**Universidad Simón Bolívar**

**Laboratorio de Cálculo Numérico**

**Período**: Sept- Dic

**Nombre:** Luis Alejandro Vieira Zambrano

**Carnet**: 07-41651

**Laboratorio #4**

Script: Lab04P1.m, LU.m, choesky.m, LUR.m

La matriz 2 podria admitir una descomposicion de Cholesky ya que es simetrica, no necesariamente por ser simetrica tiene que ser positiva definida, sin embargo es un gran candidato. La matriz 2 no puedo asegurar nada a simple vista para saber si admite positiva definida. Tambien uno podria decir que los elementos de la diagonal si son positivos podria aplicar cholesky, porque si alguno es negativo el algoritmo me arrojaria un error, esto es muy util para matrices muy grandes que no podria sacarle los autovalores.

Utiliando el comando de Matlab eig para sacar los autovalores de la matriz, se observa que la matriz 1 tiene autovalores negativos por ende no es positiva definida ya que no cumple con la condicion de que todos los autovalores tengan que ser positivas definidas, sin embargo la matriz 2 si tiene todos sus autovalores positivos y ahora si podemos afirmar que la matriz 2 es definida positiva y admite una descomposicion de cholesky.

Resultados:

Corres el script Lab04P1.m ahi estan los resultados.

Nota: Comparando mi resultado de cholesky con el comando de matlab chol, el error relativo me da 2.118008323845456, me parece un error bastante grande, sin embargo sigue siendo buena aproximacion.