## Extensión a país

Lo que hemos hecho hasta ahora es un cálculo estratégico orientado al cálculo de costes. Para hacer esto, bajo unas condiciones de tráfico estudiadas para un perfil de tráfico, estimamos el número y tipología de equipamiento que nosotros debemos estimar para dar servicio de cobertura con la mejor tecnología disponible.

Esta planificación intenta está optimizada. Para ello, hacemos una "cata", que es lo que hemos hecho hasta ahora. Tras esto, podemos extrapolar a país, teniendo un error de un 10% aproximadamente.

**Método 1: Tipologías**

Defines una ciudad de tipo metropolitana (Madrid/Barcelona), una ciudad grande (Málaga/Sevilla) una mediana (Alcalá/Torrejon) una ciudad pequeña (Guadalajara) y un pueblo.

Con este catálogo de tipologías, se pasa a hacer una clasificación para cada una de ellas. Para que tras haberlo hecho, a nivel de país, podemos multiplicar cada topología por cada ciudad que se ajusta a alguna de estas topologías. Dándonos la extrapolación al país.

El problema es que tenemos que hacer un diseño para cada tipo de ciudad, y cada tipo de despliegue. Es decir, si tenemos 2 tecnologías y 3 topologías, hay que hacer 6 despliegues.

**Método 2: Extensión por terreno**

Partimos de una ciudad, donde tenemos un % de cada tipo de terreno. Y debemos disponer de lo mismo a nivel de país.

Llegados a este punto, coges el porcentaje de terreno del país, lo multiplicas por el porcentaje de urbano, y nos da Km2. Divides y te da el número de estaciones base. Es una regla de 3.

Hay que tener en cuenta rural deshabitado. Se trata igual que rural, pero el porcentaje de ocupación es mucho menor.

Otra particularidad es si nos entra en el examen túneles y carreteras. Habría que sumar la cobertura de estas zonas.

Los fallos que se comenten al aplicar estos métodos están recogidos en una directiva Europea. Que es un tipo de dato a nivel Europeo. El asunto es que si es directiva, es vinculante, lo que implica que si no lo cumples te multan.

Esta directiva en concreto aplica el método LowRunningIncrementalCost - BottomUp (coste a largo plazo desde abajo). El tema es que la mayor parte de costes de una empresa no es este coste, sino otras cosas.

## 4G y 5G

4G, desde el punto de vista sistemacional, no aporta nada sobre 3G. Simplemente ha supuesto banda ancha móvil.

Sin embargo, 5G, sí que tiene conceptualmente un cambio radical. Al ser una mejora sustancial respecto a 3G.