

Contenido

Índice de contenido	4
Introducción	6
1. Resumen de Proyectos.....	7
1.1. Herramienta de Visualización de Geometría Analítica	7
1.2. Recorrido Virtual del Salón de Actos del Palacio de Minería	7
1.3. Aplicación de videoconferencia	12
1.4. Programación del nuevo laboratorio de geometría analítica	13
2. Marco teórico	15
2.1. XNA.....	15
2.1.1. Definición de XNA.....	15
2.1.2. Definición de Framework y API	15
2.1.3. Definición de .NET	16
2.1.4. Estructura de XNA	16
2.1.5. Características de XNA	17
2.1.6. Definición de Direct3D	18
2.1.7. Definición de Shader	18
2.1.8. Definición de HLSL.....	19
2.1.9. Definición de renderización	20
2.1.10. XNA Game Studio	20
2.2. Unreal Development Kit.....	24
2.3. Flex y ActionScript	25
2.3.1. Flash Media Server	26
2.4. Unity 3	26
3. Desarrollo del proyecto: Herramienta de Visualización de Geometría Analítica.	27
3.1. Geometrías en XNA 3.1	29
3.1.1. Cilindro Circular Recto.....	29
3.1.2. Cilindro Elíptico.	30
3.1.3. Cilindro Parabólico	30
3.1.4. Cilindro Hiperbólico.....	31
3.1.5. Cono Circular	31

3.1.6.	Cono Elíptico.....	32
3.1.7.	Cono Parabólico	32
3.1.8.	Cono Hiperbólico.....	33
3.1.9.	Esfera.....	33
3.1.10.	Elipsoide	34
3.2.	Geometrías en XNA 4.0	34
3.2.1.	Cilindro Circular Recto.....	35
3.2.2.	Cilindro Elíptico	35
3.2.3.	Cilindro Parabólico	36
3.2.4.	Cilindro Hiperbólico.....	36
3.2.5.	Cono Circular	37
3.2.6.	Cono Elíptico.....	37
3.2.7.	Cono Parabólico	38
3.2.8.	Cono Hiperbólico.....	38
3.2.9.	Esfera.....	39
3.2.10.	Elipsoide	39
4.	Resultados del proyecto de visualización de geometrías	41
4.1.	Interfaz gráfica	41
4.1.1.	Interfaz en XNA 3.1.....	42
4.1.2.	Interfaz en XNA 4.0.....	43
4.2.	Entrada del usuario	45
4.2.1.	Control.....	45
4.2.2.	Pantalla táctil.....	50
4.2.3.	Teclado	55
4.3.	Gráficos.....	58
4.3.1.	Gráficos en XNA 3.1.....	58
4.3.2.	Gráficos en XNA 4.0.....	60
	Conclusiones.....	62
	Glosario	63
	Referencias	65

Índice de contenido

Índice de tabla

Tabla 2-1. Tabla comparativa de perfiles de XNA 4.0	23
---	----

Índice de ilustraciones

Ilustración 1-1. Escena del recorrido virtual.....	8
Ilustración 1-2. Escena del paseo virtual controlado por el usuario.	9
Ilustración 1-3. Interfaz del editor de niveles de UDK.....	10
Ilustración 1-4. Programación visual de UDK.	11
Ilustración 1-5. Editor de materiales de UDK.	12
Ilustración 3-1. Cilindro circular recto en XNA 3.1.	29
Ilustración 3-2. Cilindro elíptico en XNA 3.1.....	30
Ilustración 3-3. Cilindro parabólico en XNA 3.1.	30
Ilustración 3-4. Cilindro hiperbólico en XNA 3.1.	31
Ilustración 3-5. Cono circular en XNA 3.1.....	31
Ilustración 3-6. Cono elíptico en XNA 3.1.....	32
Ilustración 3-7. Cono parabólico en XNA 3.1.....	32
Ilustración 3-8. Cono hiperbólico en XNA 3.1.	33
Ilustración 3-9. Esfera en XNA 3.1.	33
Ilustración 3-10. Elipsoide en XNA 3.1.	34
Ilustración 3-11. Cilindro Circular recto en XNA 4.0.....	35
Ilustración 3-12. Cilindro elíptico en XNA 4.0.....	35
Ilustración 3-13. Cilindro parabólico en XNA 4.0.	36
Ilustración 3-14. Cilindro hiperbólico en XNA 4.0.	36
Ilustración 3-15. Cono circular en XNA 4.0.....	37
Ilustración 3-16. Cono elíptico en XNA 4.0.....	37
Ilustración 3-17. Cono parabólico en XNA 4.0.....	38
Ilustración 3-18. Cono hiperbólico en XNA 4.0.	38
Ilustración 3-19. Esfera en XNA 4.0.	39
Ilustración 3-20. Elipsoide en XNA 4.0.	39
Ilustración 4-1. Menú inicial en XNA 3.1.	42
Ilustración 4-2. Interfaz de la aplicación en Xbox 360 y PC.....	43
Ilustración 4-3. Menú inicial en XNA 4.0.	44
Ilustración 4-4. Interfaz en XNA 4.0.	44
Ilustración 4-5. Vista frontal del control de Xbox 360.....	45
Ilustración 4-6. Vista superior trasera del control de Xbox 360.....	46
Ilustración 4-7. Teoría en XNA 3.1.....	46
Ilustración 4-8. Interfaz de edición de la geometría en XNA 3.1.....	47

Ilustración 4-9. Edición de geometría con múltiples coeficientes.	48
Ilustración 4-10. Cambio de plano de directrices en XNA 3.1.	48
Ilustración 4-11. Cambio de modo de rasterizado.	49
Ilustración 4-12. Rotación de la geometría.	49
Ilustración 4-13. Teoría en XNA 4.0.	50
Ilustración 4-14. Movimiento libre de la geometría.	51
Ilustración 4-15. Interfaz de edición en XNA 4.0.	52
Ilustración 4-16. Modificación de los coeficientes en XNA 4.0.	53
Ilustración 4-17. Cambio de plano de directrices en XNA 4.0.	54
Ilustración 4-18. Uso de los botones del dispositivo.	54
Ilustración 4-19. Interfaz de Games for Windows LIVE.	55
Ilustración 4-20. Ingresando el valor del coeficiente en PC.	56
Ilustración 4-21. Botón de cambio a modo numérico.	56
Ilustración 4-22. Ingresando el valor del coeficiente en WP7.	57
Ilustración 4-23. Finalizando el ingreso del valor.	57
Ilustración 4-24. Geometría con transparencia.	58
Ilustración 4-25. Modo firewire.	59
Ilustración 4-26. Shader con múltiples luces, especular y normal.	60
Ilustración 4-27. Gráficos en XNA 4.0.	61