

---

## Apéndice

Programa desarrollado en Matlab para obtener el patrón de radiación (Figuras 7-4 y 7-5) de una antena parabólica con la frecuencia de operación y el diámetro de la antena como datos de entrada:

```
F=input('Cual es la frecuencia de operación en GHz de la antena: ');
D=input('Cual es el diámetro, en metros, de la antena: ');
LO=(3*(10^8))/(F*(10^9));

Gmax=10*log10((0.7)*(((3.141594*D)/LO)^2));
Gi=-1+15*log10(D/LO);
angmin=(20*LO)/D)*sqrt(Gmax-Gi);
b=(2.5*(10^(-3)))*(D/LO)^2;

ang=-90;
i=0;
while ang<=90
i=i+1;
if abs(ang)<angmin
    G(i)=Gmax-b*(ang^2);

elseif abs(ang)<=19.95
    if Gi<(29-25*log10(ang))
        G(i)=Gi;
    else
        G(i)=29-25*log10(ang);
    end
else
    if -3.5<(32-25*log10(ang))
        G(i)=-3.5;
    else
        if -10>(32-25*log10(ang))
            G(i)=-10;
        else
            G(i)=(32-25*log10(ang));
        end
    end
end
A(i)=ang;
ang=ang+0.001;

end

figure(1)
hold on
plot(A,G)
axis([-90 90 -20 70]);
title('Patrón de radiación');

figure(2)
hold on
plot(A,G)
axis([-2 2 -20 70]);
```

---