94. Contiene a (1, 2, 0) y es perpendicular a $-\mathbf{i} - \mathbf{j} - 2\mathbf{k}$

95. Contiene a (1, –2, –3) y es paralela a L_2: $\frac{x+1}{5} = \frac{y-2}{(-3)} = \frac{z+41}{2}$

96. Demuestre que las rectas L_1: $x = 3 - 2t$, $y = 4 + t$, $z = -2 + 7t$ y L_2: $x = -3 + s$, $y = 2 - 4s$, $z = 1 + 6s$ no tienen puntos en común.

97. Encuentre la distancia del origen a la recta que pasa por el punto (3, 1, 5) y que tiene la dirección de $\mathbf{v} = 2\mathbf{i} - \mathbf{j} + \mathbf{k}$.

98. Encuentre la ecuación de la recta que pasa por (–1, 2, 4) y es ortogonal a L_1: $\frac{x-1}{4} = \frac{y+6}{3} = \frac{z}{(-2)}$ y L_2: $\frac{x+3}{5} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{4}$.

En los ejercicios 99 al 101 encuentre la ecuación del plano que contiene al punto dado y es ortogonal al vector normal dado.

99. $P = (0, 2, -1)$; $\mathbf{n} = 3\mathbf{i} - \mathbf{k}$

100. $P = (1, -4, 6)$; $\mathbf{n} = 2\mathbf{j} - 3\mathbf{k}$

101. $P = (-4, 1, 6)$; $\mathbf{n} = 2\mathbf{i} - 3\mathbf{j} + 5\mathbf{k}$

102. Encuentre la ecuación del plano que contiene a los puntos (–2, 4, 1), (3, –7, 5) y (–1, –2, –1).

103. Encuentre la ecuación del plano que contiene a los puntos (–4, 3, 9), (–6, –2, –8) y (1, –6, –7).

104. Encuentre los puntos de intersección de los planos π_1: $3x - y + 2z = -7$ y π_2: $-6x + 2y - 4z = 14$.

105. Encuentre (de existir) el punto de intersección del plano π_1: $-4x + 3y - 2z = 12$ y la recta L: $x\mathbf{i} + y\mathbf{j} + z\mathbf{k} = 2 + t\mathbf{i} - 2t\mathbf{j} + 3t\mathbf{k}$, $t \in \mathbb{R}$.

106. Encuentre todos los puntos de intersección de los planos π_1: $-2x + 3y = 6$ y π_2: $-2x + 3y + z = 3$.

107. Encuentre los puntos de intersección de los planos π_1: $3x - y + 2z = -7$ y π_2: $6x + 2y - 4z = 14$.

108. Encuentre la distancia desde (1, –2, 3) al plano $2x - y - z = 6$.

109. Encuentre la distancia desde (1, 2, –1) al plano $2y + 3z = 1$.

110. Encuentre el ángulo entre los planos del ejercicio 97.

111. Demuestre que los vectores de posición $\mathbf{u} = \mathbf{i} - 2\mathbf{j} + \mathbf{k}$, $\mathbf{v} = 3\mathbf{i} + 2\mathbf{j} - 3\mathbf{k}$ y $\mathbf{w} = 9\mathbf{i} - 2\mathbf{j} - 3\mathbf{k}$ son coplanares y encuentre la ecuación del plano que los contiene.