

Tema 4: El control de deficiencia: La productividad

4.1 CONCEPTO Y MEDIDA DE LA PRODUCTIVIDAD.

Podemos definirla como Relación que existe entre el volumen de producción y el consumo de recursos utilizados para obtener dicha producción.

Suele utilizarse su medida en unidades, que pueden ser físicas o monetarias.

Tres indicadores básicos:

- La productividad total, relacional e volumen de producción en un período dado con el conjunto de todos los factores empleados, y no con uno o un grupo de ellos.

Bienes y servicios

Productividad total =

Mano de obra + capital + mat. Primas + energía + otros inputs

Todos los componentes ha de ser valorados en una unidad de medida común, normalmente, unidades monetarias. Esta medida puede ser utilizada con las medidas parciales de productividad, y resulta fácil de relacionar con los costes totales de la organización. No recoge los factores intangibles que afectan a la eficiencia de la producción.

- La productividad parcial, relaciona el volumen de producción con un único factor, el factor trabajo. Valorados en unidades monetarias.

Bienes y servicios

Productividad. de la mano de obra =

Mano de obra

Esta medida presenta como ventajas:

- Su facilidad de comprensión y de cálculo.
- El hecho de que permite la realización de comparaciones entre empresas al poder obtenerse los datos a nivel de industria.
- La posibilidad que ofrece a la empresa de estimar las necesidades laborales para el futuro.

Inconvenientes:

- Si se utiliza aisladamente puede llevar a cometer fallos, ya que no explica todos los costes y tiende a desplazar las causas de los problemas a factores erróneos.
- La productividad marginal, refleja la cantidad de output que se obtiene como consecuencia de un incremento infinitamente pequeño de la cantidad utilizada del correspondiente input.

Con independencia del carácter total, parcial o marginal del indicador, es necesario referir cada componente de la expresión al mismo período temporal, con el fin de que la comparación entre indicadores calculados en

distintos momentos del tiempo, pueda resultar homogénea.

A corto plazo, perspectiva estática; la productividad de la empresa depende únicamente de la eficiente utilización de los factores productivos de que dispone, debiendo tratar de maximizar el nivel de producción con un presupuesto de gastos dado, o lo que es equivalente, tratar de alcanzar un nivel de producción dado con el presupuesto de gastos mínimos.

Global de medio o largo plazo, perspectiva dinámica; va a permitir a la empresa evitar que se tomen acciones para disimular los costes de forma inmediata que, con el transcurso del tiempo, pueden resultar contraproducentes para la organización.

4.2 PROBLEMÁTICA DE LA PRODUCTIVIDAD.

Productividad y costes son dos conceptos que están íntimamente relacionados. Una disminución de los costes manteniendo constante la cantidad de output provoca un incremento de la productividad, lo cual puede conducir a la empresa:

- A incrementar su margen de beneficios, si el producto se sigue vendiendo al mismo precio.
- A la posibilidad de reducir el precio de venta manteniendo el margen de beneficios consiguiendo una mayor cuota de mercado.

La dificultad principal radica en evitar que la reducción de costes afecte a otros factores que tienen influencia sobre la productividad.

La productividad está condicionada por muchos factores, como la cantidad o complejidad técnica de los equipos o bienes de capital, entre otros, si bien todos ellos pueden agruparse en dos grandes bloques: *los factores internos y los factores externos*, quedando los primeros sujetos al control de la dirección de la empresa, mientras que los externos caen totalmente fuera de su ámbito. Sin embargo la tendencia generalizada en la mayoría de organizaciones es de hacer hincapié en un único factor, el factor trabajo, a la hora de intentar mejorar el nivel de productividad.

La mejora de la productividad significa incrementar el ratio entre la cantidad de output de bienes y servicios producidos o prestados, y la cantidad de inputs utilizados para ello. Se establecen cinco formas de incrementar la productividad.

- La reducción de costes, manteniendo constante la producción.

—

- Dirigiendo el crecimiento, supone un enfoque más positivo. La mejora puede conseguirse mediante la realización de una inversión que conlleve un incremento de los costes, pero esta mejora debe tener como resultado un incremento en la cantidad de output superior al coste, de modo que se aumente el ratio.
- Trabajar más elegantemente, significa obtener más cantidad de output partiendo de la misma cantidad de inputs, consiguiendo de esta manera un coste unitario más bajo.
- inversión, es similar a la reducción de costes, pero a medida que el nivel de producción o de ventas va disminuyendo, los inputs deben ser reducidos en una proporción mayor de manera que se consiga un incremento en el ratio.
- Trabajar más efectivamente, es la mejor forma de conseguir una mejora en la productividad y en la calidad. Supone incrementar el nivel de outputs al tiempo que se disminuye el de inputs, pudiendo conseguirse este doble objetivo mediante la puesta en marcha de acciones de prevención que permitan disminuir la pérdida

de recursos, al tiempo que se genera un valor añadido mayor y se realizan mayores innovaciones en producto que, de manera conjunta, darán lugar a la obtención de una cifra de ventas más grande.

Así, pues cualquier actuación que lleve a cabo la empresa y que se manifieste en alguna de las formas vistas en los párrafos anteriores, dará como resultado una mejora del nivel de productividad y de la eficiencia de la organización. En este sentido, el Excedente de Productividad Global es un modelo que permite medir mediante diferencias la evolución de la eficiencia y la eficacia empresarial.

4.3 PRODUCTIVIDAD DEL FACTOR HUMANO.

Importancia que el análisis del factor trabajo tiene sobre la productividad ya que la influencia del primero sobre la segunda comienza a definirse en:

- El proceso de selección del personal.
- La motivación.
- La movilización de la experiencia colectiva de todos los empleados.
- Su implicación en el proyecto de empresa.

Con independencia de las técnicas o herramientas o herramientas que se utilicen, la productividad física no mejorará a menos que la gente que trabaje en la empresa esté deseosa de hacerlo y tenga la sensación de que está haciendo un trabajo importante, lo cual implica la necesidad de que en la organización exista una dirección capaz de liderar y de motivar a todo el personal para que asuma el objetivo de la productividad, –es lo que podríamos denominar el aspecto humano de la productividad.

.

TEMA 5: El control de calidad

5.1 CONCEPTO DE CALIDAD

La definición del concepto de calidad, se ve afectada por una gran cantidad de factores de carácter subjetivo que dificultan, todavía más si cabe, su definición.

Si debemos definir la calidad de forma que la misma se constituya en una función capaz de ser gestionada, es preciso reconocer la necesidad de homogeneizar este concepto y de incluir en su definición los verdaderos requisitos del cliente, esto es, sus necesidades y sus expectativas. Así, la definición del concepto de calidad puede resumirse en una sola frase, satisfacer los requisitos de los clientes, esto ha sido expresado de muchas formas por diversos autores y organismos:

- Adecuación al propósito o uso.
- La totalidad de rasgos y características de un producto o servicio que tienen la habilidad de satisfacer las necesidades declaradas o implícitas.
- La calidad debería estar orientada hacia las necesidades de los consumidores, presentes y futuros.

El conjunto total de las características del producto o servicio en áreas como el marketing, la ingeniería, la fabricación y el mantenimiento, a través de las cuales el producto o servicio en uso satisfará las expectativas del cliente. Conformidad a las especificaciones.

Otro concepto ligado al de calidad y que lo dota de un carácter dinámico es el de confianza.

La confianza la podríamos definir como la habilidad que tiene un producto o servicio para continuar satisfaciendo los requisitos de los consumidores.

Es necesario que al tiempo que la organización alcanza sus objetivos de calidad, lo haga de una forma eficiente, lo cual implica que la elaboración de un producto o la prestación de un servicio que se precie de ser competitivo debe estar basada en la existencia de un equilibrio adecuado entre ambos factores (calidad y coste)

5.2 EL CONTROL DE LA CALIDAD

El control de la calidad puede considerarse como aquel conjunto de técnicas y actividades operativas que son utilizadas para satisfacer los requisitos de la calidad y ha supuesto un cierto desarrollo respecto a la actividad básica de la inspección en términos de una mayor sofisticación de los métodos, técnicas, sistemas y herramientas para la gestión de calidad. Sin embargo, el principal mecanismo para evitar que las características del producto elaborado o del servicio presta no se ajusten a las especificaciones sigue siendo la inspección, si bien las medidas adoptadas para el control de la calidad llevan a conseguir un mayor control del proceso y una menor aparición de no-conformidades. Por esta razón se dice que tanto la inspección como el control de la calidad son dos enfoques de gestión de la calidad basados en la detección.

En un enfoque basado en la detección, el énfasis se pone sobre el producto, los procedimientos, y/o los servicios que se entregan al cliente, en los procesos inherentes a las funciones de producción y distribución, existe una ausencia total de trabajo creativo y sistemático, la planificación y la mejora son totalmente descuidados.

- La detección puede evitar que los productos y/o servicios que no se ajusten a las especificaciones sean entregados al cliente, pero no puede impedir que este producto y/o servicio sea fabricado/prestado una primera vez. Además, un enfoque de estas características no va a garantizar que al cliente no le lleguen productos defectuosos, ya que la fatiga física y mental disminuye la eficiencia de la inspección. Todo lo anterior va a suponer un gasto que puede adoptar las formas diversas, lo cual va a generar un esfuerzo extra y un coste adicional para la organización que debe ser tomado en consideración.
- Un enfoque basado en la detección no es el ideal para engendrar un espíritu de equipo, un ambiente de cooperación y un buen clima de trabajo.

Sistemas de Prevención.

- Una mejora continua y duradera de la calidad sólo puede ser conseguida dirigiendo esfuerzos organizativos hacia la planificación y la prevención de problemas cuando ocurren en su origen. Así, el aseguramiento de la calidad son todas aquellas acciones sistemáticas y planeadas necesarias para aportar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisfará unos requisitos dados de calidad.
- La prevención de los problemas se constituyó en el objetivo básico frente a la detección predominante en las etapas anteriores, y las técnicas y herramientas se expandieron más allá de la estadística. Bajo este nuevo enfoque, cuatro elementos característicos fueron introducidos:
 - La cuantificación de los costes de la calidad.
 - El control total de la calidad.
 - La ingeniería de fiabilidad.
 - El programa de los cero defectos.
- Los esfuerzos en el área de la gestión de la calidad habían sido realizados sobre la base de que los defectos debían desaparecer porque producían coste. Pero nadie se había preocupado de cuantificar o evaluar cual era el gasto en que se incurría al producir con defectos, ni en analizar la naturaleza de los mismos. En 1951 Joseph Juran se preocupó de analizar toda esta problemática estableciendo que los costes de obtener un determinado nivel de calidad pueden ser divididos en costes evitables o de fallos y costes inevitables, siendo estos últimos lo que se derivan de las actividades de prevención. De esta manera, los directivos

disponían ahora de una base sobre la cual decidir cuánto invertir en la mejora de la calidad, ya que un gasto adicional en prevención era probable que fuera justificado en la medida en que los costes evitables o de fallos permanecieran elevados.

- Bajo la idea de que no sólo un error en la fase de fabricación del producto sino en cualquier otra, podía afectar a la calidad del mismo y, por tanto, dar lugar a uso costes asociados, propuso el enfoque del control de la calidad. Así, para obtener una eficacia aceptable el control debe comenzar en el diseño del producto y finalizar sólo cuando el producto haya sido entregado al cliente y éste se muestre satisfecho, radicando de este modo el éxito del control de la calidad en la cooperación de múltiples departamentos.
- La aparición de la ingeniería de fiabilidad se basaba en la teoría de la probabilidad y en la estadística, y tenía por objeto básico el aseguramiento de un rendimiento aceptable del producto a lo largo de un período de tiempo determinado. El resultado de esta disciplina fue la definición de métodos formales capaces de predecir el rendimiento de un equipo de trabajo en el tiempo y la aparición de técnicas como el análisis de modo y efecto de los fallos, el análisis de componentes individuales o la redundancia, capaces de reducir las tasas de fallos mientras que los productos están todavía en la etapa de diseño, siendo la base de todo el análisis el concepto de distribución de probabilidad.
- El programa de los cero defectos estaba enfocado hacia el área de las expectativas de la dirección y en el lado de las relaciones humanas, este programa hace especial hincapié en la creencia de que el único estándar de calidad aceptable son los cero defectos y en mostrar cómo este estándar puede ser asumido por la fuerza de trabajo a través de la formación adecuada, la publicación de los resultados de la calidad, la fijación de objetivos y el feedback personal.

En definitiva, el programa de los cero defectos, junto a la ingeniería de fiabilidad, el control total de calidad y los costes de la calidad ayudó a expandir las fronteras de la calidad.

COMO PASAN DEL SIST. DE DETECCIÓN AL DE PREVENCIÓN.

El hecho más significativo lo constituye el cambio de énfasis que supone pasar de un enfoque basado en la detección a otro basado en la prevención de las no-conformidades, lo cual supone un mayor interés por la planificación de la calidad, la mejora del diseño del producto, proceso o servicio, la mejora del control en los procesos, y la implicación y motivación de las personas.

Se requerirán nuevas habilidades de dirección, especialmente en el área de las relaciones. La coordinación interfuncional se convirtió en elemento básico, y los profesionales de la calidad cambiaron su enfoque de atención hacia el diseño de programas, la fijación de estándares y el control de las actividades de otros departamentos.

El paso de un enfoque de detección a otro de prevención requiere no sólo el uso de un conjunto de herramientas y técnicas de gestión de la calidad más evolucionada, sino el desarrollo de una nueva filosofía operativa que conlleva un cambio en el estilo de dirección y en la forma de pensar de todos los miembros de la organización. Requiere que diversos departamentos y funciones trabajen y actúen juntos en equipos interfuncionales para descubrir la causa de los problemas y proceder a su eliminación, y considera que la planificación y la mejora real de la calidad comienza tan sólo cuando la alta dirección incluye la prevención en la política y en los objetivos a nivel de toda la organización, y comienza a integrar los esfuerzos de mejora de los distintos departamentos. No obstante, a pesar de estos cambios los enfoques de calidad permanecían en general con un carácter defensivo.

5.3 MEDIDA DE LA CALIDAD

Los costes de la calidad pueden ser definidos como cualquier gasto, en producción o servicio, en exceso sobre aquellos en los que se debería haber incurrido si el producto hubiera sido elaborado, o el servicio hubiera sido prestado, de una forma correcta la primera vez. Estos costes pueden ser clasificados en dos grandes grupos: los costes resultantes, evitables o de fallos; y los costes controlables o inevitables

Los costes de prevención, incluyen aquellas actividades que eliminan y evitan que ocurran los defectos en el proceso productivo. Están asociados con:

- El diseño.
- La implementación.
- El mantenimiento del sistema de gestión de la calidad de la empresa.

Son planificados y se incurre en ellos antes de que se lleve a cabo la operación actual.

Los costes de evaluación, son aquellos en los que se incurre para identificar los productos de deficiente calidad después de que estos hayan sido elaborados pero antes de que sean entregados al cliente, están asociados con:

- Evaluación de los clientes y los proveedores respecto a materias primas adquiridas.
- Los procesos.
- Los productos semielaborados.
- Los productos y servicios finales, de forma que se pueda asegurar la conformidad de los mismos con los requisitos especificados.

Los costes de fallos, son aquellos en los que se incurre, o bien durante el proceso de producción, (costes de fallos internos) o después de que el producto es entregado al cliente o consumidor (costes de fallos externos).

En definitiva, *los costes de prevención* están asociados a la idea de las cosas bien la primera vez, *los costes de evaluación* están asociados a la idea de comprobar que las cosas están bien, y *los costes de fallos*, inevitablemente, están asociados con hacer las cosas mal.

Las inversiones en prevención y evaluación permiten reducir los costes de fallos, y se afirma que las inversiones en prevención reducen también los costes de evaluación. No obstante, debemos tener presente que a pesar de que los costes totales se van reduciendo a medida que se incrementa la calidad de los productos, este proceso es lento ya que la inversión en prevención está íntimamente ligada a la formación y a la motivación de los miembros de la organización.

1

1

COSTES RESULTANTES (evitables o de fallos)	COSTES DE FALLOS INTERNOS • Desechos • Reprocesos o rectificaciones • Doble ensayo • Tiempo de paro • Revisión de material • Reinspección • Degradación (vender el producto como de segunda calidad a un precio inferior) • Análisis de los fallos COSTES DE FALLOS EXTERNOS • Atención a las reclamaciones • Material devuelto • Indemnizaciones por garantía • Concesiones • Reparaciones del producto devuelto o <i>in situ</i> • Responsabilidad por daños a terceros • Pérdida de reputación y de clientela
COSTES CONTROLABLES (o inevitables)	COSTES DE EVALUACION (VERIFICACION) • Auditoría o verificación de materiales, procesos, productos semilaborados, etc. • Calibración y mantenimiento del equipo de inspección • Mantenimiento de la precisión del equipo de ensayo • Materiales y servicios consumidos para ensayo • Auditoría del sistema de gestión de la calidad • Auditoría y aprobación de todos los proveedores COSTES DE PREVENCION • Planificación de la calidad • Formación del personal de la organización • Mejora de la calidad de los proveedores • Determinación de los requisitos y fijación de las correspondientes especificaciones • Creación y mantenimiento del sistema de gestión de la calidad • Diseño, desarrollo y/o adquisición del equipo de inspección • Rediseño del producto • Varios (comunicaciones, desplazamientos, y otras actividades necesarias para la gestión y que estén asociadas a la calidad)

con la
de calidad en
a la reducción
a largo plazo

Fuente: Adaptado de FERNÁNDEZ, 1993, p. 359; y de GARCÍA, 1993, pp. 186-190.