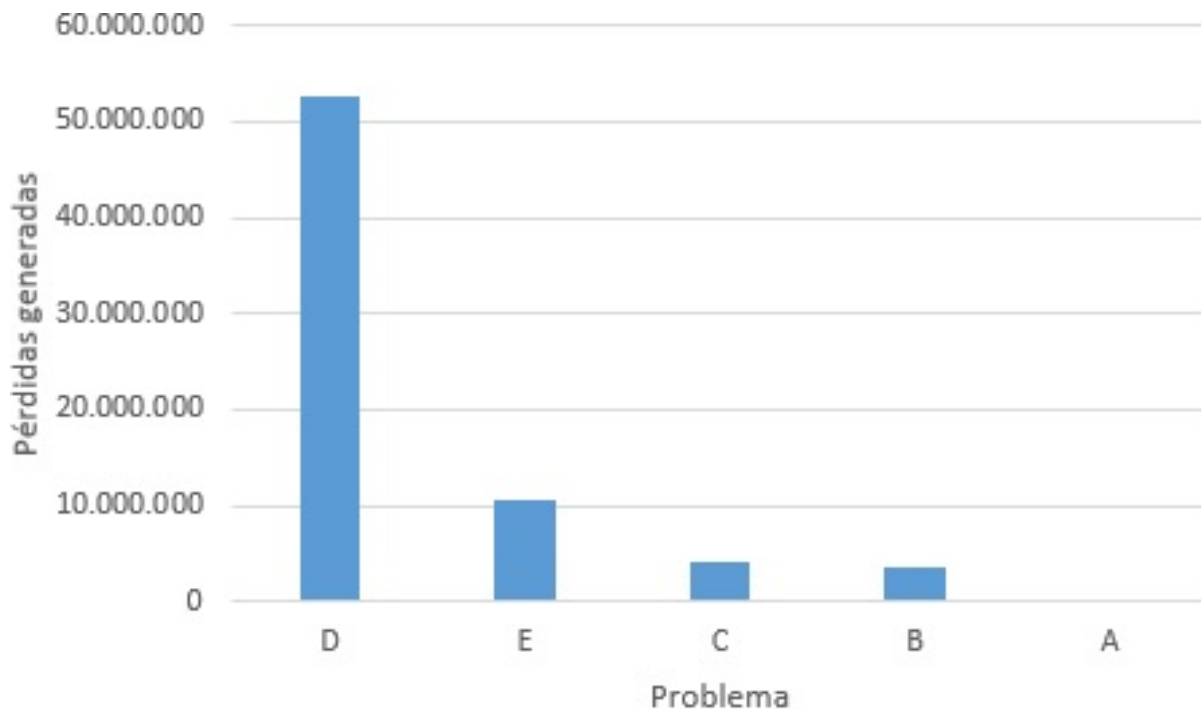


FIGURA 4: Diagrama de Pareto según pérdidas ocasionadas.

## ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Este tipo de análisis es adecuado para identificar problemas y hallar una solución en aquellos casos en que es posible observar un nivel de desempeño no deseado y es posible compararlo con el estándar aceptado. Esta técnica ayuda a efectuar comparaciones del siguiente tipo:

- ¿Cuál es el problema y cuál **no** es el problema?
- ¿Dónde ocurrió el problema? ¿Dónde está todo OK?
- ¿Cuándo ocurrió el problema por primera vez? ¿Cuándo estaba todo OK?
- ¿Cuál es el *alcance* (magnitud) del problema?

La premisa básica del análisis K. T. del problema es que siempre hay algo que distingue lo que el problema es de lo que no es. Frecuentemente, la causa del problema es que se ha hecho algún cambio que ha generado efectos no deseados, por lo que es posible deducir las causas del problema examinando las diferencias. Debemos ser muy precisos al identificar las diferencias, pues en ellas está la clave para determinar el problema. Al examinar las diferencias, podemos identificar las causas probables, siendo la más probable aquella que explique todas las diferencias encontradas.

La siguiente tabla resume las 4 dimensiones del análisis K. T. de problemas.





|                           | Es                                      | No es                                      | Distinción  |
|---------------------------|---|--|---|
| <b>Identificar (qué)</b>  | ¿Cuál es el problema?                   | ¿Cuál no es el problema?                   | ¿Cuál es la diferencia entre es y no es?                |
| <b>Situar (dónde)</b>     | ¿Dónde se encuentra el problema?        | ¿Dónde no se encuentra el problema?        | ¿Cuál es la diferencia que distingue ambas ubicaciones? |
| <b>Tiempos (cuándo)</b>   | ¿Cuándo ocurre el problema?             | ¿Cuándo no ocurre el problema?             | ¿Cuál es la diferencia distintiva entre ambos tiempos?  |
|                           | ¿Cuándo se observó por primera vez?     | ¿Cuándo se observó por última vez?         | ¿Qué diferencia a ambas observaciones?                  |
| <b>Alcance (magnitud)</b> | ¿hasta dónde se extiende el problema?   | ¿Qué tan focalizado está el problema?      | ¿Cuál es la diferencia?                                 |
|                           | ¿Cuántas unidades están afectadas?      | ¿Cuántas unidades no están afectadas?      | ¿Cuál es la diferencia?                                 |
|                           | ¿Qué tanto de una unidad está afectado? | ¿Qué tanto de una unidad no está afectado? | ¿Cuál es la diferencia?                                 |

Consideremos un ejemplo propuesto por Fogler y LeBlanc (1994).

Un nuevo modelo de avión fue entregado a Eastern Airlines en 1980. Poco después de que los aviones entraran en operación, los asistentes de vuelo desarrollaron un sarpullido rojo en sus brazos, manos y cara. Dicho sarpullido no aparecía en ninguna otra parte del cuerpo y solo se daba en vuelos sobre agua. Por suerte, generalmente desaparecía en 24 horas y no producía otros problemas pasado ese plazo.

Cuando los asistentes de vuelo recorrían la misma ruta en otros aviones, no sufrían el problema. No toda la tripulación de un vuelo determinado presentaba sarpullido, pero la cantidad de afectados en cada vuelo era siempre la misma. Adicionalmente, algunos de los afectados se sentían enfermos, y el sindicato amenazaba con tomar medidas porque los tripulantes estaban molestos, preocupados y creían que detrás de esto había algún tipo de mala intención.

Muchos médicos fueron consultados, pero todos estaban en un dilema. Los higienistas industriales no pudieron medir nada extraordinario en las cabinas.

La tabla siguiente resume el análisis del problema para el escenario descrito.





|                | Es                       | No es                   | Distinción                                   |
|----------------|--------------------------|-------------------------|--|
| <b>Qué</b>     | Sarpullido               | Otra enfermedad         | Contacto externo                             |
| <b>Dónde</b>   | Vuelos sobre agua        | Vuelos sobre tierra     | Diferentes procedimientos de vuelo           |
| <b>Cuándo</b>  | Al usar aviones nuevos   | Al usar aviones viejos  | Diferentes materiales                        |
| <b>Alcance</b> | Cara, manos y brazos     | Otras partes del cuerpo | Algo en contacto con la cara, manos y brazos |
|                | Solo algunos tripulantes | Todos los tripulantes   | Tareas de la tripulación                     |

Al mirar las distinciones podemos notar que:

- El sarpullido puede ser causado por algo que tenga contacto con la cara y los brazos.
- El sarpullido solo ocurre en los vuelos sobre agua. El uso de los salvavidas se demuestra en estos vuelos.
- Los nuevos salvavidas están hechos de algún material nuevo o con distinta proporción de materiales.

La causa real del problema era, efectivamente, el material del que estaban hechos los salvavidas.

### ACTIVIDAD 3

Se ha diseñado y construido un molde para una nueva pieza, el casquillo 0506. Tal y como está definido en las normas internas de calidad, los medios usados para producir los prototipos han de ser los mismos que empleados para producir las piezas en condiciones normales. Durante las pruebas realizadas para fabricar los prototipos con los medios finales, no se ha observado ningún problema y estos han sido elaborados sin contratiempos: los moldes han funcionado correctamente y los casquillos 0506 han salido según lo diseñado. Después de recibir la aprobación por parte del cliente, se da inicio a la fabricación en serie y, al cabo de unas horas, se observan roturas en los casquillos. Siempre que comienza un nuevo turno, el problema ocurre a partir de la tercera hora de fabricación. El porcentaje de residuos de un casquillo, a partir de la tercera hora, es de 10,2% (permanece constante). Para las dos primeras horas de fabricación, el porcentaje de residuos se sitúa entre 0,05% y 5%, y comienza a incrementarse a partir de la segunda hora de trabajo en forma exponencial hasta llegar a 10,2%, tasa en la que se estabiliza.

Aplica el análisis K. T. del problema para la situación descrita.



## ANÁLISIS DE DECISIÓN

Este análisis tiene por objetivo escoger la mejor solución entre diferentes alternativas disponibles. La idea es seguir una secuencia lógica de pasos para decidir cuál de las alternativas es la que mejor satisface los requisitos. Los pasos a seguir son:

1. Escribir una afirmación de decisión concisa acerca de lo que queremos decidir y recopilar información al respecto, según vimos en clases anteriores.
2. Asignar los objetivos de la decisión y dividirlos en *obligatorios* y *deseables*. Los primeros son imperativos para poder lograr una solución exitosa y deben ser mensurables. Los deseables, si bien no son imprescindibles, aportan valor a la solución.
3. Evaluar cada alternativa con respecto a cada objetivo obligatorio. Si los cumple todos, se cataloga como aceptable. Si no cumple con alguno, se la clasifica como inaceptable.
4. Asignar una ponderación entre 1 y 10 a cada objetivo deseable para determinar su nivel de importancia. Luego, comparar las alternativas de solución con cada objetivo deseable y asignarle un puntaje entre 1 y 10 de acuerdo al grado de cumplimiento de dicho objetivo. Esta tarea es subjetiva, pero aun así debemos ser consistentes y no caer en inconsistencias como “me gusta más el helado de chocolate que el de vainilla, y el de vainilla más que el de frutilla, pero el helado de frutilla me gusta más que el de chocolate”.
5. Explorar los riesgos asociados a cada alternativa. Para ello, se hace una lista de todo lo que podría salir mal para cada una de las mejores alternativas si es que la escogiésemos, y asignamos una probabilidad (entre 1 y 10) de que las consecuencias adversas sucedan, y otra en el mismo rango de la gravedad de dicha consecuencia. Con esto podemos estimar la amenaza que este riesgo representa para el éxito de la solución.

Debemos tener cuidado de asignar puntajes y probabilidades de manera objetiva y no favorecer aquellas ideas que sean favoritas predeterminadas. También debemos asegurarnos de que tomamos la decisión contando con toda la información necesaria. Por último, es indispensable considerar los aspectos éticos de la solución: ¿cómo afectará a las personas? ¿Cumple con las normativas vigentes? Etc.

Fogler y LeBlanc (1994) proponen un ejemplo de la vida real para entender mejor este análisis.

Hace varios años, un graduado de la Universidad de Michigan usó el análisis de decisión K. T. para decidir qué empleo debía aceptar. John tenía varias restricciones que quería satisfacer. Específicamente, su prometida (ahora su esposa) se graduaba al mismo tiempo de Ingeniería en Química y ambos querían quedarse cerca de su ciudad natal en Michigan. Además, para sus planes de carrera y familia, necesitaba que la empresa le diera alguna garantía de que no sería trasladado. Tras varias entrevistas, redujo su lista de opciones a solo 3: Dow Corning, ChemaCo y TrueOil.



Lo primero que hizo John fue determinar los requisitos obligatorios. Tras evaluar las ofertas de cada compañía, descubrió que TrueOil no cumplía con la exigencia de no ser transferido. Luego determinó todos los requisitos deseables y los sopesó para cada una de las empresas restantes.

Finalmente, sopesó las desventajas para tomar su decisión. Tanto John como su esposa trabajan en Dow Corning.

| Análisis de decisión K. T.         |      |                       |    |    |                              |    |     |             |  |
|------------------------------------|------|-----------------------|----|----|------------------------------|----|-----|-------------|--|
| Objetivos obligatorios             |      | Dow Corning           |    |    | ChemaCo                      |    |     | TrueOil     |  |
| En la región                       |      | Aceptable             |    |    | Aceptable                    |    |     | Aceptable   |  |
| Cerca de la locación de la escuela |      | Aceptable             |    |    | Aceptable                    |    |     | Aceptable   |  |
| Política para no ser transferido   |      | Aceptable             |    |    | Aceptable                    |    |     | Inaceptable |  |
| Deseables                          | Peso | Ranking Puntaje       |    |    | Ranking Puntaje              |    |     |             |  |
| Cerca de ciudad natal              | 8    | 150 millas            | 10 | 80 | 400 millas                   | 5  | 40  |             |  |
| Actitud del entrevistador          | 5    | Positiva y confiable  | 8  | 40 | Positiva y confiable         | 8  | 40  |             |  |
| Gran empresa                       | 6    | Mediana               | 6  | 36 | Pequeña                      | 3  | 18  |             |  |
| Salario y beneficios               | 9    | Bueno                 | 6  | 54 | Muy bueno                    | 8  | 72  |             |  |
| Seguridad de la planta             | 10   | Buena                 | 7  | 70 | Bastante buena               | 5  | 50  |             |  |
| Apoyo para proseguir estudios      | 10   | Asignan tutores       | 8  | 80 | Asignan tutores              | 8  | 80  |             |  |
| Favorecer estudios de postgrado    | 10   | Muy positivo          | 9  | 90 | Positivo                     | 8  | 80  |             |  |
| Estabilidad de la industria        | 4    | Muy buena             | 9  | 36 | Excelente                    | 10 | 40  |             |  |
| Imagen corporativa                 | 4    | Conocida              | 5  | 20 | Desconocida                  | 3  | 12  |             |  |
| Tipo de cargo                      | 10   | Ingeniero de procesos | 9  | 90 | Diseño y operación de planta | 10 | 100 |             |  |
| Políticas de ascenso               | 7    | Desde el interior     | 10 | 70 | Desde el interior            | 10 | 70  |             |  |
| Retorno de la inversión            | 3    | Excelente             | 10 | 30 | Excelente                    | 10 | 30  |             |  |
| Total                              |      | 696                   |    |    | 632                          |    |     |             |  |



| Consecuencias adversas                |              |          |         |
|---------------------------------------|--------------|----------|---------|
| Alternativa: Dow Corning              | Probabilidad | Gravedad | Puntaje |
| Esposa trabajando en la misma empresa | 5            | 7        | 35      |
| No me gusta mucho Midland             | 6            | 3        | 18      |
| Renta alta                            | 4            | 6        | 24      |
| Total                                 |              |          | 77      |
| Alternativa: ChemaCo                  | Probabilidad | Gravedad | Puntaje |
| Esposa trabajando en la misma empresa | 3            | 7        | 21      |
| Trabajar de noche                     | 6            | 8        | 48      |
| Renta alta                            | 5            | 6        | 30      |
| Total                                 |              |          | 99      |

#### ACTIVIDAD 4

Has decidido que para comprar un auto puedes gastar hasta \$ 7.200.000 para comprar un auto. Elabora una tabla de decisión K. T. para escoger qué auto comprar. Investiga acerca de modelos, precios, características y alternativas. Establece tus características obligatorias y deseables. ¿Cómo cambia tu elección si el presupuesto disponible es de \$ 5.400.000?

¿Y si es de \$ 10.800.000?

## ANÁLISIS DE PROBLEMAS POTENCIALES

Una vez escogida la solución, es importante planificar su éxito. Para ello, hay que ver a futuro a fin de ver qué podría fallar y establecer planes de contingencia. Al analizar problemas potenciales es necesario determinar qué tan grave sería si el problema ocurriese y qué tan probable es que suceda. Para ello, es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Identificar los problemas potenciales y las consecuencias de que éstos ocurran. Se debe tener especial cuidado si los plazos son breves, se intenta algo nuevo, se asignan responsabilidades o se sigue una secuencia crítica de pasos.
2. Listar las posibles causas para cada problema potencial y establecer acciones preventivas para cada una de ellas.
3. Desarrollar un plan de contingencia para saber qué hacer si las medidas preventivas fallan.

A continuación, veremos un ejemplo propuesto por Fogler y LeBlanc (1994).

Diego Cuadra es el gerente de un restorán de la cadena SuperBurger, especializada en hamburguesas de comida rápida. Recientemente ha sido notificado por la corporación de que



un nuevo sándwich, llamado Pollo Sabrosón, será incorporado a la carta dentro de dos semanas. La noticia sorprendió a Diego, pues hasta ahora no había escuchado nada al respecto desde la corporación o mediante publicidad. El memorándum indica que, lamentablemente, la campaña publicitaria ha sido postergada hasta después del lanzamiento del sándwich.

El memorándum también señala que, durante la próxima semana, el local de Diego recibirá un cargamento de 500 Pollos Sabrosones. Éstos se entregan congelados y tienen una durabilidad de 3 meses en el congelador. La notificación también acentúa la importancia del adecuado manejo del pollo crudo. A fin de evitar la contaminación cruzada por salmonella, bacteria presente en algunos pollos antes de su cocción, se emplearán tenazas especiales para manipular exclusivamente el pollo crudo.

Junto con el cargamento de pollo, el restorán de Diego recibirá una nueva freidora para uso exclusivo del nuevo sándwich. Es importante que la máquina opere a 193°C para asegurar que el pollo quede totalmente cocido en los 5 minutos de preparación.

Diego quiere que la transición funcione sin problemas al momento de incorporar el nuevo sándwich, por lo que elaboró la siguiente tabla para prevenir problemas potenciales.

| Problema potencial             | Consecuencia                    | Causa posible                      | Acción preventiva                                | Acción de contingencia                     |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--|--|
| La gente no compra el sándwich | Pérdida de dinero para el local | Desconocimiento del nuevo producto | hacer publicidad propia                          | Que los cajeros sugieran el nuevo sándwich |
|                                |                                 | Muy caro                           | Comparar precio con la competencia               | Hacer promociones de lanzamiento           |
|                                |                                 | Muy aliñado                        | Informar a los clientes de la variedad de aliños | Hacer promociones de lanzamiento           |



|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| Bacterias en la comida                       | Enfermedades, demandas                      | Mal manejo del pollo por parte de los empleados               | Entrenar a los empleados                   | Hacer inspecciones periódicas                    |
|  |   | Mal uso de la freidora  | Entrenar a los empleados                   | Hacer inspecciones periódicas                    |
|  |   | Pollo almacenado por mucho tiempo                             | Establecer sistema de fechado              | Inspeccionar y desechar pollo si es necesario    |
|  |   | Congelador no lo suficientemente frío                         | Realizar chequeos de temperatura           | Inspeccionar y desechar pollo si es necesario    |
| Calidad del sándwich por debajo del estándar | Quejas de los clientes, no vuelven al local | Ingredientes incorrectos en el sándwich                       | Que los cajeros revisen la orden dos veces | Rehacer los sándwiches de clientes insatisfechos |
|  |   | El sándwich permanece mucho tiempo bajo las lámparas de calor | Establecer sistema de fechado              | Inspeccionar y desechar pollo si es necesario    |
| calidad del servicio por debajo del estándar | Quejas de los clientes, no vuelven al local | Demora en la preparación del sándwich                         | Mantener pollo previamente cocido          | Mantener sándwiches previamente elaborados       |



### **ACTIVIDAD 5**

Elabora un análisis de problemas potenciales para preparar una fiesta sorpresa.

### **REFLEXIONA...**

En un máximo de 10 líneas, explica lo que te pareció más importante de lo aprendido en esta clase.

### **REGISTRA EN TU CALENDARIO**

Debes incluir en tu calendario las reuniones de trabajo fuera del aula para avanzar en el producto final de la unidad 3.

## **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

- DEL CASTILLO, C. (2018). *Análisis de Pareto*, obtenido en mayo 2018 desde: <https://aulainteractiva.org/analisis-de-pareto-40/>.
- FOGLER, H. S.; LEBLANC, S. E. (1994). *Strategies for Creative Problem Solving*, Prentice Hall, USA.
- PEREZ, J. (2013). *Definición del problema. Técnica 4. Análisis del Problema. Kepner-Tregoe*, obtenido en mayo 2018 desde <http://javiersonline.com/?p=3330>.