

Interpretación de un Diagrama de Dispersión

Para interpretar un diagrama de dispersión nos podemos apoyar en la figura 6.10 donde se muestran los patrones más comunes que puede seguir un conjunto de puntos en un diagrama de dispersión. En la figura 6.10 c) los puntos aparecen dispersos dentro de una banda horizontal sin ningún orden aparente, lo cual puede significar una *no correlación* entre las dos variables. En cambio, si, por el contrario, en las figuras 6.10 a), b) y d) los puntos siguen un patrón bien definido, significa que existe una relación entre las dos variables correspondientes. Respecto a los tipos de correlación, podemos decir que la figura 6.10 a) corresponde a una *correlación positiva*, en la que cuando X crece, también lo hace Y en forma lineal, por lo tanto, se habla de una *correlación lineal positiva*.

Por otro lado, *la correlación negativa* la podemos observar en la figura 6.10 b), donde se aprecia que cuando X crece, Y disminuye en forma lineal, y viceversa. Si se sospecha que sí existe relación y en la gráfica se muestra lo contrario, es preciso asegurarse de que los datos fueron obtenidos correctamente.

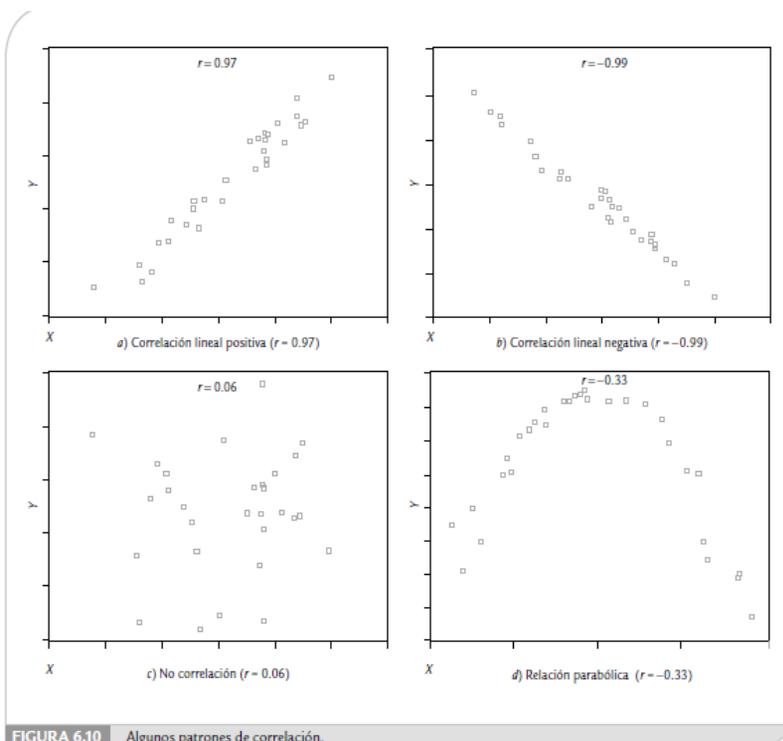


FIGURA 6.10 Algunos patrones de correlación.

Interpretación de un Diagrama de Dispersión

A veces, en los diagramas de dispersión se muestran relaciones con un patrón más débil; es decir, menos definido. En esos casos se habla de una *correlación débil* y habrá que comprobarla calculando el coeficiente de correlación que veremos en seguida. Por otro lado, puede haber otro tipo de relaciones que no son lineales, como en la figura 6.10 *d*), donde vemos una relación curvilínea en forma de parábola, de tal forma que conforme X crece, Y también lo hace hasta cierto punto, y después empieza a disminuir. También se pueden presentar *puntos aislados* que se salen del patrón general del resto de los puntos, en ese caso es necesario investigar a qué se debe: alguna situación especial en el comportamiento del proceso o algún tipo de error (ya sea de medición, registro o de "dedo"). En cualquier caso, se debe identificar la causa, ya que podría ser información valiosa.

Respecto a la posible relación causa-efecto, es necesario considerar que cuando dos variables muestran correlación, no necesariamente significa que una es causa de la otra. Lo único que nos indica en este caso el diagrama de dispersión es que existe una relación. El usuario es quien debe tomar esa pista para investigar a qué se debe tal relación. Para comprobar si realmente X influye sobre Y , se debe recurrir tanto al conocimiento del proceso como a la comprobación.

Interpretación de un Diagrama de Dispersión

La persona que interprete el diagrama de dispersión debe considerar que algunas de las razones por las que las variables X y Y aparecen relacionadas de manera significativa son:

- X influye sobre Y (este es el caso que suele interesar más).
- Y influye sobre X .
- X y Y interactúan entre sí.
- Una tercera variable Z influye sobre ambas y es la causante de tal relación.
- X y Y actúan en forma similar debido al azar.
- X y Y aparecen relacionadas debido a que la muestra no es representativa.

REFERENCIA:

Gutiérrez, H. y De la Vara, R. (2009). Control estadístico de calidad y seis sigma. Recuperado de: <https://www.uv.mx/personal/ermeneses/files/2018/05/6-control-estadistico-de-la-calidad-y-seis-sigma-gutierrez-2da.pdf>