

TABLA DE CONTENIDOS

	página
Dedicatoria	I
Agradecimientos	III
Tabla de Contenidos	IV
Índice de Figuras	IX
Resumen	XIII
1. Introducción	15
1.1. Objetivos del proyecto	17
1.1.1. Objetivo general	17
1.1.2. Objetivos específicos	17
1.2. Plan del documento	19
2. Estado del arte	20
2.1. Juegos de géneros acción-aventura y plataformas	20
2.1.1. Alice: Madness Returns	20
2.1.2. Star Wars: The Force Unleashed 2	22
2.1.3. Hob	24
2.1.4. Rime	27
2.1.5. Mini Ninjas	29
2.2. La cultura japonesa en videojuegos y películas.	31
2.2.1. Ōkami	32
2.2.2. Kubo And The Two Strings	33
2.3. La historia de Shintaro's Curse and The Soul Severing Blade.	35
2.4. Información obtenida en base al análisis	35
3. Marco Teórico	37
3.1. Motores gráficos para la creación de videojuegos	37
3.1.1. Unity	38

3.1.2.	CryEngine	38
3.1.3.	Unreal Engine 4	39
3.1.4.	Conclusión	39
3.1.5.	Unreal Engine 4, el motor escogido para el proyecto	40
3.1.6.	Técnicas de programación dentro de UE4	42
3.2.	Herramientas de planificación	42
3.2.1.	Milanote	43
3.2.2.	Trello	43
3.2.3.	HackNPlan	44
3.2.4.	Conclusión	44
3.3.	Herramientas para el apartado artístico	44
3.4.	Inteligencia artificial de los videojuegos de los géneros seleccionado	45
3.4.1.	Behavior Trees	47
3.5.	Nodos de ejecución u hoja	48
3.6.	Ejemplo de la aplicación de un Behavior Tree en un motor gráfico	50
3.7.	Flujos de trabajo de diseño y arte 2D/3D para un videojuego.	51
3.8.	Procesos y técnicas de arte 2D & 3D para videojuegos.	56
3.8.1.	Proceso de arte 2D	56
3.8.2.	Proceso de arte 3D	58
3.8.3.	Arte estilizado para modelos 3D	59
3.9.	Estudio de Mercado de los géneros más populares entre los usuarios.	61
3.9.1.	Oportunidades de negocio	61
3.9.2.	Mercado objetivo	61
3.9.3.	Géneros más jugados en USA	62
3.9.4.	Datos demográficos	63
3.9.5.	Key Drivers	64
3.9.6.	Buyer Persona	65
3.9.7.	Información a medir	67
3.9.8.	Competencia	68
3.9.9.	Propuesta de valor	68
3.9.10.	Segmento de clientes	69
3.9.11.	Canales	70
3.9.12.	Ingresos	70
3.9.13.	Relación con los clientes	71

3.9.14. Socios Claves	71
3.9.15. Recursos claves	72
3.9.16. Actividades claves	72
3.9.17. Estructura de costos	73
3.9.18. Business Model Canvas	74
4. Estudio de Metodologías y metodología escogida	75
4.1. Metodologías para el desarrollo de un proyecto de software	75
4.1.1. Metodología iterativa incremental	76
4.1.2. Modelo en espiral	77
4.1.3. Rapid Application Development (RAD)	78
4.1.4. Metodología basada en prototipos	79
4.1.5. SCRUM	80
4.2. Metodología a utilizar en el proyecto	83
4.2.1. Fase de planificación del nivel	83
4.2.2. Fase de programación	84
4.2.3. Fase de diseño	84
4.2.4. Fase de arte	84
4.2.5. Fase de pruebas	84
5. Planificación del desarrollo del proyecto	85
6. GDD del videojuego	87
6.1. General	87
6.1.1. Género	87
6.1.2. Plataforma	87
6.1.3. Concepto Principal e Historia	87
6.1.4. Propósito	88
6.2. Jugabilidad	88
6.2.1. Mecánica principal esencial	88
6.2.2. Mecánicas principales básicas	89
6.2.3. Cámara	92
6.2.4. Acciones e interacciones generales	92
6.2.5. Movimiento	93
6.2.6. Combate	93

6.2.7.	Habilidades	93
6.2.8.	Asignación de botones	97
6.3.	Flujo de juego	102
6.3.1.	Menú principal	104
6.3.2.	Partida	104
6.3.3.	Progresión de niveles	104
6.3.4.	Dificultad	106
6.3.5.	Condición de victoria	107
6.4.	Personajes Relevantes y/o Principales	107
6.4.1.	Shintaro - Personaje principal	107
6.4.2.	Kurozuka	109
6.4.3.	Kamo no Yasunori	111
6.5.	Espíritus - Nivel Tutorial	113
6.5.1.	Onibi - común - agresivo	113
6.5.2.	Gaki - común - agresivo	115
6.5.3.	Otoroshi - jefe de nivel - agresivo	117
6.6.	Espíritus - Nivel 1	119
6.6.1.	Nozuchi - común - agresivo	119
6.6.2.	Oni - Jefe de nivel - agresivo	120
6.6.3.	Eritategoromo - común - pacifico	122
6.6.4.	Ippondatara - común - pacifico	123
6.7.	Diseño	124
6.7.1.	Diseño de objetos	124
6.7.2.	Diseño de niveles	133
6.7.3.	Diseño de eventos	135
6.7.4.	Diseño de interfaz	143
6.8.	Arte	144
6.9.	Animaciones	145
6.10.	Música SFX	145
6.11.	Narrativa	146
6.12.	Referencias del GDD	148
7.	Implementación	149
7.1.	Mecánicas	149

7.1.1. Sistema de targeting	151
7.1.2. Sistema de habilidades	152
7.1.3. Sistema de daño por caída	153
7.1.4. Sistema de diálogo con personajes	153
7.1.5. Sistema de diálogo pasivo	154
7.1.6. Sistema de Guardado	155
7.1.7. Sistema de Recolección de Items	156
7.2. Sistema de cinemáticas con diálogo	158
7.3. Inteligencia Artificial	159
7.3.1. Enemigo Base	159
7.3.2. Gaki	163
7.3.3. Onibi	164
8. Conclusiones	167
8.1. Conclusiones Generales	167
8.2. Objetivos cumplidos	168
8.3. Trabajo futuro	168
Glosario	170
Bibliografía	171
A: Vertical Slice Preliminar	176

ÍNDICE DE FIGURAS

	página
2.1. Alice: Madness Returns Videogame	21
2.2. Star Wars: The Force Unleashed 2 - Videogame	22
2.3. Star Wars: The Force Unleashed 2 - Habilidades en combate	24
2.4. Star Wars: The Force Unleashed 2 - Sistema de Habilidades	24
2.5. Hob - Videogame	25
2.6. Hob - Videogame	26
2.7. Rime - Videogame	28
2.8. Rime - Puzzle	29
2.9. Mini Ninjas - Videogame	30
2.10. Mini Ninjas - Posesión espiritual	31
2.11. Mini Ninjas - Ataque en grupos	31
2.12. Okami - Videogame	32
2.13. Kubo And The Two Strings - Movie	34
3.1. Unreal Engine 4 - Templates	41
3.2. Unreal Engine 4 - Templates	41
3.3. Behavior Tree - Unreal Engine 4	51
3.4. Arte estilizado minimalista	60
3.5. Arte estilizado exagerado	60
3.6. Mercado Videojuegos en pandemia - USA	62
3.7. Mercado Anime - USA	62
3.8. Mercado de videojuegos - Plataformas utilizadas	63
3.9. Géneros de videojuegos más jugados en USA	63
3.10. Usuarios de videojuegos en USA	64
3.11. Business Model Canvas	74
5.1. Primera parte de la carta gantt	86
5.2. Segunda parte de la carta gantt	86
6.1. Cámara Tercera Persona - SW The force Unleashed 2	92
6.2. Asignación de botones en un mando de consola	102
6.3. Diagrama de flujo del videojuego	103

6.4. Moodboard de Shintaro	108
6.5. Shintaro implementado en UE4	109
6.6. Moodboard de Korozuka	111
6.7. Moodboard de Yasunori	112
6.8. Yasunori implementado en UE4	113
6.9. Onibi - The Night Parade of One Hundred Demons	115
6.10. Onibi implementado en UE4	115
6.11. Gaki - The Hour of Meeting Evil Spirits	116
6.12. Gaki implementado en UE4	117
6.13. Otoroshi - The Night Parade of One Hundred Demons	119
6.14. Nozuchi - The Night Parade of One Hundred Demons	120
6.15. Oni - The Night Parade of One Hundred Demons	121
6.16. Eritategoromo - The Hour of Meeting Evil Spirits	123
6.17. Ippondatarara - The Hour of Meeting Evil Spirits	124
6.18. Caja implementada en UE4	125
6.19. Muñeco implementado en UE4	126
6.20. Yari implementada en UE4	126
6.21. Pergamino implementado en UE4	126
6.22. Toro implementado en UE4	127
6.23. Moneda de mision implementada en UE4	127
6.24. Dosojin implementado en UE4	128
6.25. Arbol con fruta implementado en UE4	128
6.26. Kaki implementado en UE4	129
6.27. Moneda implementada en UE4	129
6.28. Torii implementado en UE4	130
6.29. Puente colgante implementado en UE4	130
6.30. Capilla implementada en UE4	130
6.31. Templo implementado en UE4	131
6.32. Arboles implementados en UE4	131
6.33. Arboles implementados en UE4	131
6.34. Arboles implementados en UE4	132
6.35. Rocas implementadas en UE4	132
6.36. Rocas implementadas en UE4	132
6.37. Rocas implementadas en UE4	132

6.38. Pasto y foliage implementados en UE4	132
6.39. Agua implementada en UE4	133
6.40. Agua implementada en UE4	133
6.41. Genshin Impact - Montañas	134
6.42. Diseño de niveles - Hob	134
6.43. Diseño de niveles - Shintaro Curse - UE4	135
6.44. Diseño de niveles - Shintaro Curse - UE4	135
6.45. Diseño de niveles - Shintaro Curse - UE4	135
6.46. Diseño de niveles - Shintaro Curse - UE4	135
6.47. Diseño de niveles - Shintaro Curse - UE4	136
6.48. Zona del evento 1 - Tutorial - Shintaro Curse - UE4	136
6.49. Zona del evento 2 - Tutorial - Shintaro Curse - UE4	137
6.50. Zona del evento 3 - Tutorial - Shintaro Curse - UE4	137
6.51. Zona del evento 4 - Tutorial - Shintaro Curse - UE4	138
6.52. Zona del evento 5 - Tutorial - Shintaro Curse - UE4	139
6.53. Zona del evento 6 - Tutorial - Shintaro Curse - UE4	139
6.54. Zona del evento 7 - Tutorial - Shintaro Curse - UE4	140
6.55. Zona del evento 8 - Tutorial - Shintaro Curse - UE4	141
6.56. Zona del evento 9 - Tutorial - Shintaro Curse - UE4	142
6.57. Zona del evento 10 - Tutorial - Shintaro Curse - UE4	142
6.58. Interfaz - The Witcher 3	143
6.59. Interfaz actual implementada en UE4	144
6.60. Wireframe de la interfaz.	144
6.61. Arte estilizado minimalista	145
6.62. Arte estilizado exagerado	145
7.1. Blueprint del ataque ligero.	150
7.2. Blueprint del ataque pesado.	150
7.3. Blueprint del evento de inmunidad.	151
7.4. Blueprint de la detección de colisiones de la katana.	151
7.5. Target System.	152
7.6. Sistema de habilidades	152
7.7. Sistema de daño por caída	153
7.8. Evento de charla con NPC	154

7.9. Evento de charla pasiva.	154
7.10. Game Instance.	155
7.11. Guardar datos	155
7.12. Cargar Datos	156
7.13. Elemento interactuable para guardar	156
7.14. Evento inicial de objeto usable	157
7.15. Evento de recolección del objeto	157
7.16. Evento de sonido cuando el objeto es impacta en una superficie.	158
7.17. Evento de cinemática con texto	158
7.18. Evento de inicio del enemigo base.	159
7.19. Behavior Tree del enemigo base.	160
7.20. Task de chase del enemigo base.	160
7.21. Evento de entrar en combate del enemigo base.	161
7.22. Task de combate del enemigo base.	161
7.23. Función de daño del enemigo base.	162
7.24. Evento de daño del enemigo base.	162
7.25. Evento de inicio del enemigo Gaki.	163
7.26. Evento de recibir daño del enemigo Gaki.	163
7.27. Evento de consumo de alma del enemigo Gaki.	164
7.28. Evento de inicio del enemigo Onibi.	164
7.29. Evento de chase del enemigo Onibi.	165
7.30. Evento de ataque del enemigo Onibi.	165
7.31. Evento de recibir daño del enemigo Onibi.	166
7.32. Evento de consumir el alma del enemigo Onibi.	166