

Una compañía petrolera pronto tendrá que cambiar una gran parte de su producción de una fórmula que contiene tetraetil-plomo a una fórmula sin plomo. Una característica de calidad importante de la gasolina es el índice de octano en carretera. Si se usa una gasolina con índice demasiado bajo para la compresión del motor, habrá golpeteo excesivo. La compañía ha formulado el producto libre de plomo de manera que su índice de octano en carretera sea idéntico al índice del producto anterior, con plomo. Se realiza un experimento en el cual se hacen 10 observaciones del índice octánico en carretera para cada una de las formulaciones. Estos datos se encuentran en la siguiente tabla:

Fórmula 1 (con tetraetil-plomo)	Fórmula 2 (sin plomo)
89.5	89.5
90.0	91.5
91.0	91.0
91.5	89.0
92.5	91.5
91.0	92.0
89.0	92.0
89.5	90.5
91.0	90.0
92.0	91.0

Media muestral Fórmula 1: 90.70

Media muestral Fórmula 2: 90.80

Desviación típica muestral Fórmula 1: 1.35

Desviación típica muestral Fórmula 2: 1.06

- 1. Se desea construir un intervalo de confianza al 99% para la diferencia real entre las medias de los índices octánicos en carretera.**