

# Condiciones absorbentes locales para la ecuación de Berkhoff sobre una frontera de forma general

Ruperto P. Bonet Chaple

Departamento de Física Aplicada  
Universidad Politécnica de Cataluña, Jordi Girona 1-3  
Campus Nord UPC, Edificio B4-B  
08034 Barcelona, España  
Tel.: 34-93-401 0004; Fax: 34-93-401 0006  
e-mail: ruperto.bonet@fc.upc.es, www.fc.upc.es

## Resumen

El propósito de este artículo es reflejar el desarrollo de las condiciones absorbentes locales en la resolución de modelos elípticos de propagación del campo acústico. Las aproximaciones locales derivadas para valores oscilatorios son revisadas y discutidas. Algunas generalizaciones a dominios no circulares son solución aproximada de la ecuación de Berkhoff para los elementos finitos sobre dominios no circulares. Fronteras elípticas y circulares.

## LOCAL ABSORBING BOUNDARY CONDITIONS OF BERKHOFF EQUATION WITH GENERAL BOUNDARY SHAPE

## Summary

The purpose of this paper is to provide a summary of the studies of local absorbing boundary conditions for monochromatic wave propagation problems. The local approximations and approximations involved in these expressions will be reviewed and discussed. Some generalizations to non-circular domains allow the approximate solution of the Berkhoff's equation for the finite element using traditional finite element method on non-circular domains. The accuracy of some numerical conditions are investigated for elliptical and circular boundaries.

## INTRODUCCIÓN

En la ingeniería oceánica y costera la dispersión, evolución de ondas sobre estructuras fijas o flotantes es un factor clave para su diseño. Estas presentan múltiples escalas en lo que se refiere a longitudes de ondas y curvaturas. También las características pueden ser pequeñas o grandes comparadas con la longitud de onda, y poseer una geometría simple o extremadamente compleja. Por estas razones, un amplio rango de interacciones entre estructuras y ondas han sido investigadas, necesariamente dando lugar a varios modelos de transformación bidimensionales, las ondas en general representan algunas simplificaciones de las ondas