

# APENDICE 1

En este apartado se muestran los resultados de las pruebas comparativas realizadas al software de simulación así como la ventana principal que compone a este programa didáctico de simulación.



Figura 1.1 Menú principal.

**Pérdida por Trayectoria**

1. Completar los siguientes datos

a) Frecuencia de Operación  Hz

b) Ganancia de la Antena Transmisora

c) Ganancia de la Antena Receptora

d) Distancia entre Tx y Rx  metros

f) Potencia de Transmisión  Watts

2. Cálculo de Pérdida por Trayectoria

Lp  dB

PRx  dB

Figura 1.2 Pérdidas por trayectoria Modelo de Friis.

**2 - Rayos**

1. Completar los siguientes datos

a) Distancia entre Tx y Rx  metros

b) Ganancia de la Antena Transmisora

c) Ganancia de la Antena Receptora

d) Altura de la Antena Transmisora  metros

e) Altura de la Antena Receptora  metros

f) Potencia de Transmisión  Watts

2. Cálculo de Pérdida por Trayectoria

Pérdida  dB

Potencia Recibida  dB

Figura 1.3 Pérdidas por trayectoria Modelo de Dos Rayos.

**Urbano**

1. Seleccione Frecuencia de Operación

150 MHz  $\leq$  F  $\leq$  1500 MHz       1500 MHz  $\leq$  F  $\leq$  2000 MHz

2. Completar los siguientes datos

a) Altura de la Antena del móvil (1  $\leq$  H  $\leq$  10 m.)  metros

b) Altura efectiva de la Antena de la Base  metros

c) Distancia entre la Base y el Móvil (1  $\leq$  H  $\leq$  20 Km.)  Km

d) Frecuencia de Operación  MHz

3. Cálculo de Pérdidas por Trayectoria

       Lp  dB

Figura 1.4 Pérdidas por trayectoria en un ambiente Urbano, Modelo de Okumura-Hata.

**Walfisch - Ikegami**

1. Seleccione el tipo de ciudad

Ciudad Mediana y Suburbano       Centro Metropolitano

2. Completar los siguientes datos

a) Frecuencia de Operación (800  $\leq$  f  $\leq$  2000)  MHz

b) Distancia entre Tx y Rx (0.02  $\leq$  d  $\leq$  5)  Km

c) Altura de la antena del móvil (1  $\leq$  h  $\leq$  3)  m

d) Altura de la antena de la base (4  $\leq$  h  $\leq$  50)  m

e) Altura del edificio  m

f) Ancho del edificio  m

g) Ángulo de orientación de las calles (0  $<$   $\alpha$   $<$  90)  Grados

3. Cálculo de Pérdidas por Trayectoria

       Lp  dB

Figura 1.5 Pérdidas por trayectoria en un ambiente de Centro Metropolitano, Modelo de Walfisch-Ikegami.