Ejercicio. Sea A una matriz de $n\times n$ diagonalizable...

Sabemos que A representa a una transformación lineal $T: V \to V$ en una base ordenada $\alpha = (\vec{\alpha}_1, \vec{\alpha}_2, \dots, \vec{\alpha}_n)$, i.e. $A \leftrightarrow [T]_\alpha$, y que existe una base ordenada $\gamma = (\vec{g}_1, \vec{g}_2, \dots, \vec{g}_n)$ tal que $T(\vec{g}_i) = \lambda_i \vec{g}_i \;\; \forall i \in \{1, 2, \dots, n\}$.

... sea $P = \begin{bmatrix} | & | & & | \\ \vec{v}_1 & \vec{v}_2 & \cdots & \vec{v}_n \\ | & | & & | \end{bmatrix}$ tal que $P^{-1}AP = \begin{bmatrix} \lambda_1 & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & \lambda_n \end{bmatrix}$...

Sabemos que $\begin{bmatrix} \lambda_1 & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & \lambda_n \end{bmatrix} = [T]_\gamma = [I_V]_\alpha^\gamma [T]_\alpha [I_V]_\gamma^\alpha$, por lo que $P \leftrightarrow [I_V]_\gamma^\alpha$. En particular, $\vec{v}_i \longleftrightarrow [\vec{g}_i]_\gamma$.