

Formula

La primera parte de la formula utiliza la confiabilidad y la banda ancha. La confiabilidad se mide a traves de la siguiente formula:

$$\text{confiabilidad} = 1 - 1 * \text{confianza}$$

La confianza se mide al dividir la distancia entre un múltiplo en el cual indica un caso base en el decremento de la confiabilidad, este cociente se multiplica por el porcentaje de decremento.
Por ejemplo:

La red WIFI pierde 0.006 de confiabilidad cada 6 metros. Si una conexión tiene una distancia de 10 metros, su confiabilidad es la siguiente:

$$\text{confianza} = 0.006 (10\%)$$

$$\text{confiabilidad} = 1 - 1 * \text{confianza}$$

(Es de notar que la multiplicación por uno es redundante, pero 1 es el valor inicial de la confiabilidad).

El porcentaje de decremento depende del tipo de conexión.

Una vez se obtiene la confiabilidad, esta tendría un valor de entre 0 y 1. Lo pensado de esto es que se divida la banda ancha entre la confiabilidad, y esta operación se le restaría la banda ancha. Esto parte que si el denominador en una fracción se encuentra entre 0 y 1, el valor obtenido de la división (o fracción en decimales) sería mayor al del numerador (eg. $\frac{6.999}{0.999} \approx 7.001$) y al sacar la diferencia del cociente con la banda ancha, se obtendrá un valor decimal pequeño.

La lógica detrás de esto se encuentra en que al tener una mayor distancia, el peso se incrementará ya que la confiabilidad será cada vez más cercana a 0. Luego de la resta, se le suma la división entre la cantidad de usuarios mas el tráfico entre el ancho de banda. Al incrementar el ~~ancho de banda~~ número de usuarios o el tráfico, el cociente de esta división crecerá y así agregarle más peso. El menor peso predomina al mayor, algo parecido al ping. Todo se multiplica por diez para poder notar la diferencia entre distintos pesos.

La fórmula se mira así:

$$\text{Peso} = 10 \times \left[\left(\frac{\text{ancho de banda}}{\text{confiabilidad}} - \text{ancho de banda} \right) + \frac{\text{Usuarios + tráfico}}{\text{ancho de banda}} \right]$$