

Índice general de contenidos

| | |
|--|------------|
| Resumen | 16 |
| Resum | 18 |
| Abstract | 20 |
| 1. Introducción | 22 |
| Introduction | 30 |
| 2. Aproximación teórica | 38 |
| 2.1. El juego | 39 |
| 2.2. Metodología de Simulación y Juego | 47 |
| 2.3. Metodología Gamificación | 68 |
| 2.3.1. Aproximación terminológica y conceptual | 68 |
| 2.3.2. Diseño de una experiencia gamificada | 74 |
| 2.3.3. Gamificación y competencias, motivación, rendimiento y rol docente | 91 |
| 2.3.4. Estado de la cuestión | 96 |
| 3. Materiales y Método | 113 |
| 3.1. Metodología docente | 114 |
| 3.2. Metodología de investigación | 123 |
| 3.2.1. Recursos humanos | 123 |
| 3.2.2. Recursos materiales | 123 |
| 3.2.3. Método de investigación | 128 |
| 4. Análisis de resultados | 137 |
| 4.1. Análisis Cualitativo | 138 |

| | |
|---|-----|
| 4.1.1. Temas centrales y recurrentes | 138 |
| 4.1.2. Otros temas recurrentes | 180 |
| 4.1.3. Análisis nube de palabras | 184 |
| 4.1.4. Conclusiones | 188 |
| 4.2. Análisis Cuantitativos | 195 |
| 4.2.1. Análisis 1: Análisis de regresión lineal multivariante de la correlación entre la calificación final y otras variables | 199 |
| 4.2.2. Análisis 2: Análisis univariante de las variables de interés de los pre- y post-test de percepciones | 212 |
| 4.2.3. Análisis 3: Análisis comparativo de distribución de la probabilidad de que las valoraciones mejoren o empeoren tras el tratamiento con Gamificación | 233 |
| 4.2.4. Análisis 4: Análisis de regresión logística ordinal entre calificación final y algunas subvariables de interés | 280 |
| 4.2.5. Análisis 5: Análisis bivariante de los resultados de las encuestas de evaluación de la actividad docente y de la enseñanza (ATENEA) | 309 |
| 4.2.6. Análisis 6: Análisis bivariante de las subvariables conocimiento de la Gamificación y su eficacia en la universidad y en el aprendizaje de historia de la educación española | 320 |
| 4.2.7. Conclusiones | 321 |
| 5. Conclusiones generales | 326 |
| 5. General conclusions | 338 |
| Bibliografía | 350 |
| Apéndices | 392 |

Índice de siglas

| | |
|---------------|--|
| ABJ | Aprendizaje Basado en Juegos |
| ABSEL | Association for Business Simulation and Experiential Learning |
| AMA | American Management Association |
| CA | Conceptualización abstracta |
| DIGRA | Digital Games Research Association |
| EA | Experiencia Activa |
| EC | Experiencia Concreta |
| ELT | Experiential Learning Theory |
| H | Hipótesis |
| ISAGA | International Simulation and Gaming Association |
| JASAG | Japanese Association for Simulation and Games |
| MDA | Mechanics-Dynamics-Aesthetics |
| NASAGA | North American Simulation and Gaming Association |
| OR | Observación Reflexiva |
| PBL | Points, Badges and Leaderboards |
| PET | Puntos, Emblemas y Tablas |
| PS | Participating subjects |

| | |
|----------------|---|
| QL | Análisis cualitativo |
| QN | Análisis cuantitativo |
| RL | Resultados Relevantes |
| SAGSAGA | Swiss Austrian German Simulation and Gaming Association |
| SAGSET | Society for the Advancement of Simulation and Gaming in Education and Training |
| SAO | Simulaciones Asistidas por el Ordenador |
| SAPS | Status, Access, Power y Stuff |
| SBO | Simulaciones Basada en el Ordenador |
| SCO | Simulaciones Controladas por el Ordenador |
| SDO | Simulaciones Dependientes del Ordenador |
| SP | Sujeto Participante |
| SSAF | Simulaciones de Alta Fidelidad |
| SSBF | Simulaciones de Baja Fidelidad |
| SV | Subvariable |
| THAISIM | Thai Simulation and Learning Association |
| V | Variable |

Índice de tablas y figuras

Tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 1. CS grid model | 60 |
| Tabla 2. Componentes esenciales de una experiencia gamificada | 76 |
| Tabla 3. Retos de la experiencia gamificada. Schooling: Historia de la educación | 118 |
| Tabla 4. Recursos materiales pre- y post-tratamiento | 124 |
| Tabla 5. Frecuencias y porcentajes del análisis nube de palabras | 184 |
| Tabla 6. Datos descriptivos sobre la variable calificación final | 200 |
| Tabla 7. Frecuencias según la personalidad de jugador por sexo | 201 |
| Tabla 8. Valores descriptivos del error estándar residual | 205 |
| Tabla 9. Valores descriptivos de la media sobre la calificación final | 206 |
| Tabla 10. Valores descriptivos del efecto lineal de la edad | 207 |
| Tabla 11. Valores descriptivos de la variable sexo | 208 |
| Tabla 12. Valores descriptivos de la variable personalidad dependiente del factor sexo y su efecto | 210 |
| Tabla 13. Valores descriptivos de la variable personalidad y sexo (efecto compuesto) | 212 |
| Tabla 14. Variables, subvariables, preguntas pre- y post-test y probabilidades | 234 |
| Tabla 15. ¿Te gusta la historia? (Percentiles de las distribuciones de probabilidad de la variable diferencia) | 241 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 16. ¿Es la historia de la educación un contenido esencial en los grados de magisterio? (Percentiles de las distribuciones de probabilidad de la variable diferencia) | 245 |
| Tabla 17. ¿Es útil para tu vida profesional futura conocer las bases y fundamentos de la historia de la educación? (Percentiles de las distribuciones de probabilidad de la variable diferencia) | 249 |
| Tabla 18. ¿Te gusta aprender a través de juegos? (Percentiles de las distribuciones de probabilidad de la variable diferencia) | 253 |
| Tabla 19. ¿Es el juego un elemento importante en los procesos de enseñanza-aprendizaje? (Percentiles de las distribuciones de probabilidad de la variable diferencia) | 257 |
| Tabla 20. ¿Cuál es tu nivel de conocimiento de la historia de la educación española? (Percentiles de las distribuciones de probabilidad de la variable diferencia) | 262 |
| Tabla 21. ¿Es el juego un recurso útil para evaluar? (Diferencia entre preguntas pre-test 17 y post-test 20) | 265 |
| Tabla 22. ¿Incrementa/ Ha incrementado la Gamificación tu motivación hacia la asignatura? (Diferencia entre preguntas pre-test 27 y post-test 35) | 269 |
| Tabla 23. ¿Promueve/ Ha promovido la Gamificación el interés del grupo hacia la asignatura? (Diferencia entre preguntas pre-test 28 y post-test 36) | 273 |
| Tabla 24. ¿Es/ ha sido tu principal objetivo obtener la calificación final más alta de la clase? (Diferencia entre preguntas pre-test 30 y post-test 38) | 277 |
| Tabla 25. La labor de este profesor hace que la asistencia a clase facilite la comprensión de la asignatura | 310 |
| Tabla 26. El profesor fomenta la participación del estudiante | 310 |
| Tabla 27. El profesor fomenta el trabajo continuo | 312 |
| Tabla 28. Pertinencia de la asignatura y sus contenidos | 313 |
| Tabla 29. Nivel de exigencia de la asignatura | 315 |

Figuras

| | |
|---|-----|
| Figura 1. Hipótesis y variables | 27 |
| Figure 1. Hypotheses and variables | 35 |
| Figura 2. Relación entre los juegos y las simulaciones | 52 |
| Figura 3. Paralelismo entre el círculo del aprendizaje de Kolb y las fases de la Simulación y Juego | 71 |
| Figura 4. Doble perspectiva del marco MDE | 77 |
| Figura 5. Paralelismo entre Gamificación-Simulación y Juego-Círculo del aprendizaje de Kolb | 89 |
| Figura 6. Protocolo de investigación | 129 |
| Figura 7. Fases análisis cualitativo | 131 |
| Figura 8. Fases análisis cuantitativo | 133 |
| Figura 9. Análisis cualitativo: Temas centrales y recurrentes | 139 |
| Figura 10. Metodologías y sus temas recurrentes | 140 |
| Figura 11. Otras estrategias docentes y sus temas recurrentes | 148 |
| Figura 12. Contenidos y sus temas recurrentes | 158 |
| Figura 13. Motivación y sus temas recurrentes | 165 |
| Figura 14. Frecuencias en etiquetado de la experiencia gamificada | 186 |
| Figura 15. Porcentajes en etiquetado de la experiencia gamificada | 187 |
| Figura 16. Nube de palabras a partir de la valoración de los sujetos participantes de la experiencia gamificada | 192 |
| Figura 17. Correlación entre hipótesis y temas centrales | 194 |
| Figura 18. Análisis cuantitativos | 196 |
| Figura 19. Análisis cuantitativos: variables y subvariables | 198 |
| Figura 20. Distribución porcentual de la muestra según la calificación final obtenida en la asignatura | 204 |
| Figura 21. Frecuencias y porcentajes de personalidad de jugador según sexo | 205 |
| Figura 22. Distribución de la muestra según la variable edad | 203 |
| Figura 23. Error estándar residual | 205 |
| Figura 24. Media de la calificación final académica | 206 |
| Figura 25. Efecto lineal de la edad | 207 |
| Figura 26. Efecto de la variable sexo | 208 |

| | |
|--|-----|
| Figura 27. Efecto del factor personalidad dependiente del factor sexo | 210 |
| Figura 28. Efecto compuesto de la personalidad y sexo | 211 |
| Figura 29. ¿Conoces la gamificación? (Pregunta pre-test 10) | 213 |
| Figura 30. ¿Es la principal labor del docente explicar los contenidos de la asignatura? (Pregunta pre-test 15) | 218 |
| Figura 31. ¿Estás motivado/a para comenzar esta asignatura? (Pregunta pre-test 25) | 219 |
| Figura 32. ¿Ha mejorado tu nivel de conocimiento de la historia de la educación española? (Pregunta post-test 11) | 220 |
| Figura 33. ¿Te ha gustado vivenciar una metodología activa como la gamificación? (Pregunta post-test 12) | 220 |
| Figura 34. ¿Es la gamificación una metodología eficaz para la enseñanza en el contexto educativo universitario? (Pregunta post-test 13) | 221 |
| Figura 35. ¿Es la gamificación una metodología eficaz para el aprendizaje de historia de la educación española? (Pregunta post-test 14) | 222 |
| Figura 36. ¿Has asimilado la metodología de gamificación a través de tu experiencia en esta asignatura? (Pregunta post-test 15) | 223 |
| Figura 37. ¿Serías capaz de crear una experiencia educativa gamificada a partir de tu experiencia? (Pregunta post-test 16) | 224 |
| Figura 38. ¿Es la labor del docente importante en un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la gamificación? (Pregunta post-test 17) | 225 |
| Figura 39. ¿Te han ayudado los juegos a aplicar tus conocimientos adquiridos en cada sesión? (Pregunta post-test 21) | 226 |
| Figura 40. ¿Eres partidario/a de utilizar gamificación en el aula? (Pregunta post-test 24) | 227 |
| Figura 41. ¿Ha mejorado la gamificación tu capacidad de trabajo en equipo? (Pregunta post-test 29) | 228 |
| Figura 42. Este año con la gamificación ¿te has sentido más motivado/a hacia la asignatura? (Pregunta post-test 31) | 229 |
| Figura 43. ¿El esfuerzo invertido en la asignatura ha sido acorde a los resultados obtenidos? (Pregunta post-test 32) | 230 |
| Figura 44. ¿Has estado motivado/a durante la experiencia gamificada? (Pregunta post-test 34) | 231 |

| | |
|---|-----|
| Figura 45. ¿Tus habilidades comunicativas han mejorado a lo largo de esta experiencia gamificada? (Pregunta post-test 41) | 232 |
| Figura 46. ¿Tu capacidad de gestión del tiempo ha mejorado a lo largo de la experiencia gamificada? (Pregunta post-test 42) | 233 |
| Figura 47. ¿Te gusta la historia? (Preguntas pre-test 1 y post-test 1) | 239 |
| Figura 48. ¿Te gusta la historia? (Diferencia entre preguntas pre-test 1 y post-test 1) | 243 |
| Figura 49. ¿Te gusta la historia? (Distribuciones de probabilidad asociadas a la variable diferencia) | 245 |
| Figura 50. ¿Es la historia de la educación un contenido esencial en los grados de magisterio? (Preguntas pre-test 2 y post-test 2) | 246 |
| Figura 51. ¿Es la historia de la educación un contenido esencial en los grados de magisterio? (Diferencia entre preguntas pre-test 2 y post-test 2) | 247 |
| Figura 52. ¿Es la historia de la educación un contenido esencial en los grados de magisterio? (Distribuciones de probabilidad asociadas a la variable diferencia) | 249 |
| Figura 53. ¿Es útil para tu vida profesional futura conocer las bases y fundamentos de la historia de la educación? (Pregunta pre-test 3 y post-test 3) | 250 |
| Figura 54. ¿Es útil para tu vida profesional futura conocer las bases y fundamentos de la historia de la educación? (Diferencia entre preguntas pre-test 3 y post-test 3) | 251 |
| Figura 55. ¿Es útil para tu vida profesional futura conocer las bases y fundamentos de la historia de la educación? (Distribuciones de probabilidad asociadas a la variable diferencia) | 253 |
| Figura 56. ¿Te gusta aprender a través de juegos? (Pregunta pre-test 4 y post-test 4) | 254 |
| Figura 57. ¿Te gusta aprender a través de juegos? (Diferencia entre preguntas pre-test 4 y post-test 4) | 255 |
| Figura 58. ¿Te gusta aprender a través de juegos? (Distribuciones de probabilidad asociadas a la variable diferencia) | 258 |
| Figura 59. ¿Es el juego un elemento importante en los procesos de enseñanza-aprendizaje? (Pregunta pre-test 5 y post-test 5) | 258 |

| | |
|--|-----|
| Figura 60. ¿Es el juego un elemento importante en los procesos de enseñanza-aprendizaje? (Diferencia entre preguntas pre-test 5 y post-test 5) | 259 |
| Figura 61. ¿Es el juego un elemento importante en los procesos de enseñanza-aprendizaje? (Distribuciones de probabilidad asociadas a la variable diferencia) | 261 |
| Figura 62. ¿Cuál es tu nivel de conocimiento de la historia de la educación española? (Pregunta pre-test 7 y post-test 7) | 262 |
| Figura 63. ¿Cuál es tu nivel de conocimiento de la historia de la educación española? (Diferencia entre preguntas pre-test 7 y post-test 7) | 263 |
| Figura 64. ¿Cuál es tu nivel de conocimiento de la historia de la educación española? (Distribuciones de probabilidad asociadas a la variable diferencia) | 265 |
| Figura 65. ¿Es el juego un recurso útil para evaluar? (Pregunta pre-test 17 y post-test 20) | 266 |
| Figura 66. ¿Es el juego un recurso útil para evaluar? (Diferencia entre preguntas pre-test 17 y post-test 20) | 267 |
| Figura 67. ¿Es el juego un recurso útil para evaluar? (Distribuciones de probabilidad asociadas a la variable diferencia) | 269 |
| Figura 68. ¿Incrementa/ Ha incrementado la Gamificación tu motivación hacia la asignatura? (Pregunta pre-test 27 y post-test 35) | 269 |
| Figura 69. ¿Incrementa/Ha incrementado la Gamificación tu motivación hacia la asignatura? (Diferencia entre preguntas pre-test 27 y post-test 35) | 270 |
| Figura 70. ¿Incrementa/ Ha incrementado la Gamificación tu motivación hacia la asignatura? (Distribuciones de probabilidad asociadas a la variable diferencia) | 272 |
| Figura 71. ¿Promueve/ Ha promovido la Gamificación el interés del grupo hacia la asignatura? (Pregunta pre-test 28 y post-test 36) | 273 |
| Figura 72. ¿Promueve/ Ha promovido la Gamificación el interés del grupo hacia la asignatura? (Diferencia entre preguntas pre-test 28 y post-test 36) | 275 |
| Figura 73. ¿Promueve/ Ha promovido la Gamificación el interés del grupo hacia la asignatura? (Distribuciones de probabilidad asociadas a la variable diferencia) | 276 |

| | |
|---|-----|
| Figura 74. ¿Es/ ha sido tu principal objetivo obtener la calificación final más alta de la clase? (Pregunta pre-test 30 y post-test 38) | 277 |
| Figura 75. ¿Es/ ha sido tu principal objetivo obtener la calificación final más alta de la clase? (Diferencia entre preguntas pre-test 30 y post-test 38) | 278 |
| Figura 76. ¿Es/ ha sido tu principal objetivo obtener la calificación final más alta de la clase? (Distribuciones de probabilidad asociadas a la variable diferencia) | 280 |
| Figura 77. ¿Es la gamificación una metodología eficaz para la enseñanza en el contexto educativo universitario? (Pregunta post-test 13) | 286 |
| Figura 78. Efecto lineal de la calificación final (SV6-A2A4A6) y (V7) | 284 |
| Figura 79. Efecto lineal de la edad (SV6-A2A4A6) y (V7) | 285 |
| Figura 80. Efecto de la variable categórica sexo (SV6-A2A4A6) y (V7) | 287 |
| Figura 81. ¿Es la gamificación una metodología eficaz para el aprendizaje de historia de la educación española? (Pregunta post-test 14) | 292 |
| Figura 82. Efecto lineal de la calificación final (SV7-A2A4A6) y (V7) | 289 |
| Figura 83. Efecto lineal de la edad (SV7-A2A4A6) y (V7) | 291 |
| Figura 84. Efecto de la variable categórica sexo (SV7-A2A4A6) y (V7) | 292 |
| Figura 85. ¿Cuál es tu nivel de conocimiento de historia de la educación española? (Diferencia entre preguntas pre-test 7 y post-test 7) | 297 |
| Figura 86. Efecto lineal de la calificación final (SV6-A3A4) y (V7) | 295 |
| Figura 87. Efecto lineal de la edad (SV6-A3A4) y (V7) | 297 |
| Figura 88. Efecto de la variable categórica sexo (SV6-A3A4) y (V7) | 299 |
| Figura 89. ¿Incrementa/ Ha incrementado la Gamificación tu motivación hacia la asignatura? (Diferencia entre preguntas pre-test 27 y post-test 35) | 303 |
| Figura 90. Efecto lineal de la calificación final (SV8-A3A4) y (V7) | 301 |
| Figura 91. Efecto lineal de la edad (SV8-A3A4) y (V7) | 303 |
| Figura 92. Efecto de la variable categórica sexo (SV8-A3A4) y (V7) | 305 |
| Figura 93. La labor de este profesor hace que la asistencia a clase facilite la comprensión de la asignatura | 313 |
| Figura 94. El profesor fomenta la participación del estudiante | 311 |
| Figura 95. El profesor fomenta el trabajo continuo | 312 |
| Figura 96. Pertinencia y contenido de la asignatura dentro del plan de estudio | 314 |
| Figura 97. Nivel de exigencia necesario para aprobar | 316 |

| | |
|--|-----|
| Figura 98. ¿Conoces la gamificación? (Pregunta pre-test 10) y ¿Es la gamificación una metodología eficaz para la enseñanza en el contexto educativo universitario? (Pregunta post-test 13) | 324 |
| Figura 99. ¿Conoces la gamificación? (Pregunta pre-test 10) y ¿Es la gamificación una metodología eficaz para el aprendizaje de historia de la educación española? (Pregunta post-test 14) | 325 |
| Figura 100. Correlación entre hipótesis y análisis cuantitativos | 323 |
| Figura 101. Comprobación de hipótesis | 326 |
| Figure 101. Hypotheses validation | 338 |