

Índice

Agradecimientos	i
Resumen.....	ii
Resum.	iii
Abstract.....	iv
Introducción.....	1
1. Capítulo 1. Herramientas y tecnología de Realidad Aumentada.	9
1.1. Definiciones de Realidad Aumentada.....	10
1.1.1. Cronología del desarrollo de las tecnologías de Realidad Aumentada.	13
1.2. Tipología de Realidad Aumentada.....	22
1.2.1. Seguimiento. Tipos y métodos.	23
1.2.1.1. Seguimiento Visual.....	23
1.2.1.2. Seguimiento basado en sensores.	29
1.2.1.3. Seguimiento híbrido.	35
1.2.1.4. Niveles de RA.	37
1.2.2. Procesamiento de datos. Dispositivos con capacidad de procesamiento.	38
1.2.2.1. Software de Realidad Aumentada.	40
1.2.3. Visualización. Características principales.	51
1.2.3.1. Clasificación de dispositivos de visualización.	54
1.3. Ejemplos de aplicación de Realidad Aumentada en el ámbito de Arquitectura.....	62
2. Capítulo 2. Génesis de la Ciudad Aumentada. De la revolución digital hasta la contemporaneidad.	67
2.1. La Ciudad Digital. Construyendo bit a bit.....	68
2.2. Los cimientos de la Ciudad Digital, Internet, la red de redes.....	72
2.2.1. Internet, como bien común.....	73
2.3. Comunidades virtuales.	77
2.3.1. Social Media.....	79
2.3.2. La identidad virtual.	81
2.4. Trazando el territorio de la Ciudad Digital. Las paradojas espacio- temporales.	84
2.4.1. La porosidad digital. Difuminando la línea entre lo público y privado.....	86
2.4.2. La amenaza de panóptico electrónico y los derechos civiles del cibespacio.....	88
2.5. El urbanismo digital. Sus fundamentos y antecedentes.....	93
2.5.1. Las urbes digitales. Una utopía con la letra pequeña.	96

2.6. La transición de la Ciudad Digital a Aumentada. El paradigma de la necesidad de proximidad.	106
2.6.1. Los esfuerzos para aplicar la Ciudad Digital a la ciudad física. Informatización del entorno urbano.	108
2.7. La Ciudad Aumentada. La ciudad de flujos de datos.	110
2.7.1. El <i>genius loci</i> digitalizado y la memoria digital del lugar.	114
2.8. Los ciudadanos de la Ciudad Aumentada. Las multitudes inteligentes.	116
2.8.1. Urbanismo como movimiento social.	117
2.9. El arte en la Ciudad Aumentada.	127
2.9.1. La legibilidad del territorio del arte de la Ciudad Aumentada.	130
2.9.1.1. Sendas.	132
2.9.1.2. Bordes.	141
2.9.1.3. Barrios.	146
2.9.1.4. Nodos.	149
2.9.1.5. Mojones.	155
3. Capítulo 3. Experiencia de la Ciudad Aumentada. Producción artística y ensayos prácticos implementando tecnología de Realidad Aumentada.	169
3.1. <i>Ciudad Paralela</i> – diversificación de los Espacios Urbanos Aumentados.	170
3.1.1. Introducción.	170
3.1.2. Experiencia del Espacio Aumentado Educativo - <i>VISION(AR)Y CITY</i>	171
3.1.2.1. Los fundamentos teóricos del Espacio Aumentado Educativo.	171
3.1.2.2. Ejemplos de Aplicaciones de Realidad Aumentada en la Educación.	174
3.1.2.3. <i>VISION(AR)Y CITY</i>	182
3.1.2.4. Metodología y proceso de desarrollo de <i>VISION(AR)Y CITY</i>	186
3.1.3. Experiencia de Espacio Aumentado Sonoro - <i>RA_AGORA</i>	188
3.1.3.1. Ejemplos de Aplicaciones orientadas a los Espacios Aumentados Sonoros.	188
3.1.3.2. <i>RA_AGORA</i>	190
3.1.3.3. Metodología y proceso de desarrollo de <i>RA_AGORA</i>	193
3.1.4. Experiencia de Espacio Aumentado Lúdico - <i>ARQanoid</i>	195
3.1.4.1. Ejemplos de Aplicaciones orientadas al Espacio Aumentado Lúdico	195
3.1.4.2. <i>ARQanoid</i>	199
3.1.4.3. Metodología y proceso de desarrollo de <i>ARQanoid</i>	201
3.1.5. <i>Ciudad Paralela</i> . Consideraciones finales.	203
3.2. <i>AREcycleNOID</i> . Hibridación del entorno urbano mediante las dinámicas del juego.	205
3.2.1. Introducción.	205

3.2.2. Contextualización del juego RA dentro del espacio urbano.....	207
3.2.3. Ejemplos de juegos en el Espacio Urbano Aumentado.....	210
3.2.4. <i>ARecycleNOID</i>	214
3.2.4.1. Metodología y proceso de desarrollo de <i>ARecycleNOID</i>	218
3.2.5. <i>ARecycleNOID</i> . Consideraciones finales.....	221
3.3. <i>Neuro-Art-game Robot & Robotnik</i> . Explorando nuevas formas artísticas implementando la tecnología de Electroencefalografía (EEG).....	223
3.3.1. Introducción.....	223
3.3.2. Fundamentos teóricos de la tecnología EEG.....	223
3.3.3. <i>Neuro-Art-game</i> . La relación entre Art-Game, EEG y Realidad Aumentada.	226
3.3.4. Ejemplos de utilización de la tecnología EEG en el arte.....	229
3.3.5. Experimentación previa - <i>Rabbit Mind Runner</i>	239
3.3.6. <i>Neuro-Art-game. Robot & Robotnik</i>	241
3.3.6.1. Metodología y proceso de desarrollo de <i>Robot & Robotnik</i>	244
3.3.7. <i>Robot & Robotnik</i> – consideraciones finales.....	251
3.4. <i>AR_VR_Putney</i> . Instalación de ‘Realidad Extendida’.	252
3.4.1. Introducción.....	252
3.4.2. Ejemplos de instalaciones de <i>Game-audio</i>	253
3.4.3. Experimentación previa <i>Interactive Game-Audio: Timbila project</i> . ..	256
3.4.4. Realidad Extendida. Adaptación del Continuo real-virtual.....	260
3.4.5. <i>AR_VR_Putney 0.1</i>	261
3.4.5.1. Metodología y proceso de desarrollo de <i>AR_VR_Putney 0.1</i>	265
3.4.6. <i>AR_VR_Putney 1.0</i>	268
3.4.6.1. Metodología y proceso de desarrollo de <i>AR_VR_Putney 1.0</i>	274
3.4.7. <i>AR_VR_Putney Ponozky císlo II</i>	279
3.4.7.1. Metodología y proceso de desarrollo de <i>AR_VR_Putney Ponozky</i> <i>císlo II</i>	285
3.4.8. <i>AR_VR_Putney</i> . Consideraciones finales.....	288
3.5. <i>DanzaAR</i> . Aumentando la virtualidad del espacio escénico.	290
3.5.1. Introducción.....	290
3.5.2. Ejemplos de aplicaciones RA en el espacio escénico.....	292
3.5.3. <i>DanzAR</i> . Un ensayo en dos Actos.	295
3.5.3.1. Metodología y desarrollo de <i>DanzAR</i>	299
3.5.4. <i>DanzAR</i> . Consideraciones finales.....	309
Conclusiones.....	311
Anexo 1	319
Bibliografía.	321
Índice de imágenes.....	349