

correspondencia y del proceso de ponderación por escalar como se muestra en la Figura 16.

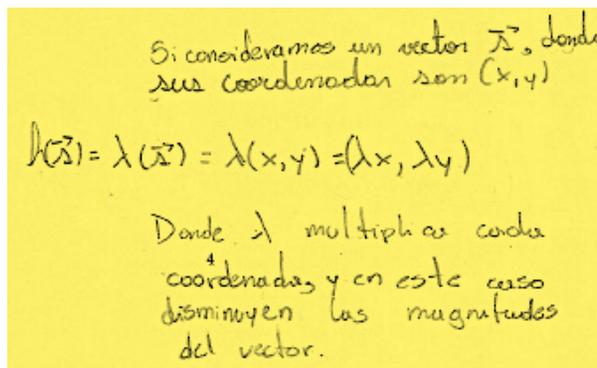


Figura 16. Fragmento de respuesta de E2 a la pregunta 2 del cuestionario.

Desencapsulación del objeto rotación en 180° con centro en el origen

E2 da cuenta de una desencapsulación de este objeto rotación, ya que lo describe como el proceso, a un cierto vector v lo hace corresponder con $-1 \cdot v$ ó $-1 \cdot (x, y)$, este objeto lo rotula de tal forma que describe una relación funcional para este objeto geométrico. Este proceso de forma implícita esta coordinado con el proceso de función, a través de la idea de correspondencia, (ver la Figura 17).

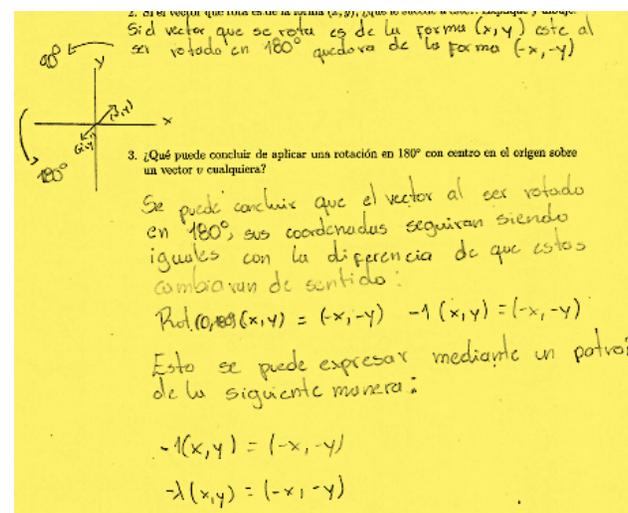


Figura 17. Respuesta de E2, mostrando la desencapsulación del objeto Rotación.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Los resultados de esta investigación muestran las construcciones y mecanismos mentales que modelan el aprendizaje de los valores/vectores propios en \mathbb{R}^2 . Entre ellos se destacó la rotación en 180° como proceso que permite obtener el inverso aditivo de un vector y la encapsulación del proceso ponderación escalar como una función.

En cuanto a la construcción de los valores/vectores propios en \mathbb{R}^2 , el análisis de los resultados obtenidos da cuenta que los estudiantes que logran construirlo, mostraron evidencias de haber construido las siguientes construcciones y desarrollado los mecanismos mentales