

# Conjuntos Abstractos

Los ejercicios de esta sección se deben resolver en la categoría de conjuntos abstractos,  $\mathcal{S}$ , a menos que se indique lo contrario.

**Ejercicio 1** Demuestra que un producto fibrado de  $f: A \rightarrow C \leftarrow B : g$  es único salvo iso.

**Ejercicio 2** Muestra que el clasificador de subobjetos  $\Omega$  es coseparador, es decir, dadas  $f, g: A \rightarrow B$  si para cualquier  $\varphi: B \rightarrow \Omega$  el diagrama

$$A \begin{array}{c} \xrightarrow{f} \\ \xrightarrow{g} \end{array} B \xrightarrow{\varphi} \Omega$$

conmuta, entonces  $f = g$ .

**Ejercicio 3** Sea  $\mathbf{A}$  una categoría localmente pequeña con coproductos. Demuestra que

$$\mathbf{A}(A, C) \times \mathbf{A}(B, C) \cong \mathbf{A}(A + B, C).$$