

## DIAGRAMA DE PROCESO DE DECISION

El diagrama de proceso de decisión (DPD) es una herramienta cuyo objetivo es identificar y representar los acontecimientos y contingencias posibles que pueden suceder cuando en el proceso de resolución de un problema nos dirigimos desde la etapa de planteamiento del mismo hasta la de puesta en práctica de su posible solución.

La utilización del DPD permite analizar de forma sistemática la existencia de acontecimientos y contingencias posibles que pueden suceder cuando en el proceso de resolución de un problema nos dirigimos desde la etapa de planteamiento del mismo hasta la de puesta en práctica de su posible solución.

La utilización del DPD permite analizar de forma sistemática la existencia de un acontecimiento no deseado y desarrollar las medidas específicas para evitar los riesgos asociados a dichos acontecimientos.

El DPD debe entenderse como una herramienta no solamente útil para anticiparse a las dificultades evitando que ocurran sino que también tiene utilidad para proporcionar armas con las que luchar contra estas dificultades cuando se presentan.

### EL CICLO PDCA

El ciclo PDCA (planear, hacer verificar y actuar) es una libre adaptación japonesa del ciclo o rueda de Deming. Mientras esta segunda resalta la importancia de la interacción entre las actividades relativas al estudio de mercados, planificación, fabricación y ventas el ciclo PDCA afirma implícitamente que se puede mejorar cualquier proceso tanto de gestión como de fabricación.

En Japón el ciclo PDCA ha sido utilizado desde su inicio como una metodología de mejora continua aplicándose a todo tipo de situaciones. Esta versión del ciclo esta basado en la subdivisión del trabajo entre mandos operarios e inspectores.

- Planificación: La alta dirección toma conciencia de la situación actual real mediante la recogida y análisis de datos. En base a estos análisis desarrolla un plan de mejora.
- Realización: Los operarios son los responsables de llevar a la práctica el plan de mejora.
- Comprobación: Los inspectores de la organización de calidad comprueban si las acciones de mejora permiten alcanzar los objetivos planificados.
- Acción: La dirección analiza los resultados tomando medidas para implementar los programas que han conseguido los objetivos planificados haciendo que las mejoras sean permanentes y tomando acciones correctoras en caso de que los resultados fueran no satisfactorios.

Cuando se puso en práctica el ciclo PDCA original se descubrió la existencia de un importante aspecto del mismo: toda la acción era retrospectiva no existiendo la planificación de acciones preventivas. Este ciclo fue modificado para introducir dichas acciones. En este nuevo ciclo:

- **Planificación:** La dirección es responsable de la planificación de la mejora utilizando las metodologías y las herramientas de la calidad total
- **Realización:** Los operarios aplican la metodología de mejora a su área de trabajo específica aplicando el ciclo PDCA completo.
- **Comprobación:** La dirección y los inspectores verifican los resultados obtenidos mediante inspecciones y auditorias.
- **Acción:** La dirección hace correcciones si es necesario y normaliza métodos con éxito.

Para Ishikawa el ciclo PDCA es obra del Japón que partiendo de la descripción del termino control dada por Taylor (planificar realizar y observar), lo desarrollaron y ampliaron a seis categorías.

- **Planificación:**
  - Determinación de objetivos cuantificables
  - Identificación de los métodos necesarios para alcanzar los objetivos.
- **Realización:**
  - Formación y adiestramiento
  - Llevar a la práctica lo aprendido en el puesto de trabajo
- **Comprobación:** Comprobar los efectos de la puesta en práctica
- **Acción:** Adoptar las acciones más adecuadas.

Según Deming el creador del concepto del ciclo PDCA fue W.A. Shewart quien hizo público su modelo en 1939, presentando este concepto en los años 50s en Japón.

### ***El diagrama de proceso de decisión permite***

- Anticiparse a las desviaciones previniendo que ocurran
- Desarrollar controles y contramedidas cuyo objetivo sea que en caso de que ocurra las desviación disponer de la medida reparadora.

La primera opción es ideal en tanto en cuanto es realmente preventiva. No obstante vivimos en un mundo real con recursos limitados en el que en muchas ocasiones es necesario asignar esos recursos realizando estimaciones respecto a que es lo más probable y lo menos probable que suceda. Para estas situaciones la mejor medida es diseñar un plan de contingencia que esté disponible cuando suceda cada evento de los previstos. El DPD es la herramienta que proporciona una estructura para poder actuar en cada una de esas circunstancias.

El DPD es la herramienta que permite ante un proyecto planificado para conseguir un objetivo, contestar a preguntas del tipo:

¿Cuáles son los posibles caminos para conseguir este objetivo?

¿Qué obstáculos pueden presentarse?

¿Cómo podemos prevenir la aparición de estos obstáculos?

¿Cómo podemos reaccionar de forma oportuna en caso de que se presente un obstáculo específico?

El DPD nos proporcionara si no las respuestas si un método sistemático para obtenerlas. Obviamente no es tan sencillo, pero proporciona una metodología que puede prevenir los detalles necesarios que sirvan de puente para pasar sobre las zonas con falta de información.

El DPD es tanto en su propósito como su estructura similar al Diagrama de Árbol en lo que respecta a que ambos tratan con las posibles pautas que siguen métodos y planificaciones. En los mismos aspectos también está ligado de forma muy cercana a métodos utilizados en ingeniería de fiabilidad como el Análisis de Modos de Fallo y Efectos, AMFE Failure Mode & Effect Analysis, FMEA) o el Análisis del Árbol de Fallos AAF. (Fault Tree Analysis, FTA)

La principal diferencia entre estos dos métodos es que el AMFE se inicia desde los detalles más pequeños subsistemas evaluando la probabilidad de fallo en todos los pasos determinado el impacto acumulado en el producto u objetivo final. El AAF sin embargo se inicia a partir de un resultado no deseado retrocediendo de una forma secuencial buscando la causa de tal resultado.

El DPD es una herramienta con una utilización muy amplia debido a su importancia en actividades relacionadas con la responsabilidad legal del producto.

En un programa de mejora el DPD se suele utilizar de acuerdo con el esquema de la sig. figura. Se emplea en la fase de planificación de un programa de mejora en el que existen unos pasos secuenciales de consecución del objetivo. También se puede utilizar en un programa de mejora de acuerdo con el esquema de la fig. el esquema de DPD emplea en la fase de planificación del programa de mejora en el que existen planes de implantación alternativos y para cada uno de estos planes de implantación los correspondientes pasos secuenciales de consecución del objetivo.

## **CONSTRUCCIÓN DE UN DIAGRAMA DE PROCESO DE DECISIÓN**

A pesar de que el DPD es una herramienta cuyo proceso de construcción es metódico, existen pocas reglas que la rijan en términos del proceso a seguir o del producto lineal a obtener. Lo más importante a tener en cuenta es la necesidad de conseguir una indicación clara de las desviaciones y contingencias, en todos y cada uno de los niveles de detalle del gráfico.

El tema o asunto principal que desencadena el proceso de construcción de un DPD por lo general proviene de la utilización de otras herramientas como el Diagrama de Afinidad, Diagrama de Relaciones o incluso el Diagrama de Árbol. No obstante, al igual que las otras herramientas el DPD puede realizarse sin necesidad de utilizar las anteriores.

Por otra parte, es necesario también tener precaución en la creación de posibles caminos de contramedidas, pues su excesiva proliferación puede complicar en exceso el gráfico.

Por facilitar su construcción vamos a suponer que partimos de la construcción previa de un Diagrama de Árbol:

1. Siga las instrucciones para la construcción de un Diagrama de Árbol hasta su consecución. Con objeto de facilitar la comprensión vamos a realizar un ejemplo que ilustre los sucesivos pasos a dar. Supongamos que disponemos de un proceso de instalación de un equipo en un centro de trabajo de un cliente.
2. Tome una rama del DA (comenzando desde el "propósito" en la fila de la derecha inmediata del "último objetivo/propósito") y realice las siguientes preguntas: ¿Qué podría ir mal en este paso? o ¿Qué otro camino podría tomar este paso?. Este proceso es más sencillo de realizar si los elementos se encuentran registrados en tarjetas, pudiendo cambiarse su posición con facilidad, dado que Vd. va a ir insertando problemas y contramedidas en una secuencia ya existente.
3. Responda a las preguntas planteadas en el paso 2 en las bifurcaciones del camino original.
4. Registre, al lado de cada paso las acciones/contramedidas que deberían tomarse.
5. Opcionalmente, clasifique las contramedidas con el siguiente criterio:
  - X = Contramedida imposible/difícil
  - = Contramedida seleccionada
6. Continúe el proceso hasta agotar el camino principal
7. Repita los pasos 2 a 6 en la siguiente (en importancia) rama del árbol
8. Una las distintas ramas individuales en un DPD final revisándolo con los miembros del equipo y modificando/ajustando lo que sea necesario.

Existen otras formas de representar un Diagrama de Proceso de Decisión distintas a la del Diagrama de Árbol. Como por ejemplo mediante Flujogramas en los que las contramedidas se representan como actividades a incluir en el flujo del proceso. También se suelen utilizar representaciones gráficas para distinguir los elementos planificados de "aquello que puede ir mal" y de las contramedidas tomadas.

## **Bibliografía:**

Administración de proyectos.

Klastorin.

Alfaomega,

Las 7 nuevas herramientas para la mejora de la calidad

José Francisco Vilar Barrio

Fundación CONFEMETAL, 2da edición

