|  |
| --- |
|  |
| Cálculos de Antena Dipolo  Antenas y radipropagación |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | JCS | [Date] | [Course title] | |

**Cálculos para antena λ/2**

Tomando valores para un solo punto de operación de la antena:

Pentrada=300 W

Prad=250.92 W

η= 120π

r=80 km

Rrad=73Ω

ϴ=120®

F=97.7 Mhz (frecuencia en #51 intervalos de 200Khz, desde 87.5Mhz hasta 108 Mhz)

Calculando la **longitud de onda**:



**Intensidad:**

****

**Numero de ondas:**

****

**Campo Eléctrico:**





****

****

**Pasando a polar la siguiente expresión, tenemos:**



De esta manera el campo eléctrico en forma polar





**Calcularemos el campo Magnético a partir del campo eléctrico.**

**Ya que, **

****

**Densidad de potencia promedio:**





Smax es máximo cuando ϴ=π/2, por lo tanto



**La intensidad de radiación normalizada es:**

****

**Intensidad de radiación:**

****





**Potencia Radiada:**

****

**Directividad:**

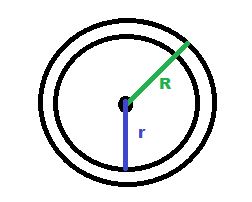


**Área de efectividad máxima:**



**Resistencia perdida:**

 Donde, (Permeabilidad del aluminio) y 

****(Conductividad del aluminio)



es la sección transversal del tubo. , donde  y 

****

****



**Eficiencia de radiación:**



**Potencia total del generador a la antena:**

Pentrada=300 W, 



**Ganancia**



**Potencia Isotrópica Radiada Equivalente o PIRE**



Recurrimos a otra fórmula para comprobar la validez del valor de PIRE

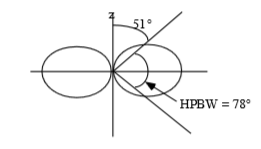


**Área física:**

****

**Eficiencia de apertura**

****

**HPBW=78º** 

**Calculando el valor de los Tubos en las frecuencia más baja**





Valor del tubo de 1/2 pulgada 1m.

Valor del tubo de 3/8 pulgada 0.80m.