

4 ANEXO: GUÍA RÁPIDA PARA SIMULACIONES EN MATLAB DEL SISTEMA OFDM NO LINEAL.

Vamos a explicar brevemente los pasos a seguir para poder usar las funciones vistas en el apartado 3.4:

- Copiar todas las funciones descritas en el apartado 3.4 en un mismo directorio, y hacer que el directorio de trabajo en Matlab sea dicho directorio.
- Llamar a la función `sistemanolineal.m` con los parámetros de entrada deseados (su significado ya fue descrito anteriormente), tal como se describe en 3.5. Tener en cuenta que el número de bits de la transmisión es $4*52*N_t$ (4 bits por cada símbolo 16-QAM y 52 símbolos 16-QAM por cada símbolo OFDM), y por tanto habrá que variar N_t (número de símbolos OFDM transmitidos) en función de la BER que se quiere estimar (se necesitan transmitir del orden de $10/BER$ a $100/BER$ bits para estimar un valor dado de BER; nosotros tomamos $10/BER$).
- Cuando finaliza la ejecución de `sistemanolineal.m`, se ejecuta la orden “who”, para ver las variables generadas. Entre ellas están BER y OBO(dB). Repitiendo el proceso anterior, y llamando a `sistemanolineal.m` con diferentes valores de SNR(dB) cada vez, se puede obtener los puntos para la gráfica BER-SNR.
- Para obtener la constelación y la densidad espectral de potencia, se aconseja ejecutar `sistemanolineal .m` con valores de N_t del orden de 100,

porque valores mayores no aportan información relevante, pero harían extremadamente lentas las simulaciones. Después de ejecutar `sistemanolineal.m`, al ejecutar `“depnolin2(IBO,so)”` y `“dibcons(scons)”` se obtiene la densidad espectral de potencia y la constelación.(NOTA: IBO, so, y scons son variables que se crearon automáticamente al ejecutar `sistemanolineal.m`)