Los parametros S11 dados (gama dado) se encuentran antes de los conectores macho-hembra que se unen a la microstrip, para obtener los parámetros S11 antes de la línea, se debe multiplicar el coeficiente de refelxion dado, por exp(-2j beta L), donde beta y L corresponden a los parámetros del modelo de los conectores (L= 7cm y beta= 2pi\*f/c), donde c es la velocidad de la luz.

ec(1)



Los parámetros dados viene expresados en forma de fasor magnitud(dB) y fase (°): mag < fase



Se tiene que:

ec(2)



Y se sabe que en OC(opencircuit) gamaL=1 y en SC(short circuit) gamaL= - 1. Por tanto se analizan los dos casos igualando las dos primeras ecuaciones.

* **Caso OC (open circuit):**



Después de una serie de despejes se llegan a las ecuaciones:



* **Caso SC(short circuit):**



Después de una serie de despejes se llegan a las ecuaciones:



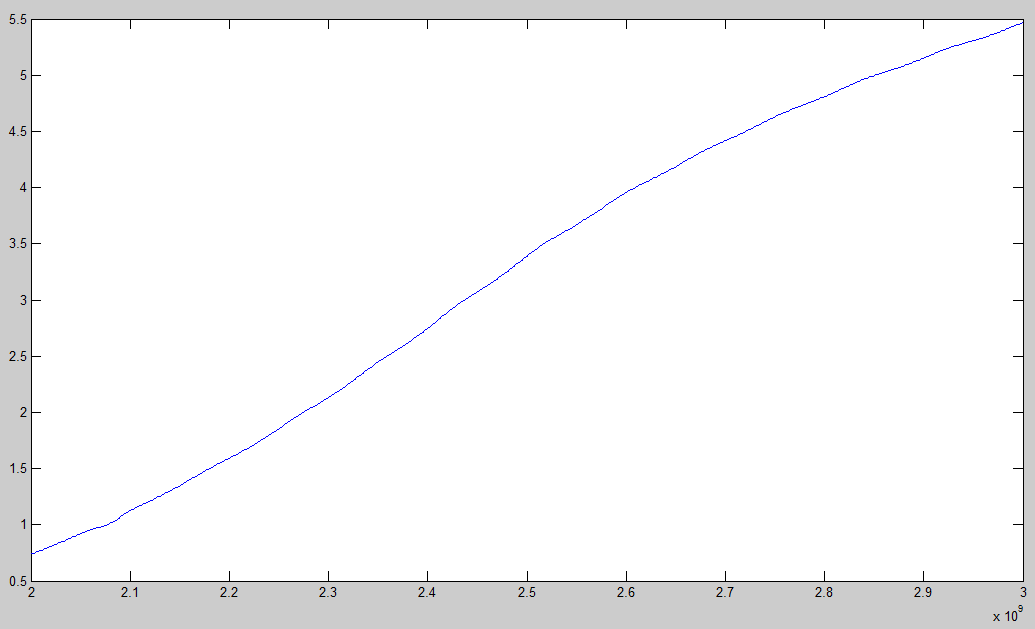
Con beta y alfa ya se tiene la constante de propagación de la línea, con estas dos ya se puede determinar el épsilon del material (usando la ecuación de beta) y la tangente de perdidas (usando la ecuación para alfa).



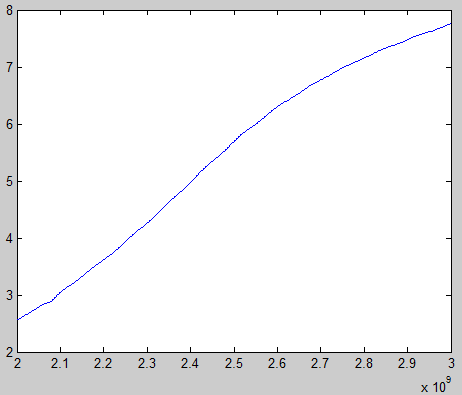
ereff=(er+1)/2+(er-1)/(2\*sqrt(1+12\*h/w))

donde epsilon relativo:

sin machete



con machete



Luego a traves de alfa total= alfadielectrico + alfaconductor :



De donde:



A continuación se la grafica:

si salio bien

