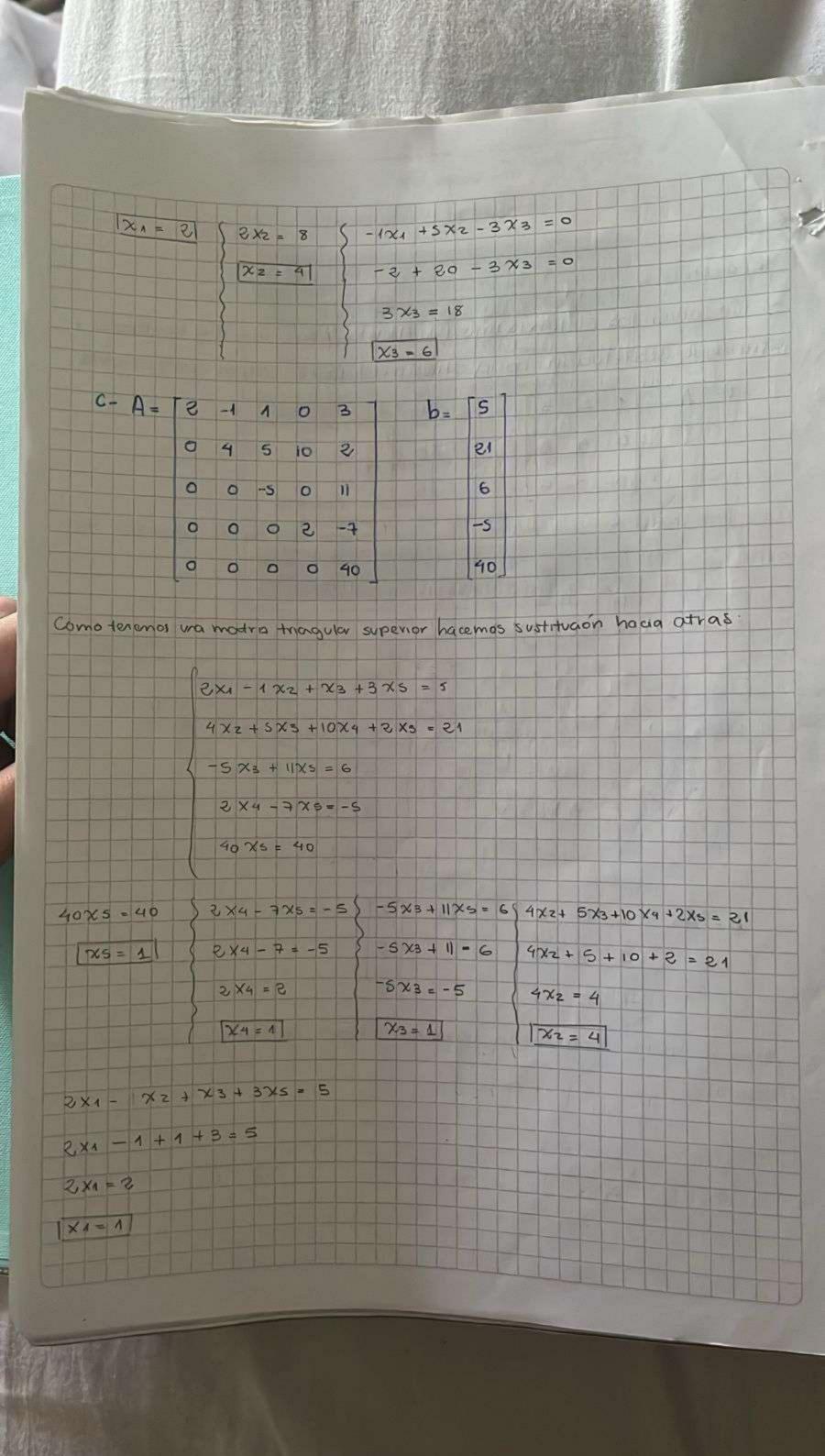
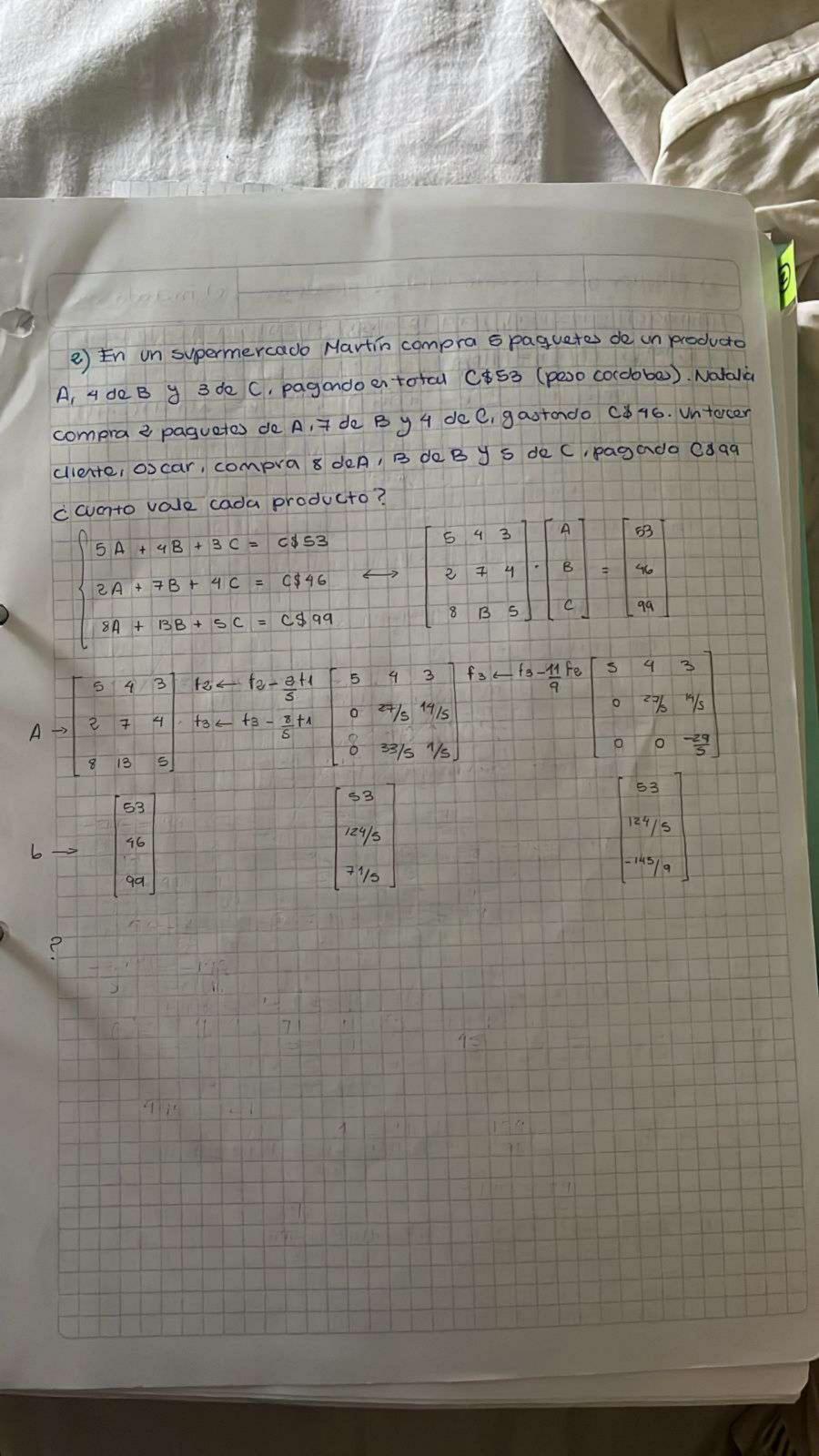
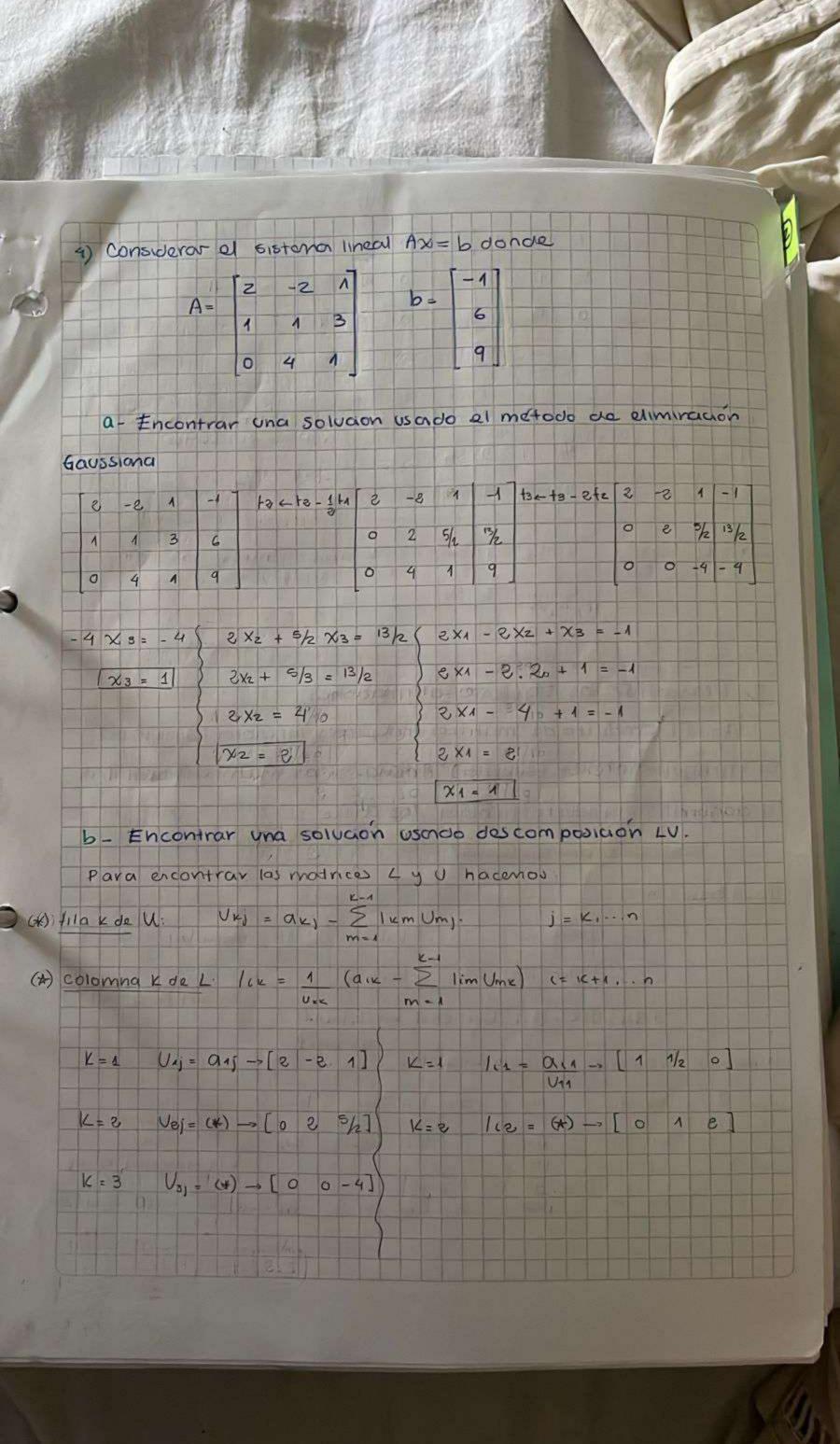
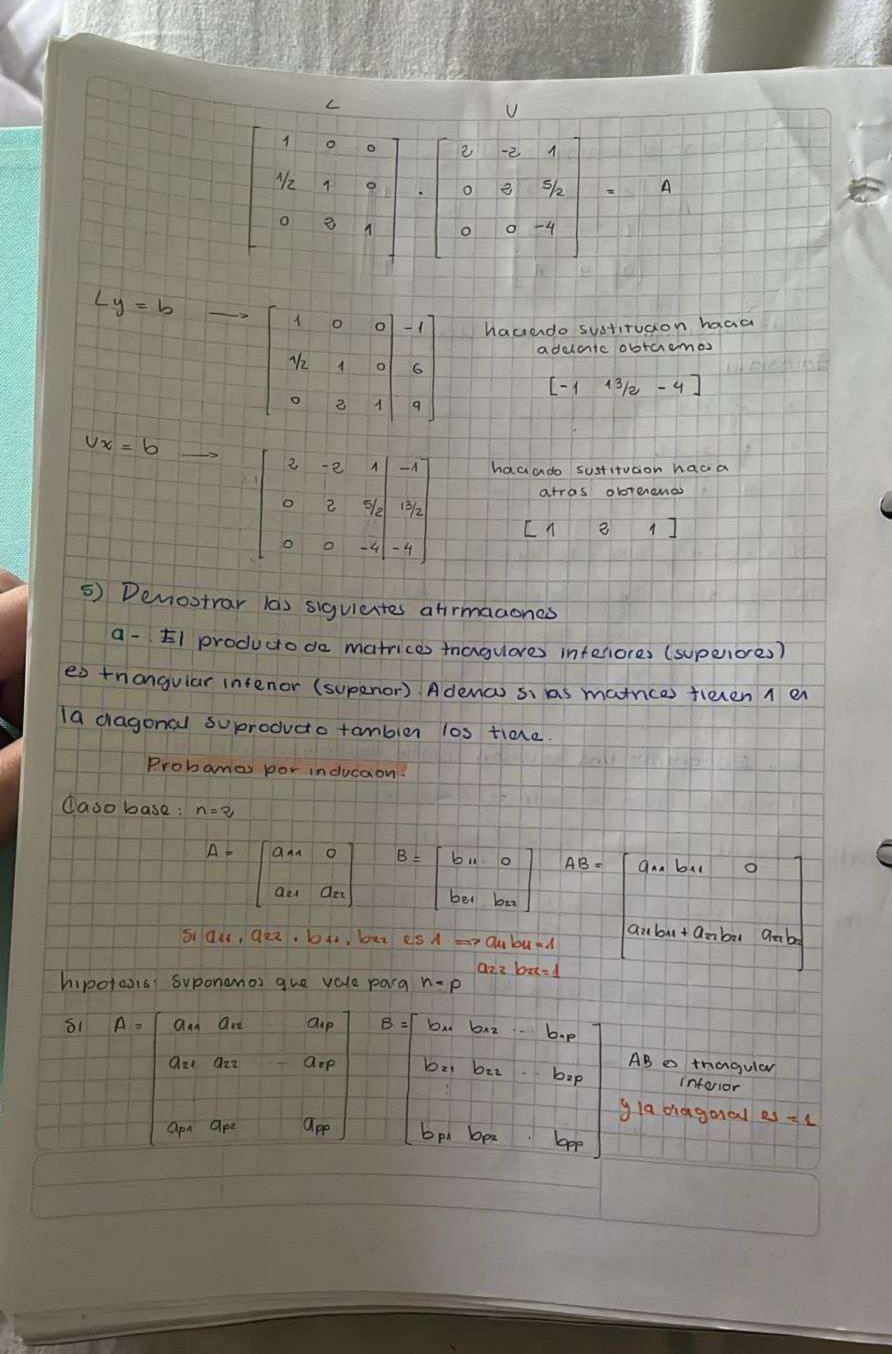
Practico 6: 1) Resolver las sistemas lineales Ax= 6 para las Ay 6 dada, utilizando sustitución hacia otras o adelante según corresponda: a- A = [1 2 3] b= 10 0 4 5 13 0 0 6 6 Como se trada de una madro triangular superior readmonnas sustitución haca adras: XA + 2X2 + 3 X3 = 10 4x2 + 5 x3 = 13 6 X3 = 6 6 ×3 = 6 4x2 +5 x3 = 13 5 x1 + 2x2 + 3x3 = 10 X3=1 41/2 + 5 = 13 21+4+3=10 47/2 = 8 X1 = 3 X2 = 3 0 0 b= 0 8 0 Como se trata de una modra triaquiar interior reculsamos sustitución haca adelante S = 1/K 2X2 = 8

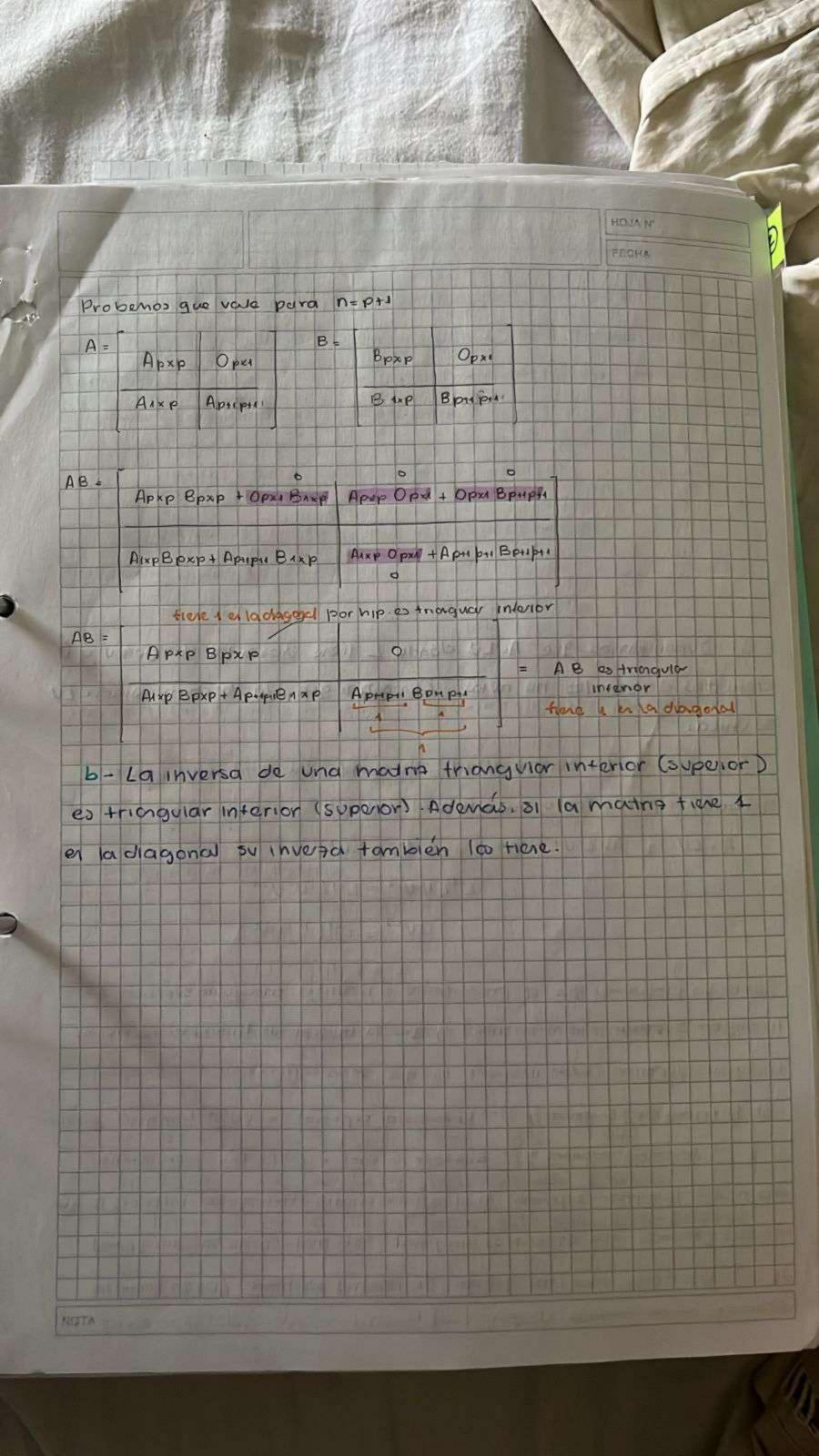




3) Mostrar que al costo total de operaciones del matado de eliminación gaussiami para resolver y sistema Ax = 6 i con A & R men es O (sn3) Hops recorda = 2 K = n(n+1) y 5 K2 = n(n+1)(zn+1) Algorumo for (= K+1, - n do - > 5 It (Qxx = 0) STOP! m & aik lakk - I division for j= K+1, . . ndo -> 5 any - any-mary end for () bie bi-mbe -- 1 resta y 1 producto end for (1) end for (K) N=1 [N 1 + (N 2) + 8 = 2 [1 + 2 (N-K) +2] $= \sum_{k=1}^{n-1} \left[\frac{1}{2(n-k)} + 3 \right] = \sum_{k=1}^{n-1} \left[\frac{1}{2(n-k)(n-k)} + 3(n-k) \right]$ $= \sum_{k=1}^{n-1} 2(n-k)^2 + 3(n-k) = \sum_{k=1}^{n-1} 2(n-k)^2 + \sum_{k=1}^{n-1} 3(n-k)$ $= 3 \ge (n-\kappa)^2 + 3 \ge n-\kappa = 2 \frac{n(n-1)(2n-1)}{2} + 3 \frac{n(n-1)}{2}$







C- Supongamos que A=LV donde L tiene movariar dia gonar y V elementos diagonales no novos. Demostrar que la descomposición LV ed Unica. Supongunos que existen U'y L' des composición de A como pide el ejercicio, y por lo tonto invertibles: A = LU > A = L'U' => . LU = L'U' L-12 U V-1 = L-1 L'U' V-1 UVEN = LEILIVIT Como ya probamos que el producto de el matrices triangular superior es triongular superior (idem interior) y que la inversa de triongular superior es triongular superior (iden interior) nos que deda: UTI - a U tringular superior y U-1 triangular superior = UU'-1 trangular superior · L-1 triongular interior y L' triongular interior = L-1 L' triangular interior una mortina triangular superior igual a una maura triangular interior, lo que nos dice gentances esa madria es diagonal. Mai avn. como la diagonal de L-1 son todos unos, nos queda la matriz identidad. Luego como la inversa es vinica enfonces U= U' y L=L'

