De esta forma:

$\partial A = C_1^- + C_7 + C_3 + C_6^-$

$\partial B = C_4 + C_7^- + C_2^- + C_6$

$\partial C = C_3^- + C_8$

$\partial D = C_4^- + C_8^-$

$\partial E = C_1 + C_5$

$\partial F = C_2 + C_5^-$

Por tanto I_2 queda como

$$I_2 = \int_{\partial A} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{\partial B} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{\partial C} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{\partial D} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{\partial E} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{\partial F} \vec{F}\cdot d\vec{s} =$$

$$= \int_{C_1^-} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_7} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_3} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_6^-} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_4} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_7^-} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_2^-} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_6} \vec{F}\cdot d\vec{s} +$$

$$+ \int_{C_3^-} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_8} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_4^-} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_8^-} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_1} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_5} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_2} \vec{F}\cdot d\vec{s} + \int_{C_5^-} \vec{F}\cdot d\vec{s} =$$

$$= 0$$

(Como recorremos los bordes de las superficies una vez en cada sentido se anulan todas).

Queda ahora calcular I_1 que lo hacemos directamente:

$\nabla f(x,y,z) = (2x+2y-3, 2x, 2z)$

$\partial\hat{V} = S_1 \cup S_2 \cup S_3$ donde S_1, S_2, S_3 y $\partial\hat{V}$ se definen de la siguiente forma: