$$A \xrightarrow{\begin{pmatrix} x \\ i \end{pmatrix}} B \oplus I \xrightarrow{\begin{pmatrix} y_j \\ r \\ 1+rj \end{pmatrix}} C \oplus I$$

$$\downarrow e_2$$

$$A \xrightarrow{\begin{pmatrix} x \\ i \end{pmatrix}} B \oplus I \xrightarrow{\begin{pmatrix} y_j \\ r \\ 1+rj \end{pmatrix}} C \oplus I$$

$$\downarrow p_1$$

$$A \xrightarrow{x} B \xrightarrow{y} C$$