



# HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS

## 1. Propósito

Establecer los lineamientos para elaborar histogramas utilizados para exhibir el patrón de variación, comunicar visualmente la información sobre el comportamiento del proceso y tomar decisiones sobre donde enfocar los esfuerzos sobre donde enfocar los esfuerzos de mejoramiento.

## 2. Alcance

Este instructivo de trabajo aplica a la distribución de valores de los datos, que al examinarlos se puede obtener ideas del comportamiento del proceso.

## 4. Generalidades

### 4.1 Definiciones

- **Histogramas:** Técnica gráfica donde los datos son exhibidos como una serie de barras de ancho y de diferentes alturas. El ancho representa un intervalo dentro del rango de datos. La altura representa el número de valores dentro de un intervalo dado. El patrón de variación de alturas muestra la distribución de valores de los datos, que se comparan contra patrones comunes al examinarlos se pueden obtener ideas del comportamiento del proceso.

### 4.2. Responsabilidad / Autoridad

El responsable del área, debe llevar a cabo las actividades indicadas en este documento.

## 5. Realización

Cuando las líneas de tolerancia (especificaciones) superior e inferior están dibujadas en el histograma, se puede conocer el número de productos no conformes fuera del rango y esto permite orientar sobre la aplicación de acciones correctivas o preventivas.

Los histogramas para varios parámetros pueden ser dibujados para ver, los efectos de estos en la desviación y la dispersión de la distribución de las características del producto.

Un histograma es usado para:

- Presenta el patrón de variación
- Comunica visualmente la información sobre el comportamiento del proceso
- Tomar las decisiones sobre donde enfocar los esfuerzos del mejoramiento

5.1. Los parámetros pueden ser:

- Material.
- Equipo.
- Método de trabajo.
- Gente.



## HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS

De esta forma se puede determinar que parámetro es el más influyente en la desviación / dispersión.

5.2. El procedimiento a seguir para elaborar el histograma es el siguiente:

1. Coleccione los valores de los datos.
2. Indique en el histograma el rango permitido especificado (límite superior e inferior y el valor central)
3. Determine el rango de datos restando el valor más pequeño del dato más grande.
4. Determine el número de intervalos en los histogramas (generalmente entre 6 y 12, lo más frecuente es manejar 10) y dividir el rango entre el número de intervalos para determinar el ancho de cada intervalo.
5. Determine la frecuencia de aparición de los datos.
6. Marque el eje horizontal con la escala de valores de datos.
7. Marque el eje vertical con la escala de frecuencias (número o porcentaje de observaciones).
8. Dibuje la altura de cada intervalo de valores de datos que caen dentro del intervalo.
9. Compare contra los cuatro patrones de variación que se presentan comúnmente
10. Determine que datos quedan fuera de rango de especificación permitido.
11. Realice acciones correctivas o preventivas, basándose en el análisis obtenido de los puntos 9 y 10.

**NOTA:** Es posible diseñar una forma de colección de datos de manera que un histograma sea generado a medida que los datos son coleccionados. Dicha forma recibe generalmente el nombre de "Hoja de Conteo"