



Tema: 2.1 Definir y medir

Subtema: 2.1.3.1 Definición del proyecto (Ishikawa y Pareto)



Elaboró:

Gustavo Erick Anaya Fuentes

Primera edición: abril de 2024

Última edición: abril de 2024

Resumen

Este documento se reconocen y aplican herramientas estadísticas y no estadísticas, Pareto e Ishikawa para priorización de problemas y con la finalidad de contar con un panorama al decidir el rumbo del proyecto Six Sigma.

Palabras Clave: Six sigma, Fase definición, Ishikawa, Pareto.

Abstract

This document acknowledges and applies statistical and non-statistical tools, Pareto and Ishikawa, for problem prioritization, aiming to provide a comprehensive view when deciding the course of the Six Sigma project.

Keywords: Six sigma, Definition Phase, Ishikawa, Pareto.

Objetivo del tema

Desarrollar las fases de definición y medición en un proyecto de final de semestre, mediante la aplicación de técnicas de la metodología DMAIC, para mejorar indicadores de desempeño clave de las organizaciones.

Estudio de caso

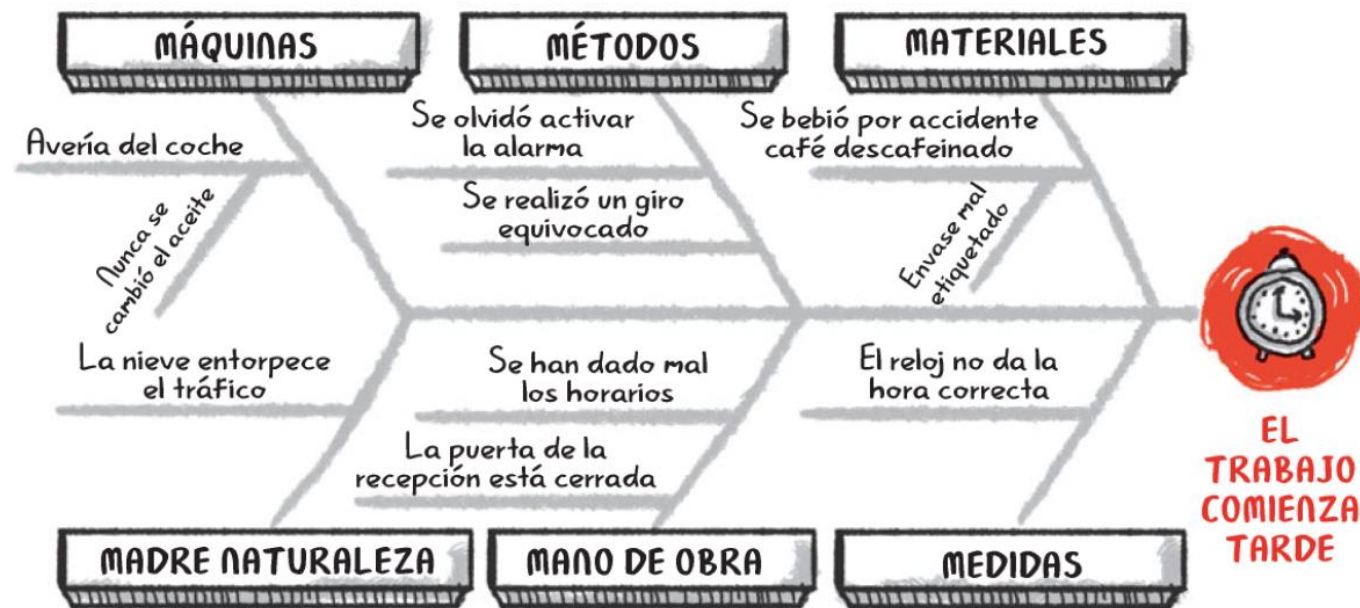
En un hotel se presentan diferentes quejas, por lo que el gerente decide resolver el o los problemas. Sin embargo, surgen las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo identificar las posibles causas de los problemas?
2. ¿Cómo priorizar los problemas a resolver?



Diagrama Causa efecto

Una forma de generar hipótesis sobre las posibles causas consiste en utilizar el diagrama de Ishikawa (Diagrama causa efecto, diagrama de pescado, diagrama de espinas) con un enfoque de 6M para tener una visión holística como se muestra en la imagen. Adicionalmente, el trabajo colegiado de los expertos enriquecerá el proceso, por ellos se recomienda aplicarlo con un Brainstorming.

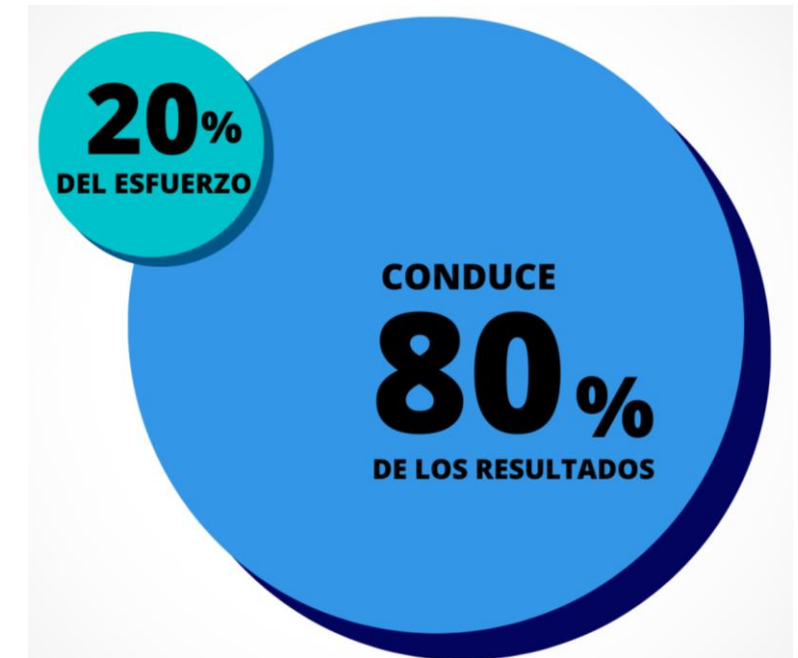


(Reato, y Socconini, 2019)

Regla de Pareto

Las hipótesis generadas mediante el diagrama de Ishikawa deben comprobarse mediante pruebas de hipótesis, adicionalmente, pueden categorizarse en prioridad atendiendo a la regla 80-20 de Pareto.

En términos de la regla de Pareto, que sugiere que solo el 20 por ciento de un sistema representa el 80 por ciento de los problemas dentro de él. Si esta es una conclusión válida, los gerentes deberían poder concentrar la mayor parte de su atención en ese crítico 20 por ciento (Pyzdek, 2018).



¿Cómo priorizar los problemas ?

En el proceso de priorización de las quejas en un hotel se realizó un muestreo durante una semana. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

Utilice la regla 80-20 y el diagrama Causa – Efecto para priorizar los problemas a resolver.

Posibles causas del problema	Frecuencia con que ocurre
Mala calidad del servicio de recepción	10
La comida está fría	4
Las sábanas están sucias	2
El personal del restaurante es grosero	1
La información sobre las excursiones es insuficiente	20
Subieron los precios	5
Total	42

Diagrama de Pareto

Paso 1. Ordenar la lista de manera descendente respecto a la frecuencia absoluta.

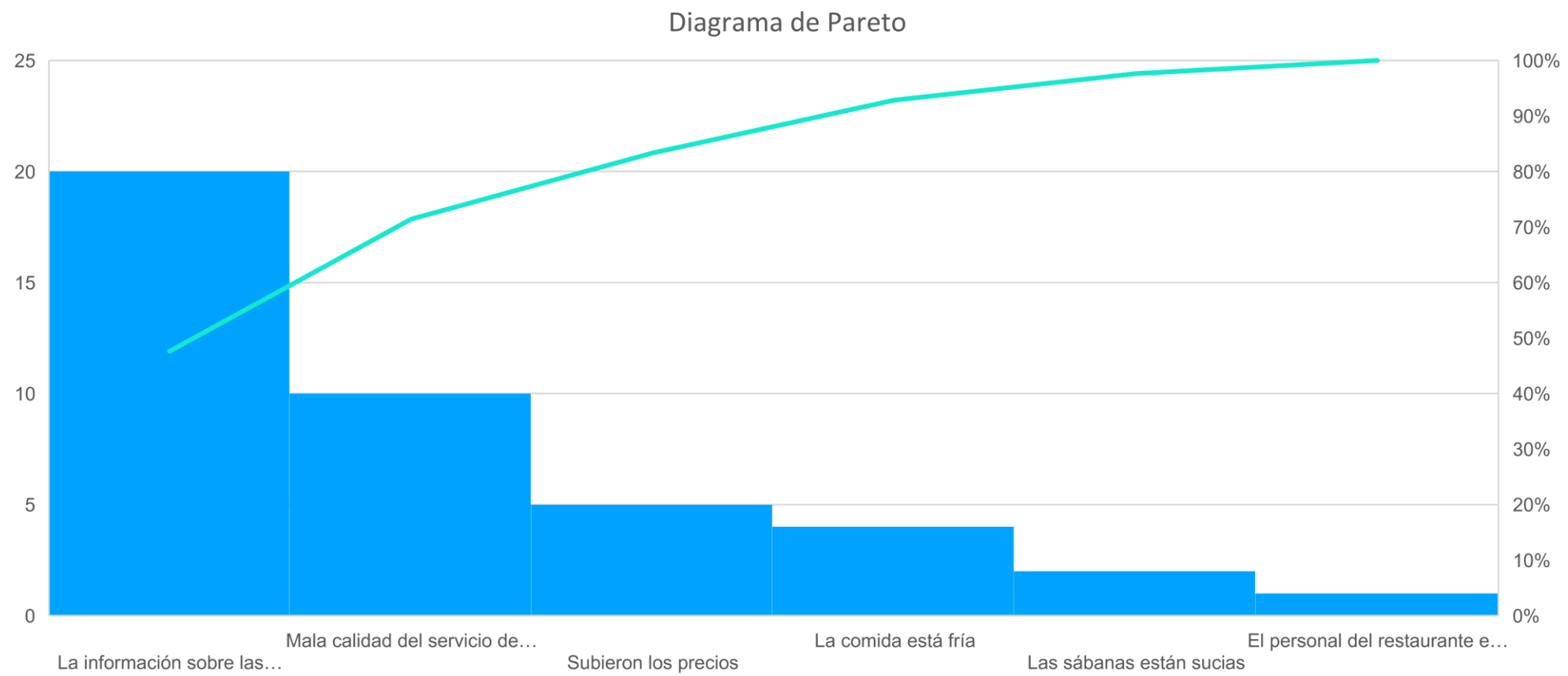
Paso 2. Obtener la frecuencia relativa.

Paso 3. Obtener la frecuencia relativa acumulada.

Posibles causas del problema	Frecuencia absoluta	Ffrecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
La información sobre las excursiones es insuficiente	20	47.62%	47.62%
Mala calidad del servicio de recepción	10	23.81%	71.43%
Subieron los precios	5	11.90%	83.33%
La comida está fría	4	9.52%	92.86%
Las sábanas están sucias	2	4.76%	97.86%
El personal del restaurante es grosero	1	2.38%	100.00%
Total	42		

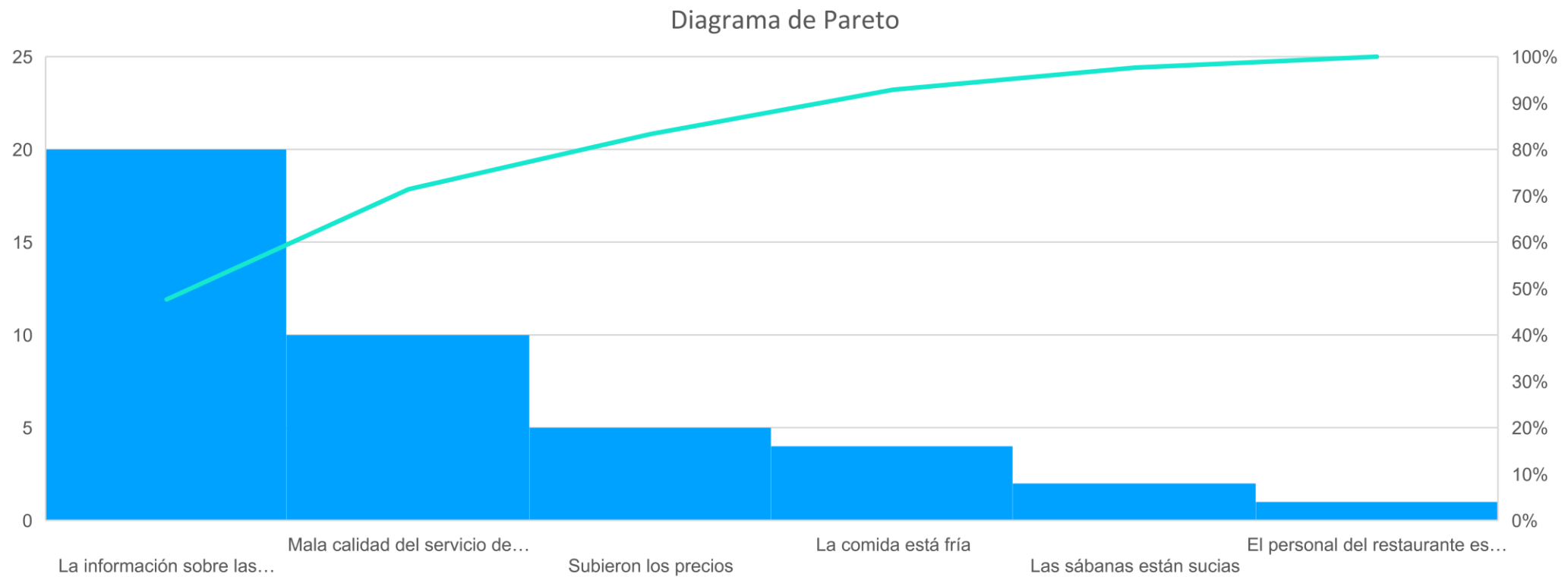
Diagrama de Pareto

Paso 4. Graficar el diagrama de Pareto.



Interpretación

Paso 5. Definir los problemas prioritarios basados en la Regla 80-20.



De acuerdo con la regla 80-20 el 83.33% de los problemas se resuelven si nos enfocamos en las 3 causas que los generan: La información sobre las excursiones es insuficiente, Mala calidad del servicio de recepción, Subieron los precios.

Reflexiones

- El diagrama de Pareto con la regla 80-20 son una herramienta de apoyo en la priorización de proyectos y atención de problemas, pero no puede ser el único enfoque, se deben considerar los costos y los beneficios para contar con factibilidad técnica, de conocimientos, jurídica, ambiental y económica.
- El Diagrama de Pareto incluye un gráfico conocido como ojiva, el cual es representativo de la frecuencia relativa acumulada en unidades porcentuales. Sirve para identificar el porcentaje próximo al 80%, sobre el que se decidirá la regla 80-20.

¿Qué aprendí del tema?

- Herramientas de priorización de problemas y proyectos.
- Enfoque de Regla de Pareto.
- Elaborar un diagrama de Pareto.

Referencias y Bibliografía

- Matus, R. (2010) Estadística. Ed. México: Instituto Politécnico Nacional. ISBN: 9789709224054
- Pyzdek, T. (2018). The Six Sigma Handbook (13th ed.). McGraw-Hill Interamericana.
<https://tec.vitalsource.com/books/9781456274818>
- Reato, C. y Socconini, L. V. (2019) Lean Six Sigma: Sistema de gestión para liderar empresas. Ed. Barcelona: Marge Books. ISBN: 9788417903015

Despedida

Antes de decir que no, ¡inténtelo! -
Sakichi Toyoda

Datos de contacto

Gustavo Erick Anaya Fuentes

ganaya@uaeh.edu.mx

Tel. 7717172000 Ext. 40008

Material desarrollado en la Academia Disciplinar de Ingeniería Industrial