

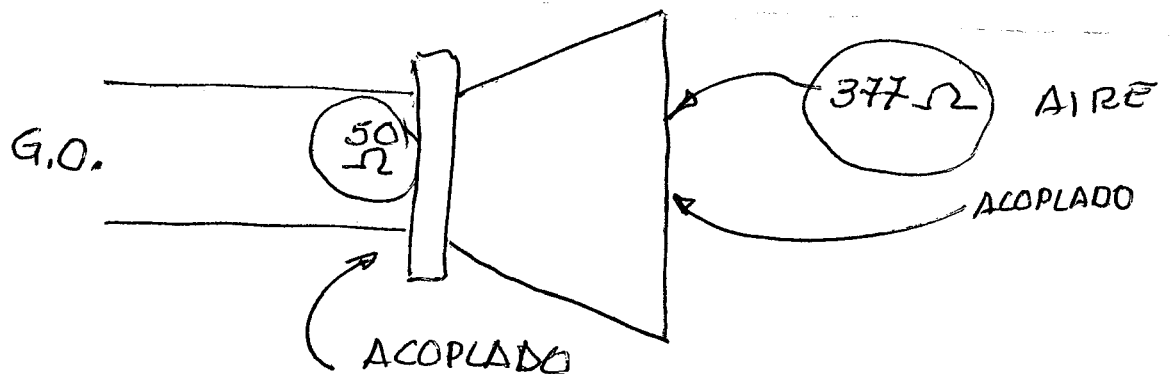
# CARACTERÍSTICAS DE LA ANTENA TROMPETA PIRAMIDAL.

ESTE TIPO DE ANTENA SE COLOCA AL FINAL DE LA GUÍA DE ONDA, RECTANGULAR O CIRCULAR.

SU IMPEDANCIA DE ENTRADA DEBE SER DE  $50\Omega$ .  
SU IMPEDANCIA DE SALIDA DEBE SER DE  $376.9\Omega$   
(IMPEDANCIA INTRÍNSECA DEL AIRE =  $376.9\Omega$ ).

LO ANTERIOR NOS DA ACOPLAMIENTO IDEAL A LA ENTRADA Y ACOPLAMIENTO A LA SALIDA.

ESTE TIPO DE ANTENA ASEGURA } NO REFLEJADAS  
  } MÁXIMA POTENCIA  
  } DE TRANSMISIÓN

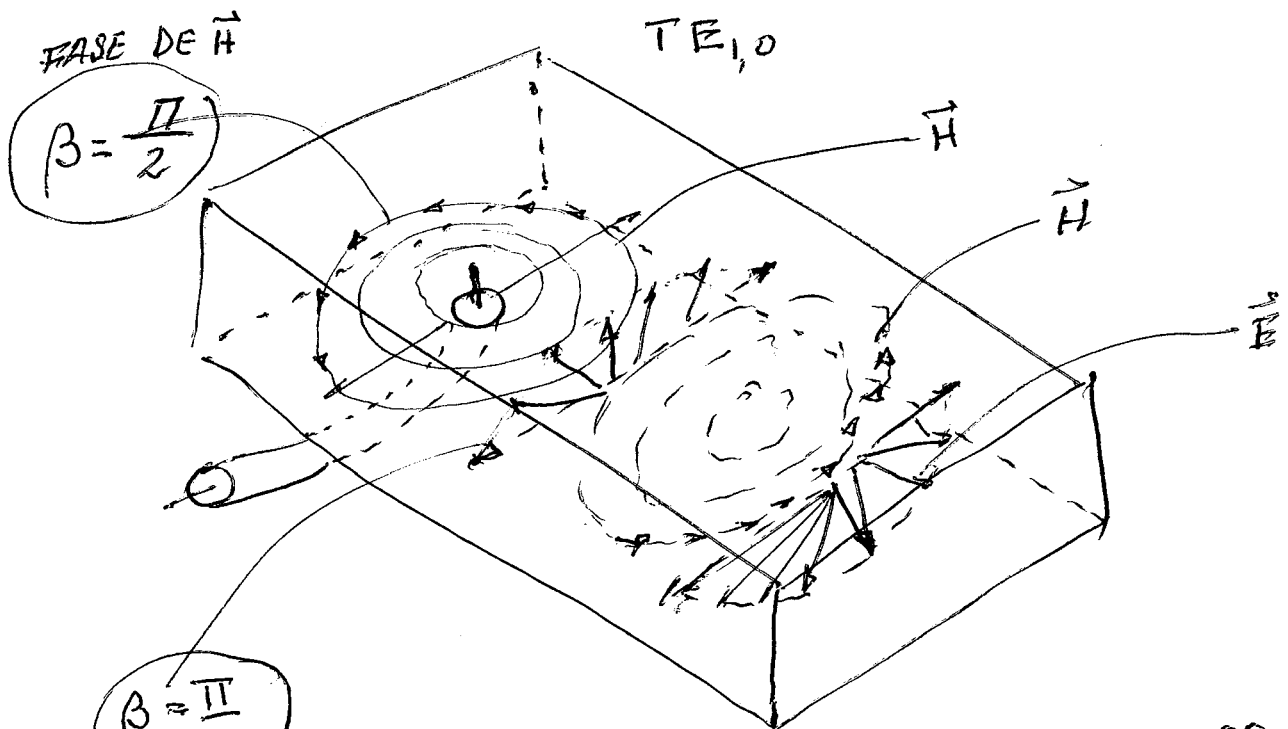


# FACTOR DE FASE

EL FACTOR DE FASE NOS INDICA EL AVANCE DE LA INFORMACIÓN EN GRADOS POR CADA METRO, Y ESTÁ EN radianes/metro.

$$\beta = \frac{2\pi}{\lambda} = \frac{360^\circ}{\lambda_{(m)}} = \frac{2\pi f}{\lambda f} = \frac{\omega}{c}$$

$$\beta = \omega \sqrt{\mu_0 \epsilon_0}$$



A CADA MEDIA LONGITUD DE ONDA DE CUALQUIER CAMPO GIRA EN FASE INTERNAMENTE.

# IMPEDANCIA INTRÍNSECA DE LA ONDA.

ES LA OPOSICIÓN QUE PRESENTA EL DIELECTRICO ENCERRADO EN EL HUECO DE LA GUÍA, Y ESTO ES DEBIDO A:

LOS CAMPOS INTERNOS  $\vec{E}$  &  $\vec{H}$  SE TIENEN QUE ACOMODAR DENTRO DE LA GUÍA, A LAS MEDIAS LONGITUDES DE ONDA ENTRE LAS CUATRO PAREDES

LA IMPEDANCIA INTRÍNSECA, SE DEFINE MATEMATICAMENTE COMO:

LA RELACION:

$$\frac{\text{FACTOR DE PROPAGACIÓN}}{\text{FACTOR DE FASE EN ESPACIO LIBRE}}$$

$$\eta = \frac{\omega \sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}{\omega \epsilon_0} G = \sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}} G$$

$$\eta = 120 \pi G \quad \text{TM}$$

PARA TODOS LOS MODOS TRANSVERSO MAGNÉTICO

LA ENERGÍA FLUYE MÁS FÁCILMENTE "MENOR IMPEDANCIA"

PARA LOS MODOS TRANSVERSO ELÉCTRICO **TE**

$$\eta = \frac{\omega \sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}{\omega \epsilon_0 G} = \eta = \frac{1}{G} \sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}}$$

$$\eta = \frac{1}{G} (120 \pi) \quad \text{TE}$$

PARA TODOS LOS MODOS TRANSVERSO ELÉCTRICO

PRESENTA MAYOR IMPEDANCIA A LO LARGO

EN GUÍAS DE ONDA.

## LAS VELOCIDADES DE PROPAGACIÓN

LOS CAMPOS INTERNOS QUE COMPONEN LA SEÑAL ( $\vec{E}$  &  $\vec{H}$ ) DE INFORMACIÓN SE DESPLAZAN EN DIFERENTES VELOCIDADES, DENTRO COMO FUERA DE LA G.O.

CADA UNO DE LOS CAMPOS ADQUIERE UNA VELOCIDAD UNA VELOCIDAD DIFERENTE DENTRO DE LA GUÍA DE ONDA LA TERCERA VELOCIDAD ES LA DE TODA LA SEÑAL COMPLETA, EN EL ESPACIO LIBRE.

### VELOCIDAD DE GRUPO

SE DEFINE COMO LA RAPIDEZ DEL CONJUNTO DE LOS DOS CAMPOS (ELECTRICO Y MAGNETICO) DENTRO DE LA GUÍA

LA PROPAGACIÓN DE LOS CAMPOS Y SU DISTRIBUCIÓN INTERNA.

COMO LAS DIMENSIONES INTERNAS DE LA GUÍA SON ESTRECHAS, LOS CAMPOS SE TIENEN QUE DISTRIBUIR Y ACOMODAR INTERNAMENTE.

LOS CAMPOS INTERNOS VAN CONCADENADOS, ESTO ES QUE UN CAMPO SIEMPRE VA ADELANTE, POR LO QUE TIENE QUE ESPERAR LA LLEGADA DEL SEGUNDO CAMPO ASI QUE LA VELOCIDAD DE GRUPO ES MENOR QUE C

$$v_g = \frac{\omega G}{\beta} = \frac{2\pi f G}{\left(\frac{2\pi}{\lambda}\right)} = f \lambda G = \underline{\underline{cG}}$$

$$\boxed{v_g = cG}$$

$$\boxed{v_g \leq c}$$

RECORDAMOS QUE  $G < 1$  PARA QUE EXISTA PROPAGACION.

**G** ES EL FACTOR DE GUÍA.