

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
RADIOENLACES
2DO PROYECTO COMPUTACIONAL

Prof. José Manuel Albornoz

La solución deberá ser impresa y depositada en mi casillero del Departamento de Electrónica y Comunicaciones a más tardar el 20 de Octubre del 2009. En caso de remitir el trabajo con posterioridad a esa fecha el mismo será evaluado sobre 10. El trabajo debe ser realizado en forma individual. Esta actividad tendrá un peso del 20% sobre la calificación del 2do y 3er Parcial.

Adjuntos a este documento se le suministran dos archivos Excel (**perfil1.xls**, **perfil2.xls**) que contienen tablas de distancia versus altura para dos vanos. En estos archivos la primera columna contiene distancias en kilómetros, en tanto que la segunda columna contiene alturas en metros.

Primera Parte

- a) Utilizando Matlab u otro paquete matemático adecuado, utilice la información en el archivo **perfil1.xls** para generar el perfil del vano para cualquier valor de K .
- b) Una vez hecho esto, genere e imprima los perfiles para $K = 4/3$ y $K = 2/3$.
- c) Se sabe que las condiciones de propagación en este perfil son difíciles. Calcule la altura de las antenas para que se tenga una confiabilidad no menor al 99.9%. Grafique el perfil correspondiente indicando la altura de las antenas y dibujando la trayectoria entre las mismas.

Segunda Parte

- a) Utilizando el programa producido en la primera parte, grafique e imprima el perfil contenido en **perfil2.xls** para $K = 4/3$
- b) Sabiendo que la altura de la antena transmisora (situada en $d = 0$ km) tiene una altura de 30 m y que la antena receptora (situada en $d = 50$ km) tiene una altura de 25 m, determine la posición del punto de reflexión M en el perfil. Dibuje las trayectorias directa y reflejada sobre el perfil.
- c) Repita el procedimiento para $K = 2/3$.