

INDICE

Prefacio	XIII
Prólogos	XIX
<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Kenneth B. Haase, Ph D., Instituto Tecnológico de Massachussetts. • Prof. Dr. José L. Encarnacao, Instituto de Artes Gráficas de Fraunhofer Darmstadt, Alemania. • Prof. Michitaka Hirose, Departamento de Mecano – Informática, Universidad de Tokyo 	
Parte Uno. Conceptos Básicos de los Gráficos Tridimensionales y la Realidad Virtual	
Capítulo 1	
La Compañía Virtual y la Oficina Virtual	1
1.1. Introducción	1
1.2. ¿Qué sentido tiene una sociedad virtual?	3
1.3. Sociedades estrechamente ligadas pero efímeras	5
1.4. Más allá de las asociaciones para negocios y las alianzas estratégicas	7
1.5. Poder, flexibilidad y riesgos de un ambiente virtual	10
1.6. El advenimiento de la oficina virtual	10
1.7. Líderes en la implementación de nuevas soluciones	15
1.8. Eliminar la burocracia del sistema	17
1.9. El mayor impacto se da en la cultura	19
Capítulo 2.	
La Necesidad de un Ambiente Interactivo Generado por Computadora	21
2.1. Introducción	21
2.2. La modernización de la entrada /salida	22
2.3. Desarrollo y conservación de una ventaja competitiva	25
2.4. Breve historia de la realidad virtual	27
2.5. La transición de juguetes a poderosas herramientas	29
2.6. Niveles de sofisticación en un ambiente de diseño asistido por computadora	31
2.7. En busca de aplicaciones de espacio real	33
2.8. Similitudes y diferencias entre los gráficos tridimensionales y los mundos virtuales	35
2.9. Del concepto a la realización de un ambiente virtual	38
Capítulo 3.	
Los Conceptos de Ciberespacio y Telepresencia	41
3.1. Introducción	41
3.2. El caso del ciberespacio y la inmersión	42
3.3. Ventajas de las técnicas no inmersivas	44
3.4. Un laboratorio para las ideas abstractas	46
3.5. Una introducción a la visibilización y la visistracción	49
3.6. Semántica y orientación experimental	51
3.7. Consideraciones sobre los requerimientos de ancho de banda de las bases de datos	52
3.8. Apoyo de programación para la implementación de la realidad virtual	55

3.9. Modelos, simulación y no linealidades	57
Capítulo 4.	
El Mundo de la Multimedia	61
4.1. Introducción	61
4.2. De los gráficos interactivos a los documentos electrónicos compuestos	62
4.3. Incremento en la sofisticación de las soluciones multimedia	64
4.4. La multimedia en el ambiente de oficina virtual	66
4.5. Aplicaciones en la vida real e integración acústica	68
4.6. Requerimientos para la captura y presentación de audio	70
4.7. Soportes de programación para soluciones multimedia	72
4.8. Anotabilidad, entidades nombradas y matrices de similitud	74
4.9. La multimedia. Los sistemas de memoria corporativa y la compañía virtual	76
Capítulo 5.	
Nuevas Terminales y Soluciones de Entrada para la Realidad Virtual	79
5.1. Introducción	79
5.2. ¿Cuál es el sentido de la supercarretera de la información?	80
5.3. Interfaces e interacciones humanas	82
5.4. Nuevas terminales para el empleo de la multimedia	84
5.5. Herramientas de entrada y seis grados de libertad	86
5.6. Dispositivos de control del espacio	88
5.7. Ofrecer mejor rastreo y despliegue	91
5.8. Los sensores y la orientación de objetos gráficos	93
5.9. La realidad virtual y el ancho de banda de la red	94
Parte Dos: El Campo en Expansión de las Aplicaciones de Realidad Virtual	
Capítulo 6	
El Empleo de la Realidad Virtual por Razones de Negocios Concurrentes	97
6.1. Introducción	97
6.2. Soluciones adaptables de realidad virtual	98
6.3. La visión que las organizaciones de vanguardia tienen de la tecnología de realidad virtual	100
6.4. Hay que obtener beneficios tanto de los grandes como de los pequeños pasos	102
6.5. Telepresencia interactiva e imágenes de síntesis	106
6.6. Proyectos de la vida real dignos de mencionar	106
6.7. No todo está en la visualización	107
6.8. Las perspectiva de implementación de la RV	110
6.9. Realidad virtual, requerimientos de comunicación y topología virtual	112
Capítulo 7.	
La Realidad Virtual en la Industria de la Ingeniería	115
7.1. Introducción	115
7.2. La realidad virtual y el programa de ensamblaje automático de aeronaves (AAP)	116
7.3. El ambiente virtual y sistemas expertos en la industria aeronáutica	120
7.4. Realidad virtual y sistemas expertos en la industria aeronáutica	120
7.5. Empleo de la alta tecnología en el desarrollo de productos	122

7.6. Un ambiente de aplicaciones que sigue expandiéndose	124
7.7. Algoritmos de calendarización y conceptos de RV	127
7.8. La simulación inversa y el paso del tiempo	130
7.9. Aplicaciones de la realidad virtual en la producción y distribución de energía	133
Capítulo 8.	
Simulaciones en Tiempo Real y Gráficos por Computadora	137
8.1. Introducción	137
8.2. La cultura del pensamiento en tiempo real	138
8.3. El empleo lucrativo de la simulación de alta fidelidad	140
8.4. Soluciones para la visualización el tiempo real	143
8.5. Ejemplos de aplicaciones militares que pueden ser útiles al usuarios de negocios	145
8.6. Estudio y aplicación de un procedimiento de simulación en tiempo real	147
8.7. Del diseño general de una solución de sistemas a una estrategia de capacitación	150
8.8. Habilidades e inversiones que subyacen en la implementación de soluciones experimentales	153
8.9. El progreso hacia la computación visual transparente	156
8.10. El reto del acceso a bases de datos basados en el contenido	158
Capítulo 9.	
Implementación de la Realidad Virtual en las Instituciones Financieras	161
9.1. Introducción	161
9.2. La aceptación de la personalización impulsa al sector financiero	162
9.3. Empleo de la tecnología para aumentar la capacidad cerebral	164
9.4. Realidad virtual y bases de datos financieras	166
9.5. Observar las viejas estructuras bajo una nueva luz	168
9.6. Una visión distinta de las aplicaciones financieras	170
9.7. Por qué el procesamiento de datos clásicos no puede ser de ayuda	172
9.8. Ejemplo de una aplicación avanzada en moneda extranjera	175
9.9. Un estudio de la leptospirosis en los mercados financieros	178
9.10. Empleo de la teoría del caos y los fractales en la industria de la banca	179
Capítulo 10	
Otras Aplicaciones Prácticas de la Realidad Virtual	183
10.1. Introducción	183
10.2. Proyectos de realidad virtual patrocinados por la Unión Europea	184
10.3. Es necesario sostener las innovaciones	186
10.4. RV en el Instituto de investigación de Fraunhofer en Alemania	187
10.5. El Empleo de la realidad virtual, desde la British Gas hasta la banca	189
10.6. Proyectos de investigación y realidad virtual el LIFE	191
10.7. Combinación de los conceptos de realidad virtual e ingeniería difusa	193
10.8. Una aplicación de realidad virtual y telepresencia realizada por fujita	195
10.9. Implementación de la realidad virtual en la medicina	198

10.10. Un proyecto de realidad virtual en la Universidad de California	200
10.11. Las herramientas no resuelven los problemas por sí solas	201
Parte Tres: La Evolución de la Tecnología Informática hacia la Visualización	
Capítulo 11.	
Una Introducción a la Visualización	203
11.1. Introducción	203
11.2. El proceso de convertir números en imágenes	204
11.3. La visualización como un medio para el descubrimiento	206
11.4. Convertir la visualización de 2 – D a 3 - D	208
11.5. Como explotar los diferentes niveles de aplicación de los gráficos por computadora	212
11.6. Aprovechamiento de la potencia del canal visual	214
11.7. Esquematización de muchos dentro de otros mundos	216
11.8. Aprovechar al máximo la computación de alto desempeño	218
11.9. ¿Es posible un área de implementación más amplia?	220
Capítulo 12	
Los Aspectos Básicos de la Tecnología Visual	223
12.1. Introducción	223
12.2. Los conceptos de transformación virtual y acústica	224
12.3. Requerimientos de la multimedia	228
12.4. Desarrollo de soluciones de transformación más sofisticadas	229
12.5. Rediosidad y generación de imágenes en tiempo real	232
12.6. El proceso del rastreo de haces	234
12.7. El alcance del sistema de coordenadas	236
12.8. Voxeles y gráficos de volumen	238
12.9. Las ventajas que ofrecen los voxeles	239
12.10. Pixeles inteligente y computación paralela	240
Capítulo 13	
Modelado Interactivo, Aprendizaje y Soporte Tecnológico	243
13.1. Introducción	243
13.2. ¿Por qué necesitamos la visibilización y la visitación?	244
13.3. Manejo de datos y conocimientos como objetos	246
13.4. Aprendiendo a realizar modelado interactivo	248
13.5. La computación y la visualización como método para la conversación hombre – máquina	250
13.6. El valor del empleo de los osciloscopios	252
13.7. Afirmación de las prácticas corporativas de generación de informes	254
13.8. El concepto y empleo de los gráficos de radar	256
13.9. Cambio del énfasis de la adquisición de datos a las aplicaciones interactivas	259
Capítulo 14.	
Patrones de Eventos y Razonamiento Analógico	262
14.1. Introducción	262
14.2. Aprovechamiento del contenido de un patrón	263
14.3. Generación de patrones en un escenario de negocios	264
14.4. El reconocimiento de patrones por medio de artefactos	267
14.5. Incremento del ancho de banda de la interfaz	269
14.6. Es tiempo para los desarrollos interdisciplinarios	271

14.7. Auxilio a la percepción y concepción por medio de un modo conversacional	273
14.8. Empleo del poder de los prototipos	276
14.9. Conceptos y prácticas del razonamiento analógico	277
14.10. Empleo de la abstracción y el razonamiento aproximado	280
Capítulo 15.	
De las Redes al Análisis de Imágenes: Perspectivas de Implementación de la Realidad Virtual	283
15.1. Introducción	283
15.2. El nuevo mundo de las comunicaciones	285
15.3. Aprovechamiento de la supercarretera de la información	287
15.4. El administrador de presentación y sus interfaces cruciales	289
15.5. Análisis de imagen de bajo y alto nivel	291
15.6. Desarrollo e implementación de estrategias de prueba	293
15.7. Incremento de la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos	295
15.8. Evaluaciones comparativas del ambiente gráfico	297
15.9. Pongamos atención al hardware de visualización	300
Reconocimientos	303
Índice	303