

4.6.3. Sistema de periodo fijo de pedido

Una situación que se debe dar en el control de inventarios es la de llevar la cuenta de cada artículo que sale del almacén y colocar una orden por más existencias cuando el inventario llegar a un nivel predeterminado (punto de reorden). La orden tiene un volumen fijo.

Existen dos alternativas del manejo de inventario de periodo fijo:

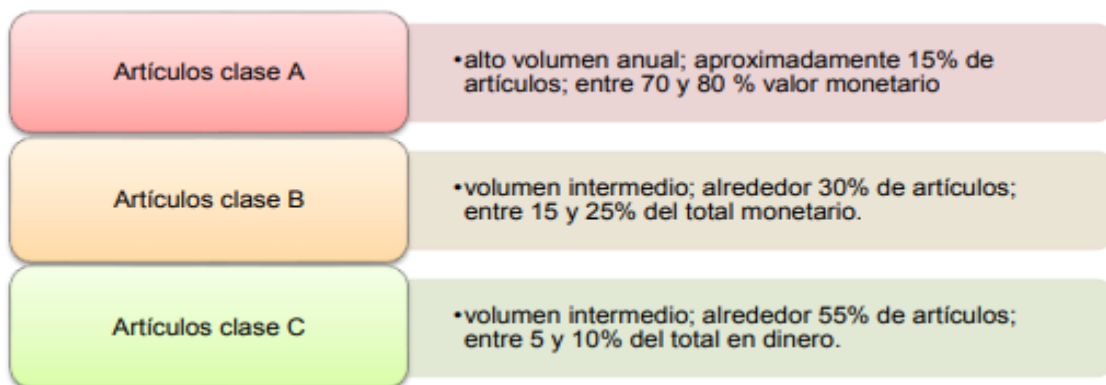
Alternativas de inventario por periodo fijo

Una en la que se mantiene estable el nivel constante de uso y los materiales se reciben en el lugar y momento en que se ordenan, a medida que pasa el tiempo el inventario se va vaciando en forma constante hasta que alcanza un nivel R (punto de disparo), se manda una orden al proveedor para Q unidades. En esta situación el tiempo de reabastecimiento es cero, en casos sencillos no es necesario tener cantidades de seguridad ya que la entrega de los materiales es instantánea y las cantidades que se manejan se saben con alto nivel de certeza. Esto hace que al sistema también se le conozca como sistema Q/R.

La otra situación es aquella en la que la demanda se presenta variable: no se sabe por adelantado cuándo se terminarán las existencias; en consecuencia, no se sabe cuándo deberá colocarse la reorden y los periodos de abastecimiento cambian, sin embargo, las cantidades o volumen de la orden permanece constante.

4.6.4. Clasificación ABC

Análisis ABC agrupa el inventario disponible en tres clases con base en su volumen anual en unidades monetarias. Es una aplicación del principio de Pareto que postula que pocos bienes son críticos, mientras que una gran cantidad son triviales. El objetivo es enfocar los recursos en los pocos críticos y no en los muchos triviales. Se mide la demanda anual de cada artículo y se le multiplica por su costo unitario.



No es una regla rígida. El objetivo sólo es separar conceptualmente lo más importante, focalizando la atención en ello.

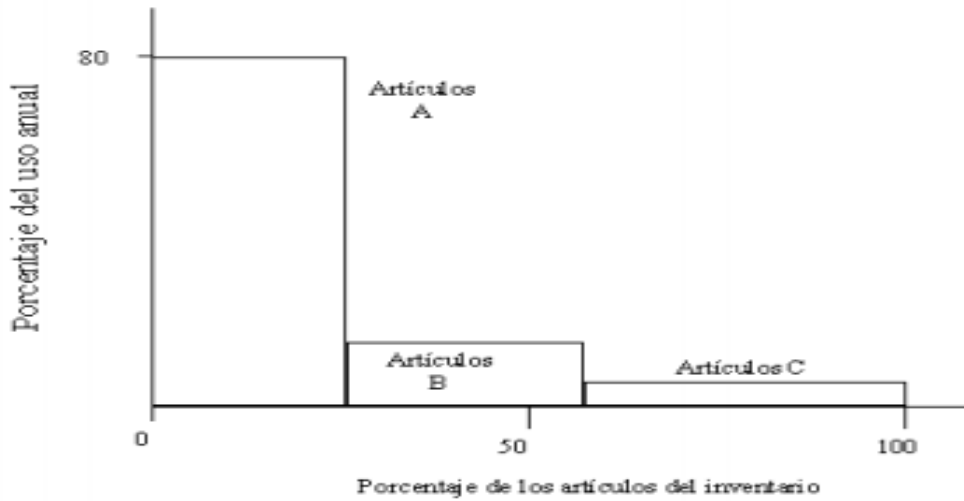


Figura 7.7. Representación gráfica del análisis ABC

4.7. Control de calidad

4.7.1. Introducción al control de calidad

La calidad constituye uno de los cuatro objetivos de las operaciones (los otros son el costo, la entrega y la flexibilidad). Para cumplir con el objetivo de calidad, resulta indispensable considerar todos los factores de manera sistémica. Es, por lo tanto, de carácter interfuncional, una responsabilidad común a todas las áreas funcionales, pero la administración de operaciones, al ser la encargada de manufacturar el producto, se ve directamente involucrada en hacerlo con calidad; es decir, cumpliendo la promesa hecha al cliente.

La calidad **total incluye moldear el comportamiento individual** y dar una sensación al empleado de que suceden cosas positivas y de que se logra progresar.

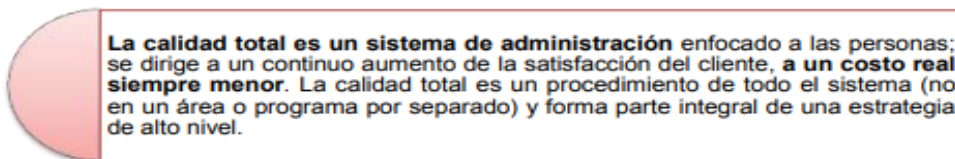
La calidad no siempre fue una prioridad máxima. En los mercados internacionales, la calidad de los productos procedentes del Japón en las décadas de 1950 y 1960 era muy pobre, a causa de la Segunda Guerra Mundial.

A partir de la década de 1970, los fabricantes japoneses, con ayuda de consultores estadounidenses como Deming y Juran, empezaron a hacer de la calidad una prioridad competitiva.

La opinión de Deming era que la calidad es una responsabilidad de la gerencia, no del trabajador y que la dirección debe fomentar un ambiente en el cual los problemas referentes a la calidad sean detectados y resueltos. Juran creía que el mejoramiento continuo, la administración dirigente y la capacitación son fundamentales para alcanzar la excelencia.

En la década de 1980, los fabricantes comprendieron que debían escuchar al consumidor o resignarse a perder su participación en el mercado. La economía actual exige que las compañías brinden al consumidor un conjunto de productos y servicios con altos niveles de calidad. Conforme las empresas llegaron a reconocer el extenso alcance de la calidad, apareció el concepto de la calidad total.

En 1992, los presidentes y directores ejecutivos de nueve importantes empresas estadounidenses, en cooperación con rectores de los departamentos de negocios e ingeniería de grandes universidades, así como reconocidos asesores, suscribieron una definición de la calidad total:



La calidad total es un sistema de administración enfocado a las personas; se dirige a un continuo aumento de la satisfacción del cliente, **a un costo real siempre menor**. La calidad total es un procedimiento de todo el sistema (no en un área o programa por separado) y forma parte integral de una estrategia de alto nivel.

La calidad total hace hincapié en el aprendizaje y en la adaptación al cambio continuo como clave del éxito organizacional. Los cimientos de la calidad total son de sentido común ya que sin estos difícilmente la gente los haría suyos y el método que emplea es científico para poder ser aplicable cumpliendo con la universalidad. La calidad total incluye sistemas, métodos y herramientas. Los sistemas permiten desarrollar los cambios y la estrategia es la que permite romper los paradigmas que se han preservado en las organizaciones. La calidad total se enmarca sobre valores que resaltan la dignidad del individuo, realza tanto el bienestar del individuo y la fuerza de una acción de los miembros en pro del crecimiento de la empresa.

4.7.2. El control de calidad

La planeación, control y mejoramiento de la calidad entraña, de manera indispensable, una interacción continua entre el cliente, y la empresa. Las necesidades del cliente se

investigan por medio de la función de mercadotecnia. Ya sea manifestadas explícitamente por el cliente o mediante una investigación de mercado, a continuación, se diseña un producto para satisfacerlas o se regresa al cliente para diseñar características de calidad realistas en relación con las capacidades de producción.

Ya listo el concepto y las características de calidad. El área de operaciones manufactura el bien como se haya acordado. Esta misma área debe asegurar permanentemente que el producto se fabrique de acuerdo con especificaciones, enfatizando en la calidad de la conformidad. Ello requiere capacitación adecuada al factor humano, supervisión, mantenimiento de maquinaria y equipo y comunicación constante con el operador. Debe minimizarse la variación de procesos y productos dando lugar a un mejoramiento continuo.

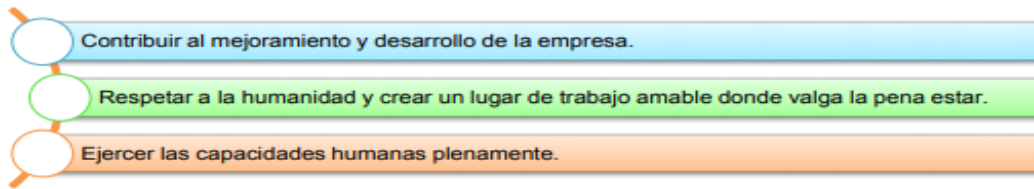
El control de calidad se inicia desde que los suministros se introducen al patio de la planta, los materiales se examinan para asegurar que son de elevada calidad antes de que se utilicen y que cumplan con las especificaciones apropiadas, resistencia, tamaño, color, consistencia, acabado, contenido químico y demás requerimientos necesarios para producir un producto (o servicio o ambos) de alta calidad.

El siguiente paso es analizar y supervisar. Conforme avanzan los materiales en el proceso se comprueba la calidad de la producción en proceso, con la finalidad de determinar si se está llevando a cabo conforme a lo establecido.

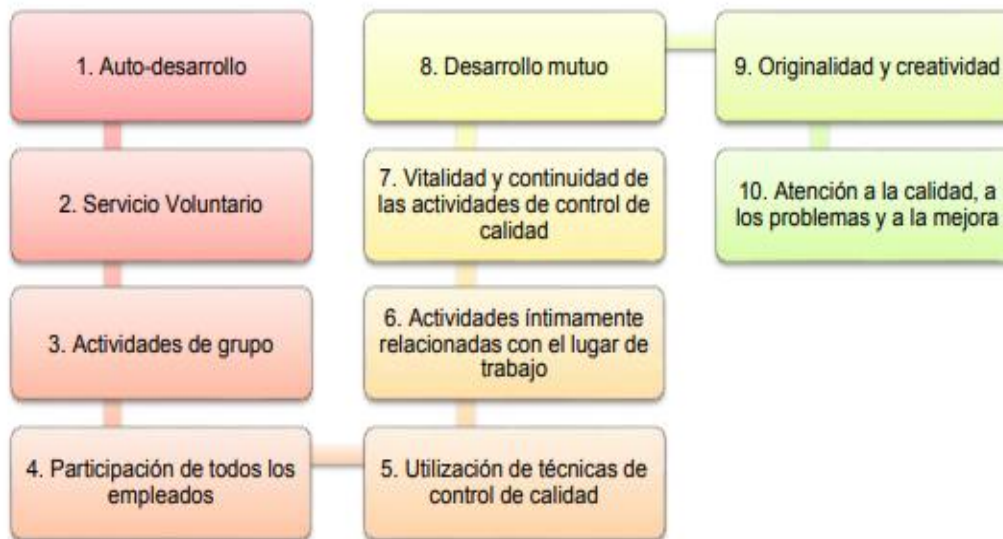
Este monitoreo se establece para mejorar la calidad del producto e identificar tendencias indeseables que apunten a la necesidad de medidas correctivas. El punto final será determinar —por medio del estudio de productos y servicios terminados— si efectivamente llevan y cumplen los requisitos y expectativas del cliente. Debe ser integral, partiendo de la materia prima, atendiendo cuidadosamente al proceso y al servicio al cliente.

4.7.3. Círculos de control de calidad

Un círculo de calidad es un grupo pequeño que desarrolla voluntariamente actividades de control de calidad dentro de un mismo taller. Las actividades de control de calidad en toda la empresa —tales como, desarrollo mutuo, control y mejoramiento dentro del taller— se realizan de modo continuo mediante el uso de técnicas de control de calidad en las que participan todos. Las ideas básicas que subyacen en las actividades de los círculos de control de calidad realizadas como parte del control de calidad en toda la empresa son las siguientes:



Los diez factores o pautas útiles para dirigir las actividades de los círculos de control de calidad son:



El éxito o fracaso de las actividades de los círculos de control de calidad, depende a menudo de la decisión de los altos gerentes, de la persona escogida para promover el control de calidad y del entusiasmo colectivo.

Las actividades de los círculos de control de calidad nacieron en Japón en abril de 1962. Hoy se desarrollan ampliamente en “Occidente” y en otras partes del mundo.

4.7.4. Herramientas para control del proceso

Una vez que se ha tomado la decisión de implantar un sistema de calidad en la organización, es necesario diseñar la estrategia organizacional, ésta debe ser comunicada a todos los miembros del grupo, para que sean comprendidas las variables clave que deben integrarse a esta estrategia.

Una gran cantidad de técnicas estadísticas que han facilitado a los administradores la función de vigilar y controlar que lo planeado en cuanto a calidad se está realizando de una manera efectiva. En los siguientes puntos se desarrollan algunas de las herramientas utilizadas para el control de la calidad en el proceso, ya que como se mencionó anteriormente debe ser en la entrada de materiales, durante el proceso y una vez que el producto o servicio llegó al cliente.

4.7.5. Diagrama de Pareto

Un diagrama de Pareto es un histograma de los datos, desde la mayor frecuencia hasta la menor. Se acostumbra trazar una curva de frecuencia acumulada sobre el histograma. Esta ayuda visual muestra claramente la magnitud relativa de los defectos y se puede usar para identificar oportunidades de mejora. Destacan los problemas más costosos o importantes.

Los diagramas de Pareto también pueden mostrar los resultados de programas de mejoramiento a través del tiempo.

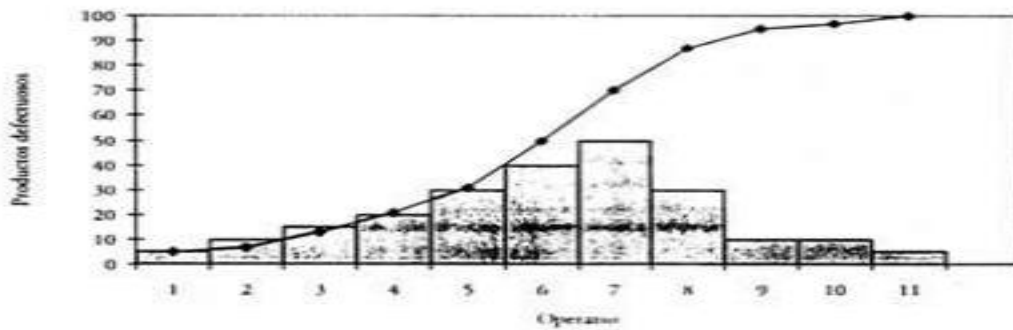
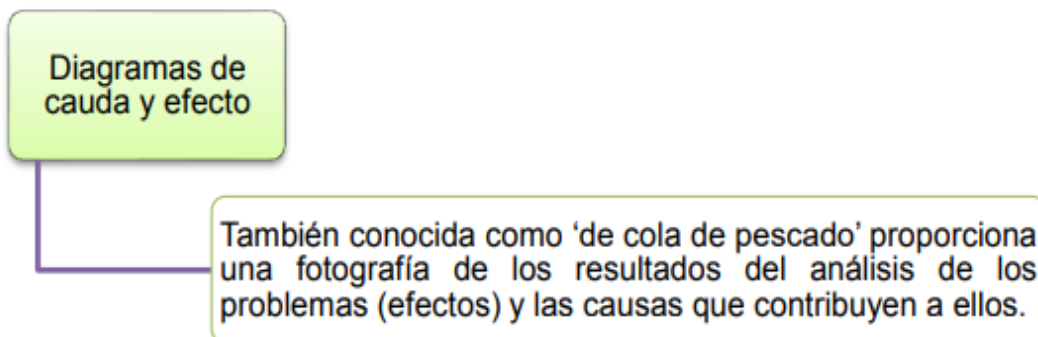


Figura 7.8. Gráfica de Pareto

4.7.6. Diagramas de causa y efecto



Tales diagramas son el resultado de un trabajo en equipo de personas interesadas en resolver los problemas de una forma creativa. Cabe recordar que el valor de una

característica de calidad depende de una combinación de variables y factores que condicionan el proceso productivo. Presentamos un ejemplo de fabricación de mayonesa para explicar los elementos del gráfico de causa-efecto:

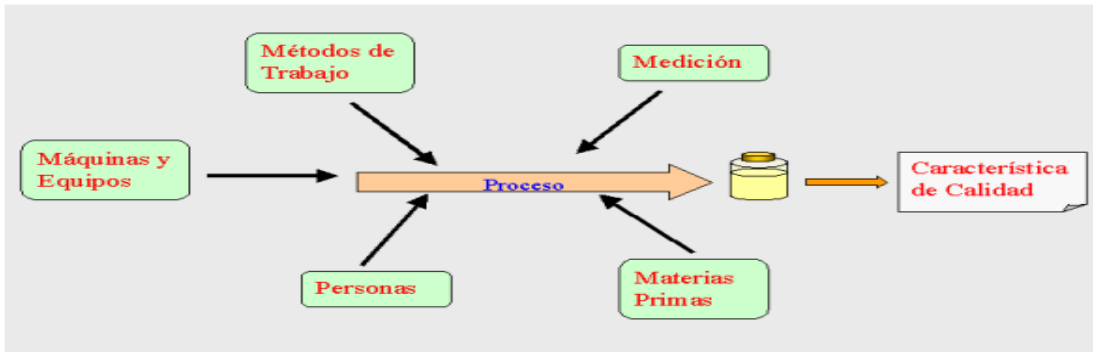


Figura 7.9. Diagrama de causa y efecto en el proceso

La variabilidad de las características de calidad es un efecto observado que tiene múltiples causas. Cuando ocurre algún problema con la calidad del producto, debemos investigar para identificar las causas del mismo. Para ello nos sirven los diagramas de cola de pescado, causa - efecto, o espina de pescado por la forma que tienen. Estos diagramas fueron utilizados por primera vez por Kaoru Ishikawa.