

Causas Comunes y Especiales de Variación

Como sabemos, los procesos siempre implican cierta variación, esto es debido a que en ellos intervienen diferentes factores sintetizados a través de las 6M: materiales, maquinaria, medición, mano de obra (gente), métodos y medio ambiente. Cuando existen condiciones normales o comunes de trabajo, todas las M producen variación en las variables de salida del proceso, en forma natural o propia; asimismo, aportan otras variaciones especiales o fuera de lo común debido a que las 6M pueden llegar a sufrir cambios a través del tiempo, como desajustes, desgastes, errores, descuidos, fallas, etc.

De esta manera existen dos tipos de variabilidad: la que se debe a causas comunes y la que corresponde a causas especiales o atribuibles. Es indispensable saber diferenciar ambos tipos de variación para poder tomar las medidas adecuadas en cada caso.

La variación por causas comunes (o por azar) es la que se experimenta día a día, lote a lote; y sucede de manera natural debido a las condiciones de las 6 M. Esta variación es propia de las actuales características del proceso y es resultado de la acumulación y combinación de diferentes causas que son difíciles de identificar y eliminar, ya que son propias del sistema y la contribución individual de cada causa es pequeña, pero a largo plazo representan la mayor oportunidad de mejora.

La variación por causas especiales (o atribuibles) es ocasionada por situaciones o circunstancias especiales que no se presentan de forma permanente en el proceso. Por ejemplo, una falla causada por el mal funcionamiento de una pieza de la máquina, el empleo de materiales distintos a los habituales o el descuido o error no común de un operario. Debido a que las causas especiales tienen una naturaleza relativamente discreta, continuamente pueden ser identificadas y eliminadas si se cuenta con los conocimientos y condiciones para ello.

Cuando en un proceso se utilizan solo causas comunes de variación podemos decir que está en *control estadístico o es estable*, ya que su variación a través del tiempo se puede predecir. Y no importa si su variabilidad es mucha o poca, el desempeño del proceso es

Causas Comunes y Especiales de Variación

predecible en el futuro inmediato, ya que su tendencia central y la amplitud de su variación permanecen sin cambios a corto plazo. Sin embargo, un proceso en el que se tienen causas especiales de variación, está fuera de control estadístico (o simplemente es inestable); esta clase de procesos no se pueden predecir en el futuro inmediato debido a que las situaciones que tienen efectos especiales en la tendencia central o variabilidad pueden aparecer nuevamente en cualquier momento.

Cuando no se sabe cómo diferenciar entre estos dos tipos de variabilidad, como resultado se llegan a cometer dos errores en la actuación de los procesos. **Error 1**: tener una reacción ante un cambio o variación (efecto o problema) como si esta proviniera de una causa especial, cuando en realidad surge de algo más profundo en el proceso, como son las causas comunes de variación. **Error 2**: tratar un efecto o cambio como si este procediera de causas comunes de variación, cuando realmente se debe a una causa especial.

Cuando cualquiera de estos errores genere pérdidas, lo que se puede hacer es evitar uno u otro, pero no ambos. No se puede reducir a cero ambos errores. Lo más recomendable es intentar no cometerlos, y con este fin, el doctor Walter Shewhart creó las cartas de control en el año 1924.

A continuación, veremos un ejemplo.

En el caso de una línea de producción que produce defectos o mellas en las latas. Como podemos deducir, es obvio que este problema se debe a causas comunes o especiales y la actuación será diferente en cada caso. Veamos:

TIPO DE CAUSA

Especial: el defecto es causado por un desgaste natural mucho menor en la máquina.

Causas Comunes y Especiales de Variación

Común: las latas salen melladas debido a que la administración adquiere hojalata de menor calidad, quizás con la intención de reducir costos. El operador desconoce esta situación y la administración tampoco conoce el efecto negativo.

Acción: los trabajadores o los técnicos pueden disminuir o eliminar el problema ajustando o reemplazando las partes dañadas del equipo. No existe nada que los operarios puedan hacer por el problema porque solamente la administración tiene la facultad de cambiar la política de compras.

POSIBLES ERRORES

Error 1: en el momento en que la línea de montaje arroje una lata defectuosa, el operario podría decidir ajustar la maquinaria pensando que ahí se encuentra el problema. Pero este más bien se encuentra en el material; y como consecuencia, este ajuste puede descomponer el sistema y empeorar las cosas y esto generaría nuevos y más graves problemas. Por lo tanto, la verdadera fuente del inconveniente (material) pasaría inadvertida.

Error 2: pensar que el problema es común (hojalata de mala calidad) y no hacer a la máquina los ajustes necesarios de manera oportuna.

Este error 2 está relacionado con la falta de acción oportuna y previsión para identificar de manera rápida la existencia de una causa especial, ocasionando esto que se comience a actuar hasta que los problemas se encuentren en una situación crítica.

El error 1 está relacionado con la sobre-reacción o, en pocas palabras, actuar de manera inmediata e irracional ante los cambios de la variabilidad de los procesos o sistemas, en lugar de actuar y decidir de manera objetiva con el conocimiento.

Causas Comunes y Especiales de Variación

Veamos algunos ejemplos donde se puede llegar a cometer el error 1:

- Tener una reacción de molestia o reclamo contra los trabajadores ante la queja de un cliente o por algún problema de calidad. Esto sucede porque se desconoce que las soluciones del grueso de los problemas en una organización están fuera del alcance de la gente de labor directa (Deming, 1991).
- Reaccionar respecto a las cifras que se obtienen del turno, día o semana anterior (la típica reunión para exigir la reducción de costos, quejas, desperdicio, etc.). Esto sucede porque se desconoce que muchas de las variaciones que se presentan en los resultados de un día a otro son variaciones naturales.
- Realizar una reunión urgente de ejecutivos para corregir los problemas que se han presentado, cuando posiblemente estos problemas sean comunes y recurrentes, por lo tanto, es casi imposible que se ataquen sus causas de fondo en una junta urgente, si bien tal vez solo se atacarían los efectos, volviéndose pronto a presentar nuevamente el problema, cayendo en un círculo vicioso llegando a atrofiar las capacidades para llegar a soluciones de fondo.
- Cuando un trabajador recibe capacitación de otro, es posible que se vayan transmitiendo ciertos vicios en métodos y criterios que afectan la calidad.
- Realizar el ajuste de un proceso incapaz cuando se sale de especificaciones genera una mayor variabilidad. El problema en este tipo de situaciones no es la reacción en sí, sino su forma: ya que se atienden los aspectos superficiales, se corrigen los efectos, pero no las causas; y por ende no nos llevan hacia la realización de un plan de mejora; no provienen de un análisis objetivo de los antecedentes y la magnitud del problema y se desconoce la variabilidad que tiene el proceso o sistema. Es por eso que en el error tipo 1, la acción de corrección que generalmente se aplica son reuniones o juntas de trabajo, llamadas de atención, regaños, carreras, llamadas por teléfono, correos electrónicos, memorándums,

Causas Comunes y Especiales de Variación

nuevas reglas o indicaciones, disculpas, ajustes a proceso, etc. Todo esto sin ningún efecto, ya que el mismo problema persiste en la empresa. En este contexto es natural preguntarse lo siguiente:

- **¿Qué efecto tiene lo que se hace?**
- **¿Los cambios o problemas ante los que actuamos se deben a una situación especial (o causa particular), o se deben a una problemática general y común que prevalece en todo un sector de la empresa?**

Tener la respuesta a estas preguntas podría solucionar los problemas a futuro, ya que esto permitirá dejar de hacer algunas cosas que ahora se realizan, modificar otras y desarrollar nuevas formas de actuar ante los problemas, ya sean cotidianos o excepcionales. La verdadera solución para el error 1 es fomentar el pensamiento estadístico y el enfoque a procesos donde, más que atender el resultado, es preciso atender y entender el proceso que lo genera, ser más objetivos, ir al fondo, trabajar para modificar el sistema, atacar los problemas con proyectos de mejora y no con puntadas u ocurrencias, ser metódicos, considerar la variabilidad. Para esto, las herramientas estadísticas, especialmente las cartas de control, cumplen un papel muy importante.

REFERENCIA:

Gutiérrez, H. y De la Vara, R. (2009) Control estadístico de calidad y seis sigma. Recuperado de: <https://www.uv.mx/personal/ermeneses/files/2018/05/6-control-estadistico-de-la-calidad-y-seis-sigma-gutierrez-2da.pdf>