a) $M, N$ A-misdulles simples, $\varphi: M \longrightarrow N$ Alineal Probor que $\varphi$ es in iro. 0 es 0 .

Si $\varphi \neq 0$, entonces $\operatorname{Im} \varphi \neq\{0\}$

$$
\operatorname{Im} \varphi=\left|\begin{array}{l}
\frac{\operatorname{yor}}{N=0 \varphi=0} \\
M \text { sobre }
\end{array}\right| \operatorname{Rer\varphi }=\left\{\begin{array}{l}
\text { hot } \Rightarrow \varphi \text { ing. } \\
M \Rightarrow \varphi=0
\end{array}\right.
$$

$\Rightarrow \varphi$ iso o $\varphi=0$
b) M simple, to do $\varphi_{i M \rightarrow M}$ es $O$ o itomofo, wego invertible, es decir que End En $^{(M)}$ es un anillo con divtsion.
¿Wale el reciprocs?
Conjetsara: NO.

$$
\begin{aligned}
& \qquad \varphi: \text { End }_{x}(\mathbb{Q}) \rightarrow 0 \\
& \text { End }_{\pi}(\mathbb{Q}) \simeq Q \\
& f \longmapsto f(n) \\
& \left(H \mapsto \frac{R}{q}\right)
\end{aligned}
$$

c)

