



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas
Física 3, Semestre 1, 2023
Profesor: Edgar Cifuentes
Auxiliar: Diego Sarceño



TAREA 6

Problema

Dado que $\vec{E} = -\nabla V$, entonces

$$\vec{E} = -\left(\frac{\partial V}{\partial x}\hat{\mathbf{x}} + \frac{\partial V}{\partial y}\hat{\mathbf{y}} + \frac{\partial V}{\partial z}\hat{\mathbf{z}}\right) = (6xy - 5)\hat{\mathbf{x}} + (3x^2 - 2z^2)\hat{\mathbf{y}} - (4yz)\hat{\mathbf{z}},$$

valuando para $(1, 0, -2)$, el valor del campo en dicho punto es

$$E(1, 0, -2) = -5(\hat{\mathbf{x}} + \hat{\mathbf{y}}).$$

Entonces

$$|\vec{E}| = 5\sqrt{2}N/C.$$