

GUÍA DE LABORATORIO VIRTUAL: ÁREA DE APLICACIÓN VECTORES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

Elaborado por: Luis Fernando Villamarín Guerrero

Desarrollo de la práctica:

COMPONENTES, MAGNITUD, DIRECCIÓN Y SENTIDO DE VECTORES

Sigue el enlace:

https://phet.colorado.edu/sims/vector-addition/vector-addition_es.html

1. Tome un vector de la cubeta y transfórmelo de tal forma que tenga la siguiente magnitud, dirección y sentido ($15.8, 71.6^\circ$). Demuestre matemáticamente que las componentes del vector son $R_x = 5$ y $R_y = 15$.

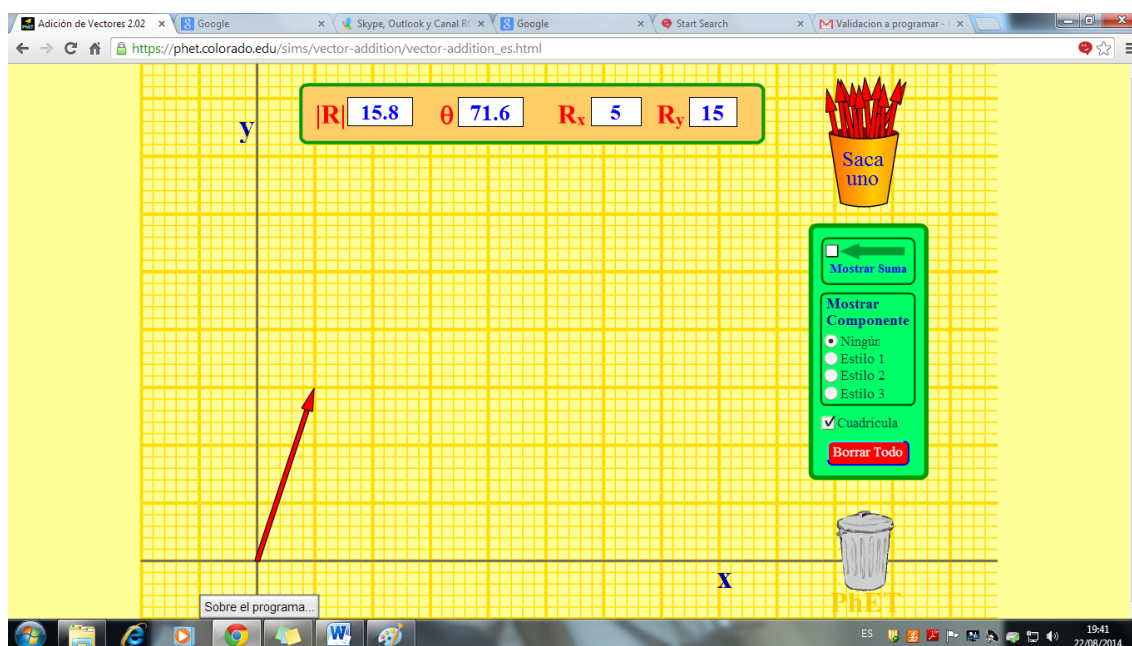


Figura tomada de https://phet.colorado.edu/sims/vector-addition/vector-addition_es.html

2. Seleccione la casilla la casilla estilo 1 y describa que aparece en la pantalla.
3. Dar clic en borrar todo y seleccione la casilla ninguno. Ubique un vector cuyas componentes sean respectivamente $R_x = -5$ y $R_y = 20$. Demuestre matemáticamente que la magnitud, dirección y sentido son ($20.6, 104^\circ$). (10ptos)

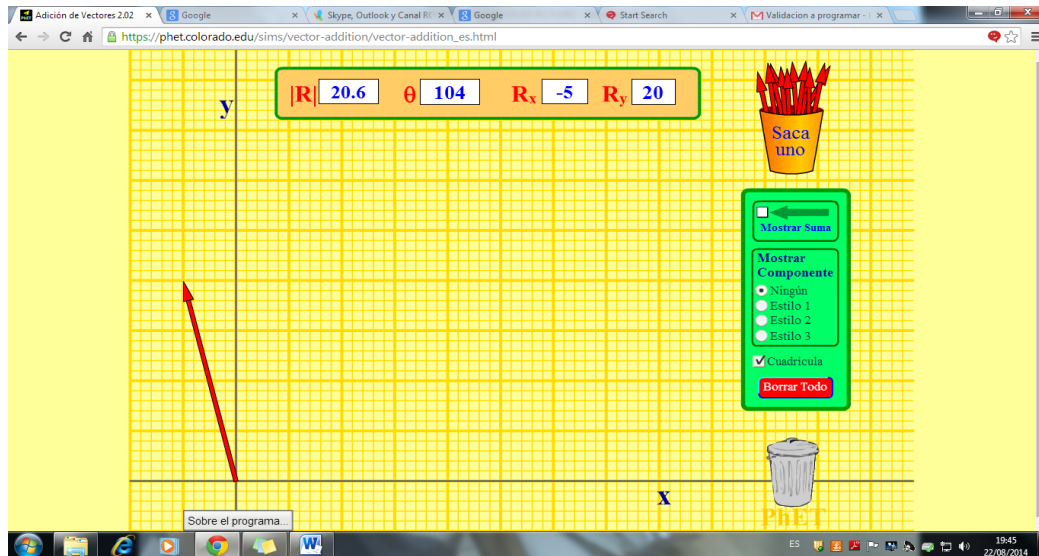


Figura tomada de https://phet.colorado.edu/sims/vector-addition/vector-addition_es.html

SUMA DE TRES VECTORES

4. Dar clic en borrar todo y seleccione la casilla ninguno. Tomar un vector de la cubeta y transformarlo de tal manera que tenga magnitud la siguiente magnitud, dirección y sentido ($21.2, 45^\circ$), sumarle, utilizando el método que se enseñó en clase, un segundo vector que tiene las siguientes especificaciones ($11.2, 63,4^\circ$) y finalmente sumarle un tercer vector ($25.0, -53,1^\circ$). Dar clic en el vector resultante y ubicar la resultante. Siguiendo las instrucciones dadas en clase, demuestre matemáticamente que la magnitud, dirección y sentido del vector es ($35.4, 8,1^\circ$)

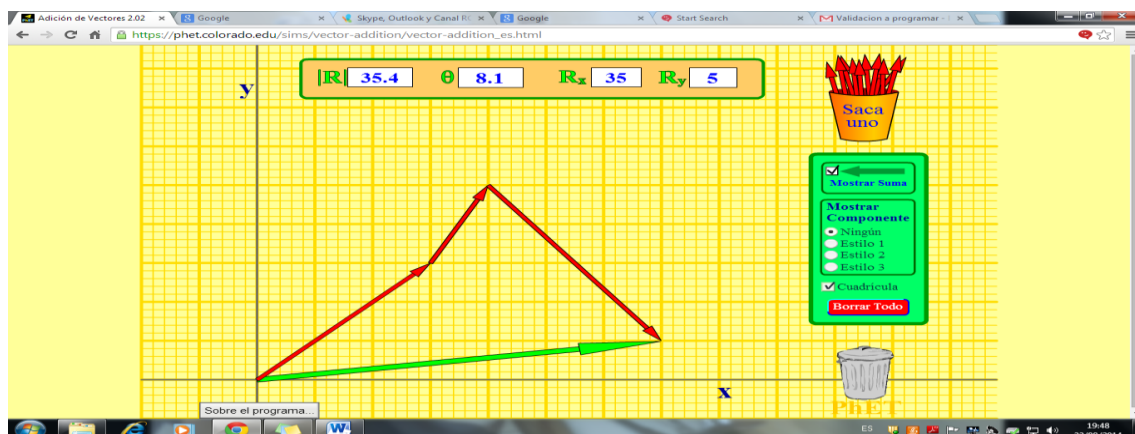


Figura tomada de https://phet.colorado.edu/sims/vector-addition/vector-addition_es.html

5. Seleccionar la casilla estilo 3 y describir lo observado.

COMPRUEBA LO APRENDIDO

6. Realice la suma de 4 vectores escogidos arbitrariamente y anexe una imagen del proceso donde se muestre claramente el vector resultante (color verde). Demuestre matemáticamente la magnitud, dirección y sentido del vector resultante (sumar vectores por componentes).
7. Seleccione la casilla estilo 1 y describa lo observado.