

# Índice de contenidos

Índice de figuras	iv
Índice de tablas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Motivación y objetivos . . . . .	1
1.2. Láseres de cascada cuántica . . . . .	2
1.3. Guías de ondas . . . . .	4
1.3.1. Guías de ondas metálicas . . . . .	4
1.3.2. Guías de ondas dieléctricas . . . . .	7
<b>2. Modelado de las guías de ondas</b>	<b>9</b>
2.1. Modelado numérico de una guía de ondas rectangular metálica . . . . .	9
2.1.1. Campo lejano . . . . .	12
2.1.2. Difracción . . . . .	14
2.2. Modelado numérico de una guía de ondas dieléctrica . . . . .	16
<b>3. Análisis de la guía de ondas de un QCL real</b>	<b>20</b>
3.1. Modelado de la guía de ondas . . . . .	21
3.2. Optimización de los parámetros de la guía de ondas . . . . .	25
3.2.1. Dopaje e índice de refracción . . . . .	28
3.2.2. Variaciones de parámetros . . . . .	30
3.2.3. Figura de mérito y optimización . . . . .	37
3.3. Modelado del campo lejano . . . . .	44
<b>4. Estudio experimental de un QCL comercial</b>	<b>51</b>
4.1. Curvas de intensidad-corriente . . . . .	54
4.2. Campo lejano . . . . .	56
<b>5. Conclusiones y trabajo a futuro</b>	<b>58</b>
<b>A. Práctica profesional supervisada</b>	<b>59</b>
A.1. Práctica profesional supervisada . . . . .	59
A.2. Actividades de proyecto y diseño . . . . .	59

*ÍNDICE DE CONTENIDOS*

iii

**Bibliografía**

**60**

**Agradecimientos**

**61**