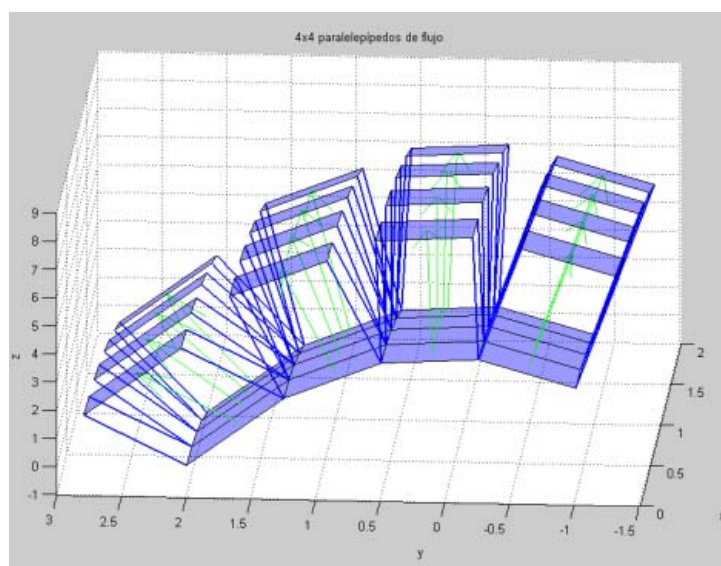
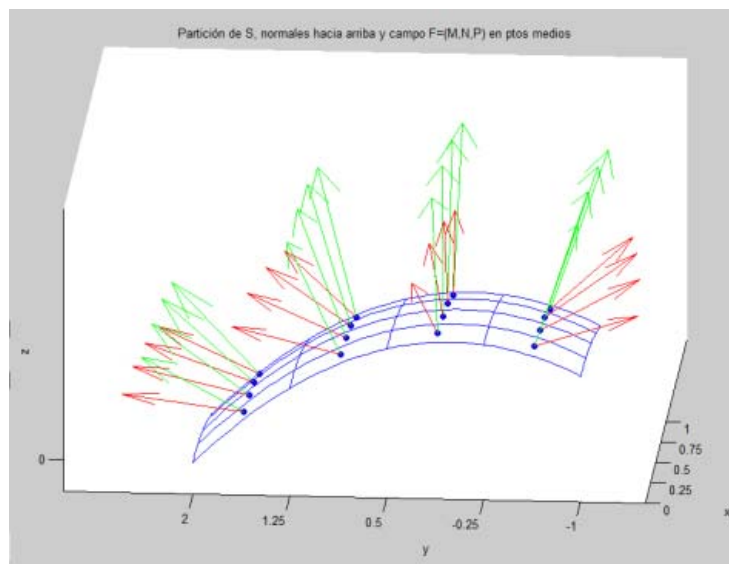


Interpretación como flujo

Si la superficie S está sumergida en un fluido que tiene un campo de velocidades continuo $\mathbf{F}$ y si ΔS es el área de una pequeña parte de S , sobre la cual $\mathbf{F}$ se puede suponer constante, podemos escribir

$$\Delta V \approx \mathbf{F} \cdot \mathbf{n} \Delta S$$

donde ΔV es el volumen de fluido que cruza ese pedazo de área en dirección y sentido de un vector normal unitario $\mathbf{n}$.



Reuniendo todos esos pequeños volúmenes obtendremos que el flujo total de $\mathbf{F}$ a través de S es la integral

$$\text{Flujo} = \iint_S \mathbf{F} \cdot \mathbf{n} dS$$

Esta misma expresión es válida para cualquier otro tipo de flujo, como puede ser el eléctrico, el de calor, etc.