



NOMBRE DEL ALUMNO: JOSE LUIS RAMOS GOMEZ

NOMBRE DEL PROFESOR: ABEL ESTRADA DICHI

CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS

MATERIA: CONTROL TOTAL DE CALIDAD

PASIÓN POR EDUCAR

CUATRIMESTRE: 7

FECHA DE ENTREGA: 03/12/2023

PRINCIPALES HERRAMIENTAS DE CONTROL DE CALIDAD PARA LA TOMA DE DECISIONES

HISTOGRAMA

El histograma podemos utilizarlo para varias utilidades como son:

Averiguar algunas irregularidades

Nos ayuda para obtener alguna mejora dentro de la problemática.

Nos muestra la dispersión que se encuentran entre los extremos de indicación

Proceso para llevar a cabo un buen histograma:

a). Primeramente, debemos tener toda la información que vas a graficar

b). Ahora debemos determinar la variación de los datos anteriores, y esto lo podemos hacer haciendo una pequeña sustracción que es: buscar el dato más pequeño y restárselo del dato mayor.

C. Ya que obtuvimos la variación de los datos, vamos a determinar cuántas barras de frecuencia vas a emplear

D) Obtener la anchura de las barras a emplear de manera individual

e). Ahora determinaremos nuestros intervalos que nos servirán como límite para cada una de las respectivas barras.

f). Hacer una tabla donde colocaremos los datos de menor a mayor para poder realizar el histograma

g). Ya que determinamos todo lo anterior ahora si podemos proceder a elaborar nuestro histograma este comenzara del dato más pequeño hasta terminar con el dato mayor

Diagrama de dispersión

El diagrama de dispersión permite estudiar las relaciones entre dos conjuntos asociados de datos que aparecen en pares (por ejemplo, (x, y) , uno de cada conjunto)

Una relación positiva entre x y y significa que los valores crecientes de x están asociados con los valores crecientes de y . Una relación negativa significa que los valores crecientes de x están asociados con los valores decrecientes de y .

Es conveniente contar con 30 pares de datos aproximadamente. Rotular el eje x y el eje y .

Cuando haya dos pares de datos que tengan los mismos valores, dibujar círculos concéntricos al punto ploteado o plotear el segundo punto a una corta distancia.

Examinar la forma de la nube de puntos para descubrir los tipos y las fuerzas de las relaciones

La correlación no es más que cómo se relacionan ambas variables entre sí.

El coeficiente de correlación de Pearson es una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas

Estratificación

Es una herramienta estadística del control de calidad que es aplicable a cualquiera de las restantes herramientas de Ishikawa y que, al mismo tiempo, tiene aplicaciones directas

Estratificar no es más que dividir el conjunto de los datos disponibles en subconjuntos que, en principio, pueden ser más homogéneos, a cada subconjunto se le denomina estrato

La estratificación es la base para otras herramientas de control de calidad como el análisis de Pareto

Ventajas de la estratificación Permite aislar la causa de un problema, identificando el grado de influencia de ciertos factores en el resultado de un proceso La estratificación puede apoyarse y servir de base en distintas herramientas de calidad, si bien el histograma es el modo más habitual de presentarla

Fases de aplicación de la estratificación:

. Definir el fenómeno o característica a analizar.

De manera general, representar los datos relativos a dicho fenómeno.

Seleccionar los factores de estratificación. Los datos los podemos agrupar en función del tiempo (turno, día, semana, estaciones, etc.); de operarios (antigüedad, experiencia, sexo, edad, etc.); máquinas y equipo (modelo, tipo, edad, tecnología, útiles, etc.); o materiales (proveedores, composición, expedición, etc.).

Clasificar los datos en grupos homogéneos en función de los factores de estratificación seleccionados.

Representar gráficamente cada grupo homogéneo de datos. Para ello se pueden utilizar otras herramientas, como, por ejemplo, histogramas o el análisis de Pareto.

Comparar los grupos homogéneos de datos dentro de cada criterio de estratificación para observar la posible existencia de diferencias significativas entre los propios grupos.

Usos de la estratificación a. Identificar las causas que tienen mayor influencia en la variación.

Comprender de manera detallada la estructura de un grupo de datos, lo cual permitirá identificar las causas del problema y llevar a cabo las acciones correctivas convenientes.

Examinar las diferencias entre los valores promedios y la variación entre diferentes estratos, y tomar medidas contra la diferencia que pueda existir.

Hoja de verificación

Una Hoja de Verificación (también llamada «de Control» o «de Chequeo») es un impreso con formato de tabla o diagrama, destinado a registrar y compilar datos mediante un método sencillo y sistemático, como la anotación de marcas asociadas a la ocurrencia de determinados sucesos}

Ventajas de las hojas de verificación Proporciona datos fáciles de comprender. Los datos son obtenidos mediante un proceso simple y eficiente que puede ser aplicado a cualquier área de la organización. Reflejan rápidamente las tendencias y patrones subyacentes en los datos

Kaoru Ishikawa identificó cinco usos para las hojas de control en el control de calidad. Estas pueden utilizarse para: Comprobar la forma de la distribución de probabilidad de un proceso. Cuantificar defectos por tipo. Cuantificar defectos por ubicación. Cuantificar defectos por causa (máquina, trabajador). Realizar un seguimiento de la finalización de los pasos en un procedimiento de varios pasos como un tipo de checklist

Accidentes de trabajo. Fallos en equipos y mantenimientos. Fallos en trámites administrativos. Quejas y atención a clientes. Razones de incumplimiento de plazos de entrega

Absentismo. Inspección y supervisión de operaciones. Pasos para elaborar una hoja de verificación

Determinar claramente el proceso sujeto a observación.

Definir el período de tiempo durante el cual serán recolectados los datos

Diseñar una forma que sea clara y fácil de usar

Cada hoja de verificación debe llevar la información completa sobre el origen de la información: Fecha, turno, maquina, personal, proceso, quién toma los datos

Para este diseño, existen muchísimas herramientas ofimáticas: Excel, Word, Libre Office, Google Sheets

Para este diseño, existen muchísimas herramientas ofimáticas: Excel, Word, Libre Office, Google Sheets

Hoja para registro de datos. Hoja de localización.

Hoja de lista de chequeo.

Hoja de chequeo con escala de medición

Sirve para evaluar la forma de distribución de probabilidad para construir después una distribución de frecuencia

Gráficos de control

Gráfico o diagrama de control:

Un gráfico de control es una herramienta utilizada para distinguir las variaciones debidas a causas asignables o especiales a partir de las variaciones aleatorias inherentes al proceso.

Las variaciones aleatorias se repiten casualmente dentro de los límites predecibles.

Las variaciones debidas a causas asignables o especiales indican que es necesario identificar, investigar y poner bajo control algunos factores que afectan al proceso

Causas Asignables:

Factores (generalmente numerosos, pero individualmente de relativa importancia) que se pueden detectar e identificar como causantes de un cambio en una característica de la calidad o nivel del proceso

Diagrama causa- efecto

Es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto)

Algunas veces es denominado Diagrama Ishikawa o Diagrama Espina de Pescado por su parecido con el esqueleto de un pescado. Es efectiva para estudiar procesos y situaciones, y para desarrollar un plan de recolección de datos

El Diagrama de Causa y Efecto se debe utilizar cuando se pueda contestar sí a una o a las dos preguntas siguientes:

¿Es necesario identificar las causas principales de un problema?

¿Existen ideas y/u opiniones sobre las causas de un problema?

El Diagrama de Causa y Efecto se debe utilizar cuando se pueda contestar —síll a una o a las dos preguntas siguientes: 1. ¿Es necesario identificar las causas principales de un problema? 2. ¿Existen ideas y/u opiniones sobre las causas de un problema?

Registrar la frase que resume el problema. Escribir el problema identificado en la parte extrema derecha del papel y dejar espacio para el resto del Diagrama hacia la izquierda.

Dibujar y marcar las espinas principales. Las espinas principales representan el input principal/ categorías de recursos o factores causales

Realizar una lluvia de ideas de las causas del problema. Este es el paso más importante en la construcción de un Diagrama de Causa y Efecto

Identificar los candidatos para la causa más probable. Las causas seleccionadas por el equipo son opiniones y deben ser verificadas con más datos

Cuando las ideas ya no puedan ser identificadas, se deberá analizar más a fondo el Diagrama para identificar métodos adicionales para la recolección de datos

Relación con otras Herramientas:

Un Diagrama de Causa y Efecto normalmente se relaciona con:

Lluvia de Ideas

Diagrama de Interrelaciones

Gráfica de Pareto

Multi-votación

Técnica de Grupo Nominal • Diagrama de Afinidad

Diagrama Pareto

Constituye un sencillo y gráfico método de análisis que permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (los pocos y vitales), y las que lo son menos (los muchos y triviales)

En 1909 el economista y sociólogo Vilfredo Pareto (1848 – 1923) publicó los resultados de sus estudios sobre la distribución de la riqueza, observando que el 80% de la misma se encontraba concentrada en el 20% de la población

Elaboración del Diagrama de Pareto Los pasos a seguir para la elaboración de un diagrama de Pareto son.

Seleccionar los datos.

Aquellos que se van a analizar.

También el periodo de tiempo al que se refiere dichos datos.

Agrupar los datos.

Se agrupan según categorías, de acuerdo con un criterio determinado.

Tabular los datos.

Tabla Diagrama de Pareto

Dibujar el diagrama de Pareto. Ahora, se delinea el diagrama, sus ejes de ordenadas y abscisas.

Representar el gráfico de barras. En esta representación, el eje horizontal aparecerá también en orden descendente.

Delinear la curva acumulativa. Se dibuja un punto que represente el total de cada categoría. Tras la conexión de estos puntos se formará una línea poligonal.

Identificar el diagrama. Se etiquetan los datos como: título, fecha de realización, periodo estudiado

Analizar el diagrama de Pareto. Finalmente, se analiza el diagrama de Pareto.