

LA HOJA DE ANÁLISIS

Para simplificar la elaboración del análisis, se ha diseñado una forma conocida como hoja de análisis. Donde sea que por lo regular se use la forma, aumenta el número de sugerencias para el mejoramiento. Por supuesto que la forma no logra esto a través de sus propias místicas, sino que garantiza que no se pase por alto ninguno de los factores que deban considerarse.

La forma es igualmente útil si el análisis es mental o escrito. El análisis mental, que toma como guía esta forma, se hace más rápido, pero no es tan bueno como el escrito. Cuando se hace un análisis mental, rara vez se hacen anotaciones y, si se hacen, por lo regular no son sistemáticas ni completas. La falta de anotaciones es una falta de responsabilidad en caso de que se decida más adelante un cambio en el tipo de estudio, en cuyo caso, el análisis deberá repetirse. Sin embargo, el análisis mental hecho de manera sistemática tomando la forma como guía, producirá muchos buenos resultados en los trabajos en los que, debido a la baja actividad o baja atención humana, resultaría antieconómico practicar un estudio más elaborado.

El análisis escrito utilizando la hoja del análisis, tiene varias ventajas evidentes, puesto que es probable que se haga de manera más cuidadosa. El hecho de que la respuesta a cada pregunta se ponga por escrito, asegura que se tome en consideración cada uno de los factores. La información que normalmente se recolecta para preparar un análisis escrito será el reporte de las sugerencias para mejorar el trabajo o el tipo de trabajo.

Debería resultar innecesario enfatizar la importancia de identificar todas las tareas administrativas relacionadas con el análisis, pero la experiencia demuestra que, a menos que este punto se enfatice y se vuelva a enfatizar, casi nunca se termina la identificación de los papeles en que se apoya el análisis.

EL USO DE LA FORMA DE ANÁLISIS

La forma de análisis funciona como una guía para la realización sistematizada del análisis, pues dirige a la persona encargada a través de todos los factores que debe considerar y asegura que ninguno de ellos se pase por alto.

El análisis en sí, se lleva a cabo en la mente del analista, quien cuestiona cada uno de los puntos que van sugiriendo, reúne todos los hechos conocidos y los combina con el conocimiento de las alternativas para llegar así a las sugerencias. Las características y amplitud de estas últimas dependen del conocimiento que tenga el analista respecto a lo que sucede en el área de nuevos materiales, herramientas y técnicas de manufactura. Sin embargo, el

procedimiento sistemático esquematizado en la forma de análisis ayuda a lograr los mejores resultados. Conforme se realiza el análisis, todos los hechos e ideas de mejora se registran en el momento en que surgen. La forma debe incluir suficientes detalles como para formar un registro de las condiciones prevalecientes en el momento del análisis, así como para surgir todas las mejoras que vengan a la mente. Las descripciones deben anotarse de manera clara y concisa.

El encabezado de la forma de análisis incluye un espacio para anotar toda la información necesaria para identificar el trabajo o el tipo de trabajo. A continuación se tratará en detalle cada uno de los diez factores que deben considerarse.

El objetivo de una operación. Aunque la mayoría de las operaciones se establecen adecuadamente la primera vez que se realiza un trabajo, los cambios en el diseño o las especificaciones de los materiales pueden provocar que llegue a ser incorrecta o que se vuelva innecesaria. En la industria y los negocios, como en cualquier otra fase de vida, nada permanece constante por un período prolongado. Como resultado, los pequeños cambios en los procesos precedentes o subsecuentes pueden afectar la eficiencia de una operación o la necesidad que tenga de la misma. De hecho, la aplicación del procedimiento de análisis a descubierto un número sorprendente de operaciones que se catalogaron como innecesarias después de un estudio más profundo. Desafortunadamente, los que más conocen las operaciones innecesarias, por lo general, no son capaces de reconocer que lo son. Por esto, el analista debe estar alerta ante la posibilidad de que el trabajo que se está realizando tal vez ya no sea necesario.

En algunos casos, el proveedor de material puede realizar la operación de una forma más económica o ésta puede eliminarse realizando mejor la operación precedente o la subsecuente.

Diseño de la pieza. Aunque las personas que realizan el análisis pocas veces son Ingenieros de Diseño, es importante que tomen en cuenta el diseño antes de seguir con otros puntos del análisis. A menudo, el Ingeniero de Diseño no tiene tiempo de reconsiderar un diseño después de se toma la decisión de fabricarlo. Por lo tanto, la persona que realice el análisis debe asegurarse de que el diseño sea correcto y deseable. En este punto se puede comprobar si los detalles caros que originalmente se diseñaron en la pieza son necesarios aún. Se han eliminado muchas características de diseño superfluas, con el consiguiente ahorro, debido a la atención que se ha prestado a este factor de análisis.

Para analizar este factor de manera adecuada, uno debe tomarse el tiempo suficiente para entender las funciones esenciales de las piezas y de los

ensamblajes estudiados asegurando así que el diseño de ambos sea el menos costoso.

Análisis de proceso. Ninguna operación puede estudiarse por sí misma, sino que se debe tomar como parte de un proceso completo. El efecto de cualquier cambio sugerido debe analizarse a la luz de tal proceso. Solo de esta manera puede estar seguro el analista de que las mejoras sugeridas van a dar los resultados esperados. Al revisar con todo cuidado las operaciones que se realizan en cada pieza, el analista puede determinar si la operación que estudia puede eliminarse, combinarse con otra o bien realizarse durante el tiempo de espera de otra operación.

Debido a la rápida implantación de nuevas técnicas y procesos, el analista debe mantenerse al día en las novedades de su área de estudio. Con este conocimiento será capaz de recomendar cambios que, de manera simultánea, mejoren la calidad y reduzcan los costos al mejorar o eliminar las operaciones anticuadas o superfluas.

Requerimientos de inspección. Los requerimientos de calidad, establecidos por diseñador o el creador de un proceso, juegan un papel importante en la selección de las operaciones y los métodos que se van a usar. De hecho, los requerimientos de calidad propician a menudo, la selección de procesos y métodos específicos. En las partes de metal maquinadas, por ejemplo, si el diseñador no da lugar a variaciones del paralelismo en las varias perforaciones de una pieza, el analista de ingeniería puede verse forzado a especificar el uso de una fresadora de precisión más que de un taladro de banco. Igualmente, si el diseñador especifica una prueba de presión muy alta para las soldaduras de la tubería de transmisión de energía en una planta, la soldadura hecha en el lugar, que es más sencilla y barata, deberá sustituirse por técnicas de soldadura de taller.

El inspector, por supuesto, juega también un importante papel en la determinación de los métodos, puesto que una interpretación demasiado literal de las especificaciones de calidad puede tener como consecuencia el uso de un método más costoso.

A través de la aplicación de los procedimientos de análisis, el analista determina si los requerimientos de calidad concuerdan con el uso al que se destina el trabajo terminado. Después de determinar lo anterior, el analista puede averiguar si la operación que estudia producirá resultados acordes con los requerimientos económicos. De esta manera, la compañía no pagará por los requerimientos superfluos y se establecerán requerimientos que se pongan en práctica y se cumplan de manera uniforme.

Material. Los costos de material son una parte importante del costo total de cualquier trabajo o clase de trabajo. El tipo de material del que se hacen las piezas se establece por lo general de acuerdo con las características de la pieza y las condiciones que tenga que soportar al prestar servicio. Sin embargo, los materiales originalmente especificados por el diseñador o por el creador de un proceso tal vez ya no sean los más adecuados. Desafortunadamente, los presupuestos de diseño rara vez prevén una revisión periódica de los materiales. Con esto, la investigación de materiales durante la realización de un análisis puede, en ocasiones, traer importantes ahorros. El analista debe estar familiarizado con los avances más recientes en nuevos materiales para poder reconocer cuándo un material específico ya no es el mejor para el trabajo. En el curso del estudio, el analista deberá considerar el tamaño, la conveniencia y las condiciones de los materiales existentes, así como la posibilidad de sustituirlos. El uso de suministros relacionados con la operación también deberá analizarse.

Manejo de materiales. El flujo de los materiales a través de una fábrica o negocio se realiza, por lo general, por medio de una serie de viajes separados. Estos viajes pueden ser hacia y desde los almacenes o hacia y desde las estaciones de trabajo. Es frecuente que el analista, por medio de un estudio cuidadoso de la necesidad de transportación de los materiales y las características del manejo de los mismos, pueda reducir en forma significativa este costo tan importante.

Por medio de la investigación se han llegado a diseñar muchos implementos para hacer más expedito el flujo de materiales y para eliminar los problemas relacionados con el manejo de los mismos. Entre más voluminosa es la parte, más ventajoso es pensar en términos de flujo ordenado y continuo más que en el manejo de lotes. Por ejemplo, los transportadores de almacén se usan ahora para casi todo tipo de material imaginable para proporcionar el flujo deseado y facilitar la selección de los artículos traídos del almacén sin necesidad de manipularlos manualmente.

Distribución, organización y equipamiento del lugar de trabajo. La distribución del lugar de trabajo que se asigna a un operario, determina los movimientos de éste al hacer su trabajo.

Casi todo analista de ingeniería deberá estar familiarizado con la atención que se debe prestar a las operaciones manuales de tipo banco. Asimismo, reconoce que la mayor parte de los fabricantes de maquinaria conocen ahora la importancia de colocar los controles de la manera más eficiente.

A pesar de la importancia de la distribución de lugar de trabajo, abundan los ejemplos de áreas de trabajo no planeadas y carentes de uniformación. El trabajo de mantenimiento, en particular, sufre muy seguido por la mala distribución de los lugares de trabajo. Aunque algunas personas arguyen que esta clase de trabajo no se presta en sí para distribuciones planeadas, muchas

compañías han proporcionado a su personal de mantenimiento métodos de capacitación y carros de herramientas adecuados, así como otros equipos que minimizan los movimientos manuales.

La afirmación, “con suficiente estudio se puede mejorar cualquier método” se aplica, efectivamente, a la distribución del lugar de trabajo. Al estudiarla, el analista debe tomar en consideración la colocación y el uso de materiales y herramientas. También son importantes los factores tales como: la manera en que se asigna el trabajo, la forma en que el operario recibe las instrucciones, la forma en que se obtiene el equipo auxiliar como dibujos, y las herramientas especiales e implementos para la medición. En el período de capacitación y el aprendizaje del operario respecto a cierto tipos de trabajo repetitivo, puede ser bueno presentar elementos audiovisuales pues, si bien ocupan un valioso espacio, la experiencia ha demostrado su efectividad. Independientemente de que la distribución del lugar de trabajo incluya herramientas mecánicas, un escritorio o un banco, la aplicación del análisis de operación dará como resultado una mejor disposición de dicha área.

Posibilidades comunes para la mejora del trabajo. En el transcurso de la aplicación del análisis de operaciones, se deben tomar en cuenta ciertos factores que son particularmente efectivos para mejorar casi cualquier clase de operación. Estos factores, que se basan en los principios de la economía de movimientos, se consideran como posibilidades comunes para la mejora del trabajo. Abarcan el análisis del uso de implementos tales como los canales de entrega, eyectores, abrazaderas de acción rápida y mecanismos que se operan con los pies. También guían al analista a pensar en la comodidad del empleado y el patrón de movimientos que éste sigue al realizar su trabajo.

Condiciones de trabajo. Aún cuando se preste mucha atención a los movimientos que el obrero deba realizar y a los requisitos de un proceso eficiente, el ambiente en el que se hace el trabajo también juega un papel importante en el mantenimiento de la eficiencia y de la comunidad del obrero. Las condiciones extremas de calor, la luz, ventilación, así como los riesgos del trabajo, pueden causar fatiga y preocupación en el obrero. Estos factores significan una carga directa en la producción. Para ser más eficiente, el operario debe tener las condiciones ambientales óptimas. Durante el proceso de análisis, el analista debe tomar en consideración el efecto de los factores asociados a la operación, como la comodidad, la seguridad y el bienestar.

Método. Aunque podría parecer poco usual el hecho de que el método sea lo último en analizarse durante el proceso de análisis, cada uno de los puntos precedentes del análisis afecta de manera directa el paso final, que es

establecer el mejor método. Cuando estudie el método actual, lo primero que deberá hacer el analista será examinarlo con mucho cuidado para encontrar sus puntos débiles. Los diez puntos de análisis ayudan al examen.

Después del estudio a fondo del método actual el analista estará preparado para diseñar un método mejor. La forma de análisis de operación proporciona un espacio para la descripción tanto del método original como del mejorado. Asimismo, deja un espacio para recomendar otras mejoras en caso de que el volumen de trabajo aumente. El revisar periódicamente la forma de análisis de operación y el hacer comparaciones entre los niveles de actividad ayudará a señalar las mejoras subsecuentes.

La forma de análisis de operación también incluye un registro de las acciones realizadas.

Este registro ayuda a los directivos a evaluar la disposición de las mejoras reconocidas durante el análisis.

Yornandy A. Martínez P.
Docente de Cátedra