

Propuesta de Proyectos Integradores

DATOS GENERALES DE LA PROPUESTA

Título de la propuesta: **Diseño e implementación de desplazador de fase sintonizable para microondas**

Apellido y Nombres del director/a: **Bulus Rossini, Laureano**

Dependencia: **Laboratorio de Investigación Aplicada en Telecomunicaciones, Dpto. de Ing. en Telecomunicaciones**

Dirección electrónica del director/a (ingresar una sola dirección): **lbulus@ib.edu.ar**

Apellido y Nombres del co-director/a:

Dependencia:

Dirección electrónica del co-director/a (ingresar una sola dirección):

Lugar de realización de la tesis - Identificar claramente el lugar donde se desarrollará el trabajo de tesis.: **Laboratorio de Investigación Aplicada en Telecomunicaciones, Dpto. de Ing. en Telecomunicaciones**

DETALLE TÉCNICO DE LA PROPUESTA

Motivación - Breve descripción del contexto de la propuesta.(Máximo 500 palabras): **Los desplazadores de fase son componentes esenciales de transmisores y receptores de sistemas de comunicaciones y RADAR. Poder seleccionar o sintonizar su desplazamiento de fase mediante una señal de control, permite su utilización en aplicaciones de conformación de haz para conjuntos de antenas. Existen múltiples implementaciones basadas en estructuras que emplean líneas de transmisión y llaves de selección. Sin embargo, éstas sólo permiten seleccionar valores discretos de desplazamientos de fase. El empleo de topologías que emplean diodos varactores, permiten lograr implementaciones con variaciones de desplazamiento de fase lineales en amplios rangos de frecuencia.**

El diseño de desplazadores de fase sintonizables en el rango de las microondas empleando líneas de transmisión y diodos varactores es un tema actual de investigación y presenta un desafío interesante que no sólo involucra el diseño de una topología o estructura, sino que también permite el análisis de su posible integración para su utilización en rangos de frecuencias superiores.

Objetivos Proyecto Integrador - Breve descripción de los logros esperables como consecuencia de la ejecución de la propuesta, en cada uno de los semestres. (Máximo 300 palabras): **El objetivo principal es el desarrollo de un desplazador de fase sintonizable para la banda C (4-8GHz).**

Objetivos PI con continuidad en tesis de Maestría en Ingeniería, objetivos para la Maestría Descripción tentativa de los objetivos para la Maestría. (Máximo 300 palabras)

Cronograma tentativo - Descripción de cronograma de trabajo sugerido para el plazo de la propuesta (12 meses).: **Primer semestre**

- **Estudio de tecnologías y estructuras de implementación de desplazadores de fase.**
- **Análisis de alternativas y topologías de sintonización de desplazamiento de fase.**
- **Selección de opciones más factibles, diseño y simulación preliminar de las mismas.**

Segundo semestre

- **Diseño de el/los desplazador/es. Análisis de la implementación de la señal de control. Simulación del conjunto desplazador alimentador.**
- **Fabricación y caracterización del primer prototipo de desplazador. Análisis del desempeño y rango en función de la cantidad de etapas utilizadas. Análisis de factibilidad de integración para su empleo**

en rangos de frecuencia superiores.

Tercer semestre

- **Fabricación de una nueva versión de desplazador de fase sintonizable, con la posible inclusión de más etapas.**
- **Caracterización del sistema completo.**
- **Escritura de la Tesina.**

Plan de Formación sugerido (solo para IM e IT) - Sirvase sugerir los cursos que al alumno le resultarían necesario o conveniente cursar para la realización del Proyecto Integrador. En el caso de Ingeniería Mecánica es necesario el cursado de una materia optativa de al menos 60 hs para completar el Plan Curricular de Ingeniería Mecánica.: **Diseño avanzado de filtros de microondas**

Información adicional que desee incluir: