



Becas colaboración curso 2017/2018

Fecha: 05 Julio 2017

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento COMUNICACIONES

Núm Proyecto: 2017/39/00005

Responsable

Soto Pacheco, Pablo

E-mail

pabsopac@dc.com.upv.es

Ext.

79195

Responsable

Boria Esbert, Vicente Enrique

E-mail

vboria@dc.com.upv.es

Ext

79718

Título proyecto

Cálculo eficiente de integrales de acoplamiento en guías multiconductor arbitrarias, y aplicación a dispositivos pasivos de microondas.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

En el ámbito de los componentes pasivos de microondas, es habitual encontrar dispositivos que incluyen en su interior guías multiconductor de forma no canónica (por ejemplo, guías coaxiales descentradas, rectangular-coaxial, etc..).

El estudio de estos componentes, donde aparecen modos TEM, no se suele abordar mediante técnicas modales por la lenta convergencia numérica que presenta el cálculo de sus campos semi-estáticos. Por este motivo, su análisis se realiza con técnicas más genéricas (como elementos finitos), pero también más lentas e imprecisas.

En este proyecto, se pretende desarrollar un nuevo método alternativo para el cálculo de integrales de acoplamiento entre guías arbitrarias, que permita aplicar técnicas modales para poder realizar el análisis y diseño de estos componentes de forma precisa y eficiente.

Actividades a realizar por el alumno

- Completar la formulación teórica para el cálculo de integrales de acoplamiento a través de integrales de contorno (evitando la determinación de los campos)
- Integrar dicha formulación con las técnicas desarrolladas en el grupo de investigación para obtener el espectro modal de guías de geometría arbitraria.
- Implementar la formulación en un software propio para las geometrías más habituales, y verificar la ventaja computacional de la nueva técnica.
- Utilizar el nuevo software para el diseño automatizado de componentes con guías arbitrarias multiconductor (filtros con excitación coaxial, filtros combline, redes conformadoras de haz, etc..)



Becas colaboración curso 2017/2018

Fecha: 05 Julio 2017

- Participar en la publicación de los avances científicos obtenidos.

Horario

Del 1 de octubre de 2017 a 31 de mayo de 2018, a razón de 3 horas diarias. Dicho horario será compatible con el de los estudios de Grado o Master que esté cursando el alumno.