

# Índice de contenidos

<b>Índice de contenidos</b>	<b>iii</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>vii</b>
<b>Índice de tablas</b>	<b>xxi</b>
<b>Resumen</b>	<b>xxiii</b>
<b>Abstract</b>	<b>xxv</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Una breve ficción . . . . .	1
1.2. Modelar la percepción . . . . .	7
1.3. Filosofía de la percepción . . . . .	8
1.4. Representaciones neuronales . . . . .	10
1.5. Psicofísica . . . . .	13
1.6. Relación entre percepción y representaciones neuronales . . . . .	15
1.7. Geometría en espacios perceptuales . . . . .	17
1.8. Espacio de colores . . . . .	20
1.8.1. La naturaleza de la luz . . . . .	21
1.8.2. Psicofísica de la visión . . . . .	22
1.8.3. Absorción de luz en la retina . . . . .	29
1.8.4. Luminosidad y cromaticidad . . . . .	32
1.8.5. Oposición cromática . . . . .	35
1.8.6. Inducción cromática . . . . .	37
1.9. Objetivos de la tesis . . . . .	38
<b>2. Modelo del espacio de colores</b>	<b>39</b>
2.1. Perceptos como clases de equivalencia . . . . .	39
2.2. Una noción de distancia en el espacio de colores . . . . .	45
2.3. Coordenadas perceptuales . . . . .	48
2.4. Experimentos de Discriminación . . . . .	50

2.4.1.	Discriminación de un estímulo con respecto a su fondo (I)	50
2.4.2.	Discriminación entre estímulos a fondo fijo (II)	52
2.5.	Simetrías en el espacio de perceptos	53
2.5.1.	Radialidad de la inducción cromática	53
2.5.2.	Isotropía y homogeneidad	55
2.5.3.	Implicaciones del modelo	57
2.5.4.	Geometría euclídea	61
2.6.	Discusión	64
<b>3.</b>	<b>En busca de las simetrías: una serie de experimentos perceptuales</b>	<b>65</b>
3.1.	Introducción	65
3.2.	Métodos	66
3.2.1.	Estímulos	66
3.2.2.	Sujetos	67
3.2.3.	Procedimiento	67
3.3.	Resultados	72
3.3.1.	Experimento I: umbrales de discriminación para $\mathbf{b} = \mathbf{x}$	72
3.3.2.	Experimento II: umbrales de discriminación para $\mathbf{b} \neq \mathbf{x}$	75
3.3.3.	Experimento III: Matcheo asimétrico	82
3.4.	Discusión	85
<b>4.</b>	<b>Simetría de rotación en experimentos de discriminación</b>	<b>91</b>
4.1.	Experimento de Krauskopf y Gegenfurtner (KG)	92
4.1.1.	Discriminación en el protocolo I	92
4.1.2.	Discriminación en el protocolo II	95
4.1.3.	Aplicación del modelo	96
4.2.	Discusión	100
<b>5.</b>	<b>Categorías cromáticas y percepción: Experimento MD</b>	<b>103</b>
5.1.	Lenguaje y Percepción	103
5.2.	Experimentos MD	106
5.3.	Mínimos de discriminación según nuestro modelo perceptual	108
5.3.1.	Estimación de parámetros	111
5.4.	Resultados	113
5.5.	Discusión	119
<b>6.</b>	<b>Inducción en la circunferencia cromática</b>	<b>121</b>
6.1.	El Experimento KW	121
6.2.	Modelo para la inducción cromática en una curva	124
6.2.1.	Aproximación de inducción pequeña y saturación rápida.	128

---

6.3. Resultados . . . . .	130
6.3.1. Inducción media para una geometría arbitraria . . . . .	138
6.4. Discusión . . . . .	144
<b>7. Memoria Cromática</b>	<b>147</b>
7.1. Un juego de computadora para medir la memoria cromática. . . . .	150
7.2. Elección de coordenadas para los colores . . . . .	152
7.3. Caracterización de la respuesta de los jugadores . . . . .	154
7.4. Atractores y repulsores en el círculo cromático. . . . .	159
7.5. La métrica mnemónica de los colores. . . . .	163
7.6. Discusión . . . . .	169
7.6.1. Calibración de los colores de la pantalla . . . . .	170
7.6.2. Adquisición de los datos . . . . .	173
7.6.3. Ajustando el error medio en la respuesta . . . . .	174
7.6.4. Significancia de atractores y repulsores . . . . .	176
<b>8. Conclusiones</b>	<b>179</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>185</b>
<b>Publicaciones asociadas</b>	<b>199</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>201</b>
<b>Acknowledgments</b>	<b>203</b>