



Kit de Herramientas de QI Essentials: Diagrama de Dispersión

Un diagrama de dispersión, también conocido como “gráfico de dispersión,” es una representación gráfica de la relación entre dos variables. Los equipos usan diagramas de dispersión para identificar las relaciones de causa y efecto entre dos variables. Por ejemplo, después de una tormenta de ideas de múltiples causas y efectos utilizando un diagrama de espina de pescado (causa y efecto), el equipo podría usar un diagrama de dispersión para determinar si una causa y efecto en particular están relacionados.

Un diagrama de dispersión representa gráficamente una variable en el eje X y la otra variable en el eje Y. Si las dos variables están relacionadas, los puntos de datos caerán a lo largo de una línea o curva diagonal, es decir, los valores para la variable X se asociarán con los valores para la variable Y. Esto podría mostrar una correlación positiva (los valores para ambas variables aumentan o disminuyen) o una correlación negativa (los valores de una variable aumentan mientras que los de la otra disminuyen).

Nota: Un diagrama de dispersión muestra una correlación entre dos variables; no prueba la causalidad.

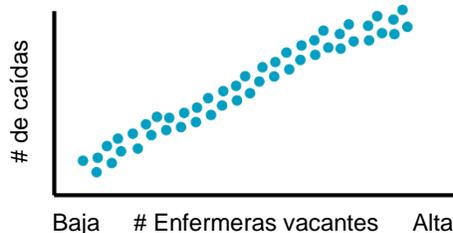
El Kit de Herramientas de QI Essentials de IHI incluye las herramientas y plantillas necesarias para lanzar y administrar un proyecto de mejora exitoso. Cada una de las nueve herramientas en el kit incluye: una breve descripción, instrucciones, un ejemplo y una plantilla en blanco. NOTA: Antes de completar la plantilla, primero guarde el archivo en su computadora. Luego abra y use esa versión de la herramienta. De lo contrario, sus cambios no se guardarán.

- Diagrama de Causa y Efecto
- Diagrama Conductual
- Análisis de Modos y Efectos de Falla (FMEA)
- Diagrama de Flujo
- Histograma
- Diagrama de Pareto
- Hoja de Trabajo PDSA
- Formulario de Planificación del Proyecto
- Gráfico de Corrida y Gráfico de Control
- **Diagrama de Dispersión**

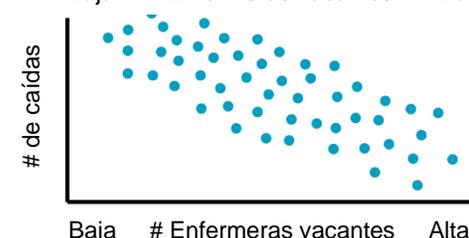
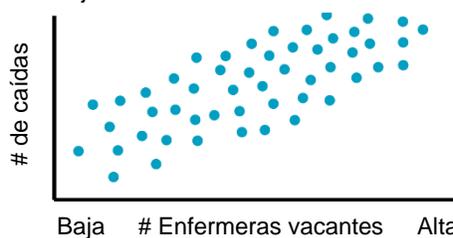
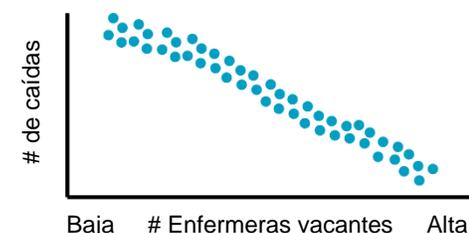
Instrucciones

- 1) Reúna los datos para sus dos variables. En la hoja de recopilación de datos, coloque cada par de datos en sus respectivas columnas. Asegúrese de que los datos permanezcan emparejados.
- 2) Decida qué factor trazará y en qué eje. Ponga la causa sospechada en el eje horizontal (X), y el efecto sospechoso en el eje vertical (Y).
- 3) Dibuje y etiquete los ejes claramente.
 - Haga que los ejes tengan aproximadamente la misma longitud, creando un área de trazado cuadrada.
 - Etiquete cada eje con valores crecientes de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba.
 - Etiquete cada eje para que coincida con el rango completo de valores para ese factor. En otras palabras, haga la etiqueta numérica más baja ligeramente inferior al valor de datos más bajos y la etiqueta más alta ligeramente mayor que el valor más alto. Los datos deben llenar toda el área de trazado.
- 4) Trace los pares de datos X e Y en el diagrama; coloque un punto en el gráfico donde los dos valores se crucen.
- 5) Incluya un título en la parte superior del diagrama y proporcione las anotaciones necesarias para describir lo que se muestra.
- 6) Estudie el patrón que crean los puntos de datos trazados para identificar lo que ha aprendido y decida sus próximos pasos. Si hay una asociación entre las dos variables, el patrón se parecerá a una forma elíptica o una línea recta.
 - Si los puntos para ambos valores están aumentando (líneas inclinadas desde la parte inferior izquierda a la superior derecha): La correlación es positiva.
 - Si una variable aumenta mientras que la otra disminuye (líneas inclinadas desde la parte superior izquierda a la inferior derecha): La correlación es negativa.
 - Si los puntos forman una forma circular: Hay poca o ninguna correlación.

Fuerte Relación Positiva



Fuerte Relación Negativa



Relación Positiva Débil

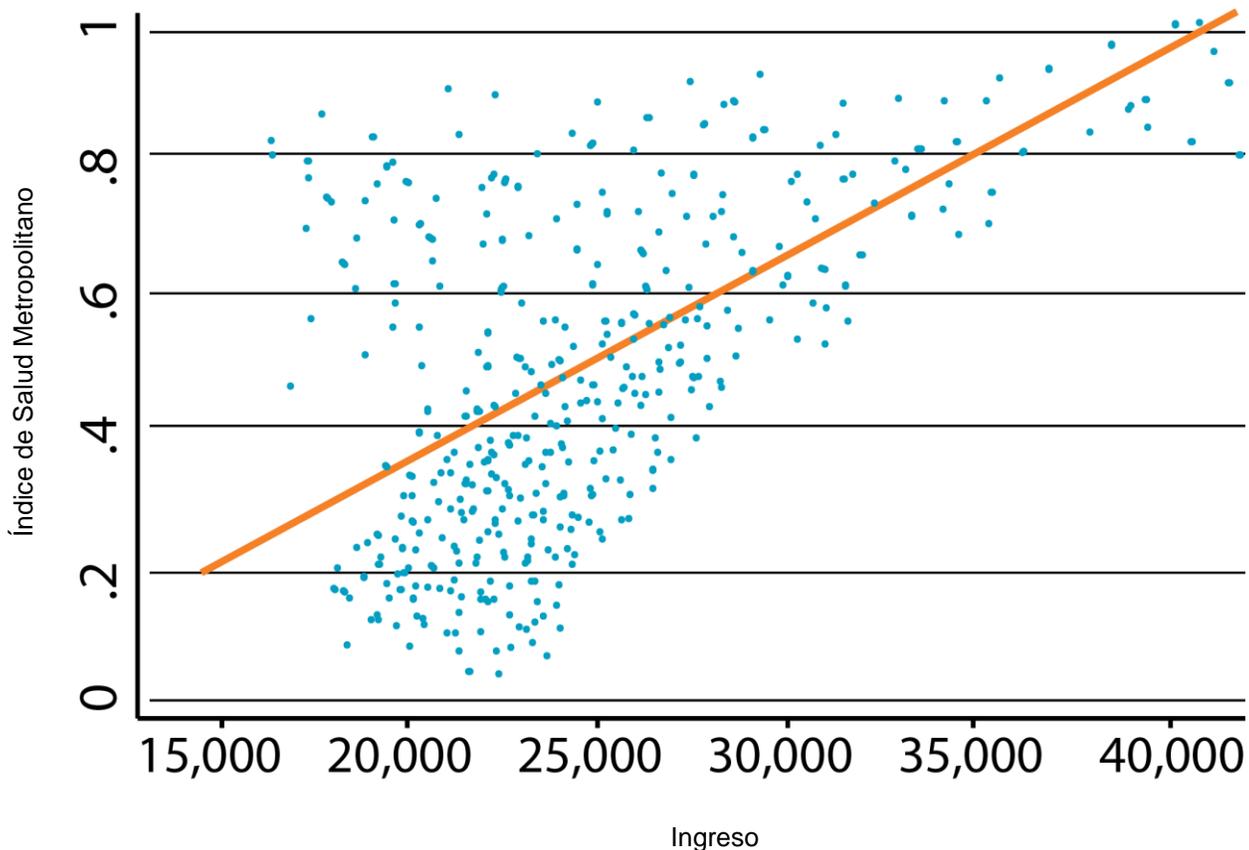
Relación Negativa Débil

Ejemplo: Diagrama de Dispersión

Este ejemplo de Diagrama de Dispersión muestra la relación entre el ingreso medio (eje X) y el Índice de Salud Metro, una media de personas que fuman o son obesas (eje Y). El investigador quería ver si había correlación entre el ingreso y los resultados de salud.

De hecho, el diagrama de dispersión indica que las ciudades con un ingreso medio más bajo tienden a tener un Índice de Salud Metropolitano más bajo (indicando niveles mucho más altos de tabaquismo y obesidad). A medida que aumenta el nivel de ingresos, también lo hace el Índice de Salud Metropolitano. El diagrama de dispersión muestra una fuerte **correlación positiva** entre los ingresos y el Índice de Salud Metropolitano.

Correlación entre ingresos medios (US \$) y el Índice de Salud Metropolitano



Source: Florida R. "Why Some Cities Are Healthier Than Others." *The Atlantic CityLab*. January 5, 2012.

<http://www.citylab.com/design/2012/01/why-some-cities-are-healthier-others/365/>

Antes de completar la plantilla, primero guarde el archivo en su computadora. Luego abra y use esa versión de la herramienta. De lo contrario, sus cambios no se guardarán.

Plantilla: Hoja de Recopilación de Datos

Variable 1	Variable 2

Plantilla: Diagrama de Dispersión

