

5. (14 puntos) Determine el flujo del campo $F(x, y, z) = x^3 \mathbf{i} + y^3 \mathbf{j} + 3z \mathbf{k}$ a través de la porción de la superficie $z + (x^2 + y^2)^{3/2} = 2$ ubicada sobre el plano $z = 1$.