

VISUALIZACIÓN DE TENDENCIAS

Visualización de Tendencias

- En varias ocasiones se desea ver la tendencia de los datos en lugar de ver los detalles de los datos como puntos. Esto se logra dibujando la tendencia en lugar de los puntos o sobre ellos usando típicamente una línea.
- Para encontrar una tendencia en los datos existen, básicamente, dos métodos: suavizado o ajuste de curva.

Visualización de Tendencias

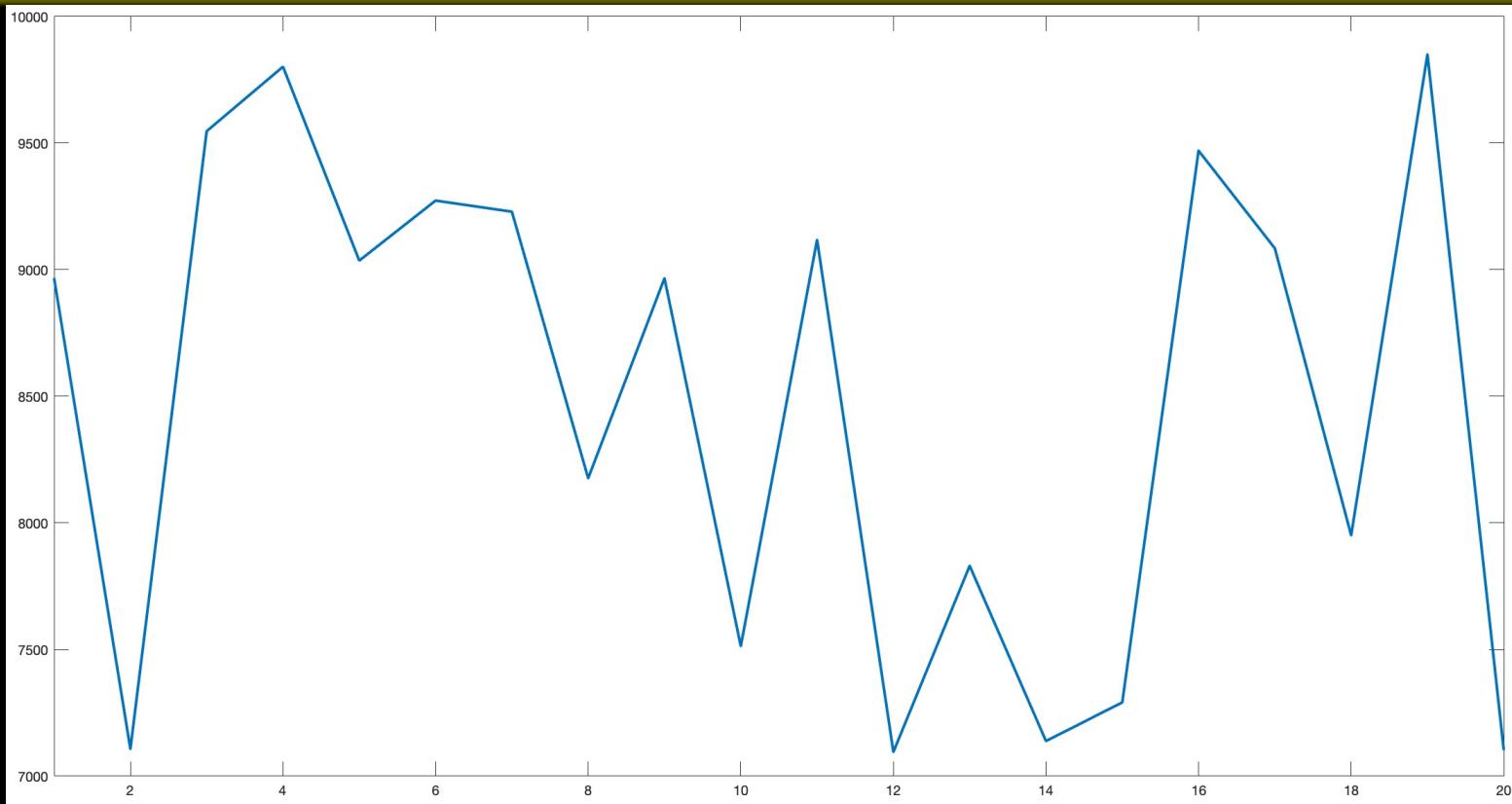
Suavizado (Promedio)



Valores al cierre diario del Dow Jones Industrial Average para el año 2009 (Yahoo! Finance)

Visualización de Tendencias

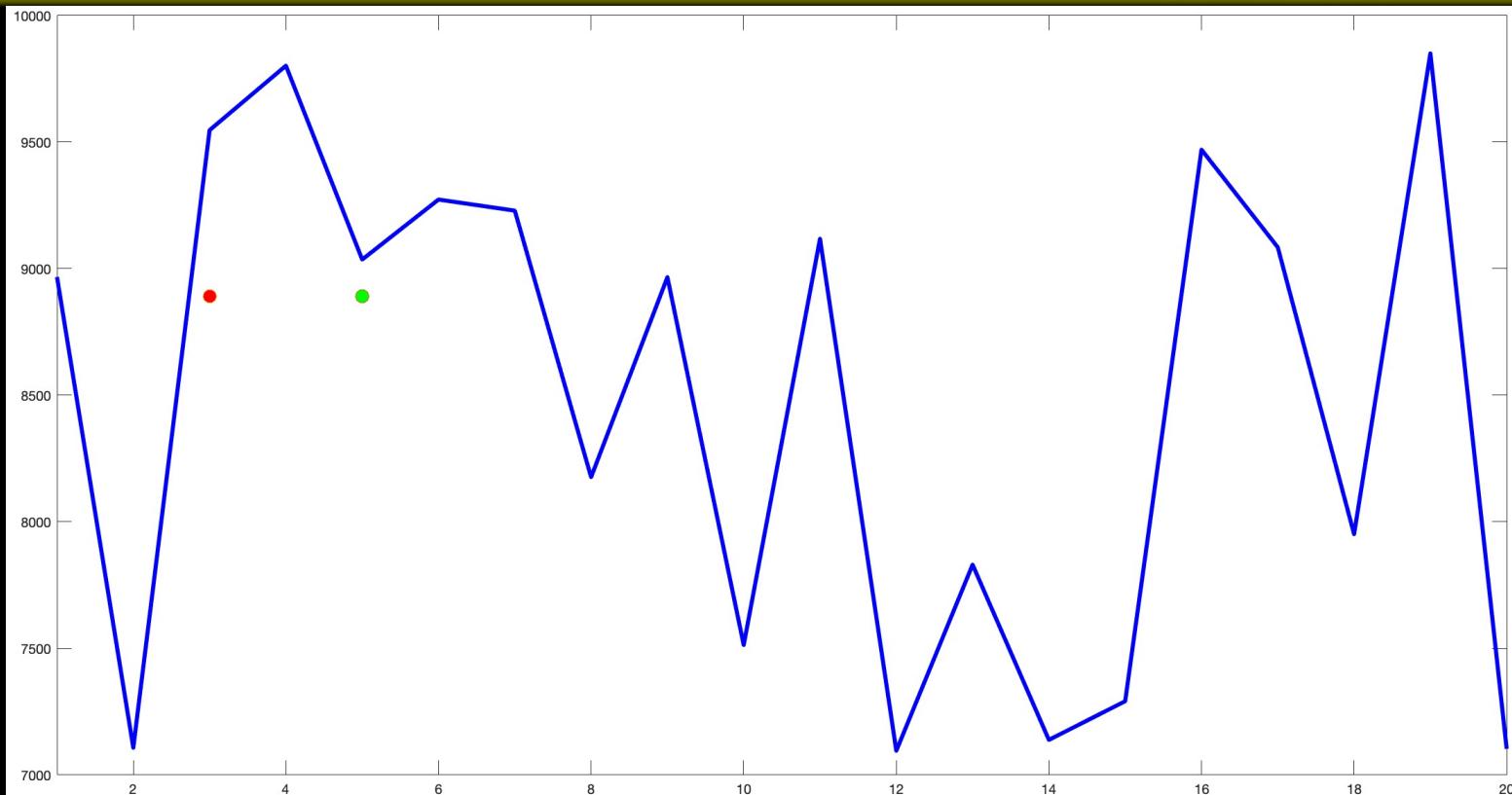
Suavizado (Promedio)



8.96 72	7.10 71	9.54 74	9.80 20	9.03 62	9.27 32	9.22 94	8.17 67	8.96 64	7.51 36	9.11 81	7.09 55	7.83 08	7.13 85	7.29 14	9.47 04	9.08 45	7.95 13	9.85 07	7.10 33
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Visualización de Tendencias

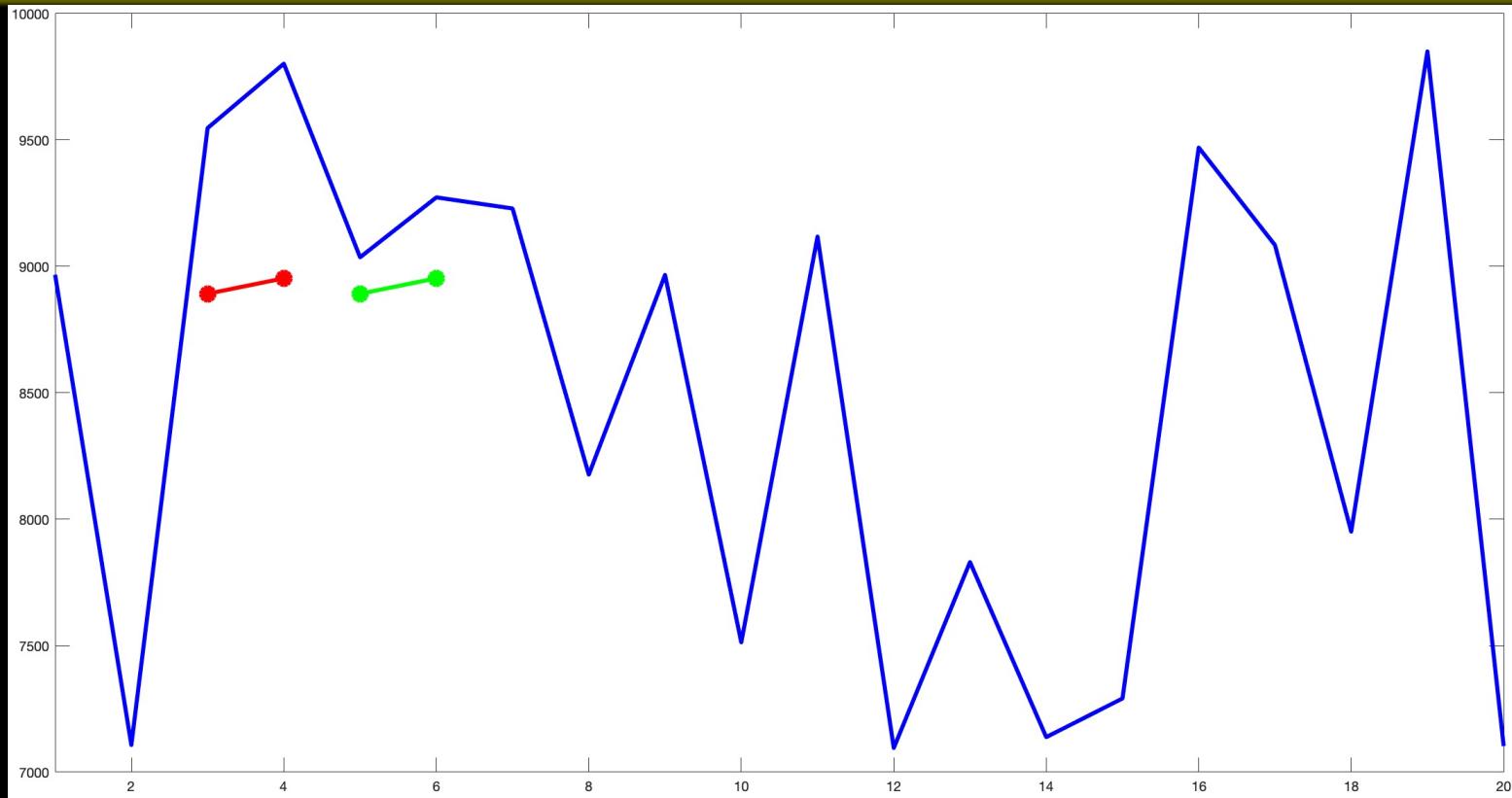
Suavizado (Promedio)



8.96 72	7.10 71	9.54 74	9.80 20	9.03 62	9.27 32	9.22 94	8.17 67	8.96 64	7.51 36	9.11 81	7.09 55	7.83 08	7.13 85	7.29 14	9.47 04	9.08 45	7.95 13	9.85 07	7.10 33
8.89 20		8.89 20																	

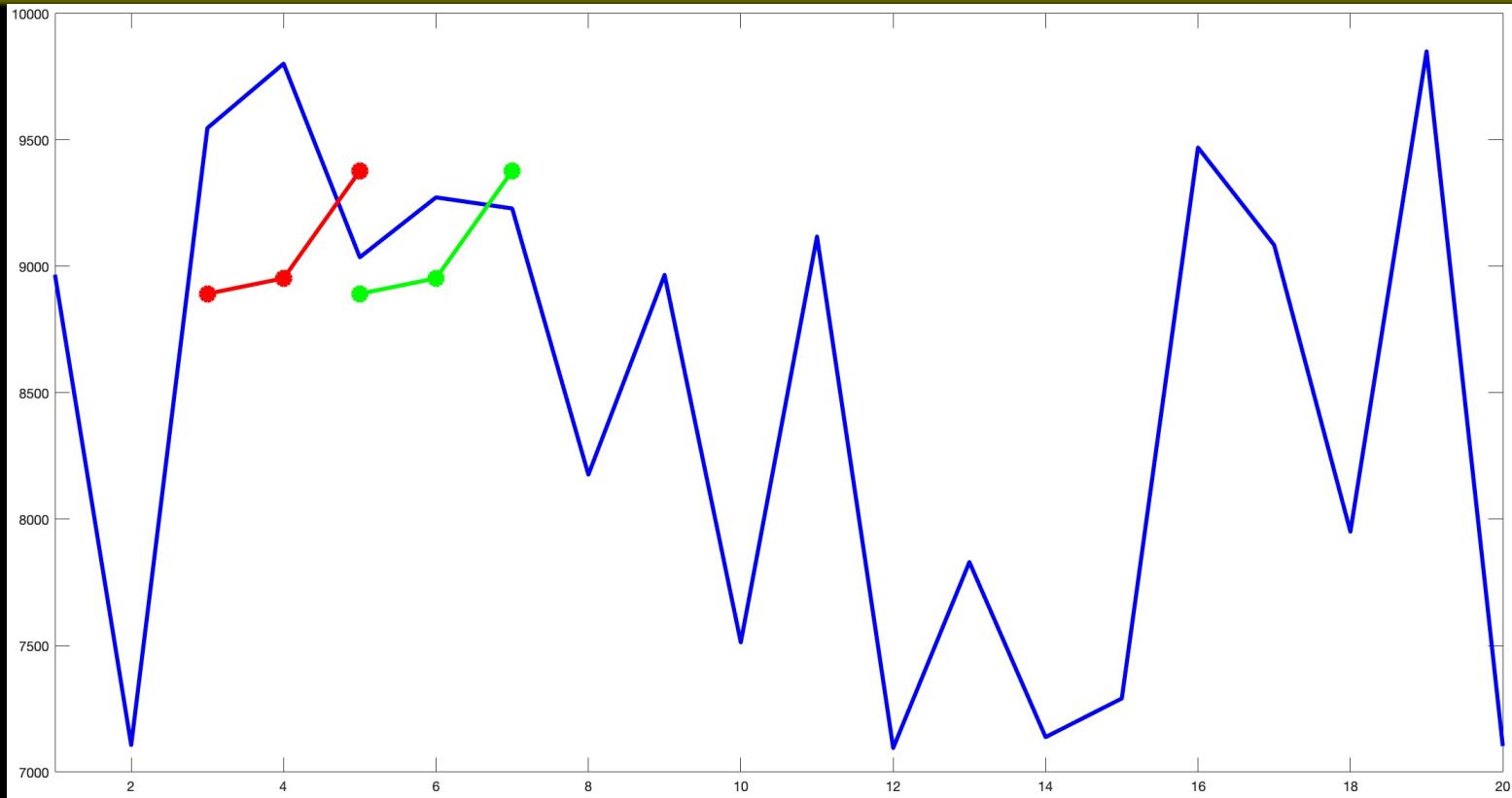
Visualización de Tendencias

Suavizado (Promedio)



8.96 72	7.10 71	9.54 74	9.80 20	9.03 62	9.27 32	9.22 94	8.17 67	8.96 64	7.51 36	9.11 81	7.09 55	7.83 08	7.13 85	7.29 14	9.47 04	9.08 45	7.95 13	9.85 07	7.10 33

Visualización de Tendencias Suavizado (Promedio)

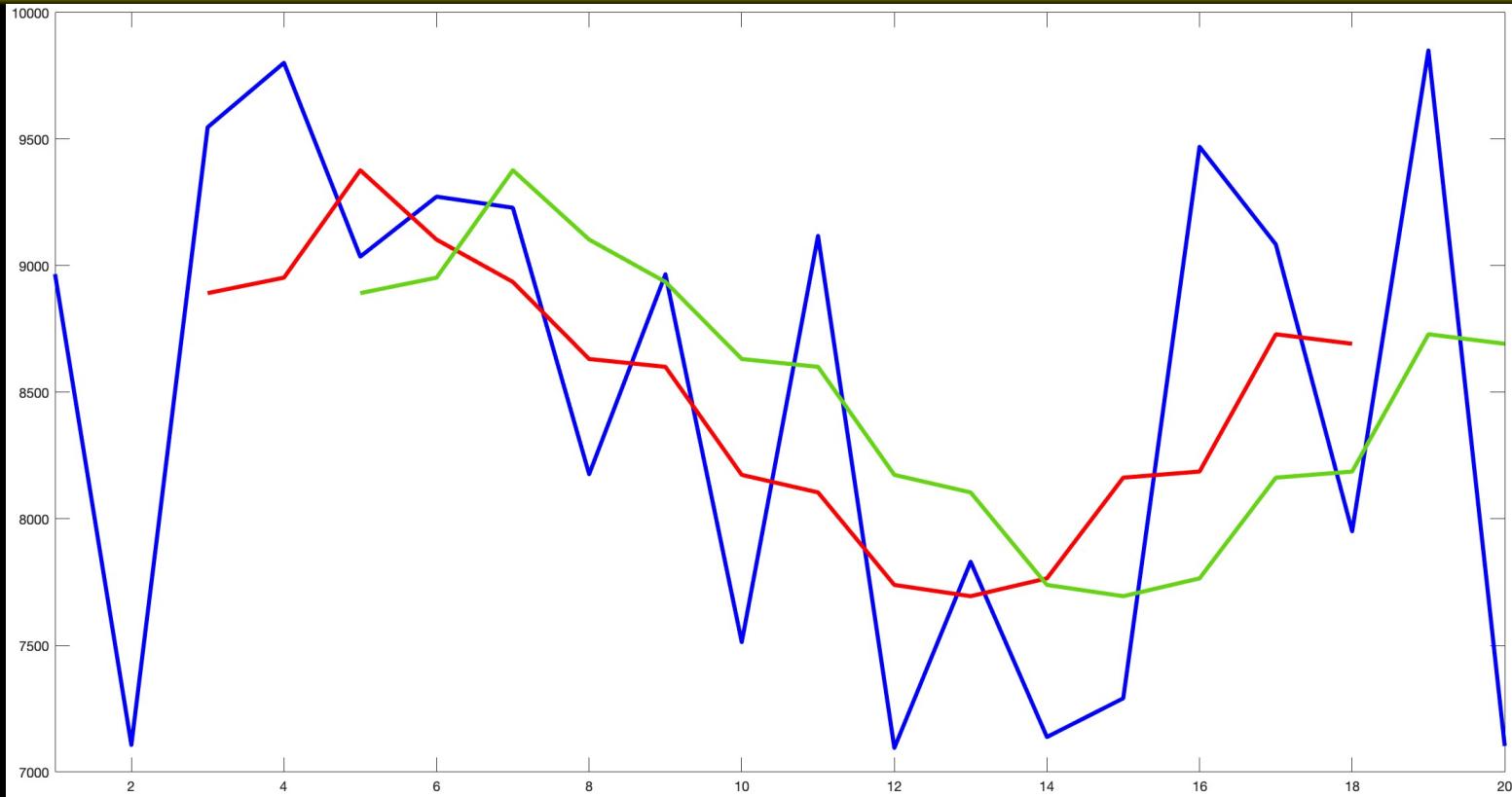


8.96	7.10	9.54	9.80	9.03	9.27	9.22	8.17	8.96	7.51	9.11	7.09	7.83	7.13	7.29	9.47	9.08	7.95	9.85	7.10
72	71	74	20	62	32	94	67	64	36	81	55	08	85	14	04	45	13	07	33

Cells 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 are highlighted with a blue border. Cells 8 and 9 are highlighted with a red border. Cell 19 is highlighted with a green border.

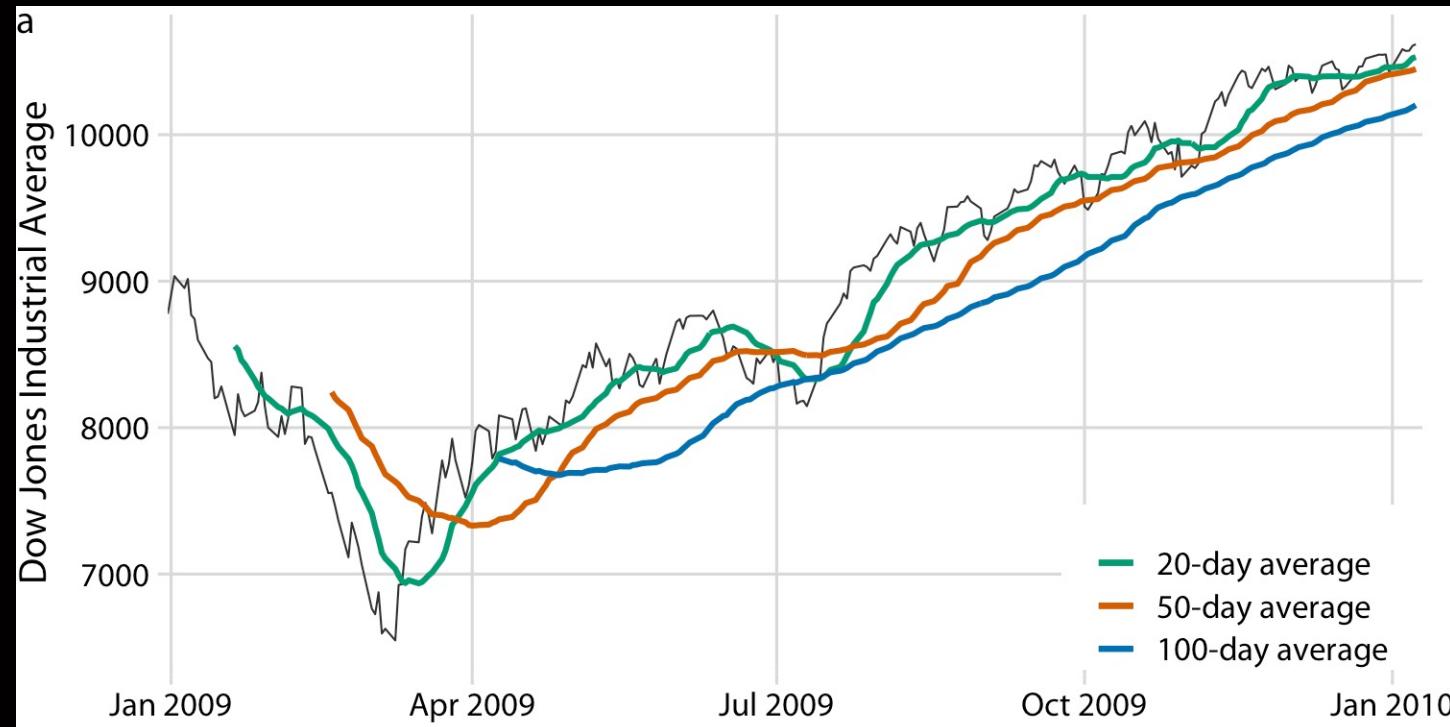
Visualización de Tendencias

Suavizado (Promedio)



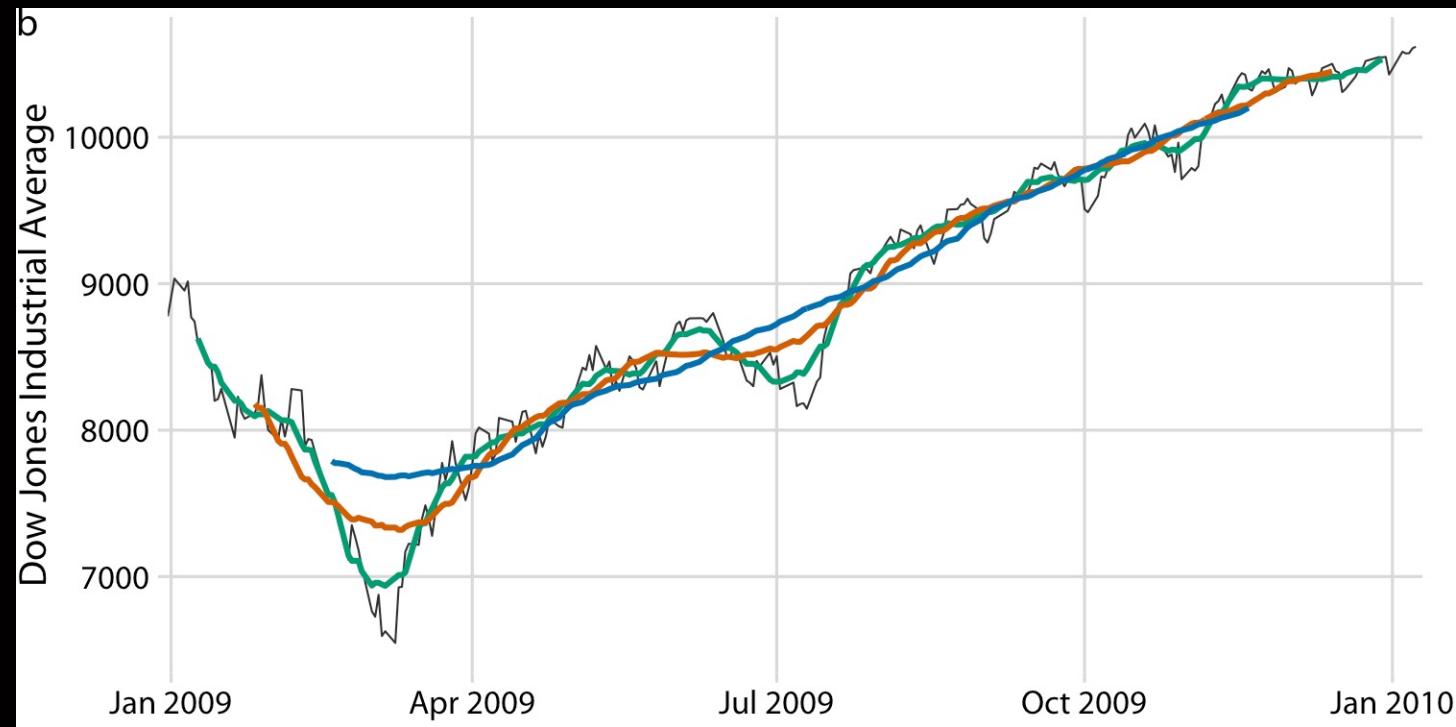
Visualización de Tendencias

Suavizado (Promedio)



Visualización de Tendencias

Suavizado (Promedio)



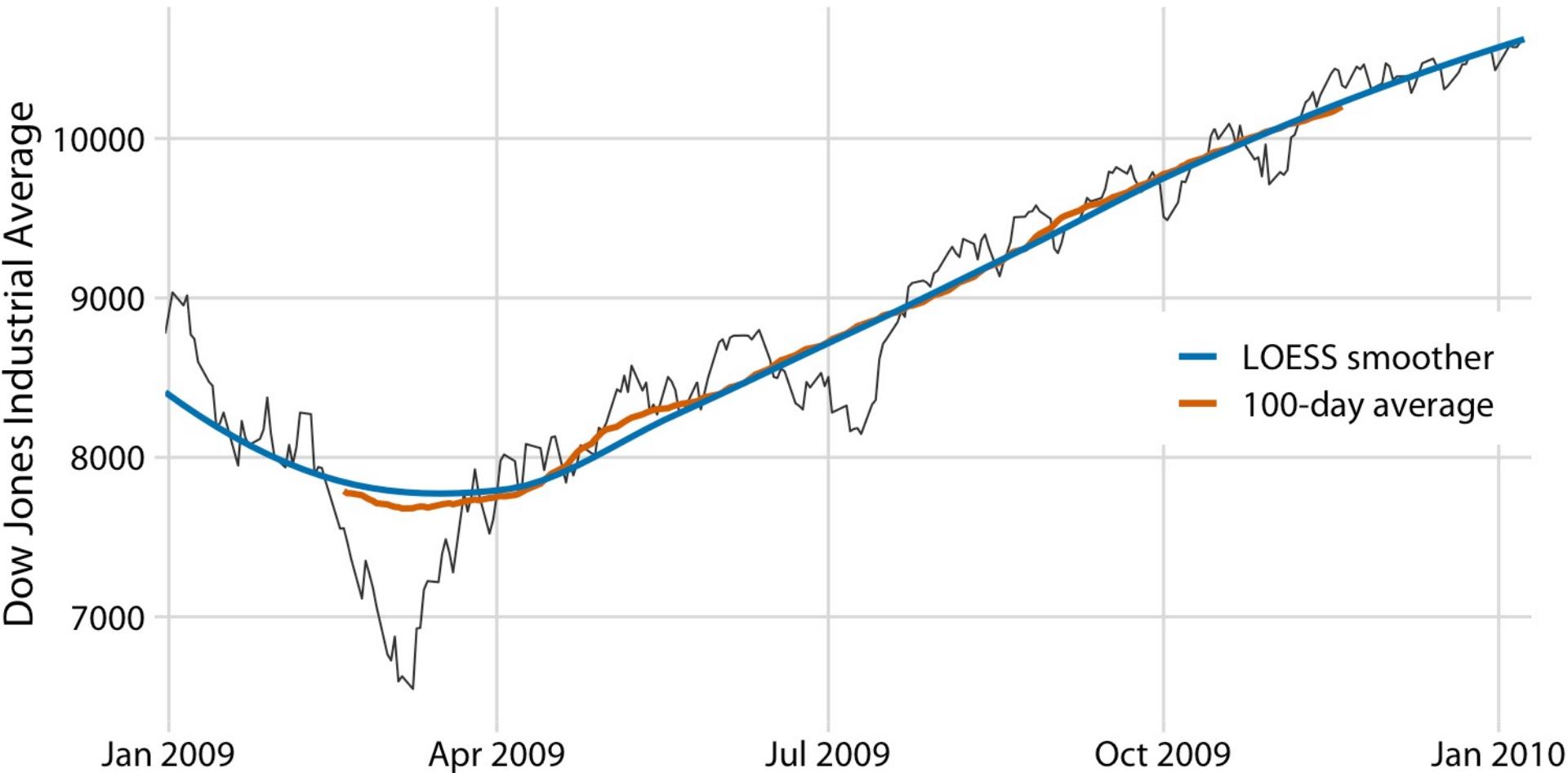
Visualización de Tendencias

Suavizado (Promedio)

- El promediado tiene algunas desventajas, la primera es que la secuencia resultante es más corta y entre más se suaviza (promedio con más elementos), más corta será la secuencia. Pero la desventaja más importante es que la curva resultante no necesariamente es suave porque con el promedio los valores atípicos pueden tener mucha influencia en el promedio.
- Por ello, se han desarrollado otros métodos que, por ejemplo, usan promedios ponderados o algún método de ajuste de polinomios para el kernel.

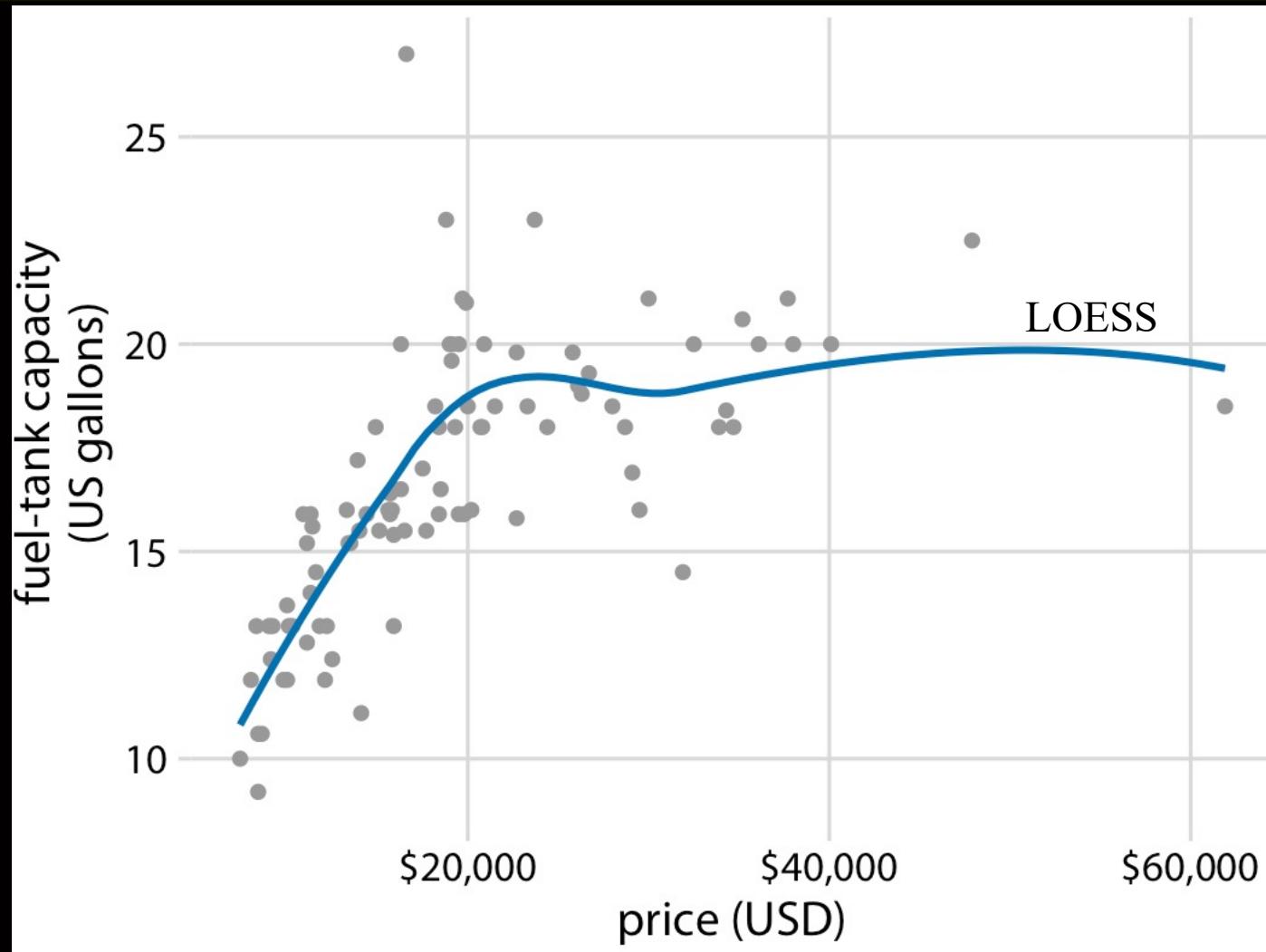
Visualización de Tendencias

Suavizado (Promedio)



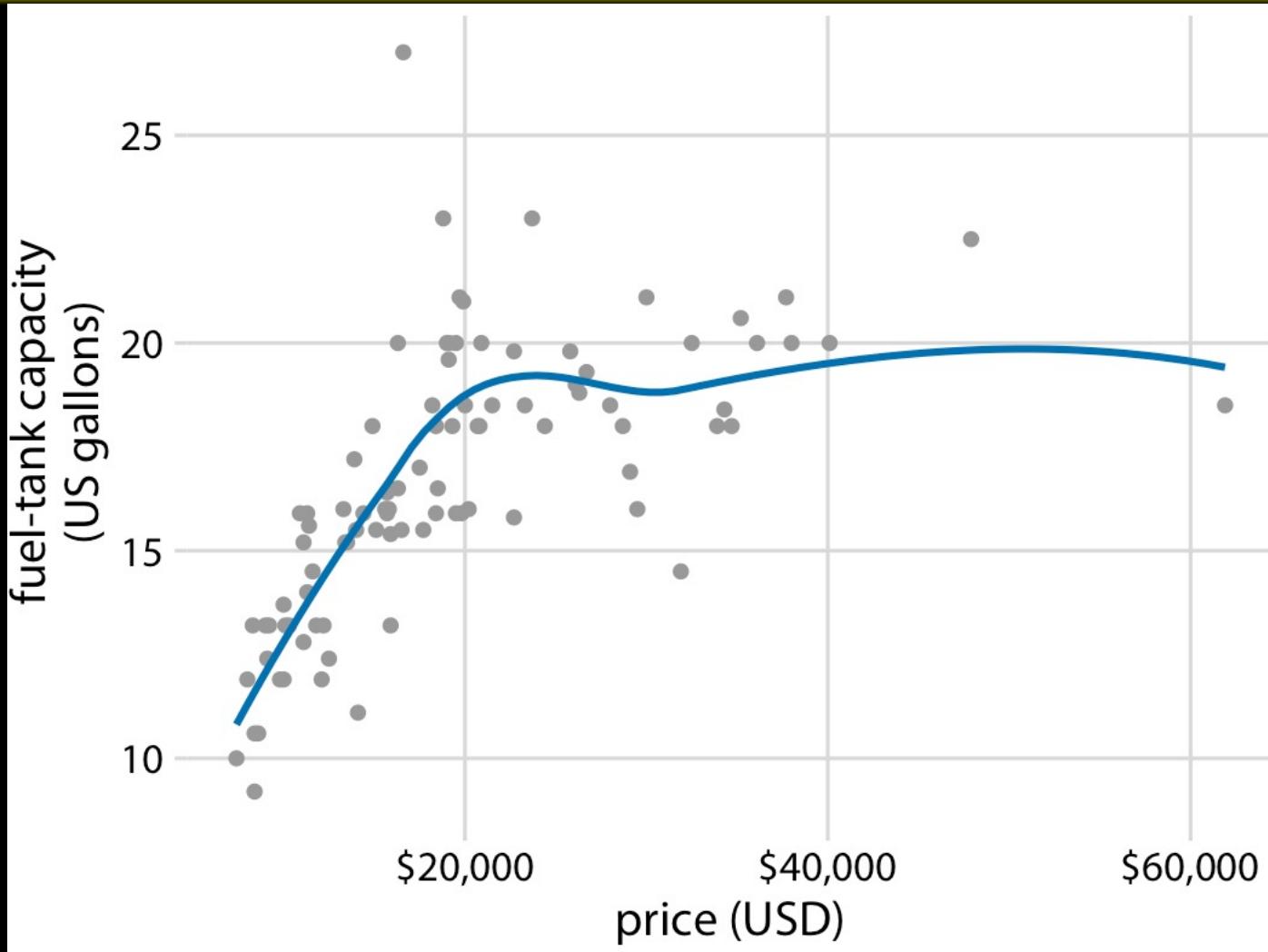
Visualización de Tendencias

Suavizado (Promedio)



Visualización de Tendencias

Suavizado (Promedio)

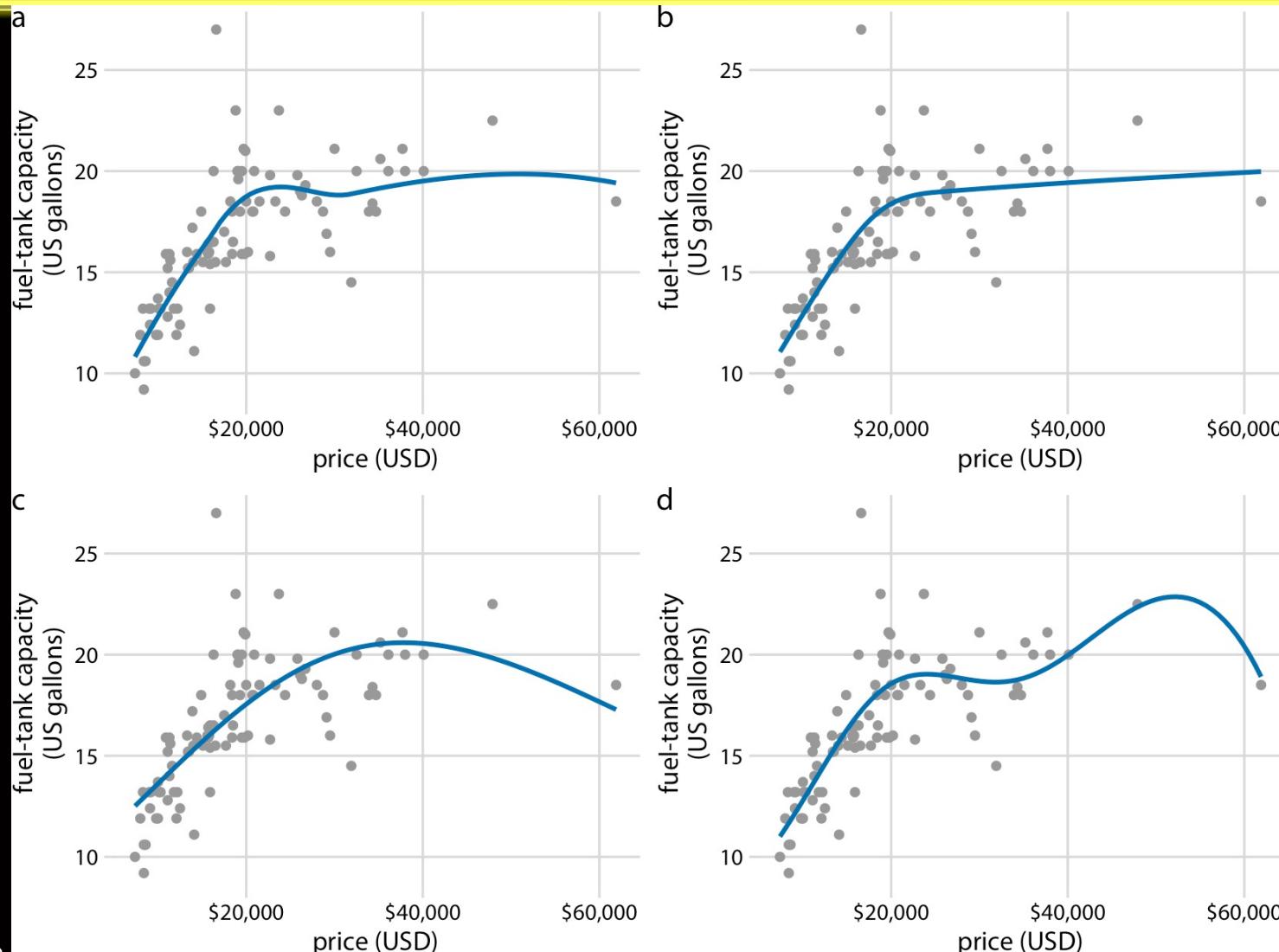


Una alternativa es
usar *splines*

Hay que ser
cuidadoso al
interpretar los
resultados de una
función suavizada
porque el mismo
conjunto de datos
puede ser
suavizado en
muchas formas.

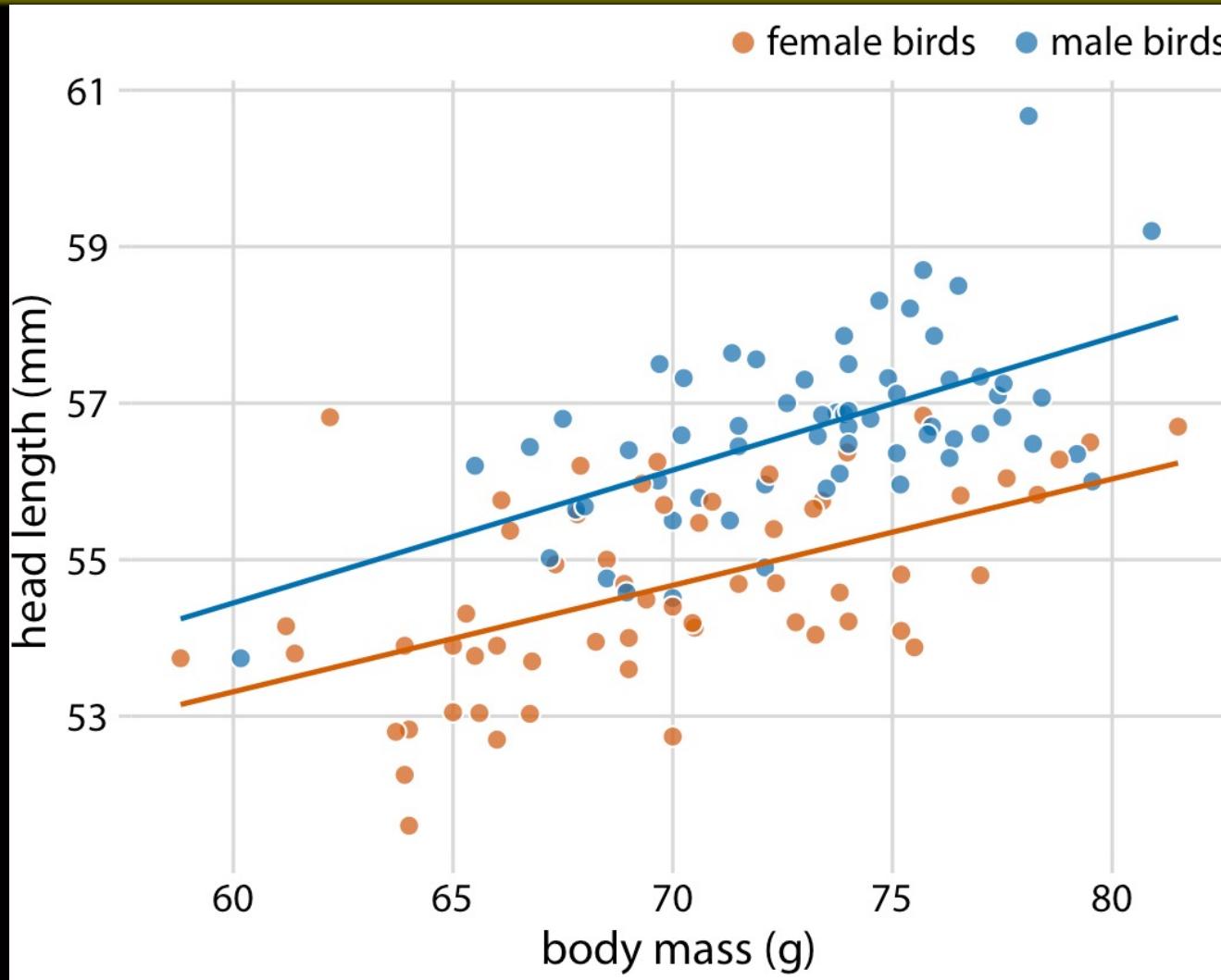
Visualización de Tendencias

Suavizado (Promedio)



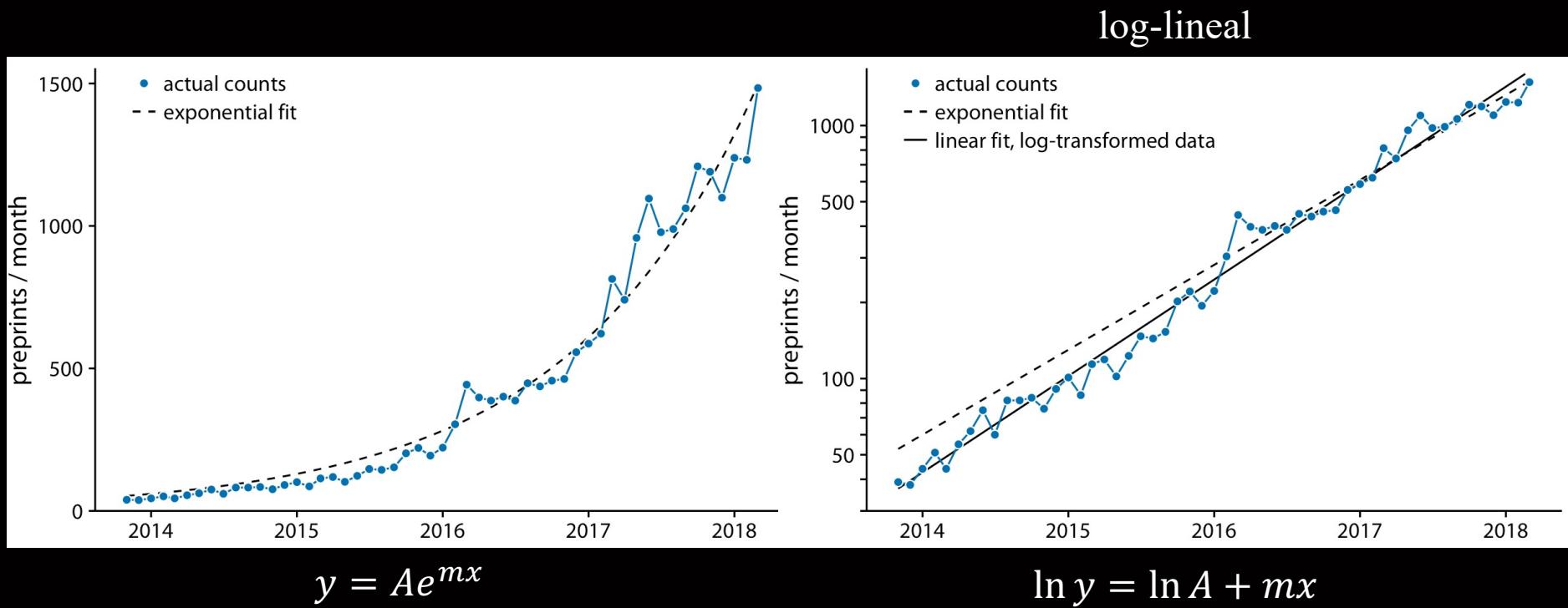
Visualización de Tendencias

Ajuste de Datos



Visualización de Tendencias

Ajuste de Datos



Visualización de Tendencias

Ajuste de Datos

- Usualmente es mejor ajustar datos transformados a una línea recta que ajustar datos sin transformar a una curva no-lineal.
- Existen otras gráficas además de las log-lineales, tales como log-log (en donde ambos ejes x e y son logarítmicos) y lineal-log (en donde el eje y es lineal y el eje x logarítmico).
- En una gráfica log-log, las funciones de la forma $y \sim x^4$ tienen forma de líneas rectas. En las gráficas lineal-log, las relaciones logarítmicas de la forma $y \sim \log(x)$ aparecen como líneas rectas. Existen otras transformaciones de coordenadas que permiten hacer relaciones lineales a otras funciones, pero las de arriba son las más comunes.

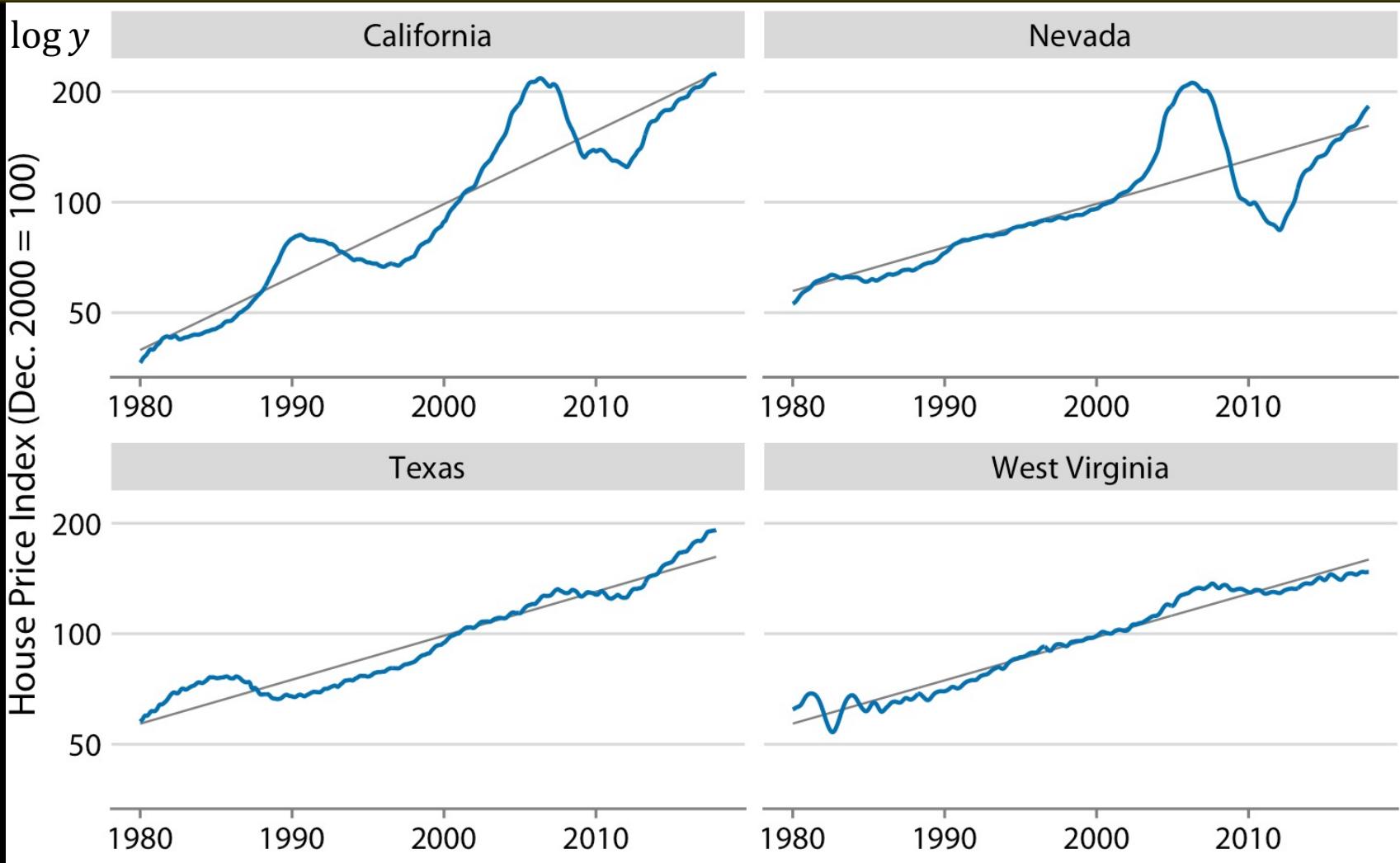
Visualización de Tendencias

Linearizar Datos

- En algunos casos en la que los datos tienen una tendencia prominente a largo plazo puede ser útil eliminarla para resaltar específicamente cualquier desviación.

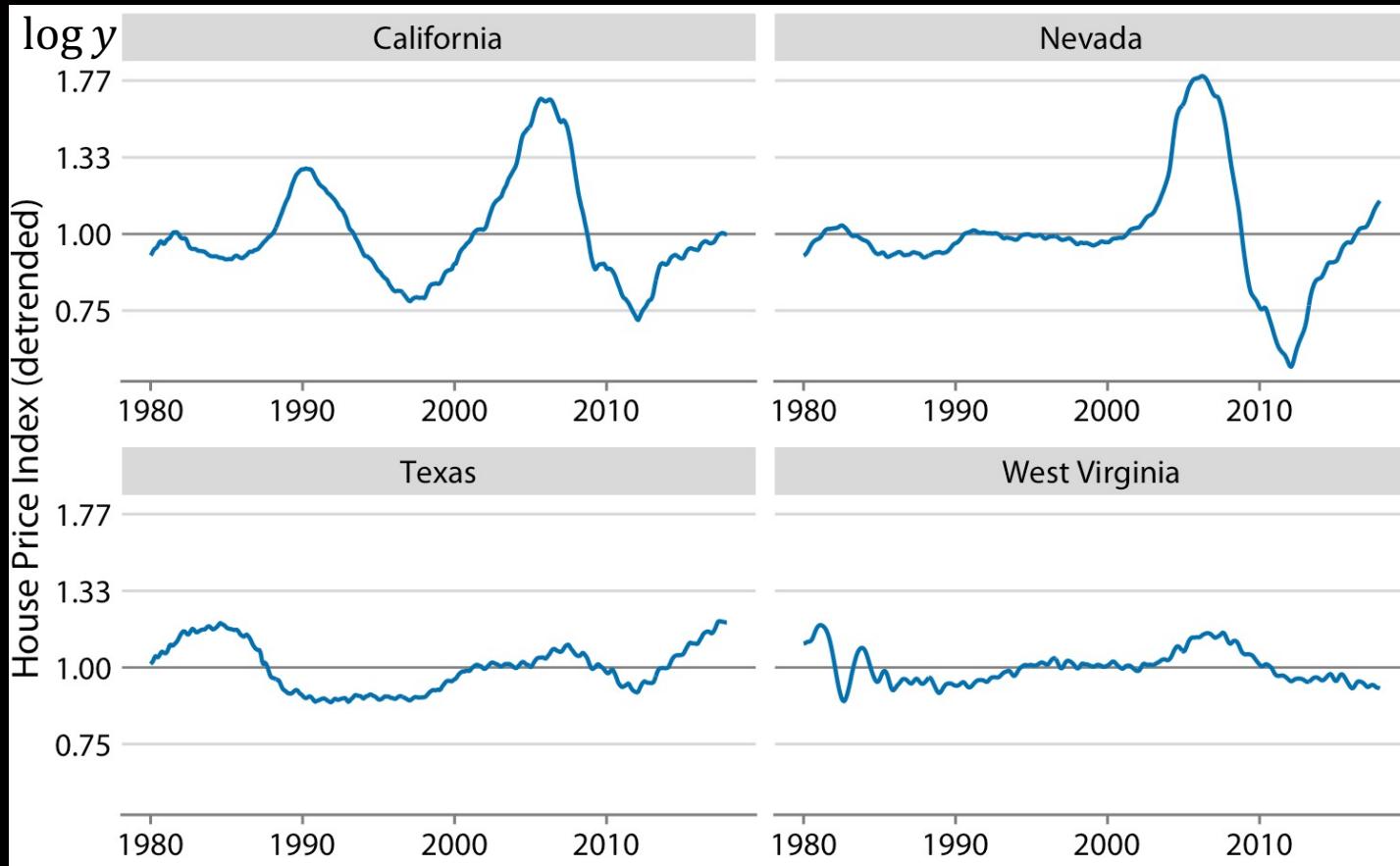
Visualización de Tendencias

Linearizar Datos



Visualización de Tendencias

Linearizar Datos



La linearización del proceso se lleva a cabo restando los valores de la línea gris a los valores de la línea azul

Visualización de Tendencias

Linearizar Datos

