

Asignatura: Topología II  
Curso 4º, Doble grado en informática y matemáticas  
Fecha: 29 de septiembre de 2022  
Actualización: 29/09/2022, hora: 16:49:06

**Ejercicio 1.** Sea  $A$  un conjunto estrellado de  $\mathbb{R}^n$  desde el punto  $x_0$ . Probar que si  $\alpha, \beta \in \Omega_{x_1, x_2}$ , entonces  $[\alpha] = [\beta]$ .

**Ejercicio 2.** Sea  $x_1, x_2 \in X$  de un espacio arcoconexo y  $\gamma, \sigma \in \Omega_{x_1, x_2}$ . Denotamos por  $\phi_\gamma, \phi_\sigma : \pi_1(X, x_1) \rightarrow \pi_1(X, x_2)$  los homomorfismos de grupos que inducen ambos arcos. Probar que  $\phi_\gamma = \phi_\sigma$  si y sólo si  $[\gamma * \sigma^{-1}]$  es un elemento del centro de  $\pi_1(X, x_1)$ . En particular, el homomorfismo es independiente del arco si y sólo si  $\pi_1(X, x_1)$  es abeliano.