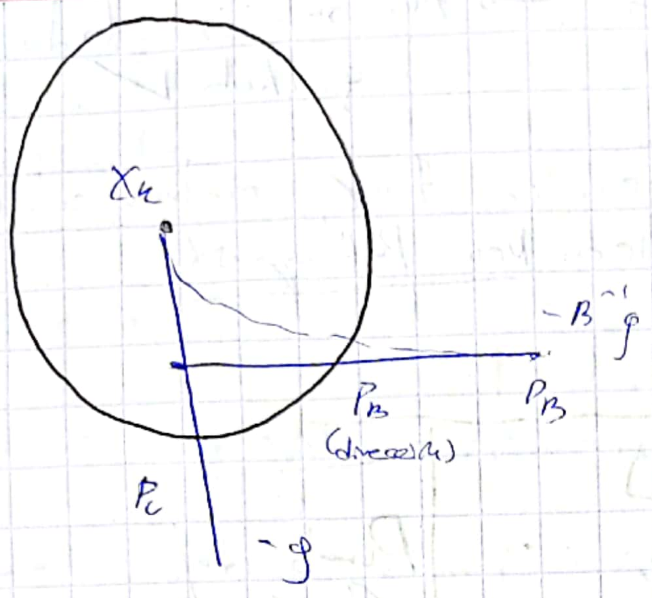


$$\bullet\ \tilde{P}(\tau) = \begin{cases} \tau p^U & 0 \le \tau \le 1 \\ p^U + (\tau - 1)(p^B - p^U) & 1 < \tau \le 2 \end{cases}$$

<u>Lema</u> Sea $B$ positiva definida. Entonces
$\|\tilde{P}(\tau)\|$ es una función creciente de $\tau$
$m(\tilde{P}(\tau))$ es una función decreciente en $\tau$.

<u>Dem</u>

<u>1)</u> • si $\tau \in [0,1]$ se cumplen las condiciones
• si $\tau \in [1,2]$ $\quad \alpha \in (0,1)$

→ Definimos $h(\alpha) = \frac{1}{2}\|\tilde{P}(1+\alpha)\|^2 = \frac{1}{2}\|p^U + \alpha(p^B - p^U)\|^2$

$= \frac{1}{2}\|p^U\|^2 + \alpha (p^U)^T(p^B - p^U) + \frac{1}{2}\alpha^2\|p^B - p^U\|^2$

Por demostrar:

$h'(\alpha) \geq 0$.

• $h'(\alpha) = (p^U)^T(p^B - p^U) + \alpha\|p^B - p^U\|^2$

$\geq (-p^U)^T(p^U - p^B) = \frac{g^Tg}{g^TBg} g^T\left[\frac{-g^Tg}{g^TBg} g + B^{-1}g\right]$

$=$