

1. Introducción al estudio del trabajo

El propósito principal que debe tener todo profesional es mejorar como persona para ello es fundamental saber cómo actuamos y qué aspectos podemos mejorar, producto de un análisis minucioso; igualmente, si queremos mejorar un método de trabajo debemos previamente conocer cómo es que éste se viene realizando y qué es lo que se puede mejorar de él. A este proceso se lo conoce como ESTUDIO DEL TRABAJO.



Cuando decimos que es un método de trabajo es mejorado nos referimos a que los tiempos de la ejecución, movimientos y esfuerzos se optimizan, lo que conlleva a reducir el uso de recursos que cuestan dinero a la empresa.

Definición y Alcance del Estudio del Trabajo

Es el conjunto de procedimientos sistemáticos para someter a todas las operaciones de trabajo directo e indirecto a un minucioso escrutinio y análisis, con el objetivo de introducir una mejora en el método que facilite la realización del trabajo y que permita que este se haga en el menor tiempo posible con el fin de incrementar la producción y utilidades de la empresa.

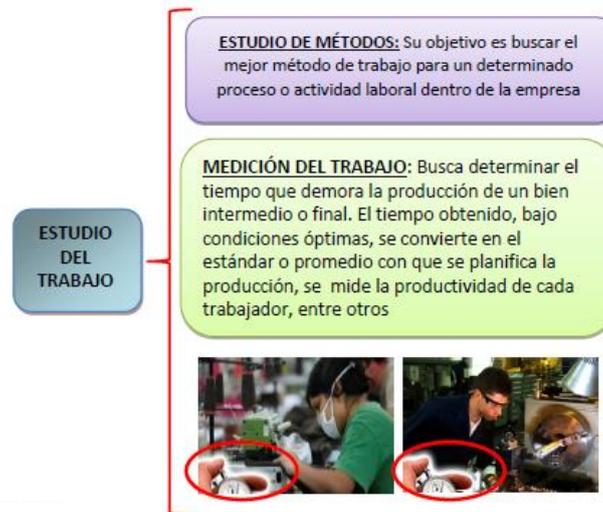
Existen técnicas como el estudio de métodos y la medición del trabajo, que son utilizados para examinar el trabajo humano en todos sus contextos y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada, con el fin de efectuar mejoras.

Al interior de la empresa y como parte del proceso productivo hay diversos sub procesos con sus respectivos métodos de trabajo que incluye: secuencia de operaciones, uso de máquinas, desplazamiento de materiales y trabajadores para lograr el producto final.

EI ESTUDIO DEL TRABAJO, se relaciona con dos técnicas principales:

1. ESTUDIO DE MÉTODOS: Dirigido a mejorar los métodos de trabajo, para optimizar los tiempos de producción, movimientos de materiales y de trabajadores, entre otros. Busca hacer las cosas de manera diferente, con un nuevo y mejorado método.

2. MEDICIÓN DEL TRABAJO: Es la parte cuantitativa del estudio del trabajo. Es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que se invierte en llevar a cabo una tarea determinada, efectuándola según el método de trabajo pre-establecido.



Propósito del Estudio del Trabajo

El estudio del trabajo puede considerarse, principalmente, como un procedimiento para determinar la certeza acerca de las actividades de la gente y equipos existentes, como un medio para el mejoramiento de esas actividades. El estudio del trabajo no se limita a las industrias manufactureras, sino que puede usarse de manera general, en cualquier situación donde haya trabajo humano.

PREGUNTAS CLAVES ¿Qué se hace? ¿Cómo se hace? ¿Cuáles son los resultados? ¿Cómo podría ser hecho? ¿Los resultados serían mejores?

Naturaleza del Estudio del Trabajo

Es un medio para aumentar la productividad de una fábrica o instalación mediante la reorganización del trabajo lo cual requiere poco o ningún desembolso de capital para instalaciones o equipo.

El Estudio del Trabajo es sistemático, de modo que no se puede pasar por alto ninguno de los factores que influyen en la eficacia de una operación.

Es el método más exacto conocido hasta ahora para establecer:

1. Normas de rendimiento, de las que dependen la planificación
2. Planeamiento y control eficaz de la producción

Da buen resultado no sólo en operaciones manufactureras sino también en oficinas, laboratorios, negocios, etc. Incrementando la productividad, mejorando sus ingresos económicos y utilidades y beneficia a todos los miembros de la organización. Por tanto el Estudio del Trabajo, a través del Estudio de Métodos y Medición del Trabajo, es una

actividad fundamental en toda organización en el actual contexto globalizado y competitivo de la economía.

Definición de Producción, Proceso y Producto

1. PRODUCCIÓN:

Se denomina producción a cualquier tipo de actividad destinada a la fabricación, elaboración u obtención de bienes y servicios. En tanto la producción es un proceso complejo, requiere de distintos factores que pueden dividirse en tres grandes grupos, a saber: la tierra, el capital y el trabajo.

La tierra es aquel factor productivo que engloba a los recursos naturales; el trabajo es el esfuerzo humano destinado a la creación de beneficio; finalmente, el capital es un factor derivado de los otros dos, y representa al conjunto de bienes que además de poder ser consumido de modo directo, también sirve para aumentar la producción de otros bienes. La producción combina los citados elementos para satisfacer las necesidades de la sociedad, a partir del reconocimiento de la demanda de bienes y servicios.

Ejemplos de producción:

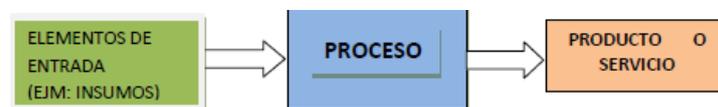
En una empresa industrial los productos se expresan en número, por valor y por su grado de conformidad con unas normas de calidad predeterminadas.

En una empresa de servicios como una compañía de transporte público o una agencia de viajes la producción se expresa en términos de los servicios prestados.

2. PROCESO:

Se define un proceso como “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (ISO 9000:2005).

Un Proceso de negocio (Business Process) es un conjunto de tareas relacionadas lógicamente, llevadas a cabo para generar productos y servicios. Los procesos reciben insumos para transformarlos utilizando recursos de la empresa.



EJEMPLOS DE PROCESOS:

- ✓ En un restaurante: preparar comida y servirla
- ✓ En una aerolínea, autobús: transportar al viajero
- ✓ En un taller de autos: entregar un automóvil con llantas nuevas
- ✓ En un centro de capacitación: entregar a la sociedad un alumno capacitado
- ✓ En un centro de salud: dar atención médica al paciente

3. PRODUCTO:

Específicamente, todo producto es un bien o servicio que surge como resultado de someter materia prima, insumos, maquinarias, mano de obra e información a un proceso de transformación hasta convertirlo en ese bien o servicio deseado.



Ejemplos de producto:

- El yogur es un producto lácteo obtenido de la fermentación de la leche
- Una computadora obtenida de la industria manufacturera que hace computadores
- Un papel higiénico obtenido de la industria manufacturera de papel
- La conexión a internet es un servicio que prestan empresas de comunicaciones
- Arreglar un motor en un taller

Se dice que un producto es innovador cuando revoluciona la forma de entender una determinada actividad o servicio que posibilite, por ejemplo, una mejora en la calidad de vida de los consumidores; puede ser un nuevo tratamiento contra el cáncer o como productos que sustituyen a otros necesarios, como son las comidas ricas en soya y vegetales.

DEFINICIÓN DE ACTIVIDAD O TAREA

En general suele ser conveniente dividir el proceso en partes claramente identificables. Cada una de estas partes puede descomponerse en actividades o tareas a realizar, interdependientes entre sí. Las actividades o tareas deben tener las siguientes características:

1. Ser mensurables en términos de tiempo, recursos, esfuerzo y coste
2. Tener un producto final como resultado
3. Tener un comienzo y un fin claro
 - a. La información que necesitamos de cada actividad o tarea podemos resumirla como sigue:
 1. Descripción de la tarea
 2. Entradas o precondiciones necesarios

3. Requerimientos de recursos con costes
4. Tiempo estimado

Por ejemplo: si tenemos la tarea o actividad de arreglar un motor debemos seguir el siguiente procedimiento:

1. Comprueba la salida a la que está conectado el motor para cerciorarte de que tiene energía. Hazlo enchufando una lámpara que funcione en la salida y enciéndela.
2. Comprueba el interruptor si la salida no tiene energía. Si está puesto en "apagado", ponlo en "encendido" y vuelve a enchufar el motor.
3. Intenta arrancar el motor. Si falla, comprueba el interruptor. Si ha vuelto a la posición de "apagado", el problema está en el motor.
4. Comprueba el cable de corriente, quitando los dos cables que se conectan al motor y empalmándolos juntos temporalmente o conectándolos a un cable de puente. Enlaza las guías del voltímetro individualmente a los dos enchufes de la pared. Con el voltímetro fijado en RX 1, escala la curva y gira el cable de corriente. Una lectura de 0 ohms indica que el cable está bien. Una más alta indica un corte en el cable, por lo que debe reemplazarse.
5. Comprueba la funcionalidad del interruptor de energía del motor. Desconecta los dos cables que van desde este al motor, y conéctalos a las guías del voltímetro, y con este fijado en la escala RX 1, pon el interruptor en "encendido" y después en "apagado". Debería haber un salto de 0 ohms en la posición de "apagado" a una lectura más alta en la de "encendido". Si no hay ningún cambio el interruptor está mal y debe ser reemplazado.

Cada punto de este procedimiento es un ELEMENTO de la actividad.

CONCEPTO DE DESPERDICIO

Se llama desperdicio a cualquier ineficiencia en el uso de equipo, material, trabajo, o capital en cantidades que son consideradas como necesarias en la producción de una construcción. Incluye tanto la incidencia de material perdido y la ejecución de trabajo innecesario, lo que origina costos adicionales y no agrega valor al producto. El originar costos y no generar valor, es la base del concepto de desperdicio.

Se distingue un desperdicio inevitable como aquel en que la inversión para evitarlo es mayor que la economía que produce. Un desperdicio evitable cuando el costo del desperdicio es más alto que el costo para prevenirlo. La proporción de estos desperdicios depende de la empresa y de la obra en particular, y está asociado al desarrollo tecnológico.

CLASIFICACIÓN DE DESPERDICIOS

Pueden ser clasificados de acuerdo a su origen (identificando su causa). Aunque se evidencie durante el proceso productivo puede deberse a la manufactura de materiales, el entrenamiento, el diseño, el suministro de materiales, la planeación.

La clasificación propuesta en el estudio es por naturaleza, por considerar que es de más fácil entendimiento por los administradores y para evitarla. Se puede contrastar con la clasificación original del Lean Production:

Sobreproducción: Una cantidad mayor que la requerida o antes de tiempo. Incluye desperdicios de materiales, horas de trabajo o uso de equipo. Produce inventarios de productos sin terminar o aún su pérdida.

Sustitución: Corresponde al desperdicio de dinero al emplear material más caro que otro de igual desempeño. O de tareas simples por un trabajador calificado. O uso innecesario de un equipo sofisticado.

Tiempo de espera: Tiempos muertos por falta de sincronización y disponibilidad de materiales. O tasa de producción en diferentes grupos o equipos. Demoras por carencia de materiales, o falta de espacio para trabajo.

Transporte: En el movimiento interno de material. Excesivo manipuleo. Uso de equipo inadecuado. Recorridos deficientes. Producto de un pobre trazado y carencia de planeación. Se pierden horas de trabajo, energía, espacio y de material durante el transporte.

Procesamiento: Relacionado directamente con la tecnología empleada en la realización de tareas o partidas específicas. En colocación de materiales.

Inventarios: En exceso o innecesarios que conduce a pérdidas de material (por deterioro, condiciones inadecuadas, robo, vandalismo) y pérdidas monetarias por capital sin uso. Resultante de falta de planeación y desconocimiento de las cantidades necesarias.

Movimiento: Innecesarios o ineficientes hechos por los trabajadores. Involucra uso inadecuado de equipo, métodos de trabajo poco efectivos o deficiencias de arreglo del lugar de trabajo.

Producción de productos defectuosos: El producto final no cumple los requerimientos de calidad. Podría conducir a re-trabajos, introducción de material innecesario por resanes. Debido a diseños y especificaciones pobres, carencia de planeación y control, falta de coherencia entre el diseño y la producción.

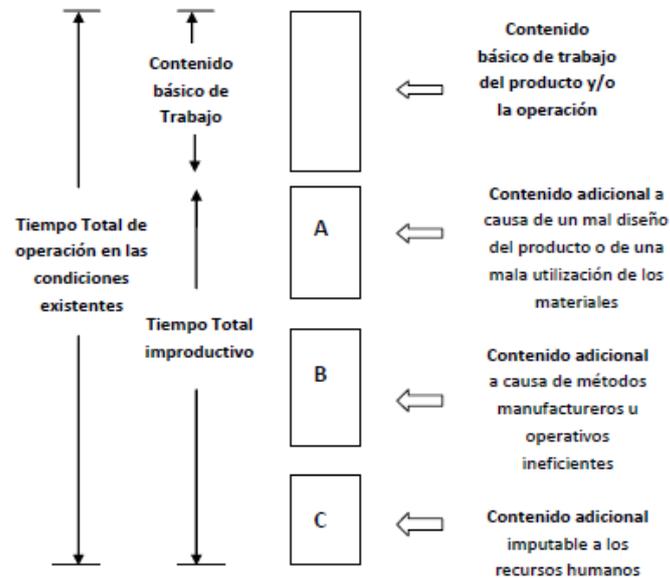
Otros: De distinta naturaleza, como robos, vandalismos, mal tiempo, accidentes.

CONCEPTO DE CONTENIDO TOTAL DE TRABAJO

Puede considerarse como el tiempo que tarda un trabajador o una maquina en realizar una actividad o en producir una cantidad determinada de cierto producto está constituido por el contenido básico del trabajo del producto y/o por la operación más el contenido de trabajo adicional debido a 3 causas:

- a. A causa de un mal diseño del producto o de una mala utilización de los materiales.
- b. A causa de métodos manufactureros u operativos ineficientes.
- c. Imputable a los recursos humanos.

COMO SE DESCOMPONE EL TIEMPO DE TRABAJO



El contenido de trabajo significa la cantidad de trabajo contenida en un producto dado o en un proceso medido en “horas de trabajo” o en “horas de máquina”. Una hora de trabajo: es el trabajo de una persona en una hora.

Una hora-maquina: es el funcionamiento de una maquina o de parte de una instalación durante una hora.

El contenido básico de trabajo es el tiempo que se invertiría en fabricar un producto o en realizar una operación si el diseño o la especificación del producto fuesen perfectos, el proceso o método de fabricación se desarrollasen a la perfección y no hubiese pérdida de tiempo por ningún motivo durante la operación (aparte de las pausas normales de descanso a que tiene derecho el operario).

El contenido básico del trabajo es el tiempo mínimo irreductible que se necesita teóricamente para obtener una unidad de producción. Estas son evidentemente condiciones teóricas perfectas que nunca se dan en la práctica, aunque a veces se logre una aproximación considerable, particularmente en la fabricación en cadena. En general sin embargo, los tiempos reales invertidos en las operaciones son muy superiores a los teóricos debido al contenido excesivo de trabajo.

Al contenido del trabajo vienen a sumarse los elementos siguientes:

A. CONTENIDO DE TRABAJO SUPLEMENTARIO DEBIDO A DEFICIENCIAS EN EL DISEÑO O EN LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO O DE SUS PARTES , O A LA UTILIZACIÓN INADECUADA DE LOS MATERIALES

El tiempo y los desechos innecesarios (que producen un aumento del costo del producto) pueden atribuirse de diversas formas a deficiencias del diseño del producto o de sus partes o a un control incorrecto de la calidad.

A.1. Deficiencias y cambios frecuentes del diseño

El producto puede estar diseñado de manera que requiera un gran número de piezas no normalizadas que alargan el tiempo de montaje. Una variedad excesiva de productos y la falta de normalización de los productos o de sus piezas entrañan la realización del trabajo en lotes pequeños, con pérdidas de tiempo cuando el operario tiene que efectuar ajustes o pasa de un lote al siguiente.

A.2. Desechos de materiales

Los componentes de un producto pueden estar diseñados de tal modo que sea necesario eliminar una cantidad excesiva de material para darles su forma definitiva. Esto aumenta el contenido de trabajo de la tarea y la cantidad de desechos de materiales. En particular es necesario examinar meticulosamente las operaciones que requieren el corte de materiales para averiguar si los desechos resultantes se pueden reducir a un mínimo o volver a utilizar.

A.3. Normas incorrectas de calidad

Las normas de calidad que pecan por exceso o por defecto pueden incrementar el contenido de trabajo. En las industrias de maquinaria la insistencia en márgenes de tolerancia innecesariamente reducidos exige un trabajo mecánico adicional con el desperdicio consiguiente de material. Por otro lado, si el margen de tolerancia es demasiado amplio puede haber un considerable número de piezas desechadas.

La elección de la norma de calidad y del método de control de calidad adecuado es trascendental para garantizar la eficiencia.

B. CONTENIDO DE TRABAJO SUPLEMENTARIO DEBIDO A MÉTODOS INEFICIENTES DE PRODUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Un método de trabajo deficiente que produzca movimientos innecesarios de las personas o los materiales puede ocasionar un tiempo improductivo y un aumento de los costos. Análogamente, el tiempo improductivo puede deberse a métodos inadecuados de manipulación, un mal mantenimiento de la maquinaria o el equipo que provoque frecuentes averías o un control incorrecto de las existencias que cause retrasos debido a la falta de productos o piezas o un aumento de los costos como consecuencia de un almacenamiento excesivo de materiales.

B.1. Mala disposición y utilización del espacio

El espacio utilizado para cualquier operación representa una inversión. La utilización adecuada del espacio es una fuente importante de reducción de los costos,

particularmente cuando una empresa está expandiéndose y necesita aumentar su área de trabajo. Además, una disposición adecuada reduce los movimientos innecesarios y la pérdida de tiempo y energías.

B.2. Inadecuada manipulación de los materiales

Las materias primas, las piezas y los productos acabados se trasladan constantemente de un lugar a otro durante un trabajo de producción. La utilización del equipo de manipulación más adecuado para el fin perseguido puede ahorrar tiempo y esfuerzos.

B.3. Interrupciones frecuentes al pasar de la producción de un producto a la de otro

Mediante una planificación y un control de las actividades de producción adecuados se puede lograr que un lote o serie de producción siga inmediatamente a otro con miras a eliminar o reducir al mínimo el tiempo improductivo de la maquinaria, el equipo o el trabajador.

B.4. Método de trabajo ineficaz

Aunque su secuencia esté bien planificada, todas o algunas de las operaciones pueden resultar complicadas. Es posible reducir el tiempo improductivo examinando cómo se realizan ciertas operaciones e ideando mejores métodos.

B.5. Mala planificación de las existencias

En cada operación normalmente se piden y almacenan con antelación materias primas y en cada etapa de la operación se almacenan existencias de los llamados «materiales en curso de ejecución» o productos semiacabados y diversas piezas temporalmente en espera de ser procesados.

Esas diversas existencias representan una inversión inmovilizada. Con la instalación de un sistema adecuado de control de las existencias se pueden reducir al mínimo las inversiones improductivas, al mismo tiempo que se garantiza que los operarios no carezcan del material necesario.

B.6. Averías frecuentes de las máquinas y el equipo

Un mal mantenimiento de la maquinaria y el equipo puede causar frecuentes paralizaciones, que producen un tiempo improductivo en espera de las reparaciones. La instalación de un sistema preventivo y el lanzamiento de campañas de mantenimiento garantizarían el buen funcionamiento de la maquinaria y el equipo.

C. CONTENIDO DE TRABAJO RESULTANTE PRINCIPALMENTE DE LA APORTACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Los trabajadores de una empresa pueden influir voluntaria o involuntariamente en el tiempo de las operaciones como sigue:

C.1. Absentismo y falta de puntualidad

Si la dirección no crea un clima de trabajo seguro y satisfactorio, los trabajadores pueden reaccionar ausentándose del trabajo, llegando tarde o trabajando despacio deliberadamente.

C.2. Mala ejecución del trabajo

Si los trabajadores están inadecuadamente capacitados, es posible que haya que volver a realizar el trabajo debido a su mala ejecución. Se pueden producir también pérdidas a causa de un desperdicio de materiales.

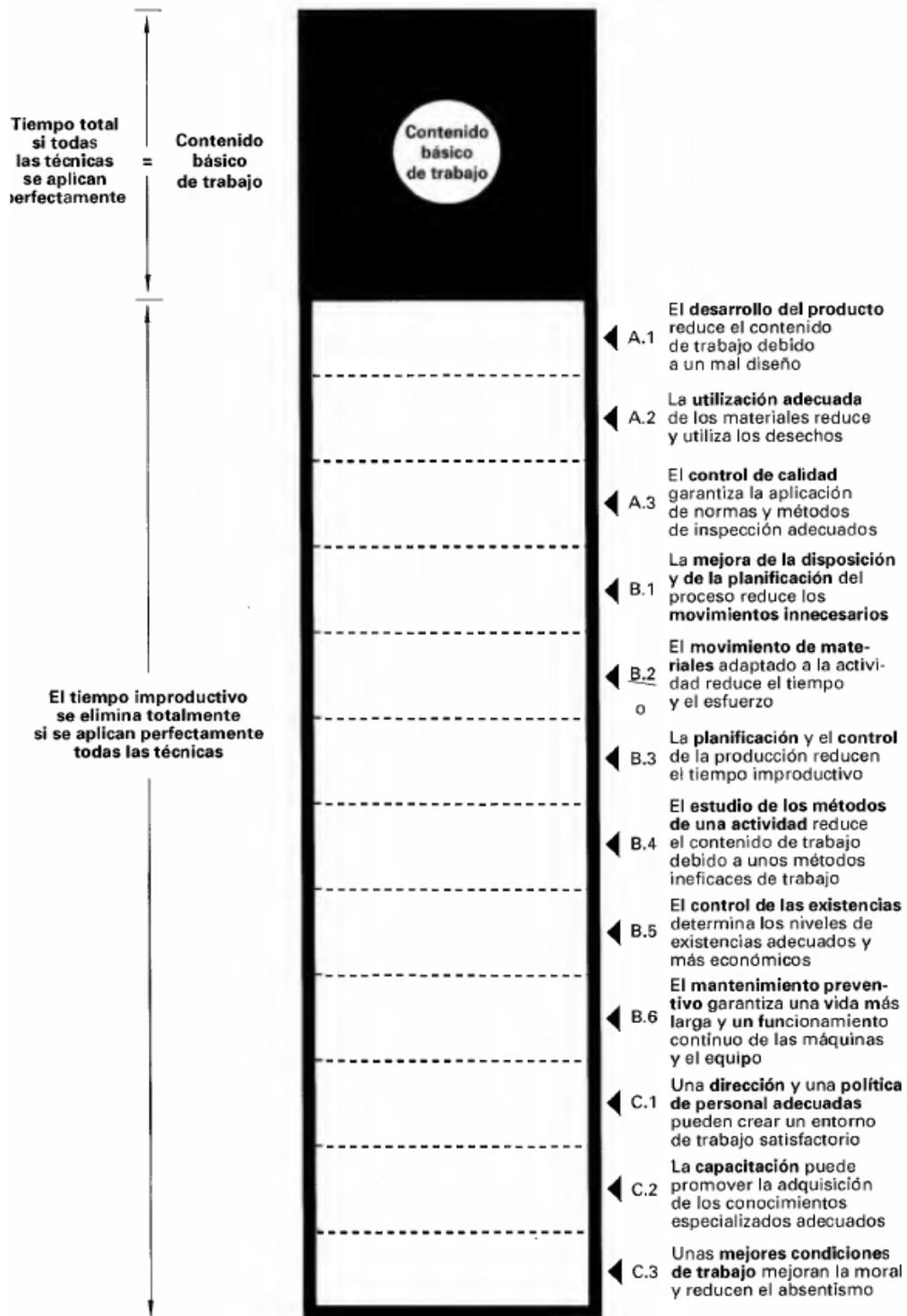
C.3. Riesgo de accidentes y lesiones profesionales

Si la dirección no consigue establecer un lugar de trabajo seguro e higiénico, se pueden producir accidentes o enfermedades profesionales que afectarán a la moral del personal y aumentarán el absentismo.

Presentada la repercusión de todos los factores mencionados en los apartados A, B y C.

Si esos factores se pueden eliminar (situación ideal que, por supuesto, nunca se da en la vida real), como se muestra en la figura siguiente, se consigue reducir al mínimo el tiempo y el costo de una producción determinada y, por tanto, aumentar al máximo la productividad. Por consiguiente, el especialista en el estudio del trabajo debe tener todos estos factores presentes al examinar una operación y al tratar de establecer un método perfeccionado.

COMO REDUCIR EL TIEMPO IMPRODUCTIVO MEDIANTE LAS TÉCNICAS DE DIRECCIÓN



CORRELACIÓN DE DIVERSOS MÉTODOS UTILIZADOS PARA REDUCIR EL TIEMPO IMPRODUCTIVO

Ninguno de los métodos examinados puede realmente aplicarse aisladamente: cada uno de ellos influye en los demás y es influido por ellos. Es imposible planificar debidamente los programas de trabajo sin normas fijadas gracias a la medición de los tiempos empleados de las operaciones.

Por la misma razón, la planificación de la producción se facilitará si una buena política de personal y un sistema de incentivos bien aplicado alientan a los trabajadores a ser cumplidores. La normalización de los productos y de las piezas facilitará el control de los materiales al disminuir la variedad de los materiales que se han de comprar y tener en stock.

¿CUAL ES LA UTILIDAD DEL ESTUDIO DEL TRABAJO?

Investigar y perfeccionar las operaciones en el lugar de trabajo no es nada nuevo; los buenos dirigentes lo están haciendo desde que se organizó por primera vez el esfuerzo humano para acometer grandes empresas. Siempre ha habido dirigentes de extraordinaria capacidad genios que lograron realizar notables progresos, pero, lamentablemente, ningún país parece poseer un número adecuado de dirigentes competentes. De ahí la gran utilidad del estudio del trabajo, pues aplicando sus procedimientos sistemáticos un dirigente puede lograr resultados equiparables, e incluso superiores, a los obtenidos en otras épocas por hombres geniales, pero menos sistemáticos.

El estudio del trabajo da resultados porque es sistemático, tanto para investigar los problemas como para buscarles solución. Pero la investigación sistemática requiere tiempo y, por eso, en todas las empresas, salvo en las más pequeñas, las personas que mandan no pueden encargarse del estudio del trabajo.

El director de una fábrica o el jefe de un taller, por competentes que sean, nunca disponen de suficiente tiempo sin interrupciones, mientras cumplen su labor cotidiana con sus múltiples problemas humanos y materiales, para dedicarlo enteramente al estudio de una sola actividad de la fábrica. Por eso les es casi imposible conocer todos los datos sobre lo que está sucediendo en tal actividad. Ahora bien, sin todos los datos es imposible estar seguro de que las modificaciones que se hacen se basan en información exacta y van a surtir efecto.

Para enterarse a fondo de lo que ocurre en el lugar o zona donde se trabaja es indispensable estudiar y observar continuamente, y por sí mismo, el desarrollo de las actividades. Esto significa que el estudio del trabajo deberá encomendarse siempre a quien pueda dedicarse a él exclusivamente y sin ejercer funciones de dirección, a alguien que pertenezca a la línea jerárquica asesora y no de mando. Se han examinado muy brevemente algunos aspectos de la naturaleza del estudio del trabajo y el motivo de su utilidad como instrumento de dirección. A las razones expuestas pueden añadirse las que resumimos a continuación:

1. Es un medio de aumentar la productividad de una fábrica o instalación mediante la reorganización del trabajo, método que normalmente requiere poco o ningún desembolso de capital para instalaciones o equipo.
2. Es sistemático, de modo que no se puede pasar por alto ninguno de los factores que influyen en la eficacia de una operación, ni al analizar las prácticas existentes ni al crear otras nuevas, y que se recogen todos los datos relacionados con la operación.
3. Es el método más exacto conocido hasta ahora para establecer normas de rendimiento, de las que dependen la planificación y el control eficaces de la producción.
4. Puede contribuir a la mejoría de la seguridad y las condiciones de trabajo al poner de manifiesto las operaciones riesgosas y establecer métodos seguros para efectuar las operaciones.
5. Las economías resultantes de la aplicación correcta del estudio del trabajo comienzan de inmediato y continúan mientras duren las operaciones en su forma mejorada.
6. Es un «instrumento» que puede ser utilizado en todas partes. Dará buen resultado dondequiera que se realice trabajo manual o funcione una instalación, no solamente en talleres de fabricación, sino también en oficinas, comercios, laboratorios e industrias auxiliares, como las de distribución al por mayor y al por menor y los restaurantes, y en las explotaciones agropecuarias.
7. Es relativamente poco costoso y de fácil aplicación.
8. Es uno de los instrumentos de investigación más penetrantes de que dispone la dirección. Por eso es un arma excelente para atacar las fallas de cualquier organización, ya que al investigar un grupo de problemas se van descubriendo las deficiencias de todas las demás funciones que repercuten en ellos.

Conviene analizar más detenidamente este último punto. Como el estudio del trabajo es sistemático y obliga a examinar en persona todos los factores que influyen sobre la eficacia de una operación dada, pondrá de manifiesto las deficiencias de todas las actividades relacionadas con esa operación. Por ejemplo, la observación puede mostrar que un operario pierde tiempo porque tiene que esperar que le entreguen el material o porque se ha descompuesto la máquina con que trabaja. Ahí se ve en seguida que está mal organizado el control de materiales o que el jefe de mantenimiento descuida la conservación de la maquinaria.

También puede haber pérdida de tiempo si las series de producción fijadas son demasiado breves y exigen el reajuste constante de las máquinas; pero esto no podrá comprobarse

sin observaciones prolongadas para apreciar si el grado en que se interrumpe el trabajo es indicio de que está mal planeada la producción o de que merece que se investigue la política de ventas. El estudio del trabajo actúa como el bisturí del cirujano, exponiendo a la vista de todas las actividades y el funcionamiento, bueno o malo, de una empresa. Porque tiene ese carácter «revelador», es preciso manejarlo, como el bisturí del cirujano, con cuidado y destreza.

A nadie le gusta que lo pongan en evidencia, y si el especialista en estudio del trabajo no trata a los demás con gran tacto, puede atraerse la antipatía de directores y obreros, lo que le impedirá cumplir su cometido debidamente. Los directores y jefes de taller que han intentado aplicar el estudio del trabajo generalmente no han conseguido las economías y mejoras que hubieran sido posibles porque no pudieron dedicarse a él de modo continuo, aun poseyendo la debida capacitación. No basta que el estudio del trabajo sea sistemático. Para lograr resultados realmente importantes hay que aplicarlo continuamente y de un extremo a otro de la empresa.

De nada sirve que el especialista en estudio del trabajo realice una buena labor si luego se cruza de brazos, satisfecho de su obra, o si la dirección le encomienda otro trabajo. Aunque pueden ser considerables las economías que se logren en determinadas tareas, suelen ser pequeñas en comparación con la actividad total de la empresa. El estudio del trabajo sólo surtirá todo su efecto cuando haya sido aplicado en todas partes y cuando todo el personal de la organización esté convencido de que es preciso rechazar el desperdicio en todas sus formas de materiales, tiempo, esfuerzo o dotes humanas y no aceptar sin discusión que las cosas se hagan de cierto modo «porque siempre se hicieron así».

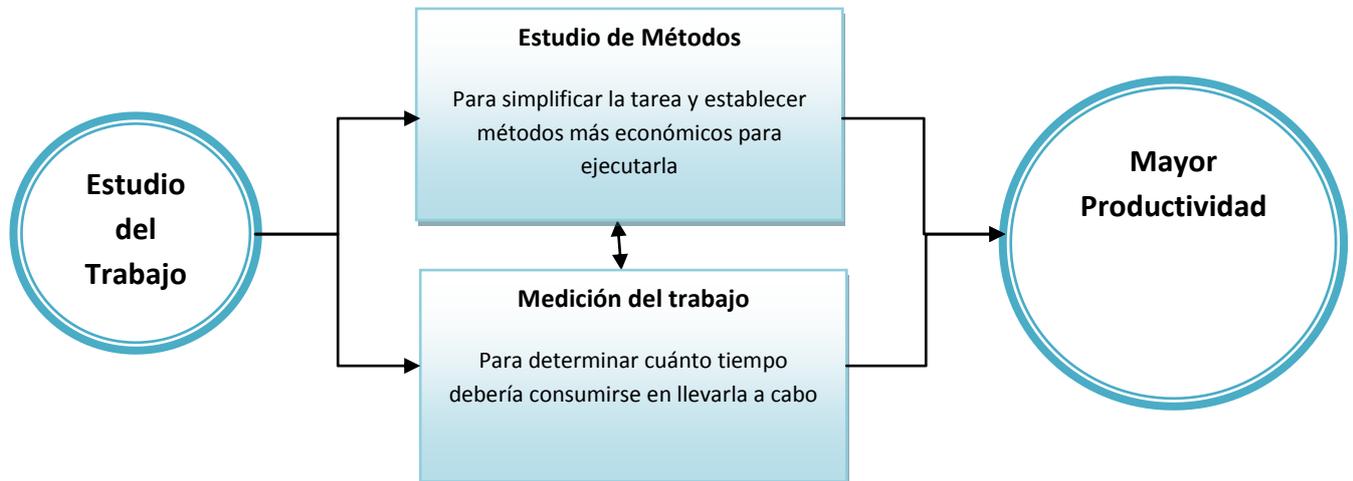
TÉCNICAS DEL ESTUDIO DEL TRABAJO Y SU INTERRELACIÓN

La expresión «estudio del trabajo» comprende varias técnicas, y en especial el estudio de métodos y la medición del trabajo. ¿Qué son esas dos técnicas y qué relación tienen entre sí?

- A. **El estudio de métodos** es el registro y examen crítico sistemáticos de los modos de realizar actividades, con el fin de efectuar mejoras.
- B. **La medición del trabajo** es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea según una norma de rendimiento preestablecida.

El estudio de métodos y la medición del trabajo están, pues, estrechamente vinculados. El estudio de métodos se relaciona con la reducción del contenido de trabajo de una tarea u operación.

En cambio, la medición del trabajo se relaciona con la investigación de cualquier tiempo improductivo asociado con ésta, y con la consecuente determinación de normas de tiempo para ejecutar la operación de una manera mejorada, tal como ha sido determinada por el estudio de métodos.



Si bien el estudio de métodos debe preceder a la medición del trabajo cuando se fijan normas de producción, con frecuencia es necesario utilizar antes una de las técnicas de medición del trabajo, como, por ejemplo, el muestreo del trabajo para determinar las causas y la magnitud de los tiempos improductivos de tal modo que la dirección pueda tomar medidas para reducirlos, antes de que se inicie el estudio de métodos. Puede igualmente utilizarse el estudio de tiempos para comparar la eficacia de métodos alternativos de trabajo antes de decidir cuál será el mejor método que se utilizará.

POCEDIMIENTO BÁSICO PARA EL ESTUDIO DEL TRABAJO

Es preciso recorrer ocho etapas fundamentales para realizar un estudio del trabajo completo, a saber:

- 1) Seleccionar el trabajo o proceso que se ha de estudiar.
- 2) Registrar o recolectar todos los datos relevantes acerca de la tarea o proceso, utilizando las técnicas más apropiadas y disponiendo los datos en la forma más cómoda para analizarlos.
- 3) Examinar los hechos registrados con espíritu crítico, preguntándose si se justifica lo que se hace, según el propósito de la actividad; el lugar donde se lleva a cabo; el orden en que se ejecuta; quién la ejecuta, y los medios empleados.
- 4) Establecer el método más económico, teniendo en cuenta todas las circunstancias y utilizando las diversas técnicas de gestión así como los aportes de dirigentes, supervisores, trabajadores y otros especialistas, cuyos enfoques deben analizarse y discutirse.
- 5) Evaluar los resultados obtenidos con el nuevo método en comparación con la cantidad de trabajo necesario y establecer un tiempo tipo.

- 6) Definir el nuevo método y el tiempo correspondiente, y presentar dicho método, ya sea verbalmente o por escrito, a todas las personas a quienes concierne, utilizando demostraciones.
- 7) Implantar el nuevo método, formando a las personas interesadas, como práctica general aceptada con el tiempo fijado.
- 8) Controlar la aplicación de la nueva norma siguiendo los resultados obtenidos y comparándolos con los objetivos.

Las etapas 1, 2 y 3 son inevitables, ya se emplee la técnica del estudio de métodos o la medición del trabajo; la 4 forma parte del estudio de métodos corriente, mientras que la 5 exige la medición del trabajo. Es posible que, después de un cierto tiempo, el nuevo método requiera una modificación, en cuyo caso se lo reexaminaría siguiendo la secuencia anterior.

EL FACTOR HUMANO EN LA APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO

1. El factor humano en las actividades de la empresa

El factor humano es uno de los elementos más fundamentales en las actividades de la empresa, porque es por medio de personas como la dirección puede controlar la utilización de sus recursos y la venta de sus productos o servicios. Para dar lo mejor de sí mismo, un empleado debe estar motivado para hacerlo. Los directores o gerentes deben poder indicar un motivo o razón para exigir que se haga algo o para que los empleados quieran hacerlo. Tiene escasa utilidad que la dirección prepare planes elaborados o dé instrucciones para realizar diversas actividades si las personas que se supone han de poner en práctica los planes no desean hacerlo, aunque puedan tener que hacerlo. De lo contrario, el resultado sería un esfuerzo sin entusiasmo y una ejecución descuidada. La coacción no sustituye a la actuación libre y voluntaria. Por este motivo, los empleados de todos los niveles deben tener la sensación de pertenecer a la empresa; debe desarrollar un sentido de seguridad y sentir que trabajan en un entorno seguro, saludable y enriquecedor. Cuando esto sucede, aportarán no sólo su trabajo, sino también muchas sugerencias útiles que pueden contribuir a mejorar la productividad, y estarán dispuestos a ayudar a la persona que realice el estudio del trabajo a establecer métodos perfeccionados.

Para que el estudio del trabajo contribuya seriamente al mejoramiento de la productividad, las relaciones entre la dirección de la empresa y los trabajadores deben ser razonablemente buenas antes de que se haga ningún intento de introducirlo, y los trabajadores deben confiar en la sinceridad de la dirección con respecto a ellos; de lo contrario, pensarán que el estudio es una manera de sacar de ellos más trabajo sin que obtengan a cambio ninguna ventaja. Si la dirección es capaz de crear un entorno de trabajo satisfactorio en la empresa y una cultura que tenga en cuenta y estimule la mejora de la productividad, el personal directivo, los supervisores y los trabajadores de la empresa podrán considerar que «poseen» conjuntamente el programa de realización de un estudio del trabajo.

2. El estudio del trabajo y la dirección de la empresa

El estudio del trabajo constituye un instrumento de investigación sumamente penetrante. Todo estudio analítico del trabajo bien hecho es tan sistemático que implacablemente va poniendo al descubierto, uno por uno, los puntos donde se desperdician tiempo y energías. Para suprimir ese desperdicio hay que determinar sus causas, que suelen ser la mala planificación y organización, un control insuficiente o una formación inadecuada. Como la empresa contrata gerentes, directores, inspectores y demás para ocuparse de eso, se podría suponer que no supieron cumplir sus funciones. Además, la mayor productividad que suele originar un estudio del trabajo bien hecho agravará la impresión desfavorable. La aplicación de esa técnica en un taller puede provocar una reacción en cadena de investigaciones y mejoras que se extenderán por toda la fábrica, desde el departamento de ingeniería hasta los de contabilidad, diseño y ventas.

Puede ocurrir que el trabajador calificado se sienta incómodo como un novato al ver que con los métodos que aplicó durante años desperdicia tiempo y energías, y que los obreros recién contratados que conocen los nuevos métodos pronto lo superan en cantidad y calidad de producción. Una técnica con efectos tan importantes debe, evidentemente, aplicarse con el mayor cuidado y tacto. A nadie le gusta que se ponga en evidencia su fracaso, especialmente ante sus superiores. El trabajador pierde la confianza en sí mismo, empieza a preguntarse si no será reemplazado por otro y se deja dominar por la inseguridad.

A primera vista, este resultado del estudio del trabajo puede parecer injusto. Los directores, contramaestres y trabajadores, en términos generales, son gente honrada y laboriosa, que desempeña su cometido lo mejor que puede. En todo caso, no son menos inteligentes que los especialistas en estudio del trabajo, y con frecuencia tienen muchos años de experiencia y grandes conocimientos prácticos. Si no han sacado el máximo partido de los recursos disponibles, ello se debe generalmente a que nadie les ha enseñado un método sistemático, como el estudio del trabajo, para resolver los problemas de organización y ejecución del trabajo y a que muchos desconocen su utilidad.

Para que el estudio del trabajo se aplique con éxito en una empresa es indispensable contar con la comprensión y apoyo del personal dirigente en todas sus categorías, desde la más alta a la más baja. Si el alto personal de dirección, el director general, el gerente o el presidente de la compañía no comprenden la labor que intenta realizar el especialista en estudio del trabajo o no le presta el máximo apoyo, no cabe esperar la comprensión ni el apoyo del personal dirigente de las categorías inferiores. Si el especialista tiene diferencias con dicho personal, lo cual es posible en tales circunstancias, comprobará que si recurre a la dirección general lleva las de perder por mucha razón que tenga. No debe olvidarse que en toda organización cada persona tiene tendencia a amoldarse a la actitud de sus superiores.

3. El estudio del trabajo y los capataces

El problema más difícil del especialista en estudio del trabajo tal vez radique a menudo en la actitud de los capataces y jefes de taller. Tendrá que conquistarlos si desea lograr buenos resultados; si le son hostiles, pueden incluso impedirle cualquier realización. Para

el obrero, el capataz y sus ayudantes representan la dirección y basará su actitud en la de ellos, del mismo modo que los jefes de departamento en la del director. Si se nota que el capataz opina que « eso del estudio del trabajo es una estupidez», los trabajadores no respetarán al especialista y no harán nada por poner en práctica sus propuestas, que de todas maneras les llegarán por intermedio del capataz.

Antes de que el especialista empiece su labor, se deberán explicar con mucho cuidado al capataz el propósito detallado del estudio del trabajo y los procedimientos que se aplicarán, de modo que comprenda exactamente lo que se va haciendo y por qué se hace. En caso contrario, es probable que el capataz ponga dificultades, si no verdaderas trabas, por muchas razones, y entre ellas:

- 1)** Es el más afectado por el estudio del trabajo; le están impugnando el trabajo que ha dirigido muchos años; si gracias al estudio del trabajo aumenta considerablemente la eficacia de las operaciones bajo su responsabilidad, tal vez piense que quedará desprestigiado ante sus superiores y sus subordinados.
- 2)** En la mayoría de las empresas que no emplean especialistas con ese fin, le compete al capataz dirigir la ejecución de una operación determinada: establecer los programas y métodos de trabajo, fijar los horarios y tasas a destajo, contratar y despedir a los obreros. El capataz pensará que ha perdido categoría por el simple hecho de que le hayan quitado algunas de esas funciones, y a nadie le gusta perder categoría.
- 3)** Si surgen conflictos o si hay agitación, el capataz es el primer llamado a resolver la situación, y le será difícil hacerlo con justicia si no comprende el problema.

Para el especialista en estudio del trabajo no tiene precio la ayuda de un capataz que entienda y se entusiasme por lo que trata de hacer. Pasa a ser un poderoso aliado. Para conservar la estima y el respeto del capataz, el especialista en estudio del trabajo deberá mostrarle desde un principio que no trata de suplantarlo, y deberá observar las normas siguientes:

- 1) Nunca dará órdenes directamente a los trabajadores, sino siempre por intermedio del capataz, con una sola excepción: cuando se trate del perfeccionamiento de métodos y el capataz haya dicho al obrero que siga las instrucciones del especialista.
- 2) Deberá remitir siempre al capataz a los obreros que lo consulten para que decida en cuestiones ajenas a la técnica del estudio del trabajo.
- 3) Nunca deberá permitirse delante de un obrero opiniones que puedan interpretarse como críticas del capataz (por grande que sea la tentación). Si el obrero puede decir al capataz: «Pero el Sr.... me dijo que ...», se creará un problema.
- 4) Nunca permitirá que los obreros lo contrapongan al capataz ni lo utilicen para hacerle modificar decisiones que juzguen demasiado severas.
- 5) Solicitará el asesoramiento del capataz para elegir los trabajos que se estudiarán y para todos los asuntos técnicos relacionados con el proceso de fabricación (aunque lo conozca de sobra), recordando que al capataz le toca ocuparse de él día a día.

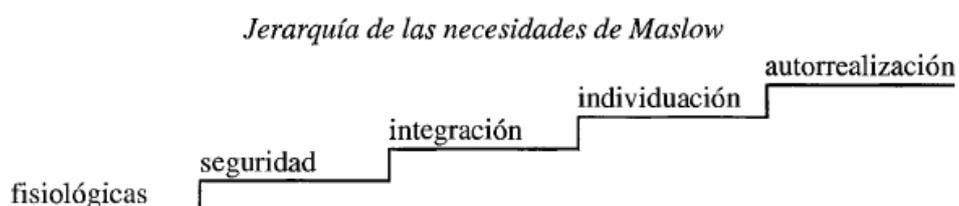
Tal vez pueda parecer excesiva esta lista de «mandamientos», que vienen a ser reglas de sentido común y buena educación. En cualquier fábrica, los trabajadores no pueden tener más que un jefe, el capataz, y hay que hacer todo lo posible por mantener su autoridad. Por supuesto, una vez que el especialista en estudio del trabajo y el capataz hayan trabajado juntos y se comprendan, ya no será tan importante observar esas normas, pero es una cuestión de criterio, y la iniciativa de la tolerancia debe partir del capataz.

4. El estudio del trabajo y los trabajadores

Cuando se efectuaron las primeras tentativas serias de estudio del trabajo, poco se sabía sobre la forma en que se comportan las personas mientras trabajan. A menudo, los trabajadores opusieron resistencia o se mostraron hostiles a dicho estudio. Pero en estos últimos cuarenta años se han llevado a cabo numerosas investigaciones para averiguar mejor cómo se conducen los seres humanos, con objeto no sólo de explicar su comportamiento, sino también, de ser posible, de prever cómo reaccionarán ante una nueva situación.

Para el especialista en estudio del trabajo es un dato de particular importancia, puesto que sus intervenciones originarán continuamente y cada vez nuevas situaciones. Según los especialistas en ciencias del comportamiento, lo que mueve a las personas a actuar de tal o cual modo es el deseo de satisfacer determinada necesidad. Una de las teorías más ampliamente aceptadas a ese respecto es la establecida por **Abraham Maslow**, quien afirmó que cada individuo tiene ciertas necesidades esenciales y que éstas se articulan entre sí conforme a un orden jerárquico.

Según Maslow, cada una de las necesidades empezará a ejercer su influencia motivadora solamente cuando se haya satisfecho en gran parte la necesidad precedente en la jerarquía.



Al pie de la escala están las necesidades fisiológicas, es decir, las necesidades básicas que deben satisfacerse para mantenerse sencillamente en vida. Esa será la preocupación primordial de cada uno, y hasta que no haya logrado satisfacer dichas necesidades no se ocupará de otra cosa. Ahora bien, cuando el trabajador se sienta suficientemente seguro de poder atender tales exigencias, tratará de satisfacer la necesidad siguiente en orden jerárquico, o sea la de seguridad. Por seguridad se entiende la sensación de estar protegido contra cualquier daño físico y psicológico, además de la seguridad en el empleo. Una vez satisfechas tanto las necesidades fisiológicas como la de seguridad, el factor que motivará al trabajador será el deseo de pertenecer a un grupo u organización y de alternar con otras personas, es decir, la necesidad de integración. Luego está la necesidad de que le reconozcan a uno su individualidad, que llamaremos necesidad de individuación, seguida

por la necesidad de autorrealización, o sea el deseo del trabajador de que le den la posibilidad de mostrar sus habilidades propias.

¿Cómo debe actuar el especialista en estudio del trabajo?

He aquí algunas indicaciones de utilidad.

- 1) El problema del aumento de la productividad debe abordarse con ponderación, sin dar demasiada importancia a la productividad de la mano de obra. En la mayoría de las empresas de los países en desarrollo, e incluso de los países industrializados, se puede hacer aumentar muchísimo la productividad aplicando el estudio del trabajo para mejorar la utilización y el funcionamiento de las instalaciones, aprovechar totalmente los locales y economizar materiales, antes de tener que mencionar la productividad de la mano de obra. Nunca se insistirá bastante en la importancia de estudiar la productividad de todos los recursos de la empresa y de no limitar la aplicación del estudio del trabajo a la productividad de la mano de obra únicamente. Es más que natural que los trabajadores se indignen cuando ven los esfuerzos desplegados para que mejoren su rendimiento, mientras saltan a la vista las deficiencias de la dirección. ¿De qué sirve reducir a la mitad el tiempo que necesita un obrero para terminar un trabajo o imponerle un volumen de producción, gracias a una aplicación acertada del estudio del trabajo, si ese mismo obrero se retrasa porque le faltan los materiales o hay frecuentes averías de la maquinaria por causa de una mala planificación de sus superiores?
- 2) Es importante que el especialista en estudio del trabajo hable abierta y francamente del objetivo de su estudio. No hay nada que dé más lugar a sospechas que el intento de ocultar lo que se está haciendo, y no hay nada que las disipe como la franqueza, tanto al contestar preguntas como al mostrar el resultado de las observaciones. El estudio del trabajo honradamente aplicado no tiene nada que ocultar.
- 3) Debe informarse completamente a los representantes de los trabajadores sobre el objeto y el porqué del estudio. Se les debe dar una formación básica en estudio del trabajo para que puedan comprender correctamente lo que se trata de hacer. Si se hace participar a los trabajadores en el desarrollo de un nuevo método perfeccionado, también es posible que se conviertan en partidarios de dicho método, a veces con resultados imprevistos. Haciendo a los trabajadores preguntas bien escogidas e invitándolos a presentar explicaciones o propuestas, varios especialistas en estudio del trabajo han podido recoger indicaciones e ideas que nunca se les hubieran ocurrido. Después de todo, el trabajador conoce de cerca su propio trabajo, con detalles que pueden escapar al especialista. Un método experimentado y seguro consiste en invitar a los trabajadores de la sección que está por examinarse a que nombren a uno de ellos para que se una al especialista en estudio del trabajo, junto con el capataz, y formen así un equipo que pueda analizar el trabajo que hacer, discutir los resultados logrados y convenir en las etapas que se seguirán.

- 4) Aunque pidiendo a un trabajador que presente sugerencias e ideas se reconoce implícitamente su individualidad, se le puede dar la misma satisfacción en forma más directa reconociéndole sus méritos en el momento oportuno. Muchas veces, las sugerencias de un capataz, de un operario o de un encargado del personal ayudan al especialista en estudio del trabajo a idear un método mejor de trabajo. Esa ayuda debe ser reconocida con gusto, y el especialista en estudio del trabajo no debe caer en la tentación de atribuirse el mérito exclusivo de la idea.
- 5) El especialista debe dejar en claro que su tarea consiste en estudiar el trabajo y no los trabajadores. Para ello, será muy conveniente organizar un curso dedicado a los trabajadores en donde se expliquen los principios y se describan las técnicas del estudio del trabajo.
- 6) En ciertos casos, es posible aumentar la participación de los trabajadores de forma más directa (por ejemplo, se los puede iniciar en el estudio de ciertas técnicas básicas y permitirles que contribuyan a las discusiones en «círculos de productividad» establecidos para el proyecto o con una duración más prolongada). De esa manera, se los persuadiría de que el objeto del estudio no son ellos, sino el trabajo.
- 7) El especialista debe recordar que su finalidad no es sólo aumentar la productividad, sino también mejorar la satisfacción derivada del trabajo; por ello, debe dedicar suficiente atención a este último punto buscando medios para minimizar la fatiga y volver el trabajo más interesante y satisfactorio. En estos últimos años, varias empresas han elaborado a tal efecto nuevos conceptos e ideas para organizar el trabajo y tratar de satisfacer la necesidad de autorrealización de los trabajadores. El último capítulo de esta obra describe brevemente estos conceptos e ideas.