

??
®HFSS
y
Math-
Works
®MAT-
LAB.

Todos

las
an-
te-
nas
de
parche
mi-
crostrip
in-
di-
vid-
uales
y
las
posi-
bles
con-
fig-
u-
ra-
ciones
de
ar-
ray
que
se
dis-
eñen
con
el
con-
junto
de
es-
tas,
es-
tarán
basadas
en
unos
cri-
te-
rios
y
es-
peci-
fi-
ca-
ciones
de
con-
struc-
ción
común:

Polarización:
Lin-
eal

**Tipo
de
al-
i-
mentación:**
Di-

**planos
con-
duc-
tores:**
12
no
me
acuerdo

Substrado:
Rogers
4003
(RO4003)

**Constante
dieléct-
rica
del
sub-
strato:**
3.55
Cálculos

ini-
ciales
con
MAT-
LAB

En
primer
lu-
gar,
se
re-
alizará
un
sín-
te-
sis
de
las
ecua-
ciones
nece-
sarias
para
dis-
eñar
parches
mi-
crostrip
en
MAT-
LAB.
Para
ello
us-
are-
mos
las
ecua-
ciones
recogi-
das
en
la
sec-
ción
??.
Se
ex-
pli-
cará
paso
a
paso
el
código

an-
te-
nas)
dis-
pues-
tas
en
par-
alelo

Array
de
parches
4x1
(4
an-
te-
nas)
dis-
pues-
tas
en
par-
alelo

Array
de
parches
4x2
(8
an-
te-
nas)
dis-
pues-
tas
en
par-
alelo

Array
de
parches
4x4
(16
an-
te-
nas)
dis-
pues-
tas
en
par-
alelo

Estas

con-
fig-
u-
ra-
ciones
serán
repeti-
das
en
difer-
entes
análi-
sis
para
las
fre-
cuen-
cias
de:
2.4
GHz,
fre-

dis-
eñado
para
cir-
cuitos
de
alta
fre-
cuen-
cia
y
fab-
ri-
cado
con
lámi-
nas
de
cerámi-
cas
de
hidro-
car-
buros,
cuya
con-
stante
dieléct-
rica

ϵ_r
es
de
3.55,
y
su
fac-
tor
de
pérdi-
das
 $\tan \delta$
es
de
0.0021
a
2.5
GHz.

El

pro-
ceso
de
análi-
sis
que
re-
al-
iza
HFSS
para
sim-
u-
lar
el
com-
por-
tamiento
eléc-
trico
de
los
dis-
eños
se
basa
en

el
an-
cho
de
banda,
la
fre-
cuen-
cia
de
tra-
bajo
y
la
cal-
i-
dad
de
nues-
tra
an-
tena.
Tam-
bién
nos
fi-
jare-
mos
en
las
grá-
fi-
cas
que
anal-
izan
la
parte
real
e
imag-
i-
naria
(óh-
mica
y
re-
ac-
tiva)
de
la
impedan-
cia,
para
así
cono-
cer
el
grado
de
adaptación
de
las
impedan-
cias
de
nues-
tra
an-
tena.

En
cuanto
a
los
re-
portes

asig-
nadas
al
sub-
strato,
puesto
que
am-
bos
ten-
drán
el
mismo
an-
cho
y
alto,
y
se
con-
fig-
u-
rará
su
posi-
ción
para
que
este
esté
cen-
trado
y
pe-
gado
al
plano
in-
fe-
rior
del
sub-
strato
(fig.
??).
[h]
[width=13cm]archivos/desarrollo/2
Creación
del
plano
de
masa

A
con-
tin-
uación,
se
volverá
al
plano
su-
pe-
rior
del
sub-
strato,
y
volviendo
a
usar
la
her-
ramienta
Draw
Rect-
an-

men-
tos
an-
te-
ri-
ores,
se
le
asig-
nará
a
este
caja
la
propiedad
de
caja
de
ra-
diación
me-
di-
ante:
*As-
sign
Bound-
ary>Radiation*
y
como
ma-
te-
rial:
vacío.

Llega
el
mo-
mento
de
con-
fig-
u-
rar
la
sim-
u-
lación.
To-
das
las
op-
ciones
re-
specto
a
las
it-
era-
ciones
que
va
a
re-
alizar
HFSS
so-
bre
el
dis-
eño
se
en-
cuen-
tran
en
la
op-

según
la
nat-
u-
raleza
de
esta:
Re-
portes
so-
bre
solu-
ciones
modales,
re-
portes
so-
bre
el
campo
le-
jano,
etc.
En
primer
lu-
gar
se
analizará
la
curva
de
pér-
dida
de
re-
torno,
o
parámetro
S,
que
se
puede
en-
con-
trar
den-
tro
de:
*Cre-
ate
Modal
So-
lu-
tion
Data
Re-
port> Rectangular
Plot.*
Se
abrirá
una
ven-
tana
donde
se
po-
drá
se-
lec-
cionar
qué
parámetro
se
quiere
graficar,
en