

INDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	21
1.1 Generalidades	23
1.2 Motivación.....	30
1.3 Estado del arte	33
1.3.1 Sistemas Tecnológicos Desarrollados	33
1.3.2 Sistemas Patentados (Dispositivos electrónicos de movilidad)	62
1.3.3 Publicaciones científicas y patentes	74
1.4 Objetivos.....	78
1.5 Conclusiones.....	80
2. CASBLiP, DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	83
2.1 Resumen	83
2.2 Objetivos del proyecto CASBLiP	84
2.3 Diseño y características del sistema	89
2.3.1 Prototipo acústico: M1	90
2.3.1.1 Método de medida de distancias con 3D CMOS.....	92
2.3.1.2 Sensor 3D CMOS	94
2.3.2 Prototipo de visión: M2	98
2.3.2.1 Módulo de visión artificial	99
2.3.2.2 Estimación de profundidad y segmentación de imágenes	101
2.3.2.3 Detección de obstáculos y estimación de movimiento...	102
2.3.2.4 Detección de objetos usando mapas de profundidad.....	103
2.3.2.5 Sensor inercial	104
2.3.2.6 Sistema GPS	104

2.3.3 Interface de audio.....	106
2.3.3.1 Medida de HRTF	108
2.3.3.2 Señal de sonido utilizada	112
2.3.3.3 Estrategia de sonificación	114
2.4 Conclusiones	118
3. INTERFAZ DE COMUNICACIÓN E INTEGRACIÓN.....	121
3.1 Resumen.....	121
3.2 Integración de los módulos	121
3.3 Conclusiones	121
4. VALIDACIÓN	129
4.1 Resumen.....	129
4.2 Test de navegación.....	130
4.2.1 Diseño del experimento	130
4.2.2 Usuarios	143
4.2.3 Resultados	144
4.3 Conclusiones	164
5. CONCLUSINES GENERALES.....	167
6. FUTUROS PLANES DE TRABAJO.....	171
7. REFERENCIAS.....	173