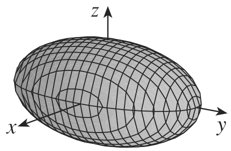
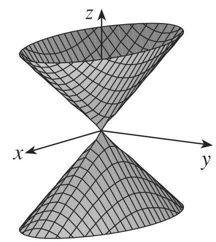
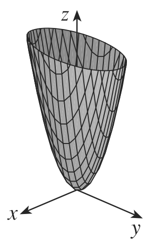
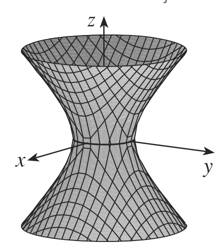
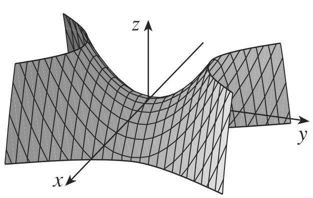
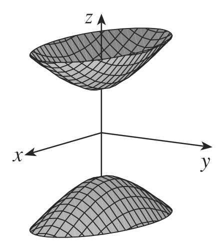
**TABLA 1** Gráficas de superficies cuadráticas

| Superficie | Ecuación | Superficie | Ecuación |
|---|---|---|---|
| Elipsoide  | $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$<br>Todas las trazas son elipses.<br>Si $a = b = c$, la elipsoide es una esfera. | Cono  | $\frac{z^2}{c^2} = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}$<br>Las trazas horizontales son elipses.<br>Las trazas verticales en los planos $x = k$ y $y = k$ son hipérbolas si $k \neq 0$ pero son pares de líneas si $k = 0$. |
| Paraboloide elíptico  | $\frac{z}{c} = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}$<br>Las trazas horizontales son elipses.<br>Las trazas verticales son parábolas.<br>La variable elevada a la primera potencia indica el eje del paraboloide. | Hiperboloide de una hoja.  | $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$<br>Las trazas verticales son elipses.<br>Las trazas verticales son hipérbolas.<br>El eje de simetría corresponde a la variable cuyo coeficiente es negativo. |
| Paraboloide hiperbólico.  | $\frac{z}{c} = \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}$<br>Las trazas horizontales son hipérbolas.<br>Las trazas verticales son parábolas.<br>Se ilustra el caso donde $c < 0$. | Hiperboloide de dos hojas.  | $-\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$<br>Las trazas horizontales en $z = k$ son elipses si $k > c$ o $k < -c$.<br>Las trazas verticales son hipérbolas.<br>Los dos signos menos indican dos hojas. |