



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MATEMÁTICA

---

## A QUASI-PERIODIC HDG METHOD FOR THE HELMHOLTZ EQUATION IN HETEROGENEOUS DOMAINS

---

AUTOR

**Ignacio Sebastian Ruminot Aburto**

Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Concepción para optar al título profesional de Ingeniero Civil Matemático

Profesores Guía: Dr. Manuel E. Solano Dr. Patrick Vega.

**Septiembre de 2024, Concepción, Chile.**

© 2024 Ignacio Sebastian Ruminot Aburto

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

# A QUASI-PERIODIC HDG METHOD FOR THE HELMHOLTZ EQUATION IN HETEROGENEOUS DOMAINS COMISIÓN EVALUADORA

Dr. Ma-

nuel E. Solano [Profesor guía] CI<sup>2</sup>MA y Departamento de Ingeniería Matemática, Universidad de Concepción, Chile. Dr. Patrick Vega [Profesor guía] Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación, Universidad de Santiago de Chile, Chile. **FECHA DE DEFENSA:** .

## Acknowledgements

AQUÍ VAN LOS AGRADECIMIENTOS



# Índice general

Acknowledgements	3
List of figures	6
Abstract	8
Resumen	9
1. introducción	11
2. Método HDG.	13



# Índice de figuras



# Abstract

## Resumen



# Capítulo 1

## introducción



## Capítulo 2

### Método HDG.

---

hola