



# CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	17
1.1 Definiciones y consideraciones generales.....	17
1.2 Evolución del concepto de escultura.....	18
1.2.1 Los aspectos formales.....	18
1.2.2 Los materiales.....	19
1.2.3 Los procedimientos.....	20
1.2.4 Los temas.....	20
1.3 La escultura en la primera mitad del siglo XX.....	22
1.4 Bellas Artes y artes decorativas. Artistas y artesanos.....	31
1.5 Otros conceptos de representación artística.....	32
1.5.1 <i>Arte povera</i> .....	32
1.5.2 <i>Project art</i> .....	32
1.5.3 Instalación.....	33
1.5.4 <i>Happening</i> .....	34
1.5.5 <i>Performance</i> .....	35
2. EL VIDRIO COMO MATERIAL ESCULTÓRICO .....	37
2.1 Estructura del vidrio .....	37
2.2 Composición química .....	39



2.3	Propiedades de los vidrios.....	42
2.3.1	Comportamiento térmico en estado plástico-viscoso: viscosidad .....	42
2.3.2	Comportamiento térmico en estado rígido: dilatación térmica .....	44
2.3.3	Comportamiento mecánico .....	46
	Fragilidad.....	46
	Resistencia a la fractura .....	47
	Mecanismo de propagación de las fracturas .....	47
	Reforzamiento de la resistencia mecánica de los vidrios. Temple térmico y temple químico.....	49
2.3.4	Comportamiento óptico.....	50
	Coloración del vidrio .....	52
	Decoloración del vidrio.....	54
	Caracterización y medida del color .....	55
	Fotoluminiscencia .....	57
	Opacificación.....	57
	Mateado .....	58
2.3.5	Comportamiento químico.....	58
	Ataque en medio ácido .....	59
	Ataque en medio básico.....	59
	Ataque en medio acuoso neutro.....	59
	Influencia de distintos factores sobre la atacabilidad química del vidrio.....	60
	Alteraciones superficiales.....	60
2.4	Posibilidades de conformación de los objetos de vidrio y recursos técnicos para la consecución de efectos artísticos especiales.....	61
2.4.1	Consideraciones previas .....	61
	Fabricación.....	61
	Transformación.....	62
2.4.2	Técnicas de conformación y ornamentación en caliente .....	62
	Estirado y prensado .....	63
	<i>Millefiori</i> .....	64
	Núcleo de arena.....	64
	Recalentamiento de varilla de vidrio .....	66



Sinterización y fusión en moldes abiertos.....	66
Colado en molde.....	67
Colado en molde de arena.....	68
Soplado.....	68
Soplado en molde.....	70
Soplado a partir de tubo.....	71
Vidrios doblados.....	71
<i>Sommerso</i> .....	72
Vidrios calcedonia.....	72
<i>Incalmo</i> .....	73
Vidrio helado o escarchado.....	73
Filigrana.....	74
<i>Reticello</i> .....	75
<i>Bullicante</i> .....	76
Fondo de oro ( <i>gold sandwich</i> ).....	76
Termoformado.....	77
Soplete o candilón.....	78
Pasta de vidrio ( <i>pâte de verre</i> ).....	79
Esmaltado.....	80
<i>Grisalla</i> .....	80
<i>Graal</i> .....	80
<i>Ariel</i> .....	81
<i>Favrite</i> .....	82
<i>Aurene</i> .....	82
2.4.3 Técnicas de conformación y ornamentación en frío.....	83
Láminas de vidrio plano.....	83
Tubo y fibra de vidrio.....	84
Ensamblado de fragmentos de vidrio.....	84
Tallado.....	85
Grabado y mateado.....	87
2.4.4 Recursos ópticos para la consecución de efectos artísticos.....	88
Efectos ópticos de forma.....	89
Color.....	90
Coloración variable.....	91
Vidrios luminiscentes.....	92
Fibras ópticas.....	96



Opalescencia .....	98
Mateado .....	99
2.4.5 Técnicas de conformación y ornamentación del vidrio combinado con otros materiales .....	101
Vidrio y metal .....	101
Vidrio y piedra natural.....	104
Vidrio y cemento.....	105
Vidrio y madera.....	106
Vidrio y elementos vegetales y animales.....	108
Vidrio y fotografía.....	109

<b>3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ESCULTURA EN VIDRIO Y DE SUS TÉCNICAS DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>111</b>
3.1 Introducción.....	111
3.2 Antecedentes de la escultura en vidrio: Mesopotamia.....	113
3.3 Los primeros objetos escultóricos de vidrio en el Egipto antiguo.....	114
3.4 Los amuletos y colgantes fenicios de vidrio .....	123
3.5 El vidrio en la antigua China, Japón y otros países del sureste asiático.....	128
3.5.1 China.....	128
3.5.2 Japón.....	130
3.5.3 Otros países del Sureste Asiático .....	132
3.6 La escultura en vidrio en Roma desde la invención de la caña de soplar vidrio .....	132
3.7 El vidrio en la época medieval (tardorromano, visigodo, islámico) .....	135
3.8 El vidrio veneciano.....	136
3.9 La escultura en vidrio de obsidiana.....	138
3.10 El arte de la talla y del grabado del vidrio en Centroeuropa..	138



3.11	Resurgimiento del vidrio en extremo oriente: China, Japón y la India.....	140
3.11.1	China.....	140
3.11.2	Japón.....	144
3.11.3	La India.....	145
3.12	El arte y el vidrio artístico de finales del siglo XIX y principios del siglo XX.....	146
3.12.1	<i>Art Nouveau</i> .....	147
3.12.2	Figuras destacadas del <i>Art Nouveau</i> .....	149
	Louis Comfort Tiffany.....	149
	Émile Gallé.....	150
	Los Hermanos Daum.....	152
	Otros artistas.....	153
3.12.3	Los talleres vieneses <i>Wiener Werkstätte</i> .....	157
3.12.4	El movimiento <i>Bauhaus</i> .....	160
3.12.5	<i>Art Déco</i> .....	161
3.12.6	Figuras destacadas del <i>Art Déco</i> .....	162
	René Jules Lalique.....	162
	Otros artistas.....	164
3.12.7	La producción artística de modelos biológicos para estudios científicos.....	165
3.12.8	El vidrio artístico coetáneo en Suecia.....	168
3.12.9	El vidrio artístico coetáneo en Japón.....	169
3.12.10	Influencia de otras vanguardias artísticas en la ornamentación del vidrio.....	171
4.	<b>LA ESCULTURA EN VIDRIO DESDE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX.....</b>	<b>175</b>
4.1	El <i>International Studio Glass Movement</i> .....	175
4.1.1	Origen y desarrollo.....	175
4.1.2	Técnicas de ejecución del <i>Studio Glass Movement</i> .....	180
4.2	La escultura contemporánea en vidrio en EE.UU.....	181



4.2.1	Artistas estadounidenses.....	182
	Harvey K. Littleton.....	182
	Dominick Labino.....	185
	Marvin Lipofsky.....	185
	Dale Chihuly.....	186
	Christopher Ries.....	188
	Donald Pollard.....	189
	Paul Stankard.....	189
	Danny Lane.....	190
4.3	La escultura contemporánea en vidrio en la República Checa.....	191
4.3.1	Artistas checos.....	194
	Anna Matoušková.....	194
	Miloslava Nievaldová.....	195
	René Roubíček y Miluse Roubíčková.....	195
	Dana Vachtová.....	201
	Eva Vlcková.....	201
	Dana Zámečníková.....	202
	Jirina Zertová.....	202
4.4	La escultura contemporánea en vidrio en Finlandia.....	203
4.4.1	Artistas finlandeses.....	208
	Tapio Wirkkala.....	208
	Timo Sarpaneva.....	208
	Markku Salo.....	209
4.5	La escultura contemporánea en vidrio en Gran Bretaña.....	211
4.5.1	Artistas británicos.....	211
	Geoffrey Baxter.....	211
	Harry Seager.....	212
	Mark Raynes Roberts.....	212
4.6	La escultura contemporánea en vidrio en Italia.....	213
4.6.1	Artistas italianos.....	213
	Lino Tagliapietra.....	213
	Livio Seguso.....	214
	Luciano Vistosi.....	216



4.7	La escultura contemporánea en vidrio en Japón .....	218
4.8	La escultura contemporánea en vidrio en otros países.....	221
<b>5.</b>	<b>LA ESCULTURA EN VIDRIO EN ESPAÑA A PARTIR DEL SIGLO XX .....</b>	<b>229</b>
5.1	Introducción.....	229
5.2	Escultores y artistas.....	231
5.2.1	Joaquín Torres Esteban .....	231
5.2.2	Juan Carlos Calabria .....	235
5.2.3	Pedro García.....	237
5.2.4	Javier Gómez.....	242
5.2.5	Alba Martín.....	248
5.2.6	Susana Martín.....	250
5.2.7	Artistas de vidrio al soplete.....	253
	Estrella Alba.....	253
	Javier Pérez Valero .....	254
	María Luisa Sánchez .....	256
<b>6.</b>	<b>ALTERACIÓN, RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA ESCULTURA EN VIDRIO .....</b>	<b>259</b>
6.1	Procesos de alteración del vidrio por deterioro químico .....	259
6.1.1	Influencia de la composición química.....	259
6.1.2	Influencia de las condiciones ambientales .....	260
	Vidrios expuestos a la intemperie.....	261
	Vidrios conservados en espacios interiores .....	262
	Vidrios procedentes de enterramientos.....	263
	Vidrios procedentes de medios subacuáticos .....	264
6.2	Procesos de alteración del vidrio por deterioro mecánico .....	265
6.3	Procesos de alteración del vidrio por deterioro óptico .....	266



6.4	Procesos de alteración del vidrio por deterioro biológico .....	267
6.5	Conservación curativa (restauración) de las obras de vidrio..	268
6.5.1	Restauración de las lesiones mecánicas .....	269
6.5.2	Procesos de reconstrucción .....	270
6.6	Conservación preventiva de las obras de vidrio y su control periódico .....	271
6.7	Ejemplo de conservación de esculturas en vidrio en espacios interiores.....	273
6.8	Ejemplos de conservación de esculturas en vidrio en espacios exteriores.....	275
<b>7.</b>	<b>REALIZACIÓN EXPERIMENTAL DE OBRAS ESCULTÓRICAS EN VIDRIO.....</b>	<b>283</b>
7.1	Vidrios de partida .....	283
7.1.1	Composición química .....	285
7.1.2	Propiedades térmicas .....	288
7.1.3	Propiedades ópticas.....	290
7.1.4	Microestructura.....	292
7.2	Ejemplos de realización de obras escultóricas .....	294
7.2.1	Relieve <i>Nactanebo</i> .....	295
7.2.2	Relieve <i>Anubis</i> .....	300
7.2.3	Figura <i>Babel</i> .....	304
7.2.4	Termofundido <i>Mariposa</i> .....	311
7.2.5	Termofundido y descolgado <i>Pañuelo</i> .....	314
7.2.6	Relieve <i>Atenea</i> .....	318
7.2.7	Relieve <i>Músicos</i> .....	319
7.2.8	Talla-corte <i>Skyline</i> .....	321
7.2.9	Compactado en resina <i>Pascua</i> .....	326





8.	CONSIDERACIONES FINALES .....	331
8.1	Sobre la evolución histórica de la escultura en vidrio .....	331
8.2	Sobre las características técnicas de la escultura en vidrio .....	332
8.3	Sobre la conservación de la escultura en vidrio .....	333
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	335
10.	APÉNDICE 1 .....	341
10.1	Obras y artistas .....	341
11.	APÉNDICE 2 .....	359
11.1	Índice alfabético onomástico.....	359