

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Carrera de Arquitectura

Juegos serios para la difusión del patrimonio en Cuenca: sistematización de información y factibilidad

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Arquitecta

Autores:

Doménica Vanessa Carrasco Manosalvas

María Claudia Montenegro Delgado

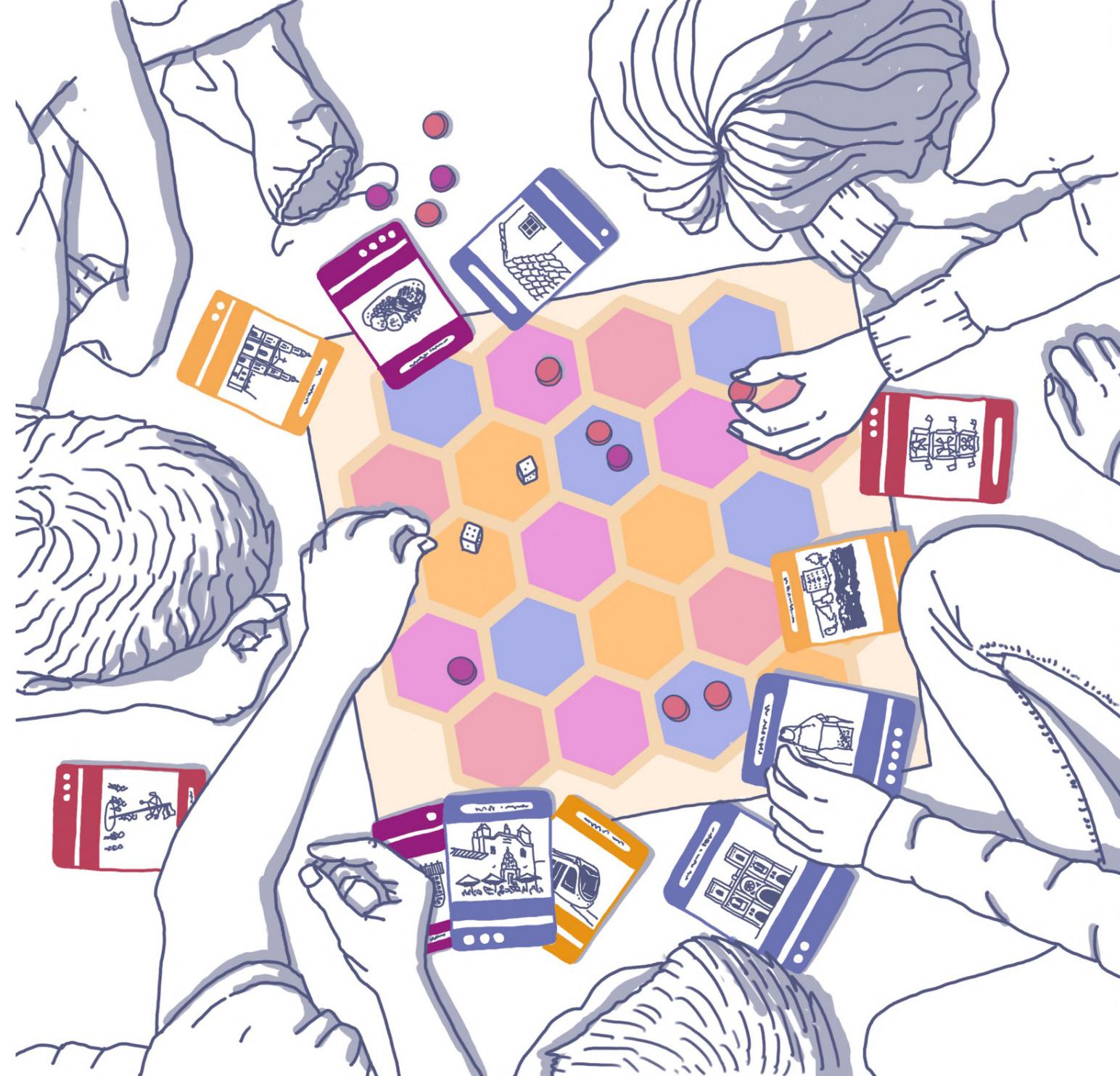
Director:

María Eugenia Sigüencia Ávila

ORCID:  0000-0002-2916-1508

Cuenca, Ecuador

2023-11-14



Universidad de Cuenca
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Carrera de Arquitectura

Juegos serios para la difusión del
patrimonio en Cuenca:
sistematización de la información y
factibilidad

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Arquitecta

Autores:
Doménica Vanessa Carrasco
Manosalvas
María Claudia Montenegro Delgado

Directora:
Arq. María Eugenia Sigüencia Ávila
ORCID: 0000-0002-2916-1508

Cuenca, Ecuador
Noviembre, 2023

Resumen

El patrimonio en Latinoamérica ha recibido reconocimiento a nivel mundial debido a su riqueza cultural, arquitectónica y natural. Sin embargo, la difusión de este patrimonio en Latinoamérica ha sido limitada debido a la falta de recursos y acceso a información. En este contexto, los Juegos Serios (JS) representan una herramienta clave para difundir el patrimonio, ya que son atractivos e incentivan el aprendizaje. Aunque, se evidencian pocos casos de estudio en Latinoamérica, se han realizado esfuerzos para implementar estrategias de difusión, utilizando JS y otras actividades lúdicas. Los JS se definen como juegos con un propósito educativo explícito ya que tienen la capacidad de educar y entretener al mismo tiempo. La presente investigación consiste en una Revisión Sistemática (RS) de JS para la difusión del patrimonio en Latinoamérica misma que ha identificado 14 casos de aplicación, incluyendo juegos basados en ubicación, realidad aumentada y mundos virtuales. Mediante su estudio se han planteado 20 variables de análisis, tales como: la tecnología utilizada para el desarrollo de dichos JS, la temática abordada, el costo de cada JS, etc. La identificación de estas variables ha permitido resaltar características que demuestran la efectividad de los JS como herramienta de enseñanza y difusión del patrimonio en la región. En este sentido, se emplean dichas variables para la elaboración de encuestas aplicadas a docentes y estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, para determinar la factibilidad, ventajas y desventajas que resultan del uso de JS para la difusión del Patrimonio Cultural en el contexto local.

Palabras clave: actividades lúdicas, cultura, estrategias educativas, gamificación, viabilidad



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Heritage in Latin America has received worldwide recognition due to its cultural, architectural, and natural wealth. However, the dissemination of this heritage in Latin America has been limited due to the lack of resources and access to information. In this context, Serious Games (SG) represent a key tool to disseminate heritage, as they are attractive and encourage learning. Although there are few case studies in Latin America, efforts have been made to implement dissemination strategies using SG and other ludic activities. SG are defined as games with an explicit educational purpose since they have the capacity to educate and entertain at the same time. The present research consists of a Systematic Review (SR) of SG for heritage dissemination in Latin America that has identified 14 application cases, including location-based games, augmented reality and virtual worlds. Through its study, 20 analysis variables have been identified, such as: the technology used for the development of such SG, the subject matter addressed, the cost of each SG, etc. The identification of these variables has made it possible to highlight characteristics that demonstrate the effectiveness of SG as a tool for teaching and disseminating heritage in the region. In this sense, these variables are used for the elaboration of surveys applied to teachers and students of the Faculty of Architecture and Urbanism, to determine the feasibility, advantages and disadvantages resulting from the use of SG for the dissemination of Cultural Heritage in the local context.

Keywords: playful activities, culture, educational strategies, gamification, feasibility



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Agradecimientos	10
Dedicatoria	10
Introducción	11
Objetivos	12
Capítulo I: Marco teórico	15
1.1 Difusión y divulgación	17
1.2 El Patrimonio Cultural en Cuenca-Ecuador y su difusión	17
1.2.1 Declaratoria de Cuenca como Patrimonio Cultural de la Humanidad	18
1.2.2 Fuentes de información del Patrimonio Cultural en Cuenca	19
1.2.3 Formas de difusión de información sobre Patrimonio Cultural en Cuenca	21
1.3 Gamificación, origen y aplicación	23
1.3.1 Gamificación aplicada en Latinoamérica	24
1.3.2 Gamificación aplicada en Ecuador	25
1.3.3 Gamificación aplicada en Cuenca	26
1.4 De la gamificación a los juegos serios como dinámica de difusión	27
1.4.1 Origen y definiciones	28
1.4.2 Elementos de un juego serio	28
1.4.3 Clasificación y ejemplos de juegos serios	29
Capítulo II: Metodología	33
2.1 Revisión sistemática	35
2.1.1 Definición y ejemplificación	35
2.1.2 Metodologías	37
2.1.3 Tipos de fuentes de información	39
2.1.4 Métodos específicos para la elaboración de la revisión sistemática planteada	40
2.2 Criterios de selección de la información	41
2.3 Variables cualitativas y cuantitativas	42
2.4 Evaluación del riesgo de sesgo	43
2.5 Factibilidad: definición y métodos de evaluación	46
2.5.1 Método específico para el estudio de factibilidad	49
Capítulo III: Aplicación de la metodología	51
3.1 Accesibilidad a fuentes de información	53
3.2 Selección de información y proyectos	53

3.3 Análisis de publicaciones seleccionadas	61
3.3.1 Análisis cualitativo	61
3.3.2 Análisis cuantitativo	64
3.4 Síntesis de la información	66
3.4.1 Síntesis cualitativa	66
3.4.1.1 Síntesis de variables cualitativas dirigidas a desarrolladores	66
3.4.1.2 Síntesis de variables cualitativas dirigidas a usuarios	69
3.4.2 Síntesis cuantitativa	72
3.5 Evaluación del riesgo de sesgo de la información seleccionada	74
Capítulo IV: Factibilidad y resultados	77
4.1 Factibilidad	79
4.1.1 Cuestionario para docentes	80
4.1.2 Cuestionario para estudiantes	81
4.2 Resultados de encuestas	83
4.2.1 Resultados Encuesta Docentes	83
4.2.2 Resultados Encuesta Estudiantes	88
4.3 Factibilidad en el contexto local	95
4.4 Ventajas y desventajas del uso de Juegos Serios para la difusión del patrimonio	101
Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	105
Referencias	111
Anexos	121

Índice de figuras

Figura 01. Metodología del Trabajo de Titulación.	12
Capítulo I	
Figura 02. Centro histórico de Cuenca Ecuador en los años 1890-1909.	18
Figura 03. Día de la Declaratoria de Cuenca como Patrimonio Cultural de la Humanidad 1 de diciembre de 1999.	18
Figura 04. Competencias legales que regulan la información patrimonial en Cuenca.	19
Figura 05. Geoportal web visor de mapas.	19
Figura 06. “Casa de las Palomas” sede del INPC en Cuenca.	20
Figura 07. Página de inicio del Museo virtual de América y el Caribe.	20
Figura 08. Portada Los Tonos del Niño Cuencanos.	22
Figura 09. Portada Memoria, saberes y usos sociales de los huertos en las edificaciones patrimoniales del Azuay.	22
Figura 10. Portada Espacios de la memoria en Cuenca.	22
Figura 11. Portada Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar.	22
Figura 12. Proyectos recientes del grupo de investigación CPM.	22
Figura 13. Portada Cartillas para la Gobernanza Innovadora del Patrimonio: Cochapata, Nabón.	23
Figura 14. Portada Cartillas para la Gobernanza Innovadora del Patrimonio: El Vado, Cuenca.	23
Figura 15. Portada Compost, jardines y mercado: Hágalo usted mismo.	23
Figura 16. Portada Horno de Leña: Hágalo usted mismo.	23
Figura 17. Portada videojuego Terminator 2: Judgment Day.	23
Figura 18. Interfaz del videojuego Terminator 2: Judgment Day.	23
Figura 19. Portada videojuego Batman Forever.	23
Figura 20. Interfaz del videojuego Batman Forever.	23
Figura 21. Escena de la película Proyecto X.	24
Figura 22. Ejemplo de una prueba dentro de la herramienta Kahoot!.	25
Figura 23. Diferenciación entre gamificación y juegos serios.	27
Figura 24. Hofämterspiel baraja para la comprensión de la jerarquía social y la vida cotidiana en las cortes medievales tardías.	28
Figura 25. Principios para el diseño de JS.	29
Figura 26. Inicio del Advergame “El Juego del Quiz”.	29
Figura 27. Interfaz del Subvergame “McDonald’s Videogame”.	30

Figura 28. Interfaz del JS EduTrainMent “Re-Mission”.	30
Figura 29. Portada de la lección Latinexplorers.	31
Figura 30. Portada de la lección Latinexplorers 2.	31

Capítulo II

Figura 31. Pasos para elaboración de una RS.	37
Figura 32. Método para Revisión Sistemática.	40
Figura 33. Método para obtención de información divulgada como marco de referencia no confiable.	41
Figura 34. Criterios de selección.	41
Figura 35, 36, 37. Ejemplos gráficos de embudo hipotéticos que muestran sesgo de publicación.	44

Capítulo III

Figura 38. Método para la Evaluación de Factibilidad.	49
Figura 39, 40. Publicidad Los Bichos EN RED.	53
Figura 41. Sala lúdica “Interacciones necesarias”. Museo Municipal de Arte Moderno.	54
Figura 42. Tablet interactiva.	54
Figura 43. Portada “Abril artes mil 2022”.	54
Figura 44. Agenda “Abril artes mil 2023”.	54
Figura 45. Sala lúdica “WawaPungo”, Museo y Parque Arqueológico Pumapungo.	55
Figura 46. Material lúdico para la valoración y conocimiento de la indumentaria de la sierra ecuatoriana, Museo y Parque Arqueológico Pumapungo.	55
Figura 47. Promoción de la colonia vacacional “Jugando con artesanías” a través de redes sociales.	56
Figura 48. Realización de repujado por parte de niños durante colonia vacacional “Jugando con artesanías”.	56
Figura 49. Estudiantes de la Unidad Educativa San Gabriel.	56
Figura 50. Estudiantes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Quilloac.	56
Figura 51. Publicaciones por países.	57
Figura 52. Aspectos esenciales del crecimiento digital en Ecuador.	65
Figura 53. Consideraciones de diseño para JS.	67
Figura 54. Mecánicas de juego.	67

UCUENCA

Figura 55. Recursos utilizados para el desarrollo de JS.	68	Figura 87. Edad de estudiantes encuestados.	88
Figura 56. Tecnología empleada para el desarrollo de JS.	68	Figura 88. Género de estudiantes encuestados.	88
Figura 57. Evaluación del usuario.	68	Figura 89. Familiaridad de estudiantes con término patrimonio.	89
Figura 58. Producto final para la utilización de JS.	69	Figura 90. Nivel de familiaridad de estudiantes con los juegos serios.	89
Figura 59. Dispositivos en los que se puede ejecutar cada JS.	69	Figura 91. Medios preferidos por estudiantes para adquirir conocimiento sobre patrimonio.	90
Figura 60. Formato del JS.	70	Figura 92. Acceso a dispositivos según estudiantes.	90
Figura 61. Canal.	70	Figura 93. Modalidad de juego frecuentes para estudiantes.	91
Figura 62. Condición física del juego.	70	Figura 94. Habilidad para jugar videojuegos según estudiantes .	91
Figura 63. Temática.	71	Figura 95. Horas por semana dedicadas a videojuegos por estudiantes.	91
Figura 64. Usuarios objetivo.	71	Figura 96. Uso de videojuegos de contenido histórico.	92
Figura 65. Modalidad.	71	Figura 97. Videojuegos con contenido histórico.	92
Figura 66. Ubicación.	72	Figura 98. Valoración de juegos serios como herramienta de difusión según estudiantes.	93
Figura 67. Número de participantes.	72	Figura 99. Beneficios que los JS podrían aportar a la difusión del patrimonio.	93
Figura 68. Rango de edad.	73	Figura 100. Obstáculos que se podrían presentar al utilizar JS para la difusión del patrimonio.	93
Figura 69. Tiempo promedio.	73	Figura 101. Contraste de respuestas clave entre docentes y estudiantes sobre el uso de Juegos Serios para la difusión de patrimonio.	94
Figura 70. Costos de adquisición de JS.	73	Figura 102. Personaje Nina Samay.	95
Figura 71. Evaluación ROBIS por Dominio.	74	Figura 103. Diseño de Urku Yaya.	96
Capítulo IV		Figura 104. Bocetos y modelado de Fuerte Cañari Abandonado.	96
Figura 72. Ejemplo de la metodología aplicada para diseño de encuestas.	79	Figura 105. Interfaz de El Gran Viaje.	97
Figura 73. Preguntas para docentes y estudiantes según secciones.	82	Figura 106. Validación de El Gran Viaje a niños de 10 -12 años.	97
Figura 74. Rango de edad de los docentes.	83	Figura 107. Presentación del videojuego en un festival internacional.	98
Figura 75. Genero docentes.	83	Figura 108. Stand de Uróboro en VR Day Gamejam LATAM 2021	98
Figura 76. Institución a la que pertenecen los docentes.	83	Figura 109. Banderines Dirección Municipal de Cultura.	99
Figura 77. Nivel de familiaridad de docentes con gamificación.	84	Figura 110. Banderines Fotomap.	99
Figura 78. Familiaridad de docentes con juegos serios.	84	Figura 111. Personaje Simón Bolívar ubicado en el Parque Calderón.	99
Figura 79. Participación de docentes en cursos de gamificación.	85	Figura 112. Personaje Dolores Veintimilla ubicada en la Plaza de las Flores.	99
Figura 80. Consideración de docentes de implementar gamificación en las aulas.	85	Figura 113. Personaje Chola Cuencana ubicada en la Plazoleta la Merced.	99
Figura 81. Implementación de juegos serios en la enseñanza.	85	Figura 114. Publicación del lanzamiento oficial de Fotomap.	99
Figura 82. Recursos viables según docentes.	86	Figura 115. Publicación del lanzamiento oficial de Fotomap en agenda cultural “Te quiero Cuenca 2022”.	99
Figura 83. Grado de habilidad de los docentes para jugar videojuegos.	86		
Figura 84. Consideración de juegos serios como herramienta.	86		
Figura 85. Beneficios de implementación de juegos serios según docentes.	87		
Figura 86. Obstáculos de implementar juegos serios según docentes.	87		

UCUENCA

Figura 116. Boceto inicial de Morlapolys.	100
Figura 117. Producto final Morlapolys.	100
Figura 118. Análisis FODA a partir de los resultados de la encuesta para docentes.	102
Figura 119. Análisis FODA a partir de los resultados de la encuesta para estudiantes.	102

Índice de tablas

Capítulo I

Tabla 01. Estrategias para la difusión del patrimonio cultural.	21
---	----

Capítulo II

Tabla 02. Características diferenciales de los distintos tipos de revisiones.	35
---	----

Tabla 03. Documentos electrónicos seleccionados para análisis.	37
Tabla 04. Diferencias entre investigación cualitativa y cuantitativa.	43

Tabla 05. Ejemplo de evaluación del riesgo de sesgo de los artículos incluidos en una revisión.	45
---	----

Tabla 06. Herramienta ROBIS, preguntas Dominio 1.	45
Tabla 07. Herramienta ROBIS, preguntas Dominio 2.	45

Tabla 08 . Herramienta ROBIS, preguntas Dominio 3.	46
Tabla 09. Herramienta ROBIS, preguntas Dominio 4.	46

Tabla 10. Indicadores de factibilidad técnica.	47
Tabla 11. Indicadores de factibilidad organizativa.	47

Tabla 12. Indicadores de factibilidad económica.	48
--	----

Capítulo III

Tabla 13. Indicadores de factibilidad contextual.	48
Tabla 14. Proyecto “WawaPungo” y “Aulafuera”.	55

Tabla 15. Primera etapa de recopilación bibliográfica.	57
Tabla 16. Revisión Sistemática	59

Tabla 17. Marco de referencia no confiable.	61
Tabla 18. Variables cualitativas.	63

Tabla 19. Variables Cuantitativas.	65
Tabla 20. Fortalezas y debilidades artículos seleccionados.	66

Tabla 21. Evaluación del riesgo de sesgo de la RS.	74
--	----

Capítulo IV

Tabla 22. Formulación del cuestionario para docentes.	81
Tabla 23. Formulación del cuestionario para estudiantes.	82

Agradecimientos

Agradecemos, en primer lugar a Dios, por cuidarnos y ayudarnos a lo largo de la carrera.

A nuestras familias que siempre creyeron en nosotras y nos apoyaron en cada paso incondicionalmente.

A nuestra directora de tesis por su guía, apoyo y dedicación entregados a esta investigación, Arq. María Eugenia Siguencia A., PhD.

A todos los docentes que nos brindaron su apoyo en el proceso de formación profesional y durante la elaboración de este trabajo de investigación, en especial a:

Arq. Gabriela Barsallo
Arq. María Cecilia Achig

Claudia y Doménica

A mis padres, Mauricio y Adriana por su guía y apoyo incondicional. A mis hermanos, Estefanía y Andrés por ser mi soporte siempre. A Toby, mi compañía a toda hora. A todos los maestros y amigos que han compartido su conocimiento a lo largo de esta etapa maravillosa.

Doménica

A mis padres, Fabiola y Edgar, quienes con su amor incondicional me han apoyado e impulsado en cada paso y decisión que he tomado.

A Carlos Joaquín y Tommy, quienes siempre han estado a mi lado, brindándome apoyo.

A mis abuelitos, Carlos y Olga, quienes me impulsaron a seguir este camino y me han cuidado siempre.

A Juan Fernando, por enseñarme lo fuerte que soy y obligarme a ser mejor persona.

Claudia

Introducción

Bajo la premisa de que el Centro Histórico de Cuenca es Patrimonio Cultural de la Humanidad desde 1999, la difusión de las razones por las cuales se le ha otorgado este reconocimiento muchas de las veces se limita a información superficial que no permite al ciudadano común ser consciente de los valores culturales, históricos, de uso, etc., que reposan en diferentes elementos de la ciudad. Esto conlleva a un desconocimiento y falta de apreciación por parte de quienes finalmente son los usuarios frecuentes de los distintos espacios de la ciudad. Frente a este problema, actualmente se han planteado actividades lúdicas en la ciudad de Cuenca que utilizan estrategias como medios digitales, redes sociales y la realidad aumentada mediante aplicativos para la difusión del patrimonio. Sin embargo, estos aún se restringen a ser informativos por lo que no existe una verdadera interacción con los usuarios.

Esto deriva en la necesidad de plantear recursos y metodologías que vayan más allá de la difusión informativa y que puedan ser lúdico-educativas. Así, los juegos serios son una alternativa pedagógica para ilustrar sobre el patrimonio que posee la ciudad, para entenderlo y valorarlo sin la necesidad de haber cursado una formación formal sobre el tema. En ese sentido, el presente trabajo plantea indagar sobre el estado del arte respecto a JS en Cuenca, Ecuador y Latinoamérica debido a las características compartidas que existen entre estos territorios y la compatibilidad de recursos culturales disponibles.

Por ello, se reconoce la importancia de realizar un análisis profundo del estado del arte, mismo que estará basado en las siete etapas fundamentales de una revisión sistemática según Pardal-Refoyo y Pardal-Peláez (2020), para conocer las diferentes publicaciones sobre juegos serios que existen al momento. Esto pretende convertirse en un recurso para el futuro diseño de juegos serios para la difusión y transmisión de conocimiento sobre el Patrimonio Cultural a nivel local.

Metodología del trabajo

Para el diseño de la metodología aplicada en la elaboración del trabajo de titulación, se parte de la definición de cinco capítulos principales (Figura 01). En el capítulo I, se definen todos aquellos conceptos clave para el entendimiento de los temas que se desarrollan en esta investigación, tales como: difusión, divulgación, patrimonio, gamificación y juegos serios. Igualmente, se introduce a la ciudad de Cuenca y su Patrimonio Cultural, como este ha sido difundido y las fuentes de información que existen sobre la temática.

A continuación el capítulo II, desarrolla la metodología del trabajo, donde a través de su desglose se exponen las estrategias y componentes principales de la misma. La revisión sistemática planteada parte de la determinación metodológica, necesaria para la búsqueda y selección de diferentes publicaciones que incorporen los conceptos desarrollados en el capítulo previo. Se determinan los criterios bajo los cuales se seleccionará la información a incluir en la revisión sistemática y las variables bajo las que se analizará la información recopilada. Por último, se contextualiza la evaluación del riesgo de sesgo y la factibilidad como parte de la metodología.

Dentro del capítulo III, con base en el primer y segundo capítulo, se analizan las fuentes de información disponibles para la posterior selección de las publicaciones que formarán la revisión sistemática. En este capítulo, se analizan todas las publicaciones recopiladas y en base a este análisis se sintetiza la información y se evalúa el riesgo de sesgo del estudio realizado.

Para finalizar, en el capítulo IV se presenta la factibilidad sobre la aplicación de juegos serios. Se aplican encuestas a estudiantes y docentes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, para evaluar la viabilidad de los juegos serios y su potencial impacto dentro del contexto local. De esta manera, el capítulo IV se vuelve fundamental para la comprensión de los resultados obtenidos, mismos que conducirán a conclusiones y recomendaciones dadas en el capítulo V. Cabe aclarar que, a lo largo de todo el trabajo los juegos serios serán referidos como JS y revisión sistemática como RS, siendo estas sus siglas.

Objetivos

Objetivo general:

Sistematizar y evaluar la factibilidad de la aplicación de juegos serios para la difusión del patrimonio en Cuenca.

Objetivos específicos:

- a. Identificar los juegos serios que promueven el patrimonio a nivel local, nacional y de influencia internacional.
- b. Examinar las características de los diferentes tipos de información sobre juegos serios que difunden el patrimonio.
- c. Describir las ventajas y desventajas de la aplicación de juegos serios para la difusión del patrimonio.
- d. Evaluar la factibilidad de aplicación de un juego serio para difusión del patrimonio a nivel local.

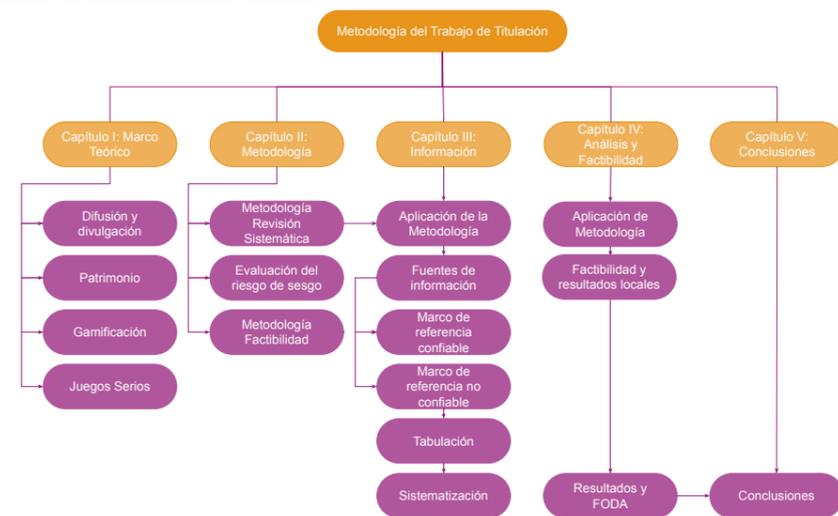


Figura 01. Metodología del Trabajo de Titulación.
Fuente: Elaboración propia.

Capítulo I

Marco teórico

UCUENCA

Los juegos y el aspecto lúdico han formado parte fundamental de la vida humana desde la antigüedad. Existen varios autores que se han enfocado en la explicación de la dinámica incorporada en las actividades lúdicas, tales como Balardi (2004), quien establece que “la acción lúdica, lejos de ser espontánea, es el efecto de un trabajo que el infante realiza, trabajo que como tal tiene su especificidad, su lógica y su finalidad”. Del mismo modo, se encuentra el razonamiento de Rueda (2016), quien manifiesta que el juego es un elemento muy importante dentro de cualquier proceso cotidiano ya que, “la acción de jugar desnuda nuestro brillo, sacando a la luz nuestras destrezas, habilidades y también debilidades”. Sin embargo, las primeras nociones sobre actividades lúdicas se remontan al año 1972 donde el filósofo Johan Huizinga afirma que el juego constituye una “característica inherente para el ser humano y para otras especies, que el ser humano no aprende a jugar: nace jugando”. A partir de estos postulados se han generado una serie de reflexiones que reconocen la relación entre las actividades lúdicas y su impacto en los seres humanos para dar lugar al desarrollo de nuevas dinámicas aplicadas en diferentes ámbitos.

1.1 Difusión y divulgación

Para la comprensión del uso de actividades lúdicas como dinámica de difusión se reconoce la importancia de definir y contrastar los términos difusión y divulgación. Surgen autores como Espinosa (2010), quien aclara que tanto la difusión como la divulgación son técnicas de comunicación pero con alcances diferentes. La autora establece que la difusión es:

La propagación del conocimiento entre especialistas y constituye un tipo de discurso diferente, contiene un conjunto de elementos o signos propios de un discurso especializado y una estructura que se constituyen en factores clave a la hora de su evaluación (p. 5-6).

Por otro lado, la divulgación es entendida como una responsabilidad de la comunidad científica en la producción del conocimiento. Fourez (1992), como se citó en Espinosa (2010), aclara que la divulgación “...consiste en una actividad de relaciones públicas de la comunidad científica que

se interesa por mostrar al “buen pueblo” las maravillas que los científicos son capaces de producir”. De este modo, se diferencian los dos términos al implicar actividades adicionales como la publicación necesaria para la divulgación, mientras que la difusión se encarga de la propagación de información mediante noticias o la creación de costumbres (Garrido, 2017).

Debido al papel fundamental que representan estas actividades dentro de la transmisión de conocimiento hacia la sociedad, se determina la necesidad de desarrollar herramientas adecuadas para la difusión. Para ello, se consideran técnicas que permitan la transformación de estos mecanismos en instrumentos lúdicos, mismos que se analizan en la sección 1.2.3 del presente trabajo.

1.2 El Patrimonio Cultural en Cuenca-Ecuador y su difusión

La ciudad de Cuenca ubicada al sur de la sierra ecuatoriana en la provincia del Azuay, se distingue por una serie de rasgos notables que destacan la importancia de preservar y promover su patrimonio. Existen varias tradiciones culturales como las celebraciones de Semana Santa, Corpus Christi y el Pase del Niño Viajero, que contribuyen al reconocimiento de la ciudad y la sitúan como la tercera más importante del país, después de Quito y Guayaquil. Su centro histórico representa toda la riqueza cultural y arquitectónica de la ciudad (Figura 02), mismo que fue clave para su declaratoria como Patrimonio Cultural de la Humanidad en diciembre de 1999.

En la misma línea, se considera necesario aclarar el término patrimonio con el fin de definir el campo de investigación del presente trabajo. Según la UNESCO (s,f):

El patrimonio cultural en su más amplio sentido es a la vez un producto y un proceso que suministra a las sociedades un caudal de recursos que se heredan del pasado, se crean en el presente y se transmiten a las generaciones futuras para su beneficio (p. 132).



Figura 02. Centro histórico de Cuenca Ecuador en los años 1890-1909. Fuente: Archivo Histórico del Guayas, s.f.

1.2.1 Declaratoria de Cuenca como Patrimonio Cultural de la Humanidad

Una vez entendido el concepto de patrimonio, se procede con la exploración del proceso hacia la declaración de Cuenca como Patrimonio Cultural de la Humanidad, que inicia con la Conferencia de la UNESCO en 1972, la cual se centró en “confeccionar la lista de monumentos y lugares situados en los países cuyo interés se considera como excepcional, su valor como universal y su protección interesa a toda la humanidad”. Tras 10 años de dicha convención en los cuales se habían sumado 129 países, incluido Ecuador, se atribuye en Cuenca un área de 224 hectáreas a la Lista del Patrimonio Mundial, reconociendo inicialmente dicha área como Patrimonio Cultural del Ecuador en 1982. A raíz de su inscripción a nivel nacional, se genera una discusión para una posible inclusión en la Lista del Patrimonio Mundial. Mediante la promoción de la ciudad, se obtiene su inscripción el 1 de diciembre de 1999 cuando la UNESCO declaró al Centro Histórico de Santa Ana de los Ríos de Cuenca como Patrimonio Cultural de la Humanidad durante la veintitresava sesión del Comité del Patrimonio Mundial, llevado a cabo en Marrakech, Marruecos (GAD Municipal de Cuenca, s.f).

Los criterios bajo los cuales la UNESCO aceptó la inscripción de la ciudad de Cuenca para ser declarada como patrimonio cultural de la humanidad fueron:

- Criterio II: «Cuenca ilustra la exitosa implantación de los principios de la planificación urbana del Renacimiento en América».
- Criterio IV: «La exitosa fusión alcanzada por diferentes sociedades y culturas de América Latina, se manifiesta de manera notable en la traza y el paisaje urbano de Cuenca».
- Criterio V: «Cuenca es un ejemplo sobresaliente de ciudad colonial española, planificada y situada en entro terra» (Cardoso, 2017).

Como consecuencia de la declaratoria el 1 diciembre de 1999 (Figura 03), Cuenca se ha beneficiado de varias intervenciones para conservar la ciudad, ya que como menciona Kennedy (2007) “Cuenca ya no solo pertenece a los cuencanos sino al mundo y por ello debemos cuidarla (...)”. No obstante, temas como la difusión del patrimonio y la recuperación histórica se han visto desplazadas a un segundo plano por remodelaciones en distintos espacios de la ciudad (Kennedy, 2007).



Figura 03. Día de la Declaratoria de Cuenca como Patrimonio Cultural de la Humanidad 1 de diciembre de 1999. Fuente: Bermeo, L., 1999.

1.2.2 Fuentes de información del Patrimonio Cultural en Cuenca

La información acerca del patrimonio de la ciudad de Cuenca reposa dentro de tres grandes campos: a nivel institucional, a nivel académico y dentro de las narrativas ciudadanas.

Para el entendimiento de los campos en los que reposa la información, es necesario partir de la identificación del marco regulatorio dentro del territorio local. Analizando las competencias legales se instauran tres niveles adicionales que a su vez representan lo instituido (Figura 04):

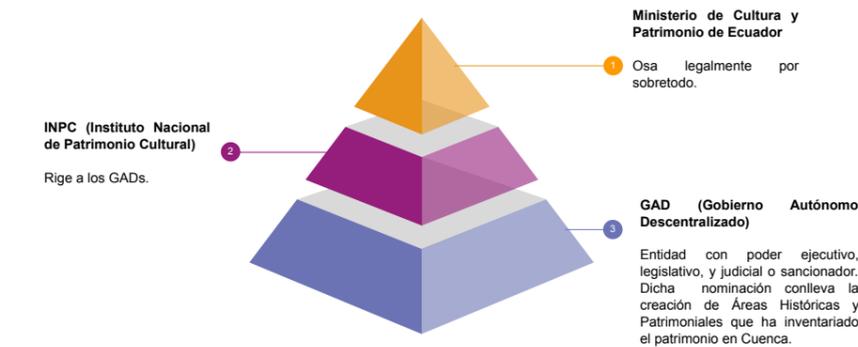


Figura 04. Competencias legales que regulan la información patrimonial en Cuenca. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, existen las iniciativas de la sociedad que se clasifican en dos niveles respectivamente:

1. Organizada: Universidades y grupos de investigación.
2. No organizada: Redes sociales, etc.

A nivel institucional, Cuenca cuenta con repositorios de información sobre el centro histórico y su patrimonio, donde destacan: el GeoPortal, Dirección General de Áreas Históricas y Patrimoniales (DGAHP), Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) mismo que gestiona el Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE antes ÁBACO), el Museo y

Parque Arqueológico Pumapungo a través del Museo virtual de América y el Caribe, entre otros.

El GeoPortal es una plataforma municipal cuyo objetivo es garantizar el acceso y uso de la información geográfica básica de forma descentralizada, oportuna y estandarizada (Figura 05). Todos los datos disponibles en la plataforma GeoPortal web son de acceso público, con esto se busca facilitar toda la información cartográfica y datos geográficos necesarios para procesos que requieran información territorial del cantón Cuenca (Alcaldía de Cuenca, s.f).

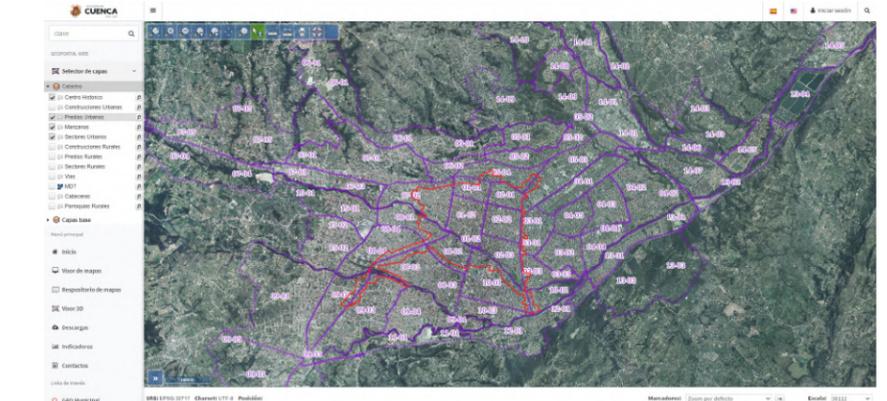


Figura 05. Geoportal web visor de mapas. Fuente: Geoportal, 2023.

Así mismo, la Dirección General de Áreas Históricas y Patrimoniales (DGAHP), es una de las 29 direcciones municipales del GAD de Cuenca y su misión establece que se debe “Poner en valor, conservar, mantener y difundir el patrimonio cultural tangible e intangible del cantón Cuenca, para el disfrute actual y la transmisión a las futuras generaciones, a través de los procesos de investigación, planificación y control”. Dentro de las atribuciones y responsabilidades de la DGAHP, en el subproceso de investigación se destaca la acción de “desarrollar mecanismos, instrumentos y ejecutar actividades para la promoción y difusión del patrimonio y áreas históricas en general, en coordinación con las áreas correspondientes del GAD municipal” (DGAHP, s.f.).

Siguiendo con los repositorios de información a nivel institucional se encuentra el INPC, el mismo fue creado en 1976 y desde entonces se encarga de la investigación y control técnico del patrimonio cultural de nuestro país siendo “testigo y participado activamente en los cambios históricos a favor de nuestro patrimonio” (INPC, s.f). Actualmente, el Instituto cuenta con cinco direcciones técnicas en las principales ciudades del país, siendo una de estas la ciudad de Cuenca (Figura 06). A su vez el INPC (s.f), “promueve y ejecuta procesos de asesoría y fortalecimiento de capacidades a los gobiernos locales, propietarios e instituciones para la adecuada gestión de los patrimonios”. De igual manera, dentro de las competencias de la institución, se establece que la misma “gestiona y administra la Red de Áreas Arqueológicas y Paleontológicas del Ecuador y el Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)” (INCP, s.f). El SIPCE, por su parte cuenta con más de 170000 de archivos sobre bienes patrimoniales, esta plataforma obtiene toda su información a través de las fichas de inventario de bienes culturales del Ecuador, toda esta información “puede ser utilizada para consultas, elaboración de estadísticas, mapas temáticos y documentos en PDF. El acceso a la información es público, sin embargo, para acceder a campos técnicos se requiere una solicitud al INPC” (INPC, s.f).



Figura 06. “Casa de las Palomas” sede del INPC en Cuenca. Fuente: INPC, s.f.

Del mismo modo, se sitúa el Museo y Parque Arqueológico Pumapungo que a través del Museo virtual de América y el Caribe (Figura 07), consolida una plataforma virtual que almacena alrededor de 65.000 documentos recuperados de 166 diferentes instituciones y coleccionistas de las regiones de América Central, América del Sur y el Caribe. Con la implementación de esta herramienta, se busca “conformar la memoria histórica de esta parte del mundo”, a través de la divulgación de sus bienes patrimoniales, culturales y científicos (Hernández, 2011). Además, de estas herramientas virtuales se destaca el rol fundamental de las bibliotecas físicas dentro de la ciudad, tales como Biblioteca Municipal Daniel Cordova Toral y la Biblioteca de la Casa de la Cultura donde reposan archivos históricos relevantes para la ciudad.



Figura 07. Página de inicio del Museo virtual de América y el Caribe. Fuente: Museo virtual de América y el Caribe, 2017.

Por otra parte, desde la academia cabe destacar la participación de la Universidad de Cuenca que a través de sus distintos grupos de investigación poseen una extensa fuente de información relacionada al patrimonio en la ciudad, mismas como la cátedra abierta de Historia de Cuenca y su Región, el grupo de investigación Ciudad Patrimonio Mundial (CPM) de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, y el programa “Cuenta Cuenca Cuenta”. Del mismo modo, la Universidad del Azuay contribuye a la documentación de información a través de la creación de organizaciones como el IERSE

(Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador), fundado en 1985 adscrito al Vicerrectorado de dicha Universidad. (IERSE, 2023). De manera semejante, la Universidad Politécnica Salesiana a través de la creación del Grupo de Investigación en Estudios de la Cultura (GIEC) en enero del 2018, pretende “fortalecer los debates actuales alrededor de los varios campos de la cultura y de la antropología” (GIEC, 2023).

Dentro de las iniciativas de la sociedad no organizada se encuentran las narrativas ciudadanas. Estas son otra fuente de información importante ya que recogen y guardan las memorias de la comunidad en distintas plataformas como las redes sociales. A lo largo del tiempo, han surgido colectivos e iniciativas que fomentan estas narrativas y las consolidan, tales como el Colectivo Artístico Barojo, Historias y Personajes de Cuenca, el proyecto Fotografía, Historia y Color, Colectivo Cuenca Ciudad para Vivir, etc. El fácil acceso a los proyectos mencionados representa una ventaja ante los niveles de información previos, sin embargo comparten el mismo interés dentro de las fuentes estudiadas: la difusión del patrimonio a la población cuencana.

1.2.3 Formas de difusión de información sobre Patrimonio Cultural en Cuenca

En la actualidad existen algunos autores que han indagado sobre el proceso de difusión del patrimonio en diferentes medios. En primera instancia se encuentra Rico (2004), docente e investigadora de la Universidad de Málaga, quien expresa que:

La difusión patrimonial es precisamente la acción que permite poner en contacto a los individuos con su patrimonio, a adquirir mecanismos de interpretación que les ayude a comprender a estos hechos u objetos. El objetivo no es la simple transmisión de información, sino que a través de la difusión se pretende que el individuo y la sociedad adquieran una serie de actitudes que transformen su comportamiento con respecto al patrimonio cultural (p. 2).

Se reconocen además las definiciones de otros autores, como Ramirez (2020) quien en su publicación “Aportes de la comunicación para la difusión del Patrimonio Cultural” cita a Monge (2017), para establecer que la difusión del patrimonio es entendida como “...una estrategia comunicativa que consiste en la construcción de discursos generados alrededor de los recursos patrimoniales, para favorecer la conexión comunicativa con el público al que se dirigen” (Monge, 2017).

En el contexto de la ciudad de Cuenca la difusión del patrimonio cultural ha encontrado varios medios para ser puesta en acción. Desde la academia se han planteado algunas estrategias y proyectos (Tabla 01) para crear el vínculo necesario entre la sociedad y el patrimonio, relación que según Espinoza (2016), es el pilar fundamental para la difusión del patrimonio.

Tabla 01. Estrategias para la difusión del patrimonio cultural.

Política	Estrategia Integral	Estrategias Específicas	Acciones (Proyectos)
Derecho a la información y al conocimiento. Fortalecer la identidad nacional, la construcción de ciudadanía y el acceso a la información y el conocimiento de toda la sociedad ecuatoriana a través del desarrollo de sistemas contenedores de la memoria, con nuevos enfoques y modernas tecnologías.	Difundir el patrimonio cultural edificado del Centro Histórico de Cuenca, a través de estrategias participativas hacia distintos públicos para motivar el conocimiento y lograr cambios de actitudes en la ciudadanía.	Cultural educativa: Difusión del patrimonio cultural edificado del Centro Histórico de Cuenca mediante actividades culturales y educativas, hacia públicos específicos.	Ojo con tu patrimonio
		Estrategia tecnológica: Utilizar TIC para la difusión del patrimonio cultural edificado del Centro Histórico de Cuenca, hacia públicos generales.	Acción Patrimonio
			El futuro del pasado
			Mi Patrimonio: Centro Histórico de Cuenca
Estrategia institucional: Optimizar los recursos de la Dirección de Áreas Históricas y Patrimoniales existentes a favor de la difusión del patrimonio cultural edificado hacia públicos específicos.	Reconocer el patrimonio edificado, a través de la aplicación Pokémon Go		
	Galería patrimonial urbana		
Estrategia convencional: Difusión del patrimonio cultural edificado del Centro Histórico de Cuenca mediante medios de comunicación convencionales, hacia públicos no cautivos	Mi Llakta		

Fuente: Elaboración propia, basado en Espinoza, 2016.

Por otra parte, entre los proyectos ejecutados y promocionados a nivel nacional, debido a la importancia del patrimonio cultural para el Ecuador, se resaltan los siguientes documentos elaborados por el INPC:

- Los tonos del Niño cuencanos. (Figura 08)
- Memoria, saberes y usos sociales de los huertos en las edificaciones patrimoniales del Azuay. (Figura 09)
- Espacios de la memoria en Cuenca. (Figura 10)
- Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar. (Figura 11)



Figura 08. Portada Los Tonos del Niño Cuencanos. Fuente: INPC, 2011.

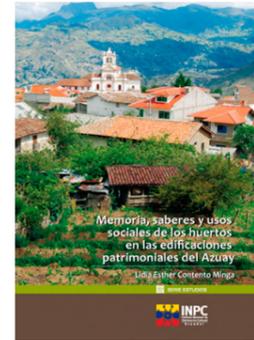


Figura 09. Portada Memoria, saberes y usos sociales de los huertos en las edificaciones patrimoniales del Azuay. Fuente: INPC, 2012.



Figura 10. Portada Espacios de la memoria en Cuenca. Fuente: INPC, 2012.

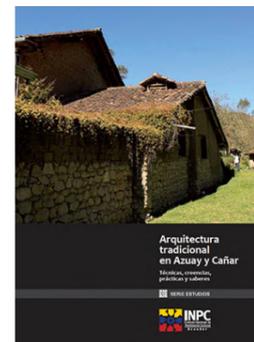


Figura 11. Portada Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar. Fuente: INPC, 2011.

De igual manera, el proyecto Ciudad Patrimonio Mundial (CPM) a través de sus grupos de investigación han realizado varios proyectos respondiendo a la necesidad de la población de conocer acerca de la cultura y sus tradiciones y apropiarse de está. Algunos de los resultados más recientes obtenidos por el grupo TEAM Minga e ILUCIDARE (Figura 12) pertenecientes al CPM son:

- Cartillas para la Gobernanza Innovadora del Patrimonio (Cochapata; Las Lagunas; El Vado) (2022). (Figura 13, 14)
- Cartillas de Mantenimiento: hágalo usted mismo (Compost, jardines y mercado; Horno Comunitario). (Figura 15, 16)
- Cartillas de mantenimiento del patrimonio edificado aplicadas en el Centro Histórico de Cuenca-Ecuador (2020).
- Las aventuras de Don Víctor (2011).

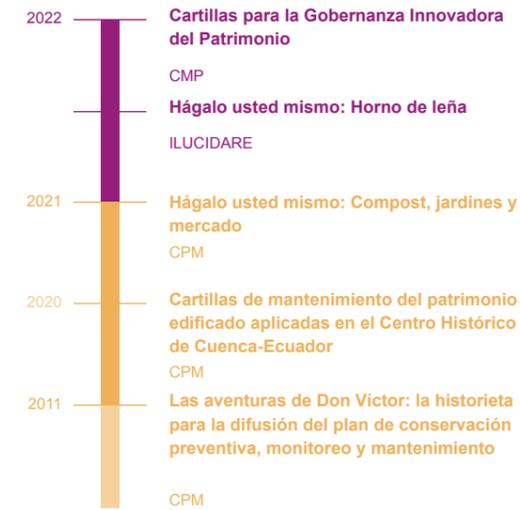


Figura 12. Proyectos recientes del grupo de investigación CPM. Fuente: Elaboración propia basado en CPM, 2023.

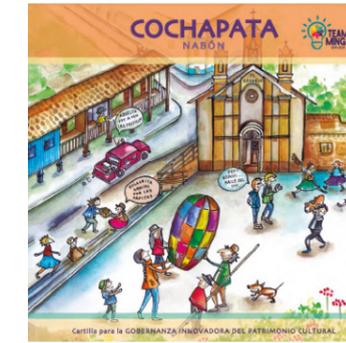


Figura 13. Portada Cartillas para la Gobernanza Innovadora del Patrimonio: Cochapata, Nabón. Fuente: CPM, 2022.

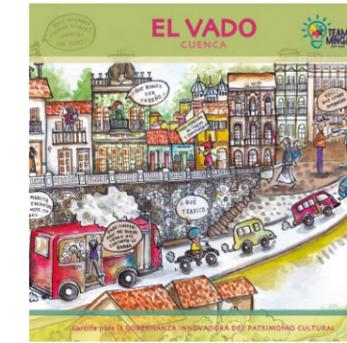


Figura 14. Portada Cartillas para la Gobernanza Innovadora del Patrimonio: El Vado, Cuenca. Fuente: CPM, 2022.



Figura 15. Portada Compost, jardines y mercado: Hágalo usted mismo. Fuente: ILUCIDARE, 2021.



Figura 16. Portada Horno de Leña: Hágalo usted mismo. Fuente: ILUCIDARE, 2022.

A pesar de los esfuerzos realizados por instituciones como el INPC y el CPM, se evidencia un vacío con respecto al aprovechamiento de técnicas de difusión como JS o gamificación para el patrimonio y con ello la necesidad de saber qué está pasando alrededor de ello. De ahí se justifica la elaboración de una revisión sistemática con el fin de conocer el nivel de producción del conocimiento en esta rama.

1.3 Gamificación, origen y aplicación

El término gamificación fue acuñado en el año 2002 por Nick Pelling, programador británico desarrollador de varios videojuegos famosos de los años 80 y 90, tales como: "Arcadians" (1982), "Frak!" (1984), "Terminator 2: Judgment Day" (1993) (Figura 17, 18), "Batman Forever" (1995) (Figura 19, 20), etc. Este surgió como respuesta a una clara oportunidad de usar juegos como instrumentos en el ámbito empresarial. Sin embargo, no es hasta el año 2010 cuando el concepto entra en ámbitos de formación, sobre todo en el campo educativo y es donde comienza a ganar impulso.



Figura 17. Portada videojuego Terminator 2: Judgment Day. Fuente: IMDb amazon company, s.f.



Figura 18. Interfaz del videojuego Terminator 2: Judgment Day. Fuente: IMDb amazon company, s.f.



Figura 19. Portada videojuego Batman Forever. Fuente: IMDb amazon company, s.f.



Figura 20. Interfaz del videojuego Batman Forever. Fuente: IMDb amazon company, s.f.

Zichermann y Cunningham (2011), fueron de los primeros autores en aplicar el término gamificación. En su obra *“Gamification by Design”* [Gamificación por Diseño], definen este término como *“The process of game-thinking and game mechanics to engage users and solve problems”* [Un proceso relacionado con el pensamiento del jugador y las técnicas de juego para atraer a los usuarios y resolver problemas]. De igual manera, se menciona que el término gamificación es relativamente nuevo, pero los conceptos y herramientas que sostienen al mismo no lo son. Herramientas como la creatividad y motivación han estado presentes en la dinámica de la educación desde la época de Rousseau, en obras como *“Émile ou De L’Éducation”* (1762) [Emilio, o De la Educación], obra que según Rousseau su autor, fue una de las obras más significativas de toda su carrera. Este libro trata sobre un sistema educativo que permite educar al ser humano ideal, y que él mismo pueda convivir y conservar su bondad dentro de una sociedad corrupta.

Por otra parte, Pestalozzi (1801) en su obra *“Cómo Gertrudis educa a sus hijos”* trata temas sobre educación y las recompensas de la misma. Igualmente, podemos referirnos a la milicia estadounidense, que ha usado juegos y simulaciones para el entrenamiento de sus militares, desde hace cientos de años. La película *“Proyecto X”* (1987) aborda este tema (Figura 21), mostrando cómo la milicia norteamericana experimenta con chimpancés en simulaciones de vuelo para mandarlos al espacio. Estos son ejemplos de cómo han sido enunciados estos conceptos antiguamente y por ello se marca la importancia de los antecedentes sobre los que se consolidó el término gamificación.

En la actualidad, se reconoce a la gamificación como una de las categorías claves para la transmisión del conocimiento, definiendo la misma como “la macrotendencia de utilizar mecánicas de juegos en entornos serios, como la innovación, el marketing, la formación, el rendimiento de los empleados, la salud y el cambio” (The Gartner Group, 2019). Está tendencia pretende captar la atención de las personas y motivarlas a ser parte de la construcción de conocimiento de manera lúdica. El concepto de gamificación ha propiciado la generación de ambientes de aprendizaje favorables en contextos diversos. Dentro de la recopilación de estudios de caso y ejemplos de aplicaciones se distinguen tres escalas principales: a

nivel local, nacional y de influencia latinoamericana.



Figura 21. Escena de la película Proyecto X. Fuente: IMDb Amazon company, s.f.

1.3.1 Gamificación aplicada en Latinoamérica

La gamificación como temática de investigación se encuentra en auge. Sin embargo, varios estudios y revisiones sistemáticas realizadas hasta la fecha señalan la falta de información desarrollada dentro del territorio latinoamericano con respecto al resto del mundo en este asunto. Autores como Rodríguez et al., (2018), indican la existencia de “un 9.21% en producción científica sobre el desarrollo de estrategias y/o implementación de gamificación en la educación, en comparación a la generación mundial”, cifra que refleja el déficit de desarrollo científico de esta tendencia educativa a nivel mediato.

El estudio realizado en la Universidad Técnica de Manabí denominado *“Gamificación en el aula: Una revisión en latinoamérica”* (2018), desarrolló la búsqueda y análisis de bibliografía disponible sobre gamificación a nivel de latinoamérica a partir del año 2013. Para su elaboración, se emplea la metodología planteada por Zambrano et al., (2016), misma que se analizará en la sección 2.1 del presente trabajo de titulación. A través

de esta recopilación, se determina que la gamificación tiende a aplicarse principalmente en áreas como la educación donde se aplica esta nueva modalidad de enseñanza en ramas como economía, deportes, leyes y sostenibilidad.

Del mismo modo, en la educación superior se encontraron ejemplos procedentes de Chile y Brasil como *“Iuris: La lógica de los juegos en la enseñanza del derecho”* (2016), donde se presenta una experiencia de gamificación que, mediante desafíos e insignias, motivan a estudiantes de la carrera de derecho a mejorar sus calificaciones. Gracias a la participación activa en modelos de gamificación, se destacan ventajas como mayor atención en el aula y la reducción de alumnos reprobados (Zúñiga, 2016).

Por otra parte, empresas como Bridgestone de origen japonés con más de mil puntos de venta en países latinoamericanos como Colombia, Costa Rica, Ecuador y México, ha utilizado técnicas innovadoras como la implementación de *“isEazy Engage”*, una aplicación española para la capacitación de empleados encargados en atención al cliente, esta aplicación permite formar a todos sus trabajadores en una sola plataforma donde trabajar se vuelve divertido al jugar y conseguir puntos que podrán canjearse por premios (isEazy, 2023).

Mediante los ejemplos recopilados, se determina que en Latinoamérica predomina la producción de conocimiento en aplicaciones de gamificación educativa y corporativa. Sin embargo, dentro del área de la educación se dirige su aplicación hacia la enseñanza tradicional, misma que carece de espacios para la difusión de temas culturales y patrimoniales, contenidos de interés para el trabajo a elaborar.

1.3.2 Gamificación aplicada en Ecuador

A escala nacional se identifican publicaciones de estudios realizados por instituciones de educación superior pertenecientes a este territorio. Dichos estudios promueven técnicas para la implementación de la gamificación dentro del aula en procesos educativos.

Publicaciones como *“Kahoot! A Digital Tool for Learning Vocabulary in a*

language classroom” (2017) [Kahoot! Una herramienta digital para aprender vocabulario en un aula de idiomas] (Figura 22), indica el uso de plataformas en línea para la enseñanza de idiomas. Esta herramienta desarrollada por la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología, fue probada dentro de la Universidad Técnica de Ambato, donde tuvo gran acogida por parte de los estudiantes quienes afirman que usar esta herramienta es fácil y les ha permitido aumentar su vocabulario para exámenes posteriores (Llerena y Hurtado, 2017). Igualmente, el estudio realizado por la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador en colaboración con la Universidad Internacional de la Rioja, España y la Universidad de Guadalajara, México, muestra el nivel de conocimiento del concepto de gamificación por parte de los docentes de educación superior del Ecuador, constatando que los mismos “tienen conocimiento tanto conceptual como pragmático sobre gamificación”. Sin embargo, se manifiesta que el conocimiento es mayor por parte de los docentes de instituciones de educación pública en comparación a docentes de instituciones privadas, de acuerdo a la muestra tomada para la investigación (Torres et al., 2018).

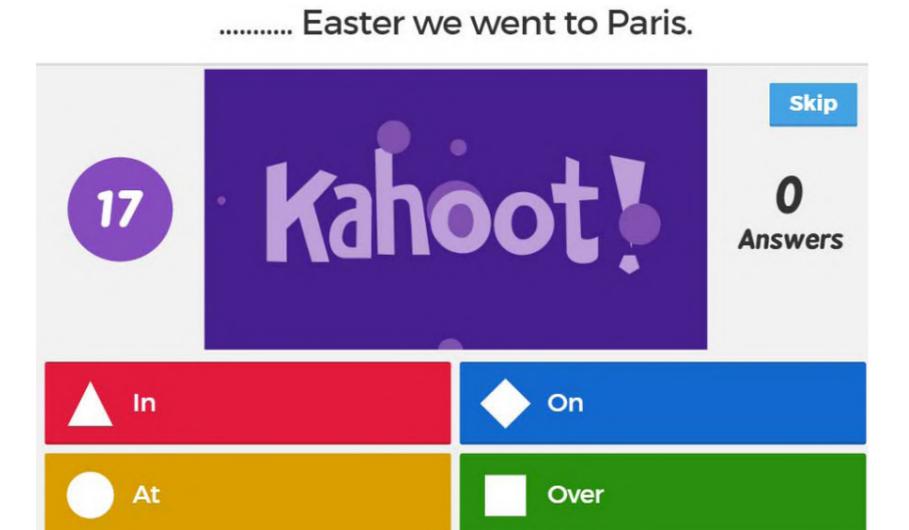


Figura 22. Ejemplo de una prueba dentro de la herramienta Kahoot!. Fuente: Kahoot!, 2017.

Por otra parte, en el año 2019 el Congreso Internacional Virtual sobre las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (CIVTAC), desarrolló un estudio denominado *“Gamificación: Un nuevo enfoque para la educación ecuatoriana”*, donde se menciona el uso de la gamificación para la construcción del conocimiento. Se menciona la afirmación de Fardo (2013), quien advierte que “la gamificación debe ser estudiada y entendida más a fondo... para ser discutida en varios sectores de la sociedad, incluso entre los investigadores no solo del área de educación, sino de todas las áreas de conocimiento” (Sánchez, 2018).

El reconocimiento de la importancia de expandir a nuevos campos la técnica de gamificación da lugar al surgimiento de proyectos de investigación relacionados no solo a la educación sino también a ámbitos de la salud como es el caso del estudio realizado por el Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de San Francisco de Quito (USFQ). Su artículo, *“Incorporación de gamificación como técnica de manejo de estrés para médicos de un hospital público del Ecuador”* (2019), presenta nuevas alternativas de gamificación mediante la aplicación de herramientas como OSIRIS, una plataforma dinámica que permite la interacción en el caso del grupo Fybeca con sus proveedores (Tobar, 2019). Bajo esta evidencia, se determina que la gamificación aporta significativamente al manejo de estrés en cualquier ámbito laboral sobre todo en la medicina ya que, al aplicarse de manera adecuada, facilita procesos y crea dinámicas que permiten un desempeño eficaz en cualquier medio laboral.

Con la ampliación del alcance de la gamificación se llega a nuevas ramas como las ciencias sociales, ejemplificado por La Universidad Central del Ecuador en su proyecto de investigación: *“Enseñanza virtual lúdica (Gamificación) de los periodos desarrollo regional e integración de las culturas de la sierra del Ecuador”*, mismo que reconoce los beneficios de la gamificación aplicada para la difusión de las principales características de las culturas de la región interandina. En su estudio Tafur (2020) establece que:

La historia del Ecuador es muy amplia y extensa con un gran material histórico-cultural para poder explotarlo en diversos programas que nos sirvan para el aprendizaje y también para el ocio y la diversión de los profesores y estudiantes. Se recomienda realizar estudios de las culturas aborígenes del Ecuador, también crear materiales utilizando la narrativa transmedia que nos ayuda a enseñar historia a manera que los estudiantes se sientan atraídos por la cultura del País (p. 97-98).

Con ello, se puede evidenciar que, a nivel nacional existen varios estudios sobre gamificación orientados a procesos diversos tales como el ámbito educativo, el entorno laboral y la difusión de la cultura. Mediante la incorporación de esta nueva tendencia, se deja claro el conocimiento de gamificación a nivel nacional, que permite el empleo de estrategias lúdicas para la difusión del conocimiento en diferentes áreas. No obstante, se reconoce la necesidad de profundizar dichas aplicaciones y promover una ampliación hacia nuevos territorios de relevancia, como es el patrimonio cultural.

1.3.3 Gamificación aplicada en Cuenca

En la actualidad existen algunos autores que han indagado sobre el proceso Siguiendo con los niveles de análisis, en el contexto de la ciudad de Cuenca la gamificación ha sido desarrollada sobre todo en ámbitos de la educación al igual que en el resto del país. Si bien existen varios estudios desarrollados por instituciones locales, son pocos los ejemplos aplicados en este territorio de manera específica.

Dentro de la academia, la Universidad de Cuenca ha incentivado la difusión de la gamificación hacia los docentes de la institución mediante la oferta de capacitaciones planificadas para marzo de 2023. Las mismas plantean la condensación de sistemas de ludificación para ser aplicados en las aulas de todas las facultades.

De igual manera, dentro del grupo de investigación *“Cloud Computing Smart Cities & High Performance Computing”* de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS) se desarrolló el proyecto de *“Implementación de un sistema de realidad virtual para el área de educación vial de la empresa EMOV-EP enfocado en la integración del sistema tranviario de la ciudad de Cuenca con los usuarios de la movilidad”* (2021). Mediante la aplicación de JS, la UPS elaboró una herramienta tecnológica que está compuesta por tres fases principales donde la toma de decisiones juega un papel fundamental para el aprendizaje del usuario sobre normas de educación vial. Con la finalidad de llegar a la fase final, el jugador es capaz de utilizar los medios de transporte sin cometer infracciones. En este sentido, el objetivo que se busca alcanzar con el uso de este aplicativo es el “aprendizaje de los ciudadanos para que hagan un buen uso de las normativas y señales de tránsito, y así la movilidad se desarrolle con normalidad sin tener graves consecuencias como accidentes o fallecimientos” (Pizarro, 2021).

A pesar del limitado desarrollo de gamificación dentro de la ciudad de Cuenca, los ejemplos existentes muestran cómo se pretende contribuir de manera positiva educando a la ciudadanía y aportando a la metodología de enseñanza tradicional. Se reconocen los aportes brindados por las diferentes instituciones académicas con el fin de fomentar la aplicación de gamificación dentro de esta rama, para lograr así un proceso de aprendizaje óptimo.

1.4 De la gamificación a los juegos serios como dinámica de difusión

Los Juegos serios (JS) son otra forma lúdica de difusión del conocimiento que, al igual que la gamificación, es una tendencia que se encuentra en relativo auge ya que permite desarrollar procesos activos de aprendizaje. Para entender mejor el propósito de los JS, se definen los antecedentes que permitieron el surgimiento de esta nueva categoría del pensamiento lúdico. Dentro de la clasificación de dicho pensamiento, según Valdez (2019), se encuentran: la inspiración a partir de un juego, la gamificación, las simulaciones, los juegos, los JS y los juguetes.

Así mismo, existe una clara diferencia entre gamificación y JS. La gamificación anteriormente mencionada constituye una forma de enseñanza que se basa en el empleo de técnicas que permitan la motivación de los participantes. Uno de los mayores contrastes entre gamificación y JS reside en que la gamificación abarca los juegos de manera fragmentada mientras que los JS son juegos íntegros (Figura 23).

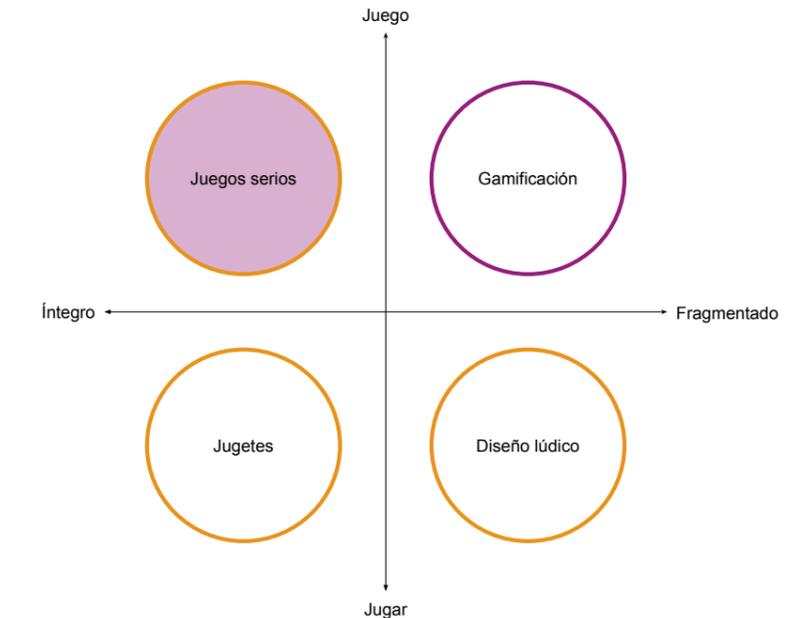


Figura 23. Diferenciación entre gamificación y juegos serios. Fuente: Elaboración propia basado en Deterding et al., 2011.

La gamificación se caracteriza por emplear componentes diversos de los juegos, tales como puntos, medallas, avatares, rankings o recompensas en entornos cotidianos. Por otra parte, los JS están compuestos por todos los elementos anteriormente mencionados, constituyéndose así como juegos completos. Ambos escenarios se pueden aplicar a situaciones reales, recordando que la finalidad de estas aplicaciones es el aprendizaje de manera atípica (Amerike-Harvard, 2019).

1.4.1 Origen y definiciones

Existen modelos de JS implementados desde la antigüedad, cuando Platón afirmaba que los juegos permitían “reforzar comportamientos” y actuar como un “desarrollo imperativo” para Grecia (D’Angour, 2013). De igual manera, en la Edad Media se encuentran ejemplos de juegos de cartas utilizados por monjes para alfabetizar a la población (Figura 24). Más adelante, a finales del siglo XX, se introduce por primera vez una definición de JS por el autor Clark Abt, quien determina que los JS “tienen un propósito educativo explícito y cuidadosamente pensado y no están destinados a ser jugados principalmente por diversión. Esto no significa que los JS no sean, o no deberían ser, entretenidos” (Abt, 1970 como se citó en Flores 2018). Se encuentran definiciones posteriores ofrecidas por autores como Michael y Chen quienes establecen que los JS son aquellos “que no tienen entretenimiento o diversión como su principal propósito” (Michael & Chen, 2005 como se citó en Flores 2018). A raíz de dicha publicación, varios autores e instituciones han profundizado la investigación y análisis de la relación entre el aprendizaje y los JS, determinando que, a través de la repetición, la estimulación sensorial, la competencia y la retroalimentación inmediata se pueden obtener importantes resultados en el aprendizaje individual y colectivo (Crawford, 2005 como se citó en Ochoa y Chalmeta 2020).



Figura 24. Hofämterspiel baraja para la comprensión de la jerarquía social y la vida cotidiana en las cortes medievales tardías. Fuente: Piatnik, s.f.

Entonces, ¿Qué es el juego?. Definir un concepto tan habitual suele ser arduo, sin embargo al ser un término universal existen varios significados otorgados al mismo. Según Hill (1976), como se citó en la Revista digital para profesionales de la enseñanza (2010), el juego es una actividad voluntaria que se realiza bajo ciertas reglas dentro de un espacio y tiempo determinado, conducido por un sentido de incertidumbre y alegría a la vez. Por otra parte, para Jean Piaget (1956), “el juego forma parte de la inteligencia del niño o niña, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo”. Piaget a su vez clasificó al juego en tres diferentes categorías: juegos de ejercicio, juegos simbólicos y juegos reglados.

En definitiva, se entiende como juego a “una actividad recreativa física o mental en la que compiten dos o más personas sometiéndose a unas reglas” (Oxford Languages, s.f.). Los juegos desde siempre han tenido como objetivo divertir y enseñar, siendo esta la principal diferencia entre juegos y JS, ya que el propósito primordial de los JS es ser educativos por sobre la diversión, debido a que se espera que lo aprendido sea aplicado a la vida real.

1.4.2 Elementos de un juego serio

Para el diseño de JS Albán et al., (2017), ha identificado seis principios clave en los cuales se fundamentan las metodologías para su elaboración (Figura 25).

Estos principios consideran aspectos educativos basados en enfoques de aprendizaje que se profundizan en cada principio establecido. Autores como Barbosa, citado por Alban et al., (2017) aplican esta metodología de diseño para el desarrollo de herramientas que permiten identificar las características de los usuarios y evaluar las destrezas de cada uno para ser aplicados en futuros juegos.

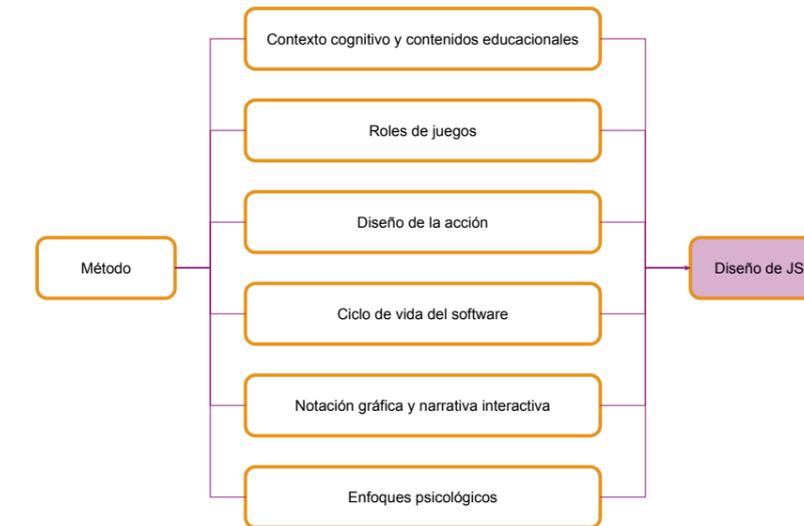


Figura 25. Principios para el diseño de JS. Fuente: Elaboración propia basado en Albán et al., 2017.

De igual manera, existen propuestas para el desarrollo de JS que emplean una serie de pasos o etapas. La metodología presentada por Siriaraya et al., (2018), propone la elaboración de un JS en torno a cuatro etapas, asimilando el desarrollo de la misma a un “cookbook” [recetario]. Se plantea la comparación de esta metodología con la metáfora de elaboración de un plato, utilizando diferentes ingredientes y utensilios para su preparación. La misma admite un grado de flexibilidad de acuerdo a la experiencia o necesidad de cada “cocinero” o persona que prepara la receta. Estas cuatro etapas son:

1. Definición del efecto de transferencia
2. Investigación del mundo del usuario
3. Diseño del juego persuasivo
4. Evaluación

A través de la aplicación de estos elementos de diseño se ha logrado el desarrollo de JS en diferentes ámbitos, convirtiéndose en una herramienta útil para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.4.3 Clasificación y ejemplos de juegos serios

Dentro de la clasificación de JS planteada por Juca Maldonado et al., (2017) se mencionan los siguientes tipos: *Advergames*, *Subvergames* y *EduTrainMent* [educación y entretenimiento].

Los *Advergames* se definen según Hernandez et al., (2004), como “la distribución de mensajes publicitarios a través de juegos electrónicos”. A partir de esta definición se han elaborado varias aplicaciones de este tipo en distintas áreas, como el turismo. La Fundación Turismo Valencia de España ha generado un primer acercamiento de JS y nuevos turistas con la creación de su advergence “*El Juego del Quiz*” (Figura 26). El mismo se emplea para dar a conocer a sus usuarios lugares y datos de la ciudad española en cinco idiomas distintos. Este juego se clasifica a su vez como juego esporádico, una subcategoría de los advergates donde las aplicaciones se caracterizan por ser jugadas en periodos de descanso implicando “sesiones de juego cortas que pueden oscilar entre 5 y 10 minutos” (Martínez et al., 2012).



Figura 26. Interfaz del Advergence “El Juego del Quiz”. Fuente: Instituto Superior de Arte, s.f.

Continuando con la clasificación de Maldonado (2017), los *Subvergames* según Juca et al., (2017) están planteados para analizar una marca, un hecho concreto o una postura social desde un punto de vista crítico. Algunos de los ejemplos que se encuentran dentro de esta clasificación son: “*McDonald’s Videogame*”, videojuego desarrollado por la empresa italiana Molleindustria en el año 2005. Este juego muestra todo el proceso que sigue esta empresa para la elaboración de sus productos, mostrando así los secretos que le han permitido tener éxito mundial (Figura 27).

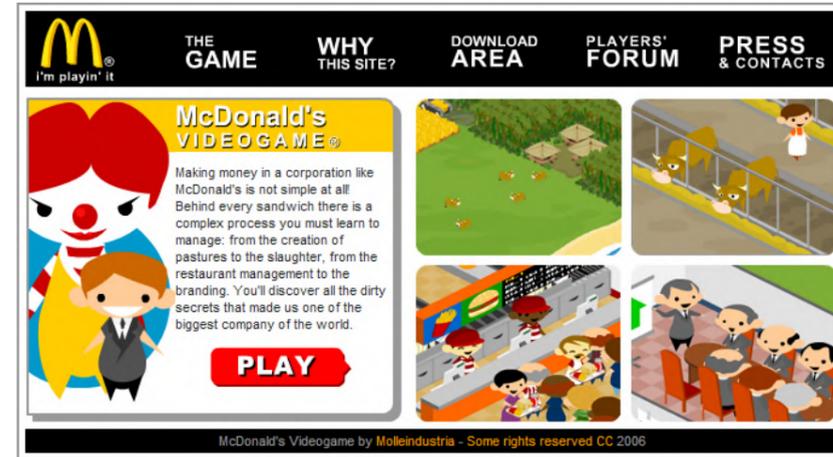


Figura 27. Interfaz del Subvergame “McDonald’s Videogame”.
Fuente: Molleindustria, 2006.

Por último, los JS *EduTrainMent* son juegos educativos que pretenden producir y transmitir conocimientos sobre temas específicos “desarrollando aptitudes o la práctica de procedimientos específicos, bajo las características de un juego interactivo” (Juca et al., 2017). Contrario a la clasificación anterior este tipo de juegos poseen una amplia ejemplificación, ya que es en esta área donde los JS han tomado protagonismo actualmente. El juego “*Re-Mission*” es uno de los ejemplos, este juego fue diseñado para niños y jóvenes con cáncer, les enseña cómo la quimioterapia actúa dentro de sus organismos, “les permite luchar contra la enfermedad al mostrar a un nanorobot erradicando células cancerosas de la leucemia o de un tumor, gracias a la quimioterapia” (Marcano, 2008) (Figura 28). Otro ejemplo, es

el videojuego desarrollado por la Universidad Illinois de Estados Unidos, el cual pretende ser un simulador para entrenar al personal de la salud y de emergencias ante desastres naturales, ataques bacteriológicos o químicos. Está es una alternativa de enseñanza factible en varios aspectos, sobre todo el económico ya que frente a una modalidad tradicional de *role playing* [juego de roles] este método resulta más asequible y de igual manera, ayuda a ahorrar tiempo en la formación del personal (University Of Illinois Develops Bioterrorism ‘Serious Game’, 2005).

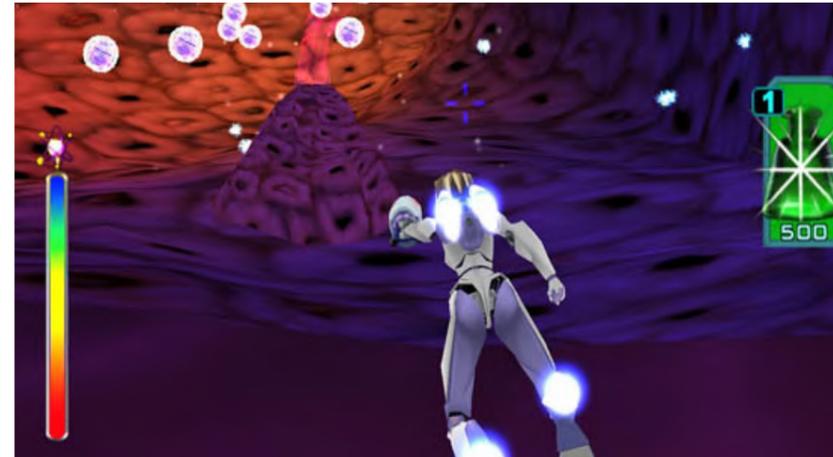


Figura 28. Interfaz del JS EduTrainMent “Re-Mission”.
Fuente: Hopelab, 2006.

Igualmente, la empresa Minecraft ha desarrollado *Minecraft Education*, una plataforma educativa que cuenta con más de 600 lecciones de nueve diferentes asignaturas, siendo estas: ciencia, matemáticas, informática, artes del lenguaje, historia y cultura, arte y diseño, ciudadanía digital, socioemocional, equidad e inclusión y clima y sostenibilidad. Esto permite que los procesos de enseñanza-aprendizaje sean interactivos y divertidos tanto para los docentes como para los estudiantes donde, al ser una metodología distinta, llama la atención y fomenta el trabajo en conjunto. Uno de los ejemplos más famosos dentro de la plataforma es la lección “*Latinexplorers: a hispanic heritage journey*” y “*Latinexplorers 2: a hispanic heritage journey*” [Exploradores latinos: un viaje de herencia hispana]

(Figura 29, 30), lecciones creadas en conjunto con la fundación “*Hispanic Heritage*” [Herencia Hispana]. El objetivo principal de estas lecciones es mostrar la herencia hispana y cómo los latinos han demostrado liderazgo, coraje y perseverancia para hacer un mundo mejor (Minecraft Education, s.f).



Figura 29. Portada de la lección Latinexplorers.
Fuente: Minecraft Education, 2023.



Figura 30. Portada de la lección Latinexplorers 2.
Fuente: Minecraft Education, 2023.

Teniendo en cuenta el crecimiento y alcance de esta nueva tendencia educativa, surge la necesidad de utilizar esta herramienta a gran escala para la difusión de información de nuevos ámbitos de interés como bienestar, medioambiente, cultura y patrimonio.

Capítulo II

Metodología

2.1 Revisión sistemática

2.1.1 Definición y ejemplificación

“Las revisiones sistemáticas (RS) son una forma de investigación que recopila y proporciona un resumen sobre un tema específico (orientado a responder a una pregunta de investigación); se deben realizar de acuerdo a un diseño preestablecido” (Aguilera, 2014). Según Moreno (2018), una RS consiste en un resumen claro y estructurado de la información disponible orientada a responder una pregunta específica. “... se trata de un estudio de estudios” (Manterola et al., 2013). Dado que están constituidas por múltiples artículos y fuentes de información, representan el nivel más alto de evidencia dentro de la jerarquía de información, por está razón es importante tener en cuenta que una RS se realiza de forma objetiva y rigurosa. Como objetivo, las RS buscan describir el proceso transparente de recolección, selección y evaluación crítica de toda la evidencia disponible sobre un tema específico.

Dentro de la investigación por revisión de publicaciones existen dos clasificaciones: la RS y la revisión narrativa o no sistemática. En el método narrativo se han identificado dos debilidades básicas que desfavorecen el método tradicional. La primera consiste en la prevalencia del criterio subjetivo del revisor, ya que este método carece de una norma en cuanto a la obtención y manejo de información. En segundo lugar, no se sintetizan cuantitativamente los datos hallados en las publicaciones, lo que ocasiona revisiones narrativas susceptibles a imprecisiones y sesgos. Por el contrario, las RS “exigen un método riguroso y explícito para la identificación, evaluación crítica y síntesis de la evidencia obtenida” (Beltrán, 2005). Para ahondar más en las diferencias establecidas entre los tipos de revisiones González de Dios y Balaguer (2007), proponen la siguiente tabla (Tabla 02):

Tabla 02. Características diferenciales de los distintos tipos de revisiones.

Características diferenciales de los distintos tipos de revisiones		
	Revisión narrativa	Revisión sistemática
Pregunta	Frecuentemente amplia y poco definida	Pregunta clara y concreta sobre una cuestión definida
Fuentes-Búsqueda	No especificadas. Alta probabilidad de sesgo	Estrategia especificada, sistemática y explícita
Selección de estudios	No especificadas. Alta probabilidad de sesgo	Criterios especificados y aplicados de forma uniforme
Calidad de estudios	Variable pero generalmente no evaluada	Crítica y rigurosa (según criterios explícitos)
Síntesis de datos	Frecuentemente cualitativa, subjetivo y sin un estimador estadístico	Cuantitativa, si es posible, a través de un estimador estadístico
Inferencia	En ocasiones basada en la evidencia, pero más frecuente basado en opiniones personales	Basadas en “evidencias” y con la identificación de las lagunas de conocimiento que persisten

Fuente: Elaboración propia, basado en González de Dios y Balaguer, 2007.

Las RS surgen debido a tres principales razones según (Villasís-Keever et al., 2020):

1. En la actualidad se ha producido un incremento exponencial de información y como consecuencia el incremento de investigaciones publicadas lo que crea la necesidad de sintetizar y ordenar estas publicaciones bajo criterios científicos.
2. No todo el personal hacia el cual va dirigido un estudio tiene la capacidad para el análisis crítico de está investigación, por ello, quien realice una RS debe saber separar el contenido útil del que no lo es.
3. Las RS permiten aumentar el tamaño de muestra, ya que muchas veces para probar una teoría o hipótesis se requiere de varios estudios o de una muestra considerable. Por ello, al existir diversos estudios similares aumenta el número de participantes, igualmente al realizarse un metaanálisis se posibilita el incremento de la muestra para probar dichas hipótesis. (p.64)

Por consiguiente, algunas de las razones que justifican la realización de una RS son: cuando se desea conocer la magnitud que ha tenido una intervención, cuando existe duda sobre el efecto de una intervención ya que existe información contrapuesta a la realidad, y cuando se requiere analizar el efecto de una intervención en subgrupos (Manterola et al., 2013).

De igual manera, es importante tener en cuenta que existen ventajas y desventajas al momento de realizar una RS, algunas de las ventajas según Emparanza y Urreta (2006), son:

- Es una técnica científica eficiente.
- Aumenta la generalizabilidad en los resultados.
- Aumenta la consistencia de los resultados.
- Con ella aumentan el poder y la precisión de la estimación.
- Permite hacer una evaluación exacta de las informaciones publicadas. (p. 2)

Agregando a lo anterior, para Emparanza y Urreta (2006), incluir investigaciones o estudios con diseños pobres, sería la principal desventaja de las RS, esto ocasiona una falta de control de sesgo y una alteración de los resultados que van acorde a la realidad.

Para ejemplificar las RS se incluye el estudio realizado por Rodríguez et al., (2018) donde, bajo la metodología de revisión de artículos científicos, se escogieron y clasificaron todas las publicaciones que se enmarcan dentro de los siguientes criterios establecidos por Zambrano et al., (2016), tomado de Rodríguez et al., (2018):

1. Definir los constructos que sustentan el estudio.
2. Utilizar los filtros que ofrece el sistema de búsqueda para reducir los resultados y facilite la selección de los documentos.
3. Leer los documentos electrónicos encontrados para seleccionar aquellos que ofrezcan elementos de sustento teórico a los objetivos de la investigación.
4. Organizar la información considerando criterios como título del documento, autor, y año de publicación. (p. 1020)

Como resultados de la revisión se obtuvieron finalmente un total de 25 artículos (Tabla 03), los cuales fueron seleccionados luego de aplicar una serie de filtros a la búsqueda. Es importante precisar que se aplicaron los filtros que ofrece la herramienta Web of Science (WoS) en el siguiente orden (Rodríguez et al., 2018):

1. Búsqueda por el constructo gamification en el tema.
2. Periodo de tiempo de publicación de los artículos entre 2010 y 2018.
3. Se refinó la búsqueda por países latinoamericanos.
4. Se refinó la búsqueda por categorías de Web of Science.
5. Se refinó la búsqueda por tipo de documento. (p. 1020)

Gracias a está RS, se identifican los estudios realizados durante el periodo comprendido entre los años 2010 y 2018, donde destaca la implementación de publicaciones relacionadas a la gamificación en procesos de enseñanza-aprendizaje a partir del año 2013 en Latinoamérica.

Finalmente, las RS son una herramienta que sobresale en la actualidad, ya que facilita el proceso de investigación y aplicación de los mismos en base a los resultados obtenidos. El uso adecuado de este tipo de investigaciones permitirá generar una base de datos sólida debido a su estricto protocolo de elaboración, que a su vez ayuda a disminuir al máximo el riesgo de sesgo.

En este sentido, el presente trabajo de titulación busca marcar un precedente de cómo elaborar una RS dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo como uno de sus objetivos específicos, ya que luego de una búsqueda se evidencia que no se ha ahondado en la realización de esta tipología de investigación dentro de la misma.

Tabla 03. Documentos electrónicos seleccionados para análisis.

#	Título	Referencia bibliográfica
1	Possibilities of new meanings in the teaching practices emerging from gamification	(Martins y Giraffa, 2018)
2	Integrated Theoretical Gamification Model in E-Learning Environments (E-MIGA)	(Torres-Toukoumidis et al., 2017)
3	Innovation in the Instructional Design of Massive Open Courses with Gamification and OER to Train in Energy Sustainability	(Argueta y Ramirez, 2017)
4	Does gender stereotype threat in gamified educational environments cause anxiety. An experimental study	(Albuquerque et al., 2017)
5	Games digitais no contexto educacional novos tempos, novos desafios	(De Souza et al., 2017)
6	Studying the ChildProgramming-G model to find elements that allow the development of a transactive memory system	(Alegría et al., 2017)
7	An ontology-driven software product line architecture for developing gamified intelligent tutoring systems	(Dermeval et al., 2017)
8	Kahoot! A Digital Tool for Learning Vocabulary in a language classroom	(Medina y Hurtado, 2017)
9	Incursion of emerging technologies in a public business school in Mexico	(Lozano et al., 2016)
10	From-Game-Design-to-Service-Design-A-Framework-to-Gamify-Services	(Klapztein y Cipolla, 2016)
11	Gamification proposal of collaborative educational activities in CSCM	(Samboni et al., 2016)
12	Game Design Strategies that can be incorporated into Distance Education	(Mattar y Nesteriuk, 2016)
13	Games and gamification: an alternative for distance education models	(Schlemmer, 2016)
14	Theoretical fundamentals of gamification for an Intelligent Tutorial System	(Zambrano et al., 2016)
15	Gamifying teacher professional development: an experience with collaborative learning design	(Pozzi et al., 2016)
16	The influence of gamification in e-learning based on perceptions of brazilian researchers	(Tenório et al., 2016)
17	MOOC Design Challenges: Incorporating Collaboration and Gamification Aspects	(González et al., 2016)
18	Gamified systems development focused on edutertainment and player an analysis of Bartle and Marczewski archetypes	(Christianini et al., 2016)
19	Iuris: Logic of games in legal education	(Zúñiga, 2016)
20	Digital textbooks - present, tendencies and possibilities of editorial market in brazilian and international context	(Artuso, 2016)
21	A game-based approach for learning a programming language	(Astudillo et al., 2016)
22	Everybody is playing the game, but nobody's rules are the same towards adaptation of gamification based on users' characteristics	(Klock et al., 2015)
23	Can Gamification be introduced within primary classes?	(Marín et al., 2015)
24	Gamification for Engaging Computer Science Students in Learning Activities A Case Study	(Ibáñez et al., 2014)
25	Bypassing the magic circle. sports under gamification	(Cruz, 2014)

Fuente: Elaboración propia, basado en Rodríguez et al., (2018).

2.1.2 Metodologías

Para el diseño y elaboración de una RS se encuentran varias metodologías establecidas por distintos autores tales como Pardal-Refoyo y Pardal-Peláez (2020), quienes plantean serie de siete pasos a seguir (Figura 31):

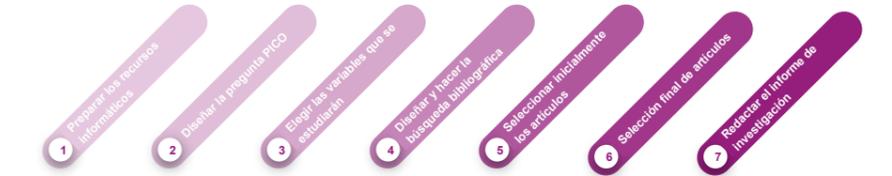


Figura 31. Pasos para elaboración de una RS. Fuente: Elaboración propia, basado en Pardal-Refoyo y Pardal-Peláez, 2020.

Existe además una metodología aplicada por González de Dios y Balaguer (2007), que explica paso a paso la metodología para la preparación de una RS y metaanálisis, los mismos basaron su artículo en el Manual de Revisiones CC (versión española de *Cochrane reviewer's Handbook* del Centro Cochrane Iberoamericano).

Esta metodología cuenta con una serie de seis pasos a seguir, mismos que se subdividen en diferentes etapas clave para el desarrollo de una RS:

1. **Primer paso: formulación del problema.**
 - a) Justificación de las preguntas bien formuladas. Se debe plantear una pregunta principal, está determinará el objetivo y enfoque de la RS. Determinar el objetivo de la RS es fundamental, ya que esto ayudará a determinar las estrategias para la selección de información y permitirá al lector determinar si la revisión es de su interés.
 - b) Componentes claves de una pregunta. Se utiliza el acrónimo PICO (Patient, Intervention, Comparison, Outcome) [Paciente, Intervención, Comparación, Resultado], para establecer los

- componentes de una pregunta.
- c) Identificación y selección de los estudios mediante los componentes clave de la pregunta. Por ejemplo se utiliza cuándo, cuánto, dónde y quién, para estudios descriptivos.
 - d) Amplitud de las preguntas. Para una RS las preguntas deben tener un enfoque limitado.
 - e) Modificación de las preguntas. Las preguntas deben ser planteadas antes de comenzar la revisión, sin embargo, de ser necesaria la modificación de las mismas estas son propensas a sesgos.
- 2. Segundo paso: localización y selección de los estudios.**
- a) Fuentes de información. Se deben incluir varias bases de datos bibliográficos, donde es importante especificar datos como: fecha y palabras clave, para garantizar que todas las referencias pertinentes sean incluidas en la revisión. Las fuentes de información pueden ser primarias o secundarias.
 - b) Desarrollo de estrategia de búsqueda. Internet es una herramienta fundamental, sin embargo, es importante tomar en cuenta otros medios para obtener información, tales como: búsqueda manual de bases bibliográficas, intercambio directo de información con expertos en el tema, revisión de las listas de referencia de las publicaciones encontradas, búsqueda de la bibliografía “gris” u “opaca” (tesis doctorales, informes institucionales, libros de actas a congresos), etc.
 - c) Selección de estudios. Se deben establecer los criterios de búsqueda, estos determinarán si se incluye o no un artículo dentro de la RS.
 - d) Documentación de una estrategia de búsqueda. Exponer la metodología utilizada para el desarrollo de la revisión, de tal manera que el lector pueda determinar el rigor científico de la revisión y la calidad de la misma.
- 3. Tercer paso: evaluación de la calidad de los estudios.**
- a) Validez, sesgos en los estudios científicos. Evitar errores sistemáticos y de sesgo permite a una revisión ser válida.
 - b) Evaluación de la validez y calidad de los estudios. Se debe considerar el análisis de al menos dos autores para determinar la calidad de los estudios que se considerarán para la RS.

- 4. Cuarto paso: proceso de extracción de datos.**
- No existe una fórmula única para compaginar la información de todos los estudios o artículos a utilizar en una RS. No obstante, las principales variables que se deben extraer de los estudios originales son:
- Autores, país y fuente de financiación.
 - Fecha de publicación del estudio.
 - Fecha de inicio y final del trabajo.
 - Problema estudiado o hipótesis puesta a prueba.
 - Valoración de la calidad o validez de los estudios.
 - Susceptibilidad del estudio a posibles sesgos, aspectos destacables y limitaciones del estudio, y explicaciones que los autores presentan de los resultados.
- 5. Quinto paso: análisis y presentación de resultados. Metaanálisis.**
- Durante la recopilación de estudios y análisis de los resultados se encontrarán discrepancias entre los resultados de los diferentes estudios seleccionados, es por ello que el revisor debe esclarecer dichas variaciones. Estas variaciones se pueden dar por tres factores: población, exposición y resultado medio.
- a) Justificación para realizar un metaanálisis en una revisión. El objetivo de un metaanálisis es sintetizar los resultados de un estudio de manera cualitativa y cuantitativa, sin embargo, se deben considerar estas razones por las que realizar un metaanálisis no es efectivo, las primera razón es la falta de datos válidos y relevantes y la segunda razón es que en muchos casos realizar un estudio estadístico no tiene sentido. Inversamente, los objetivos que justifican un metaanálisis son:
 - Aumentar el tamaño de la muestra.
 - Encontrar conclusiones de estudios individuales que presentan resultados contradictorios.
 - Ampliar la generalización de las conclusiones.
 - Resolver interrogantes que no se encuentran en el estudio original.
 - b) Resumen de los efectos de los estudios de un metaanálisis y métodos estadísticos. Calcular los efectos de los estudios es el primer paso, esto se puede hacer a través de los resultados presentados en los mismos o con herramientas como estadígrafos t de Student, F de Snedecor, “ji” cuadrado, etc. Por otra parte,

- existen varios métodos estadísticos para ser aplicados en un metaanálisis, estos se encuentran integrados en programas como REVMAN, DESCARTES, META-ANALYST, etc.
- c) Evaluación de la heterogeneidad. La heterogeneidad puede servir de ayuda para aumentar la generalización hasta cierto punto, ya que por el contrario un alto porcentaje de heterogeneidad no es deseado.
 - d) Análisis de subgrupos. Se analizan las agrupaciones particulares de individuos entre estudios.
 - e) Análisis de sensibilidad. Se desarrolla repitiendo la técnica estadística con distintos valores sobre determinados datos, se analiza si la modificación cambia de manera significativa el efecto final; si ocurre así, los resultados no tienen la solidez suficiente y, por tanto, es necesario ser muy riguroso en la valoración de los datos y de las conclusiones.
 - f) Presentación de los resultados del metaanálisis. Presentar gráficamente los resultados del metaanálisis, es más útil ya que es más intuitivo y fácil de entender.
 - g) Interpretaciones erróneas y limitaciones de los metaanálisis. Se debe profundizar más el análisis de la heterogeneidad y el análisis de sensibilidad de los resultados, ya que el metaanálisis es un complemento al estudio, mas no un sustituto.
- 6. Sexto paso: interpretación de los resultados.**
- La conclusión de una revisión debe comprender una integración sistemática y no selectiva, usando técnicas cuantitativas (metaanálisis) que sirvan de apoyo para completar la información cualitativa. Así mismo, las RS permiten determinar el déficit de conocimiento que puede existir acerca de un tema de interés actual sobre el cual se desarrolle una RS (González de Dios y Balaguer, 2007).

Al analizar la información expuesta se reconocen pasos fundamentales para el planteamiento de la metodología a desarrollarse dentro del presente trabajo de investigación misma que se detalla en el apartado 2.1.4 Métodos específicos.

2.1.3 Tipos de fuentes de información

El término “fuentes de información” se emplea de manera frecuente en la investigación de literatura. A pesar de ello, no existe concurrencia en su definición o clasificación. Autores como Merlo (2011), han restringido su definición a la ciencia bibliográfica para describir el concepto de fuentes de información como “los recursos informativos creados para facilitar datos sobre una persona, institución, documento o asunto”.

A partir de esta definición se encuentra una primera clasificación de las fuentes de información, distribuyendo las mismas en tres grupos principales: fuentes de información primarias, secundarias y terciarias. Gómez (2020), establece que el primer grupo permite un acercamiento y comprensión más eficaz de la realidad, sin embargo la diferencia de esta clasificación de las fuentes secundarias recae en su característica de representar registros directos, no interpretados del tema de estudio. Partiendo de esta aclaración Gómez (2020), expone una lista de cuatro características y ventajas de las fuentes primarias o tradicionales:

1. Son materiales originales.
2. Fueron creados a partir del período de tiempo involucrado.
3. No han sido filtrados a través de la interpretación o evaluación de otros.
4. Representan pensamientos o experiencias originales, informan sobre un descubrimiento o comparten información nueva.

En segundo lugar, según Gómez (2020), las fuentes secundarias se caracterizan por condensar información de manera organizada, elaborada debido a un análisis y reorganización de documentos primarios originales, los cuales pueden realizarse tanto de manera análoga o cuantitativa. Del mismo modo, González de Dios y Balaguer (2007) establecen que las fuentes secundarias “son aquellas en que no es necesario realizar la valoración crítica de los documentos, pues otros compañeros (generalmente expertos en esa materia) ya lo han realizado por nosotros”. Dentro de esta clasificación de fuentes de información, destacan bases de datos como Material Bibliográfico Electrónico, ya que permiten la realización de búsquedas electrónicas de las principales fuentes de información

secundarias. En cuanto a material bibliográfico los artículos son uno de los ejemplos más comunes de fuentes secundarias debido a su análisis de un tema a partir de fuentes primarias y realización de una revisión de literatura.

Por último, para definir la clasificación de fuentes de información terciarias se encuentran postulados por parte de autores como Vargas y Hilary (2019), quienes exponen que “consiste en el contenido de información recopilada de una fuente secundaria, contiene por ende, y a la vez, información primaria”. De manera semejante, Arias (2019) expone que una fuente terciaria pretende llegar a un conocimiento objetivo con el fin de “guiar a la investigación como un proceso, que implica también identificar y considerar los tipos y formas que presenta, a su vez esta fuente generalizar los resultados dependiendo del enfoque cualitativo del estudio”. Como resultado, las fuentes terciarias se caracterizan por contener información de manera breve aludiendo siempre a las fuentes anteriores. Es por ello que están plasmadas en diversos medios tales como redes sociales, manuales, libros de instrucciones, etc.

Por otra parte, se encuentra una clasificación de fuentes de información según su ámbito de aplicación, donde Gomez (2020), describe dos clases de fuentes principales: fuentes académicas y fuentes periodísticas. Las fuentes académicas se caracterizan por dirigirse a personas con un conocimiento previo del tema que se aborda, por lo que emplean un lenguaje técnico y formal. Por lo tanto, según manifiesta Marquina (2016), las fuentes de información académica pueden encontrarse en bases de datos científicas, portales y publicaciones electrónicas de libre acceso que “permiten localizar con una simple búsqueda la información que necesitas de manera fiable y segura”. Las fuentes periodísticas en cambio se entienden como un ámbito bibliográfico examinado por profesionales e investigadores de periodismo, quienes comparten un objetivo común de “realizar la búsqueda, seguimiento y agregación de informaciones significativas” (Codina, 2017).

2.1.4 Métodos específicos para la elaboración de la revisión sistemática planteada

El método específico para emplearse en la elaboración de la RS (Figura 32), está basado en la bibliografía recopilada dentro de la sección 2.1.2, de donde se extraen elementos relevantes para los métodos propios. La primera metodología se aplicará para la selección de información requerida en el capítulo III, misma que será analizada y sistematizada en el mismo capítulo.

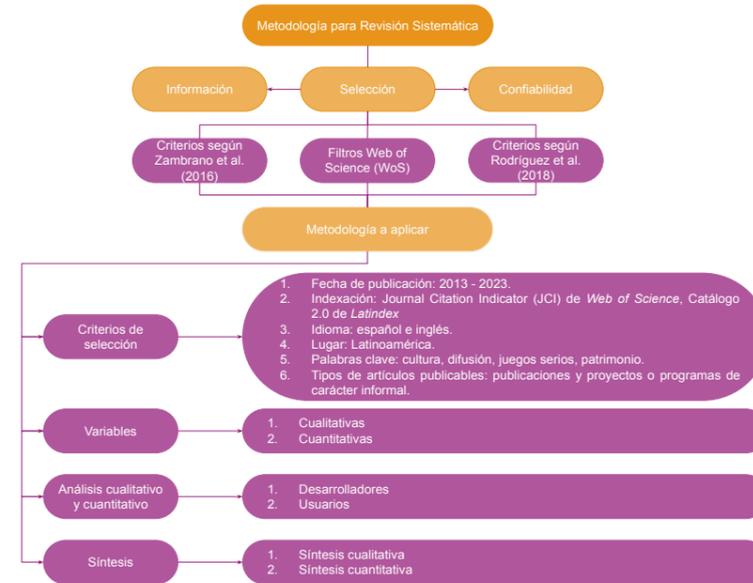


Figura 32. Método para Revisión Sistemática. Fuente: Elaboración propia.

Tomando en consideración que dentro de la primera búsqueda de fuentes de información no existe una gran cantidad de las mismas que cumplan con los criterios establecidos en la metodología para RS a nivel de Cuenca, se ha optado por incorporar no sólo información de fuentes secundarias de difusión científica, sino también de carácter académico como marco de referencia no confiable. Para ello, se aplican nuevos criterios explicados

en la figura 33, dejando a un lado la indexación y como consecuencia a los factores de impacto global. Se consideran además las tres fuentes de información: primarias, secundarias y terciarias mismas que requieren métodos adicionales para la recolección de datos tales como la observación directa expuesta en el apartado 3.2. De este modo, es posible analizar a diferentes niveles el desarrollo e impacto que ha generado esta nueva tendencia a nivel local.

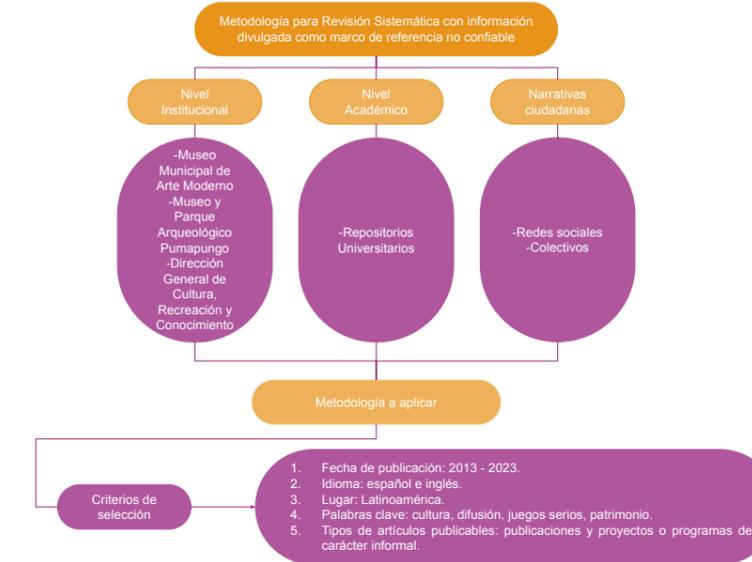


Figura 33. Método para obtención de información divulgada como marco de referencia no confiable. Fuente: Elaboración propia.

2.2 Criterios de selección de la información

Para la selección de la información que será usada para la RS, se plantean una serie de criterios basados en los resultados de la sección previa, cuyo objetivo es filtrar la misma con el fin de desarrollar una RS acertada. Los criterios seleccionados, tal como muestra la metodología (Figura 34) son:



Figura 34. Criterios de selección. Fuente: Elaboración propia.

1. Fecha de publicación

Este criterio hace referencia al periodo de tiempo dentro del cual se desarrolló y publicó el estudio que es considerado para incluir dentro de la RS.

2. Indexación

La indexación es uno de los criterios más importantes a considerar ya que indica si la publicación se encuentra acreditada por índices nacionales e internacionales, incluyéndose dentro de la base de datos y repositorios. A nivel Latinoamericano los índices con mayor popularidad son WoS (*ex ISI*), Scopus, Scielo, Redalyc y el directorio Latindex (Reyes, 2020).

La base de datos de WoS ofrece el producto *Journal Citation Report (JCR)* [Informe de Citaciones de Revistas], mismo que establece dos factores para medir el impacto relativo de un artículo determinado en comparación a referencias globales. El *Journal Citation Indicator (JCI)* [Indicador de Citaciones de Revistas] es una medida del impacto promedio de elementos citables incluidos en publicaciones de los últimos tres años por *Category Normalized Citation Impact (CNCI)* [Índice Normalizado de Citación por Categoría] donde “un valor de 1.0 representa el promedio mundial, donde los valores superiores a 1.0 indican un impacto de citas superior al promedio (2.0 es el doble del promedio) y los valores inferiores a 1.0 indican un impacto inferior al promedio”. Para la RS a desarrollarse se consideran publicaciones con JCI entre 0 y 2.

Por otra parte, Latindex establece un directorio bibliográfico denominado “*Catálogo 2.0*”, donde se incluyen publicaciones con los mayores estándares de calidad, cumpliendo con varios requisitos para ser incluidos dentro de esta base de datos, tales como ISSN, sistema de arbitraje, detección de plagio, etc. Del mismo modo, para la elaboración de la presente RS se incluyen publicaciones inventariadas en el Catálogo 2.0.

3. Idioma

El idioma es clave al momento de realizar una búsqueda bibliográfica, ya que usar el idioma original con el que se desarrolló el estudio o artículo mejoran los resultados. Sin embargo, se reconoce que la mayor cantidad de artículos publicados utilizan el idioma inglés. Según estudios realizados por Reyes (2020), en español se publican 5,2% de las revistas indexadas en Scopus y el 5,6% de las que están en bases de datos de WoS, mientras que en inglés se encuentran el 88,7% de las de Scopus y el 86,9% de las de Web of Science.

Es por ello que, el autor expone que la publicación en español, “... representa un reto en tanto esta debe ser fortalecida y potenciada con productos de investigación publicados en revistas con visibilidad que generen un impacto a nivel académico-científico y social” (Reyes, 2020).

4. Lugar

Establecer y delimitar el territorio dentro del cual se desarrolla la investigación que se tomará para la RS.

5. Palabras clave

Determinar una serie de términos específicos para la búsqueda facilitara la misma, reduciendo los resultados.

6. Tipo de artículo publicable

Existen una diversidad de fuentes en cuanto a la presentación de la información. Reyes (2020) determina que el investigador podrá explorar “investigaciones originales, ensayos, relatos de experiencias pedagógicas, críticas de libros, reseñas, RS, retracciones, entrevistas, entre otros”.

Ajustando los criterios de selección expuestos al presente estudio se establece que:

1. Se analizarán publicaciones desde el año 2013 hasta la actualidad (últimos diez años).
2. Considerar publicaciones indexadas en WoS y Latindex.
3. Se limitará la búsqueda de contenido en idioma español e inglés.
4. Para esta RS se consideran los países de Latinoamérica.
5. Las palabras clave a emplear en la presente RS serán: cultura, difusión, JS y patrimonio.
6. Al ser un tema en desarrollo existen escasas fuentes de información disponibles por lo cual la investigación incluirá todos los artículos publicables pertinentes sin prescindir de proyectos o programas de carácter informal, conformando así marcos de referencia confiable y no confiable.

2.3 Variables cualitativas y cuantitativas

La identificación de variables representa un paso fundamental dentro de la fase de obtención de datos en una RS, ya que permiten establecer magnitudes y relaciones entre los fenómenos observados. Según Causas (2015), dentro del método científico, las variables se definen como “una característica observable ligada, con una relación determinada, a otros aspectos observables. Estas relaciones pueden ser de causalidad, covariación, dependencia, asociación, influencia, etc”.

De este modo, se determinan dos tipos principales de variables para la RS a desarrollarse, estas son:

- Variables cualitativas: Son aquellas cuyos componentes no son susceptibles a medición numérica, por ejemplo el color de ojos puede ser café, verde, azul, etc.
- Variables cuantitativas: Dentro de estas variables, los elementos pueden representarse de forma numérica, como por ejemplo la altura, el peso, el nivel de ingresos, etc.

A su vez, las variables mencionadas se subdividen en dos categorías respectivamente. Dentro de la clasificación de las variables cualitativas se encuentran:

- Binarias o Dicotómicas: Son aquellas que admiten la toma de dos valores posibles, por ejemplo “si” o “no”, “nacional” o “extranjero”.
- Politémicas: Presentan múltiples valores, mismos que podrán ser ordenados (ordinales), por ejemplo países más habitados, y aquellos que no siguen un orden jerárquico (nominales) como el estado civil.

De igual manera, las variables cuantitativas se dividen en:

- Variables discretas: Se presentan a través de números enteros, por ello son limitados. Por ejemplo el número de estudiantes de la Facultad de Arquitectura, cuyos valores pueden ser 500, 1000, etc.
- Variables continuas: Son aquellos representados con números reales o decimales y son ilimitados. Por ejemplo, la altura de los estudiantes de la Facultad de Arquitectura, teniendo valores como: 1.55 m; 1.75 m; 1.60 m; etc.

Para profundizar en el entendimiento de los tipos de variables expuestas, Fernández y Díaz (2002), determinan las siguientes diferencias entre la aplicación de variables cualitativas y cuantitativas en la investigación, mismas que se exponen en la tabla 04.

Según manifiestan los autores, el empleo de los procedimientos tanto cualitativos y cuantitativos permitirá, en cierto grado, la corrección de sesgos propios de cada método y de la información recopilada mismo que será analizado en la siguiente sección (Fernández y Díaz, 2002).

Tabla 04. Diferencias entre investigación cualitativa y cuantitativa.

Diferencias entre investigación cualitativa y cuantitativa	
Investigación cualitativa	Investigación cuantitativa
Centrada en la fenomenología y comprensión	Basada en la inducción probabilística del positivismo lógico
Observación naturista sin control	Medición penetrante y controlada
Subjetiva	Objetiva
Inferencias de sus datos	Inferencias más allá de los datos
Exploratoria, inductiva y descriptiva	Confirmatoria, inferencial, deductiva
Orientada al proceso	Orientada al resultado
Datos "ricos y profundos"	Datos "sólidos y repetibles"
No generalizable	Generalizable
Holista	Particularista
Realidad dinámica	Realidad estática

Fuente: Elaboración propia, basado en Fernández y Díaz, 2002.

2.4 Evaluación del riesgo de sesgo

Dentro de las RS, es indispensable evaluar la posibilidad de sesgo a lo largo de la investigación. Existen varias definiciones para la comprensión del término riesgo de sesgo, se dice que, “el término sesgo hace referencia a los problemas de validez interna de una investigación, esto es, se plantea si los resultados obtenidos son ciertos en la población de referencia a la que se pretende aplicar los resultados” (González de Dios et al., 2007). De manera similar, se encuentra el postulado de Quispe et al., (2021), para entender al sesgo como un término que “indica la desviación de los resultados o la inferencia a la verdad. El sesgo puede ocurrir en la etapa de la recopilación, análisis, interpretación, publicación o revisión de los datos”.

Agregando a lo anterior, existe una clasificación propuesta por Sánchez-Meca (2010) y González de Dios y Balaguer (2007), de los diferentes tipos de sesgo que se pueden presentar en una investigación, estos son:

- **Sesgo de selección (selection bias)**
Ocurre cuando se presentan inconvenientes a la hora de seleccionar los participantes que formarán parte del estudio, es recomendable utilizar un programa que permita la asignación de los participantes de manera aleatoria, así no se compromete la validez del diseño.
- **Sesgo de detección (detection bias)**
Existen diferencias sistemáticas en los resultados entre los grupos que forman parte de la investigación. Para investigaciones que usan medidas subjetivas de resultado el cegado se vuelve particularmente importante.
- **Sesgo de ejecución/realización (performance bias)**
Consiste en la diferencia sistemática que existe entre la atención y cuidados que se proveen a los participantes.
- **Sesgo por mortalidad diferencial/desgaste o pérdida (attrition bias)**
Disparidad sistemática en las particularidades de los participantes que abandonan los diferentes grupos de cotejo para la investigación.

En esa misma línea, Quispe et al., (2021) plantean el término “sesgo de publicación” para demostrar que estudios estadísticamente significativos tienden a ser publicados mientras que la literatura científica con resultados poco representativos suelen ignorarse en una RS.

Para la elaboración de la RS a desarrollarse en el presente trabajo de investigación, es necesario tener presente este sesgo debido al déficit de publicaciones acerca de JS aplicados para difundir el patrimonio. Es por ello que se procura incorporar resultados que reflejen la posibilidad de riesgo a partir del planteamiento de una metodología propia para evidencia del informe final de la RS.

Para el manejo y evidencia de los sesgos analizados se emplean comúnmente herramientas como el gráfico del embudo o *funnel plot* que evalúen el sesgo de publicación. Este muestra la relación existente entre las variables del efecto de estudio y su precisión. Mediante este diagrama de dispersión se muestran los efectos del tratamiento estimados a partir de estudios individuales (eje horizontal) contra el tamaño de la muestra

(eje vertical). La asimetría en el gráfico de embudo, medida mediante análisis de regresión, es una indicación de sesgo de publicación, y podrá ser representada en tres escenarios hipotéticos (Figura 35, 36, 37) según el Manual Cochrane 5.1.0 :

Panel A: gráfico simétrico en ausencia de sesgo. Panel B: gráfico asimétrico en presencia de sesgo de informe. Panel C: gráfico asimétrico en presencia de sesgo debido a que algunos estudios más pequeños (círculos abiertos) son de menor calidad metodológica, por lo que producen estimaciones exageradas del efecto de la intervención (Higgins y Green, 2011, p. 322).

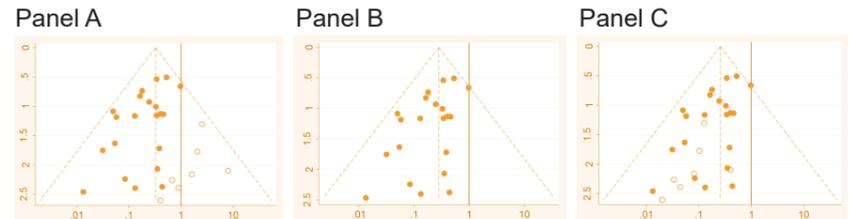


Figura 35, 36, 37. Ejemplos gráficos de embudo hipotéticos que muestran sesgo de publicación. Fuente: Higgins y Green, 2011.

Por otra parte, Moreno et al., (2018) formulan un ejemplo de evaluación del riesgo de sesgo de las publicaciones incluidas en una RS, utilizando la herramienta ROBIS (*Risk of Bias in Systematic Reviews*) [Riesgo de Sesgo en Revisiones Sistemáticas]. A través de su aplicación se considera que la RS podrá validarse a medida de los estudios que la componen sean confiables, evaluando los mismos dentro de una escala que determina el nivel de riesgo de sesgo que pueda tener cada investigación. La misma establece tres niveles fundamentales: “riesgo bajo (+)”, “poco claro (?)” y “riesgo alto (X)”. Esta calificación se atribuye por celdas (Tabla 05), donde intersecan el autor e indicador, especificado en las siete filas, bajo el cual se evalúa el sesgo.

Tabla 05. Ejemplo de evaluación del riesgo de sesgo de los artículos incluidos en una revisión.

Autor 5	Autor 4	Autor 3	Autor 2	Autor 1	
?	?	?	?	?	Generación de la secuencia aleatoria (sesgo de selección)
?	?	?	?	?	Ocultamiento de la asignación (sesgo de selección)
?	?	?	?	?	Cegamiento de los participantes y personal (sesgo de funcionamiento)
?	?	+	+	?	Cegamiento de la evaluación del desenlace (sesgo de detección)
+	+	+	+	+	Seguimiento incompleto (sesgo de desgaste)
+	+	+	+	+	Reporte selectivo de los resultados (sesgo de reporte)
+	+	X	+	+	Otros sesgos

+	Riesgo bajo
?	Poco claro
X	Riesgo alto

Fuente: Elaboración propia, basado en Moreno et al., 2018.

De manera similar, la Universidad de Bristol emplea la herramienta ROBIS para evaluar el riesgo de sesgo según cuatro dominios:

1. Criterios de elegibilidad del estudio.
2. Identificación y selección de estudios.
3. Recopilación de datos y evaluación del estudio.
4. Síntesis y hallazgos.

Para la evaluación de cada uno de estos dominios existen una serie de preguntas que permiten la evaluación del sesgo en la RS, donde se admiten cinco respuestas posibles Y= Sí, PY= Probablemente sí, PN= Probablemente no, N=No, NI= Sin información (Tabla 06, 07, 08, 09).

Tabla 06. Herramienta ROBIS, preguntas Dominio 1.

Dominio 1: Criterios de elegibilidad del estudio	
Describa los criterios de elegibilidad del estudio, cualquier restricción a la elegibilidad y si hubo evidencia de que los objetivos y los criterios de elegibilidad fueron especificados previamente:	
1.1 ¿Se adhirió la revisión a los objetivos y criterios de elegibilidad predefinidos?	S/PY/PN/N/NI
1.2 ¿Los criterios de elegibilidad fueron apropiados para la pregunta de revisión?	S/PY/PN/N/NI
1.3 ¿Fueron los criterios de elegibilidad inequívocos?	S/PY/PN/N/NI
1.4 ¿Hubo alguna restricción en los criterios de elegibilidad basados en el estudio? características apropiadas (por ejemplo, fecha, tamaño de la muestra, calidad del estudio, resultados medidos)	S/PY/PN/N/NI
1.5 ¿Alguna restricción en los criterios de elegibilidad se basó en las fuentes de apropiada la información (por ejemplo, estado o formato de publicación, idioma, disponibilidad de datos)?	S/PY/PN/N/NI
Inquietudes con respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad del estudio	BAJO/ALTO/INCORRECTO
Justificación de la preocupación:	

Fuente: Universidad de Bristol, s.f.

Tabla 07. Herramienta ROBIS, preguntas Dominio 2.

Dominio 2: Identificación y selección de estudios	
Describa los métodos de identificación y selección de estudios (p. ej. número de revisores involucrados)	
2.1 ¿La búsqueda incluyó un rango apropiado de bases de datos/electrónicas?	S/PY/PN/N/NI
2.2 ¿Se utilizaron métodos adicionales a la búsqueda en bases de datos para identificar informes relevantes?	S/PY/PN/N/NI
2.3 ¿Eran probables los términos y la estructura de la estrategia de búsqueda para recuperar tantos estudios elegibles como sea posible?	S/PY/PN/N/NI
2.4 ¿Las restricciones se basaron en la fecha, el formato de publicación o el idioma? ¿Adecuado?	S/PY/PN/N/NI
2.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la selección de estudios?	S/PY/PN/N/NI
Inquietudes con respecto a los métodos utilizados para identificar y/o seleccionar estudios	BAJO/ALTO/INCORRECTO
Justificación de la preocupación:	

Fuente: Universidad de Bristol, s.f.

Tabla 08 . Herramienta ROBIS, preguntas Dominio 3.

Dominio 3: Recopilación de datos y evaluación del estudio	
Describe los métodos de recopilación de datos, qué datos se extrajeron de los estudios o se recopilaron por otros medios, cómo se evaluó el riesgo de sesgo (p. ej., número de revisores involucrados) y la herramienta utilizada para evaluar el riesgo de sesgo:	
3.1 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la recopilación de datos?	S/PY/PN/N/NI
3.2 ¿Había suficientes características de estudio disponibles para ambos revisores y lectores para poder interpretar los resultados?	S/PY/PN/N/NI
3.3 ¿Se recopilaron todos los estudios relevantes para su uso en la síntesis?	S/PY/PN/N/NI
3.4 ¿Se evaluó formalmente el riesgo de sesgo (o la calidad metodológica) utilizando criterios apropiados?	S/PY/PN/N/NI
3.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la evaluación del riesgo de sesgo?	S/PY/PN/N/NI
Inquietudes con respecto a los métodos utilizados para recopilar datos y evaluar estudios	BAJO/ALTO/INCORRECTO
Justificación de la preocupación:	

Fuente: Universidad de Bristol, s.f.

Tabla 09. Herramienta ROBIS, preguntas Dominio 4.

Dominio 4: Síntesis y hallazgos	
Describe los métodos de síntesis:	
4.1 ¿La síntesis incluyó todos los estudios que debería?	S/PY/PN/N/NI
4.2 ¿Se informaron todos los análisis predefinidos o se explicaron las salidas?	S/PY/PN/N/NI
4.3 ¿Fue adecuada la síntesis dada la naturaleza y la similitud de las preguntas de investigación, los diseños de los estudios y los resultados de los estudios incluidos?	S/PY/PN/N/NI
4.4 ¿La variación entre estudios (heterogeneidad fue mínima o abordada en la síntesis)?	S/PY/PN/N/NI
4.5 ¿Fueron sólidos los hallazgos, por ejemplo, como se demostró a través de gráficos en embudo o análisis de sensibilidad?	S/PY/PN/N/NI
4.6 ¿Los sesgos en los estudios primarios fueron mínimos o se abordaron en la síntesis?	S/PY/PN/N/NI
Inquietudes con respecto a la síntesis y los hallazgos	BAJO/ALTO/INCORRECTO
Justificación de la preocupación:	

Fuente: Universidad de Bristol, s.f.

Tras analizar las diferentes herramientas aplicadas dentro de la evaluación de riesgo de sesgo, se determina que la metodología ROBIS demuestra mayor apego a la estimación requerida por la investigación a realizarse. De este modo, se elabora una metodología propia producto de la tabla 05 en conjunto con los dominios estudiados. Esta metodología será aplicada dentro de la sección 3.5.

La implementación de esta metodología y los criterios establecidos garantiza una base sólida para la investigación, contribuyendo a la generación

de conocimiento en el campo de la enseñanza. Además, se asegura un enfoque sistemático en la recopilación y evaluación de la evidencia, lo cual se detalla en el capítulo III.

2.5 Factibilidad: definición y métodos de evaluación

Para el desarrollo eficiente y efectivo de todo tipo de proyecto humano, incluyendo la investigación científica, se requiere de una serie de recursos tangibles e intangibles para alcanzar el propósito planteado. En este sentido, Luna y Chávez (2001) definen la factibilidad como “el grado en que lograr algo es posible o las posibilidades que tiene de lograrse”. Mediante el análisis de la factibilidad se permite un reconocimiento detallado de los medios indispensables para evitar imprevistos durante la ejecución del proyecto (Burdiles et al., 2018). Teniendo en cuenta esto, los principales objetivos de la factibilidad pretenden determinar si se puede producir algo, aprovechar al máximo todos los recursos disponibles, e iniciar un proyecto con el máximo de seguridad y el mínimo de riesgos para obtener el máximo de beneficios o ganancias (Luna y Chávez, 2001).

Dentro de la metodologías para la evaluación de la factibilidad, Luna y Chávez (2001) plantean las siguientes variables con el fin de estimar una puesta en marcha adecuada:

1. Factibilidad técnica
2. Factibilidad organizativa
3. Factibilidad financiera
4. Factibilidad contextual

Para definir la condición de los indicadores los autores han elaborado una escala del 1 a 5, con los siguientes valores para cada indicador:

1. Muy Bajo
2. Bajo
3. Moderado
4. Alto
5. Muy alto

La factibilidad técnica es definida por las autoras como la capacidad que posee un proyecto de aplicar de manera eficaz la tecnología y el método. Para su valoración se establecen los siguientes indicadores:

Tabla 10. Indicadores de factibilidad técnica.

Indicador	Escala				
	1	2	3	4	5
1. Grado de validez del método de trabajo propuesto para cumplir con los objetivos					
2. Grado de manejo del método de trabajo propuesto					
3. Grado de validez de la tecnología propuesta					
4. Suficiencia de la cantidad y calidad de los recursos humanos, materiales y económicos requeridos					
5. Convenio de asistencia técnica establecido					
6. Capacidad técnica de los beneficiarios					
7. Otros					
RESUMEN Grado de capacidad técnica del proyecto y /o los beneficiarios					

Fuente: Elaboración propia, basado en Luna y Chávez, 2001.

Por otra parte, la segunda variable denominada factibilidad organizativa es la disposición que tiene un grupo para proponerse y alcanzar objetivos comunes.

Tabla 11. Indicadores de factibilidad organizativa.

Indicador	Escala				
	1	2	3	4	5
1. Relevancia de los logros obtenidos por el proyecto.					
2. Capacidad administrativa. Se refiere a la capacidad de los dirigentes, administrador y/o gerente para gestionar el proceso administrativo del proyecto en sus fases de: Planificación, integración del personal a sus funciones, Organización del trabajo, dirección de las actividades, monitoreo y evaluación de resultados y desempeño. La capacidad administrativa también se puede medir por medio de: generación de excedentes o utilidades, manejo de información relevante, capacidad de negociación, diversificación de productos.					
3. Participación comunitaria en el proceso de formulación, ejecución, distribución de beneficios y contribución en el proyecto					
4. División adecuada de funciones y responsabilidades					
5. Procedimientos contables y administrativos conforme a estándares reconocidos					
6. Experiencia del equipo de trabajo en planificación, formulación, ejecución y evaluación de proyectos ambientales y/o productivos					
7. Cohesión grupal					
8. Actitudes orientadas hacia el logro (responsabilidad, perseverancia, apoyo mutuo, contribución)					
9. Aporte de los socios y/o beneficiarios al proyecto					
10. Otros					
RESUMEN Capacidad para proponerse, ejecutar y obtener resultados en común.					

Fuente: Elaboración propia, basado en Luna y Chávez, 2001.

La tercera variable, hace referencia a la disponibilidad de recursos económicos para la puesta en marcha del proyecto. Esta variable se denomina factibilidad económica (fortalezas y debilidades económicas).

Tabla 12. Indicadores de factibilidad económica.

Indicador	Escala				
	1	2	3	4	5
1. Situación de balance de situación (activos, pasivos y patrimonio de el proyecto)					
2. Situación de estado de resultados (ingresos, egresos y saldo) durante el último año					
3. Proyección de flujo de caja					
4. Aporte de los socios y/o beneficiarios al proyecto					
5. Aporte de otros al proyecto					
6. Suficiencia del conjunto de recursos (Organización y Otros) para financiar las actividades del proyecto					
7. Si el proyecto es de producción o servicios, proyección de: - Mercado de sus productos - Volumen de producción de un año de operación - Utilidades (ingresos menos costos totales)					
8. Sostenibilidad del proyecto después de que finalice el financiamiento					
9. Capacidad de pago de créditos					
10. Otros					
RESUMEN Capacidad del proyecto ejecutora respecto a la disponibilidad de recursos de capital para su funcionamiento en general, para la ejecución del proyecto y para su continuidad.					

Fuente: Elaboración propia, basado en Luna y Chávez, 2001.

La última variable a considerar planteada por las autoras es la factibilidad contextual. Está se refiere a la compatibilidad entre el proyecto y su entorno inmediato, así como los factores que favorecen o por el contrario desfavorecen la realización del proyecto.

Dentro de está escala se considera:

1. Alta amenaza
2. Moderada amenaza
3. Baja oportunidad, baja amenaza
4. Moderada oportunidad
5. Alta oportunidad

Tabla 13. Indicadores de factibilidad contextual.

Indicador	Escala				
	1	2	3	4	5
1. Factores externos que pueden facilitar o dificultar el desempeño y/o el impacto del proyecto, tales como:					
2. Aumento o disminución de riesgos					
3. Condiciones ambientales, clima, plagas, características del terreno					
4. Obstáculos o restricciones					
5. Competidores					
6. Precios de compra o venta					
7. Negociaciones					
8. Problemas del producto y/o servicio					
9. Permisos					
10. Acceso a recursos materiales, económicos o técnicos					
11. Otros					
RESUMEN Compatibilidad de la contribución del proyecto con las condiciones del entorno, así como los factores que pueden facilitar o dificultar la ejecución e impacto del proyecto.					

Fuente: Elaboración propia, basado en Luna y Chávez, 2001.

Por su parte, Burdiles et al., (2019) agregó tres variables a la metodología para evaluar la factibilidad de un proyecto. La factibilidad ética y legal, operativa y temporal. Dentro de todas estas consideraciones se establecen una serie de preguntas para probar la factibilidad bajo estos parámetros.

Dentro de la factibilidad ética y legal, el investigador se deberá plantear las siguientes preguntas respecto a su proyecto: ¿Cuál es su validez científica?, ¿Los supuestos beneficios son sustancialmente mayores a los riesgos?, ¿Los sujetos participarán voluntariamente?, ¿Otorgarán su consentimiento con información adecuada y sin coerción?, ¿Cómo se resguardará su identidad?, ¿Cómo se protegerá la confidencialidad de sus datos?, para ello es importante que el investigador sepa sobre las leyes y normas de su país. Para la factibilidad operativa las cuestiones son: ¿Qué procesos son necesarios? y ¿Quiénes realizan dichos procesos?, esto con el fin de elegir de manera acertada a las personas que formarán parte

de la ejecución del proyecto. Por último, la factibilidad temporal, teniendo en cuenta que el tiempo es una de los recursos más importantes y a la vez el más limitado el investigador debe cuestionarse: ¿Cuándo se hará y cuánto tiempo tomará mi proyecto?, esto permitirá establecer tiempos y organizar de mejor manera el trabajo; utilizar el Diagrama-Tabla-Carta de Gantt facilitará este punto dentro de la investigación.

De este modo, uno de los objetivos específicos del presente trabajo de investigación pretende evaluar la factibilidad sobre la aplicación de JS para la difusión del patrimonio cultural en Cuenca basada en una RS. Para ello, se considerarán las variables de factibilidad técnica y contextual. Está evaluación se realizará a través de la aplicación de encuestas, según Dubs de Moya (2002) para la elaboración de las mismas es recomendable el uso de la escala de Likert donde los encuestados deben responder preguntas cerradas con la finalidad de diagnosticar lo que “Es” y lo que “Debe ser”, determinando así las necesidades en base a sus respuestas.

2.5.1 Método específico para el estudio de factibilidad

En este sentido, se establece una metodología para la evaluación de factibilidad a partir de la selección de dos tipos: factibilidad técnica y factibilidad contextual (Figura 38). Se adopta dicha clasificación debido a que los indicadores establecidos por cada tipo se ajustan a las necesidades para su evaluación a nivel local, rescatando puntos como: grado de validez de la tecnología propuesta y el acceso a recursos materiales, económicos o técnicos. Mediante el uso de estos y más indicadores se permite el planteamiento de encuestas para la valoración del uso de JS para la difusión del patrimonio en Cuenca. Así, se garantiza la obtención de datos que reflejen la capacidad de aplicación de tecnología específica al igual que la implementación y compatibilidad de esta herramienta de vanguardia en el medio local.

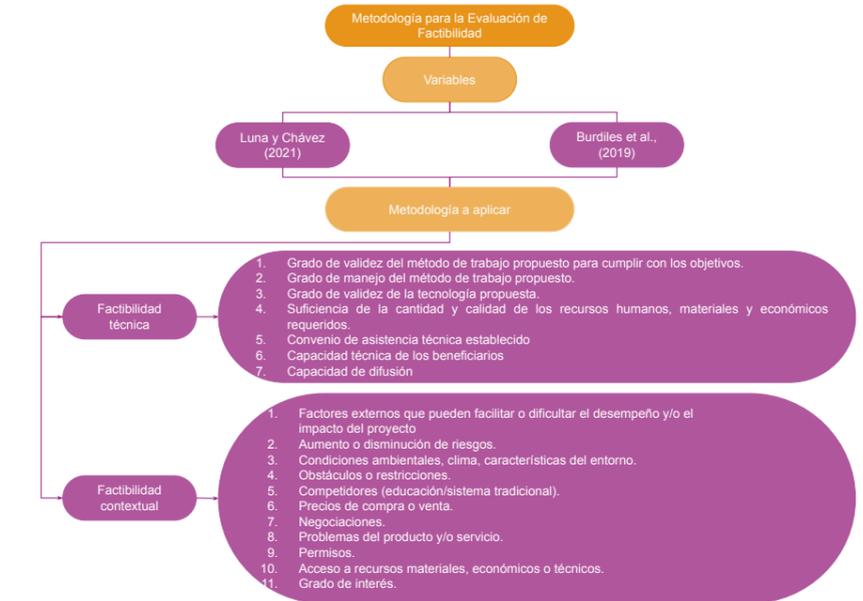


Figura 38. Método para la Evaluación de Factibilidad. Fuente: Elaboración propia.

Capítulo III

Aplicación de la metodología

UCUENCA

3.1 Accesibilidad a fuentes de información

Dentro de las fuentes de información a utilizarse para la elaboración de la revisión sistemática (RS) del presente trabajo, se delimita la búsqueda de proyectos en tres tipos de fuentes: primarias o tradicionales, secundarias y terciarias.

En el primer grupo de fuentes de información se registran programas o proyectos que se han desarrollado de manera única con el objetivo de establecer un punto de partida para futuras investigaciones. Debido al reciente uso de los JS en el patrimonio los recursos bibliográficos disponibles son limitados, por lo que se recurre a la búsqueda de información a través de medios no convencionales como entrevistas, exposiciones temporales y eventos culturales. Cabe aclarar que, en ciertos casos el acceso a la información se ve limitado al encontrarse bajo una gestión privada, por lo cual se requiere de procesos previos como la redacción de solicitudes y oficios para acceder a los datos necesarios.

Por otra parte, se realiza la búsqueda de fuentes secundarias caracterizadas por tener información reajustada o modificada. Dentro de esta clasificación se encuentra bibliografía “gris” o tesis doctorales e información institucional. Para la recopilación de dichos documentos, se emplean motores de búsqueda institucionales tales como los repositorios digitales de las universidades latinoamericanas y buscadores científicos como SciELO y Google Académico. Por último, las fuentes de información terciarias empleadas corresponden a la síntesis de las fuentes anteriores en diferentes plataformas como redes sociales y aplicativos para dispositivos móviles.

3.2 Selección de información y proyectos

Para el proceso de selección de la información que será incluida y analizada dentro de la RS planteada, se aplicó un primer método para recolección de información mediante la búsqueda manual. A lo largo de la misma, se realizaron procesos como la visita y exploración de exposiciones temporales de museos de la ciudad. En primera instancia se consideró la exposición de *“Bichos en Red”* organizada por el Museo Municipal de Arte Moderno en colaboración con la Universidad Católica de Cuenca (Figura

39, 40). Como medio de difusión se utilizaron redes sociales a través de la aplicación *“Instagram”* donde se anunció el inicio de la exposición mediante publicaciones desde los perfiles oficiales del museo junto a la Dirección General de Cultura, Recreación y Conocimiento.



Figura 39, 40. Publicidad Los Bichos EN RED.
Fuente: Museo Municipal de Arte Moderno y Dirección de Cultura, 2023.

A lo largo de la exploración realizada el día 02 de marzo del 2023, se visitaron distintas áreas tales como la exposición denominada *“Interacciones necesarias...”*, donde se presentaba una sala interactiva propuesta por el grupo Tekné (Figura 41). Dicho grupo se caracteriza por ser “un colectivo de arte multidisciplinar que usa los nuevos medios y tecnologías como herramientas para pensar en el futuro, en nuestro recorrido investigamos los entrecruces del arte con la ciencia”. Para la creación de esta sala incorporada en *“Los Bichos en Red”* se tomó como escenario el bosque de El Cajas incluyendo sus terrenos, flora y fauna. Mediante una tablet digital (Figura 42) se permite al usuario explorar los diferentes animales encontrados en el bosque modificando sus tamaños, colores y sonidos, mismos que serán proyectados simultáneamente en las paredes de la sala. A través de esta experiencia Tekné logra su objetivo de fomentar “el uso de tecnologías de reconocimiento corporal innovadoras, un formato para mediar las experiencias gestadas, desde una perspectiva científica, hacia un cuerpo lúdico” (MMAM, 2023).



Figura 41. Sala lúdica "Interacciones necesarias". Museo Municipal de Arte Moderno. Fuente: Autoras.

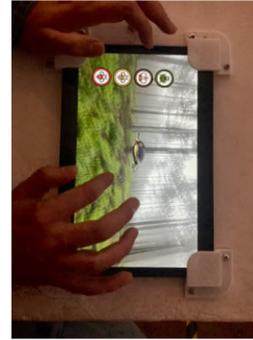


Figura 42. Tablet interactiva. Fuente: Autoras.

Del mismo modo, se tomó en consideración la exposición "WawaPungo" organizada por el Museo y Parque Arqueológico Pumapungo, misma que fue impulsada mediante su publicación en "Abril Artes Mil 2023", agenda cultural lanzada anualmente por la Dirección de Cultura de la Alcaldía de Cuenca (Figura 43, 44).



Figura 43. Portada "Abril artes mil 2022". Fuente: Alcaldía de Cuenca, 2022.



Figura 44. Agenda "Abril artes mil 2023". Fuente: Alcaldía de Cuenca, 2023.

Durante el recorrido de "WawaPungo", realizada el día 6 de abril del año 2023, se obtuvo un primer acercamiento a las salas lúdicas diseñadas para el uso de niños. Dentro de las mismas se observaron espacios recreativos como mesas de trabajo (Figura 45), al igual que la incorporación de juegos elaborados en "Material lúdico para la valoración y conocimiento de la indumentaria de la reserva etnográfica del Museo Pumapungo, para niños de 8 a 10 años de edad" (Cárdenas y Carpio, 2018) (Figura 46). Con el fin de obtener mayor información sobre la exposición se logró un intercambio directo de información con expertos, como el Ing. Paúl Andrade R. Analista de Servicios Culturales, mismo que solicitó la elaboración de un oficio para la entrega de datos específicos sobre los proyectos "WawaPungo" y "Aulafuera". Como resultado se obtuvo información como objetivos, metodología, concepto, etc. contenido en un informe remitido por el Museo y Parque Arqueológico Pumapungo del Ministerio de Cultura y Patrimonio. Dentro de este informe se especifican características específicas del proyecto explicados en la Tabla 14.



Figura 45. Sala lúdica "WawaPungo", Museo y Parque Arqueológico Pumapungo. Fuente: Autoras.



Figura 46. Material lúdico para la valoración y conocimiento de la indumentaria de la sierra ecuatoriana, Museo y Parque Arqueológico Pumapungo. Fuente: Autoras.

Tabla 14. Proyecto "WawaPungo" y "Aulafuera".

WawaPungo-Aulafuera	
Diferencia	Wawapungo: Proyecto educativo para niños de 3 a 11 años. (Actividades lúdicas, juegos, recorridos). Aulafuera: Proyecto educativo para jóvenes de 12 a 18 años. (Mediaciones, juegos y actividades).
Año de creación	2020
Autores	Museo y Parque Arqueológico Pumapungo
Finalidad	Difusión de saberes ancestrales, culturales, artísticos y lúdicos basados en las 4 reservas del Museo (Etnografía, Arqueología, Archivo Histórico y Arte).
Objetivos de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> - Complementar y contribuir a elevar el nivel de educación a través de la cooperación con las escuelas y otras instituciones de carácter educativo y/o cultural. - Generar contenidos dinámicos, lúdicos y entretenidos que inviten al disfrute de los públicos, contribuyendo con el aprendizaje no formal en las escuelas y colegios. - Participar en el proceso formativo de la comunidad desempeñando una función integradora. - Contribuir a la conservación del patrimonio que resguarda la EOD Pumapungo y, al mismo tiempo, descubrir, estudiar, preservar, defender y exaltar sus valores para devolverlos a la comunidad mediante actividades de aprendizaje beneficiosas para todos los sectores de su población.
Concepto	<ul style="list-style-type: none"> -Wawapungo es una mezcla entre la interacción del wawa (niño-niña) con los contenidos del Museo Pumapungo, bajo el concepto de participar divirtiéndose. -El juego es primordial para dicha interacción, ya que como concepto la interacción lúdica permite que el aprendizaje sea significativo para el niño. -Aulafuera en cambio combina las actividades lúdicas externas a una escuela o colegio, creando un espacio educativo (Museo) como el aula en la que se aprende. -Salir a los espacios arqueológicos son la base de dicha aula.
Metodología	<p>Simulaciones y juegos que permitan un nivel de interactividad entre el público y el museo mucho más alto, con una participación directa y de gran intensidad para el visitante. Hay múltiples formas de juegos y su programación depende exclusivamente de la naturaleza de los contenidos a tratarse. Si hablamos de historia o patrimonio histórico, podemos recurrir a juegos que requieran la implicación de los visitantes para que interpreten un personaje histórico, proponiéndoles resolver un problema o poniéndoles en situaciones comprometidas pero amables, incluyendo objetos que lo representen, algo que suele tener mucha aceptación y supone una forma fantástica de aprender historia y adquirir conocimientos sin aburrirse. Los temas son muy variados, pueden estar relacionados con la conservación del patrimonio a partir del uso de simulaciones contextualizadas, de manera que los asistentes puedan adoptar una postura y defenderla, desarrollando actitudes de compromiso y solidaridad, conociendo el problema desde los diferentes puntos de vista e intereses del museo.</p> <p>Metodologías asociadas a un tipo de aprendizaje voluntario, intrínseco, no lineal ni estructurado y continuo. En el que tiene especial jerarquía la curiosidad, la exploración, la manipulación, la imaginación, la emoción y la interacción social.</p>
Enfoque patrimonial	Los proyectos educativos Wawapungo y Aulafuera proponen el trabajo dirigido a los niños y niñas, adolescentes y jóvenes, mediante el uso o basado en los contenidos patrimoniales de las reservas del Museo. Se pretende difundir historias, cuentos, elementos etnográficos y culturales, arqueológicos, de lectura, artísticos y creativos.

Fuente: Elaboración propia, basado en Andrade, 2023.

Continuando con la recopilación de información a nivel local, se reconoce el Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares (CIDAP), creado en el año 1975 conformando la tercera institución más antigua del continente americano dedicada al impulso de la artesanía y cultura. A lo largo de los años el CIDAP ha ofrecido más de 195 talleres orientados a promover e impulsar el trabajo de los artesanos del país, en el último año han desarrollado talleres y colonias vacacionales para niños y adolescentes con el objetivo de enseñar la cultura a través de juegos y actividades manuales. “Jugando con artesanías”, colonia vacacional llevada a cabo durante el mes de julio del 2023, es un ejemplo de esto (Figura 47), durante este evento niñas y niños realizaron actividades de repujado y porcelanición que les permitieron aprender técnicas y saberes culturales de la región (Figura 48) (CIDAP, s.f).



Figura 47. Promoción de la colonia vacacional “Jugando con artesanías” a través de redes sociales. Fuente: CIDAP facebook, 2023.



Figura 48. Realización de repujado por parte de niños durante colonia vacacional “Jugando con artesanías”. Fuente: CIDAP facebook, 2023.

Igualmente, el proyecto “Artesanos en el aula” ha fomentado que los estudiantes de escuelas rurales como es el caso de la Unidad Educativa San Gabriel, Chaucha aprendan de manera divertida a tejer cestos con fibra de totora (Figura 49) o en el caso de los estudiantes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Quilloac, Cañar a construir instrumentos musicales de viento tradicionales (Figura 50). Todo esto con el fin de promover la cultura y como la artesanía está directamente relacionada con la difusión y preservación de la misma (CIDAP, s.f).



Figura 49. Estudiantes de la Unidad Educativa San Gabriel. Fuente: CIDAP facebook, 2023.



Figura 50. Estudiantes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Quilloac. Fuente: CIDAP facebook, 2023.

En este sentido, para esta primera etapa de selección de información se establecen una serie de filtros que permitirán delimitar la búsqueda, mismos definidos por los criterios determinados en el capítulo II. Algunas de las consideraciones que se tomaron en cuenta fueron los años de publicación, idioma y palabras clave. Adicionalmente, se delimitó la investigación a publicaciones realizadas dentro del territorio de Latinoamérica. Para la búsqueda de dichas publicaciones se utilizaron motores de búsqueda como: Google Académico, SciELO, Dialnet y Repositorios Universitarios, obteniendo como resultado publicaciones de diez países con mayor incidencia en la región sur del continente americano (Figura 51). Sin embargo, se incluye una publicación española, ya que al incluirse esta en una revista dirigida al territorio latinoamericano (Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa) pretende servir como referente para este territorio.



Figura 51. Publicaciones por países. Fuente: Elaboración propia.

Como producto de la investigación realizada se obtuvo una recopilación de 35 publicaciones detalladas en la tabla 15, mismas que están organizadas de acuerdo a su vigencia desde la más reciente:

Tabla 15. Primera etapa de recopilación bibliográfica.

ID	Nombre del proyecto	Autor/es	Fecha de publicación	País
1	Ludificación de contenidos académicos. La exploración virtual del sitio arqueológico Ciudad Antigua, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia	Bello, G.	2022	Colombia
2	Serious Games in Cultural Heritage: A Review of Practices and Considerations in the Design of Location-Based Games	Boaventura, C.	2022	Brasil
3	An Evaluation of the Effects of a Virtual Museum on Users' Attitudes towards Cultural Heritage	Besoain, F., et al.	2022	Chile
4	Algunos aspectos a considerar para el diseño de videojuegos orientados a favorecer la divulgación del patrimonio cultural	Pretelín, A. & Beltrán, E.	2022	México
5	Aprendamos de Chiribiquete, su Biodiversidad representativa y el Patrimonio Cultural a través del juego como estrategia de enseñanza con estudiantes de educación básica del IPN	Flórez, B.	2022	Colombia
6	Diseño innovador del juego Morlapolys para la divulgación del patrimonio cultural de Cuenca Ecuador	Peralta, C., et al.	2022	Ecuador
7	Fotomap	Garate, A.	2022	Ecuador
8	Un Juego Serio como herramienta educativa para la preservación del patrimonio cultural de las comunidades agrícolas campesinas del Ecuador	Salazar, A.	2021	Ecuador
9	Diseño de un producto editorial interactivo que difunden en los jóvenes las costumbres y tradiciones de la parroquia Nulti	Encalada, R.	2021	Ecuador
10	Propuesta de un método para el uso de juegos serios en la conservación del patrimonio natural y cultural	Heredia, I.	2021	México
11	Augmented reality mobile apps for cultural heritage reactivation	Hincapié, M., et al.	2021	Colombia
12	Reflexiones sobre Patrimonio Cultural, aprendizaje y video juego	Palma, J. & Meléndez, N.	2021	Chile
13	Usando realidad aumentada para el aprendizaje del patrimonio histórico y cultural	Hincapié, M., et al.	2020	Colombia

14	Diseño de aplicación de realidad virtual para la promoción del turismo e incremento de la intención de visita de turistas a Perú	Vincent, K., et al.	2020	Perú
15	An interactive educational platform based on data mining and serious games to contribute to preservation and learning of the Cañari indigenous cultural heritage in Ecuador	Galán, J., et al.	2019	Ecuador
16	Digital Heritage: Academic research in Brazil in the last five years	Araujo, A., et al.	2019	Brasil
17	Desarrollo de una aplicación móvil orientada a salvaguardar el patrimonio inmaterial de las artesanías textiles de la región Sabana Centro	García, A.	2019	Colombia
18	El Gran Viaje	Santos, E. et al.	2018	Ecuador
19	Material lúdico para la valoración y conocimiento de la indumentaria de la reserva etnográfica del Museo Pumapungo, para niños de 8 a 10 años de edad	Reyes, J. & Cardenas, J.	2018	Ecuador
20	Diseño, desarrollo e implementación de una aplicación lúdica interactiva multiplataforma para aprendizaje y rescate de valores culturales en el marco de acción para la Cátedra UNESCO Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa	Segarra, M. & Viñanaza, E.	2018	Ecuador
21	Sistema gráfico para mejorar el discurso museográfico mediante interactividad multimedia caso: Casa-Museo Remigio Crespo Toral	Tosi, P. et al.	2018	Ecuador
22	Intra-site Digital Documentation of the Ancient Maya city of Palenque, Mexico	Lercari, N. et al.	2018	México
23	Tiroclaf: The Quest of Children to Playing the Role of Planners at a Heritage Protected Town	Amaral de Andrade, B. et al.	2018	Brasil
24	A Virtual Dark Journey Through the Debris: Playing <i>Inside the Haiti Earthquake (2010)</i>	Mika, K.	2018	Haití
25	Gaming and the Simulation of History: Constructing Perspectives of Machu Picchu	Mann, E.	2018	Perú
26	¿A qué jugamos?: Conlon, Harker y sus videos de Panamá	Kupfer, M.	2018	Panamá
27	Web 2.0 integrada a un soporte digital para la unión y difusión organizada de la información de los diferentes eventos y exposiciones que los museos de la ciudad de Cuenca ofrecen	Koupermann, I.	2017	Ecuador

28	Videojuego para el fomento y divulgación de historias que representa el patrimonio histórico, cultural e inmaterial de la ciudad de Santiago de Cali	Polo, G. et al.	2017	Colombia
29	Aplicación en realidad aumentada para divulgación del patrimonio cultural	Zapata, M.	2016	Colombia
30	Utilizando la realidad aumentada y los juegos serios para la apropiación del patrimonio, un caso en la Ciudad de Popayán	Vidal, M. et al.	2016	Colombia
31	Estrategias de difusión del patrimonio cultural edificado del Centro Histórico de Cuenca	Espinoza, F.	2016	Ecuador
32	Construcción de un mundo virtual en Minecraft para el aprendizaje del patrimonio escultórico urbano	Meier, C. et al.	2016	España
33	Creating a Social Serious Game	Díaz, J. et al.	2014	Argentina
34	Desarrollo de una aplicación multimedia para dispositivos móviles (iPad), con información de la Arquitectura Patrimonial de Cuenca	Cabrera, R.	2013	Ecuador
35	Descripción de un Framework metodológico para el desarrollo de aplicaciones relacionadas con el patrimonio cultural	Hincapié, E. & Díaz, C.	2013	Colombia

Fuente: Elaboración propia.

A partir de esta etapa inicial, se aplica la metodología para RS descrita en el segundo capítulo dentro de la sección 2.1.4. Dicha metodología posibilita una búsqueda rigurosa que emplea seis criterios de selección, mismos que han permitido depurar la lista de 35 documentos recopilados a 14 publicaciones que cumplen con los criterios establecidos en su totalidad. Dentro de los criterios, se da prioridad a la indexación, pauta que delimita la selección a publicaciones de carácter científico avalados por índices internacionales, constituyendo así el siguiente listado para su futuro análisis.

La tabla 16 organiza el total de 14 publicaciones de acuerdo a su año de publicación en los que se describen autores, país, idioma, tipo, fuente e indexaciones. Dentro de la misma, se etiqueta a cada publicación con un ID que será utilizado para análisis posteriores.

Tabla 16. Revisión Sistemática

ID	Nombre del proyecto	Autor/es	Año de publicación	País	Idioma	Tipo	Fuente	Indexación			
								Indexaciones (databases)	MDPI CiteScore	WoS JCI (0-2)	Latindex Catálogo 2.0 (38 características)
1	Serious Games in Cultural Heritage: A Review of Practices and Considerations in the Design of Location-Based Games	DaCosta, B. & Kinsell, C.	2022	Brasil	Español	Artículo	Education Sciences	DOAJ; EBSCO; Google Scholar; ProQuest; PsycInfo; WoS	Revista: 2.9 Q2	2021: 1.21 2020: 1.03	-
2	An Evaluation of the Effects of a Virtual Museum on Users' Attitudes towards Cultural Heritage	Besoain, F., et al.	2022	Chile	Inglés	Artículo	Applied Sciences	DOAJ; EBSCO; Google Scholar; PubMed; ProQuest; WoS	Revista: 3.7 Q2 Impact factor: 2.638	2021: 0.59 2020: 0.61	-
3	Diseño innovador del juego Morlapolys para la divulgación del patrimonio cultural de Cuenca Ecuador	Peralta, C., et al.	2022	Ecuador	Español	Artículo	Ciencia Latina Revista Multidisciplinar	Academic Resource Index ReserchBid; CiteFactor Academic Scientific Journals; Eurasian Scientific Journal Index (ESJI); FLACSO ARGENTINA; Google Scholar Metrics; International Satandard Serial Number Mexico; Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades (Latin REV); LATINOAMERICANA; Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB); Directory of open access scholarly (ROAD)	-	-	Calificación pendiente
4	Propuesta de un método para el uso de juegos serios en la conservación del patrimonio natural y cultural	Heredia, I.	2021	México	Español	Artículo	Brazilian Journal of Development	Bade; CiteFactor; Diadorim; Google Scholar; Latindex; Redi; ResearchBib; Road; WorldCat	-	-	Características cumplidas: 29 No cumplidas: 9
5	Augmented reality mobile apps for cultural heritage reactivation	Hincapié, M., et al.	2021	Colombia	Inglés	Artículo	Computers and Electrical Engineering	Cambridge Scientific Abstracts; CompuScience; INSPEC; PIRA; Research Alert; Science Citation Index Expanded; Scopus; WoS	-	2021: 0.99 2020: 0.93	-
6	Reflexiones sobre Patrimonio Cultural, aprendizaje y video juego	Palma, J. & Meléndez, N.	2021	Chile	Español	Artículo	Mérito	Clase; EuroPub; GoogleScholar; I20R; Latindex; LatinREV; Road	-	-	Calificación pendiente
7	Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil	Amaral de Andrade, B., et al.	2020	Brasil	Inglés	Artículo	ISPRS INTERNATIONAL JOURNAL OF GEO-INFORMATION: Gaming and Geospatial Information	AGRIS; DOAJ; EDSCO; Gale; GeoRef; Inspec; ProQuest; SafetyLit; Scopus; WoS	Revista: 5.0 Q2,Q1 Impact Factor: 3.099	2021: 0.76 2020: 0.77	-
8	Digital Heritage: Academic research in Brazil in the last five years	Araujo, A., et al.	2019	Brasil	Inglés	Artículo	The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences	DOAJ; E/I Compendex; Scopus; WoS	-	2021: 2.46 2020: 2.17	-

9	A Virtual Dark Journey Through the Debris: Playing Inside the Haiti Earthquake (2010)	Mika, K.	2018	Haití	Inglés	Libro	Book series: Palgrave Studies in Cultural Heritage and Conflict (PSCHC)	SCOPUS	-	-	-
10	¿A qué jugamos?: Conlon, Harker y sus videos de Panamá	Kupfer, M.	2018	Panamá	Español	Artículo	ESCENA Revista de las artes	Bielefeld Academic Search Engine (BASE); Hispanic American Periodicals Index (HAPI); Latindex-Catálogo; Latindex-Directorio; MIAR; Redalyc; REDIB Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico	-	-	Características cumplidas: 37 No cumplidas: 1
11	Aplicación en realidad aumentada para divulgación del patrimonio cultural	Zapata, M.	2016	Colombia	Español	Artículo	Revista KEPES	Bibliografía Latinoamericana (BIBLAT); Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (Clase); Latindex-Directorio; MIAR; Pubindex (Índice de publicaciones seriadas científicas y tecnológicas colombianas); Scopus	-	-	Calificación pendiente
12	Utilizando la realidad aumentada y los juegos serios para la apropiación del patrimonio, un caso en la Ciudad de Popayán	Vidal, M., et al.	2016	Colombia	Español	Artículo	Tecnología Educativa Revista CONAIC Vol 3	Latindex-Directorio; MIAR	-	-	Calificación pendiente
13	Construcción de un mundo virtual en Minecraft para el aprendizaje del patrimonio escultórico urbano	Meier, C., et al.	2016	España	Español	Artículo	Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa 2016 Vol 15	Calidad Revistas Científicas Españolas 2022; Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC); DIALNET MÉTRICAS; Directory of Open Access Journals (DOAJ); EBSCOhost; Emerging Sources Citation Index (ESCI); European Reference Index for the Humanities and Social Sciences (ERIH PLUS); InDICES-CSIC; Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (Iresie); Journal Citation Reports 2022; Latindex-Catálogo; Latindex-Directorio; MIAR; REDIB Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico	-	2021: 0.31 2020: 0.47	Calificación cumplida
14	Descripción de un Framework metodológico para el desarrollo de aplicaciones relacionadas con el patrimonio cultural	Hincapié, E., & Díaz, C.	2013	Colombia	Español	Artículo	Lámpsakos No. 11	Dialnet; Latindex-Directorio; Pubindex (Índice de publicaciones seriadas científicas y tecnológicas colombianas); Redalyc; REDIB Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico; WoS	-	2021: 0.11 2020: 0.07	No calificado

Fuente: Elaboración propia.

Con esta aplicación rigurosa de criterios, la recopilación bibliográfica, descarta consecuentemente algunas de las publicaciones realizadas a nivel mediato, mismas que evidencian el desarrollo de JS y temáticas similares orientadas al patrimonio en Ecuador. Sin embargo, con la finalidad de consolidar un marco de referencia no confiable con base en la metodología establecida en la sección 2.1.4, se enlistan 13 publicaciones que, a pesar de no cumplir con los criterios, son parte de un marco referencial importante.

Tabla 17. Marco de referencia no confiable.

ID	Nombre del proyecto	Autor/es	Año de publicación	País	Tipo	Fuente	Nivel
a	WawaPungo	Servicios Culturales Museo y Parque Arqueológico Pumapungo	2023	Ecuador	Exposición	Museo y Parque Arqueológico Pumapungo	Institucional
b	Interacciones necesarias	Museo y Parque Arqueológico Pumapungo	2023	Ecuador	Exposición	Museo Municipal de Arte Moderno	Institucional/ Narrativas ciudadanas
c	Fotomap	Garate, A.	2022	Ecuador	Aplicación	URÓBORO C.L.	Narrativas ciudadanas
d	Un Juego Serio como herramienta educativa para la preservación del patrimonio cultural de las comunidades agrícolas campesinas del Ecuador	Salazar, A.	2021	Ecuador	Tesis (Pregrado)	Escuela Politécnica Nacional	Académico
e	Diseño de un producto editorial interactivo que difunden en los jóvenes las costumbres y tradiciones de la parroquia Nulti	Encañada, R.	2021	Ecuador	Tesis (Pregrado)	Universidad del Azuay	Académico
f	An interactive educational platform based on data mining and serious games to contribute to preservation and learning of the Cañari indigenous cultural heritage in Ecuador	Galán, J., et al.	2019	Ecuador	Artículo	IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers	Académico
g	El Gran Viaje	Santos, L., et al.	2018	Ecuador	Libro	Universidad de Cuenca	Académico
h	Material lúdico para la valoración y conocimiento de la indumentaria de la reserva etnográfica del Museo Pumapungo, para niños de 8 a 10 años de edad	Reyes, J. & Cardenas, J.	2018	Ecuador	Tesis (Pregrado)	Universidad del Azuay	Académico
i	Diseño, desarrollo e implementación de una aplicación lúdica interactiva multiplataforma para aprendizaje y rescate de valores culturales en el marco de acción para la Cátedra UNESCO Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa	Segarra, M. & Viñanzaca, E.	2018	Ecuador	Tesis (Pregrado)	Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador	Académico
j	Sistema gráfico para mejorar el discurso museográfico mediante interactividad multimedia caso: Casa-Museo Remigio Crespo Toral	Tosi, P.	2018	Ecuador	Tesis (Pregrado)	Universidad del Azuay	Académico
k	Web 2.0 integrada a un soporte digital para la unión y difusión organizada de la información de los diferentes eventos y exposiciones que los museos de la ciudad de Cuenca ofrecen	Koupermann, I.	2017	Ecuador	Tesis (Pregrado)	Universidad del Azuay	Académico
l	Estrategias de difusión del patrimonio cultural edificado del Centro Histórico de Cuenca	Espinoza, F.	2016	Ecuador	Tesis (Maestría)	Universidad de Cuenca	Académico
m	Desarrollo de una aplicación multimedia para dispositivos móviles (iPad), con información de la Arquitectura Patrimonial de Cuenca	Cabrera, R.	2013	Ecuador	Tesis (Pregrado)	Universidad del Azuay	Académico

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Análisis de publicaciones seleccionadas

Con base en los resultados de la revisión sistemática expuesta en la tabla 16, se realiza el planteamiento de variables cuantitativas y cuantitativas siguiendo con la metodología establecida en el capítulo II. Mediante la aplicación de las variables a definir, se permite examinar de manera rigurosa las 14 publicaciones seleccionadas como marco confiable de referencia para lograr así un contraste de los contenidos específicos. Igualmente, dentro del Anexo C se exponen ejemplos gráficos de las publicaciones que conforman la RS.

3.3.1 Análisis cualitativo

Para el análisis cualitativo, se identifican dos grupos elementales para orientar la información seleccionada en la etapa previa, siendo estos grupos de desarrolladores y de usuarios. Se determinan un total de 14 variables cualitativas (Tabla 18) mismas que vienen del análisis y comparación del contenido de cada publicación. Cabe aclarar que la tabla cuenta únicamente con información que se pudo confirmar.

Las variables dirigidas hacia desarrolladores recopilan seis variables clave para el proceso de creación de JS tales como:

- i. **Consideraciones de diseño**, variable que recopila todos los aspectos tomados en cuenta para el diseño del proyecto de JS.
- ii. **Mecánicas de juego**, que incluye los elementos y las diferentes formas en las que se desarrolla la actividad lúdica.
- iii. **Recursos**, enumera todos los elementos utilizados para configurar el JS.
- iv. **Tecnología**, en donde se describen las técnicas usadas para el desarrollo del mismo.
- v. **Evaluación del usuario**, donde se recopilan los resultados obtenidos luego de cuestionar el uso de cada juego a un grupo determinado de personas.
- vi. **Producto final**, es el resultado final del proceso de diseño.

Dentro del segundo grupo, se determinan siete variables que abarcan las características buscadas de manera frecuente por los usuarios al momento de elegir un juego. En respuesta a la última variable “producto final” del grupo dirigido hacia desarrolladores se define la primera variable:

- i. **Dispositivo**, donde se enlistan los aparatos electrónicos para los cuales se encuentra disponible el juego, como smartphome, computadora, etc.
- ii. **Formato**, en el que se presenta el juego ya sea digital, material o teórico.
- iii. **Canal**, que devuelve un condicionante primordial para el usuario, donde se señala la conexión requerida para jugar (online u offline).
- iv. **Condición física**, variable en la que se describe el entorno donde se desarrolla el mismo y sus recorridos (interior fijo, interior móvil, exterior fijo o exterior móvil).
- v. **Temática**, se describen los contenidos abarcados por la actividad lúdica.
- vi. **Usuarios objetivo**, siendo estos estudiantes, turistas, público en general, etc.
- vii. **Modalidad**, describe la forma de juego, misma que puede ser de manera individual y/o grupal.

Para finalizar, el análisis cualitativo añade una variable informativa respecto a la ubicación o país para el cual se desarrolló el JS. Esta al ser un aspecto general sirve como guía tanto para desarrolladores y usuarios.

Tabla 18. Variables cualitativas.

ID	Nombre del proyecto	Variables Cualitativas													
		Desarrolladores					Usuarios					General			
		Consideraciones de diseño	Mecánicas de juego	Recursos	Tecnología	Evaluación del usuario	Producto final	Dispositivo	Formato	Canal	Condición física del juego	Temática	Usuarios objetivo	Modalidad	Ubicación
1	Serious Games in Cultural Heritage: A Review of Practices and Considerations in the Design of Location-Based Games	Codiseño, Compatibilidad de dispositivos, Competitividad, Decoración, Equilibrio(entre diversión y aprendizaje), Intuitivo, Planificación, Precisión, Prototipo, Repetición, Stakeholders, Tiempo (por sesión)	Incentivos, Narrador, NPC (non playable character), Pistas, Preguntas por etapas	Código QR, Mapa, Narración	GPS, LBG (Location Based Games), Realidad Aumentada, Realidad Virtual	-	Videojuego	iPod Touch, Smartphone	Teórico	-	-	Arquitectónico, Patrimonio	Estudiantes, Familias	Individual, Grupal	-
2	An Evaluation of the Effects of a Virtual Museum on Users' Attitudes towards Cultural Heritage	Estimulación sensorial, Fácil manipulación	Narrador, Recorrido virtual	Modelos 3D	Unity3D Engine	Escala de Likert Valoración positiva	Plataforma de simulación online	Computadora, Headworn (Oculus Go, Oculus Quest), Smartphone, Tablet	Digital	Online, Acceso libre	Interior fijo	Patrimonio tangible e intangible	Público en general	-	Maule, Chile
3	Diseño innovador del juego Morlapoly para la divulgación del patrimonio cultural de Cuenca Ecuador	Cromática adecuada, Diseño geométrico, Empatizar, Estimulación sensorial, Fácil manipulación, Metodología "Design Thinking", Prototipo, Repetición (castilleros similares para mejor comprensión), Tipografía legible	Compra, Desafíos, Lugares de mayor concurrencia, Modismos populares, Negociación, Renta a pagar, Venta	Billetes, Fichas, Iconografía, Ilustraciones, Redes sociales para difusión (Instagram), Tablero adhesivo laminado, Tarjetas, Tipografía	Adobe Illustrator, Realidad Virtual	Valoración positiva	Juego de mesa	-	Material	Offline, Adquisición con costo	Interior fijo	Identidad, Patrimonio cultural, Tradiciones y cultura	Familias, Jóvenes	Grupal	Cuenca, Ecuador
4	Propuesta de un método para el uso de juegos serios en la conservación del patrimonio natural y cultural	Codiseño, Diseño por fases, 3 etapas: conocimiento, desarrollo, ejecución	-	Modelos 3D, TIC's	Realidad Virtual	-	-	-	Teórico	-	-	Patrimonio arquitectónico, Patrimonio cultural, Patrimonio natural	Jóvenes	-	Santiago de Anaya, Hidalgo, México
5	Augmented reality mobile apps for cultural heritage reactivation	Intuitivo	Recorrido	Audios, Imágenes, Mapa, Modelos 3D, Modelos en AR, Textos	GPS, Realidad Aumentada, Unity3D Engine	Escala de Likert Valoración positiva 96%	Aplicación móvil	Smartphone	Digital	Offline, Descarga libre	Exterior móvil	Conciencia cultural, Patrimonio arquitectónico, Reconstrucción histórica	Universitarios	Individual, Grupal	Medellin, Colombia
6	Reflexiones sobre Patrimonio Cultural, aprendizaje y video juego	Diseño por fases, 7 etapas: Propuesta, Diseño del videojuego, Preproducción, Producción, Diseño técnico, Pruebas, Jugabilidad	Habilidades de los personajes, Narrador, Niveles, Personajes	Animaciones	Software Unity, C# de Microsoft	Escala FQA Valoración positiva 86.7% de aceptación	Videojuego 2D	Smartphone, Tablet (con sistemas operativos Android)	Digital	Offline, Descarga libre	Exterior móvil, Interior móvil	Patrimonio cultural	Estudiantes	Individual	Atacama, Chile
7	Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil	Creatividad, Reconocimiento, Ubicación espacial	Juego de roles, Planificación, Rediseño	Modelos 3D	GIS, GPS, Minecraft	Valoración positiva por parte de docentes y estudiantes	Mundo virtual 3D (Minecraft)	Computadora	Digital	Offline, Descarga con pago	Interior fijo	Arquitectónico, Conciencia cultural, Documentación patrimonial de áreas de expansión urbana, Reconstrucción histórica	Estudiantes	Individual, Grupal	Tirol, Brasil
8	Digital Heritage: Academic research in Brazil in the last five years	Codiseño, Inmersivo, Interoperabilidad, Parametrización, Precisión	Museo virtual, Narrador, Recorrido virtual	Animación, Aplicaciones móviles, Código QR, Escaneo laser, Fotogrametría, Nube de puntos, Ortofotografía, Páginas web, Plataformas digitales, Videos documentales, Video juego	BIM, CIM (City Information Modelling), GIS, GPS, HBIM (Heritage Building Information Modelling), HyperDocs, Realidad Aumentada	-	-	Computadora	Teórico	-	-	Conservación arquitectónica, Documentación del patrimonio, Reconstrucción histórica, Restauración	-	-	Brasil

9	A Virtual Dark Journey Through the Debris: <i>Playing Inside the Haiti Earthquake (2010)</i>	Escenarios ficticios, Focalización en primera persona, Puntos de vista opuestos, Toma de decisiones	Juego de roles, Misiones, Narrador, Preguntas por etapas	Imágenes, Noticieros, Reportajes, Sonidos diegéticos, Video	Realidad Virtual	-	Plataforma de simulación online	Computadora	Digital	Online, Acceso libre	Interior fijo	Patrimonio material (arquitectónico), Reconstrucción histórica, Ruinas, Tanatoturismo, Turismo oscuro virtual	Público en general	Individual	Port-au-Prince, Haití
10	¿A qué jugamos?: Conlon, Harker y sus videos de Panamá	Ironía, Metáfora, Producción tétrica, Sátira	Personificar objetos inanimados, Recorrido	Objetos reciclados, Video	Documentación digital	-	(Video)juegos	Computador, Smartphone	Digital Material	Online, Acceso libre	Exterior móvil, Interior fijo o móvil	Arte, Medioambiente, Patrimonio cultural, Política	Público en general	Individual, Grupal	Panamá
11	Aplicación en realidad aumentada para divulgación del patrimonio cultural	Percepción, Importancia y utilidad para la reactivación histórica, Usabilidad	Recorrido	Animaciones, Audios, Imágenes, Modelos 3D, Texto, Video	Realidad Aumentada	Valoración positiva	Aplicación móvil	Smartphone, Tablet (con sistemas operativos Android)	Digital	Offline, Descarga libre	Exterior fijo o móvil	Patrimonio arquitectónico, Patrimonio cultural, Patrimonio histórico	Consumidores de tecnología, Estudiantes	Individual, Grupal	Medellín, Colombia
12	Utilizando la realidad aumentada y los juegos serios para la apropiación del patrimonio, un caso en la Ciudad de Popayán	Interactivo, Reconocimiento, Ubicación espacial	Juego de roles, Misiones, Narrador, Niveles, NPC	Mapa	Realidad Aumentada	Escala EGameFlow	Aplicación móvil	Headworn, Projectores, Smartphone, Tablet (con sistemas operativos Android)	Digital	Offline, Descarga libre	Exterior móvil	Apropiación del patrimonio, Patrimonio arquitectónico, Patrimonio cultural, Patrimonio histórico	Turistas, Público en general	Individual	Popayán, Colombia
13	Construcción de un mundo virtual en Minecraft para el aprendizaje del patrimonio escultórico urbano	Interactivo, Intuitivo	Modo creativo, Modo supervivencia, Modo aventura o Parkour	Modelos 3D	Minecraft, MC Edit, Realidad Aumentada, Recap 360, SketchUp	Escala Likert Valoración negativa por parte de padres Valoración positiva por parte de estudiantes	Mundo virtual 3D (Minecraft)	Computadora, Consolas, Smartphone, Tablet (con sistemas operativos de Apple y Android)	Digital	Offline, Descarga con pago	Exterior móvil, Interior fijo o móvil	Patrimonio escultórico	Estudiantes	Individual, Grupal	Santa Cruz de Tenerife, España
14	Descripción de un Framework metodológico para el desarrollo de aplicaciones relacionadas con el patrimonio cultural	Automatización, Desempeño computacional, Integración de la información general, Interactivo, Nivel de aprendizaje del patrimonio cultural, Precisión, Ubicación espacial y tiempo de los exhibidores, Usabilidad	-	Animaciones, Imágenes, Modelos 3D, Texto, Videos	-	-	-	-	Teórico	-	Exterior fijo o móvil, Interior fijo o móvil	Conciencia cultural, Conciencia del patrimonio artístico, arqueológico, natural y arquitectónico, Patrimonio cultural, Reconstrucción histórica	Jóvenes, Personas involucradas en la conservación del patrimonio cultural	-	-

Fuente: Elaboración propia.

3.3.2 Análisis cuantitativo

Del mismo modo, se plantean seis variables cuantitativas (Tabla 19) para el análisis de cifras significativas encontradas en la aplicación de los juegos seleccionados tales como:

1. Número de participantes, quienes formaron parte de los grupos de aplicación de los JS.
2. Rango de edad.
3. Edad promedio de los participantes.
4. Tiempo, donde se especifica los minutos requeridos para jugar o el tiempo que se utilizó para desarrollar el juego.

5. Sexo, que indica el porcentaje del sexo predominante del grupo de usuarios.
6. Costo, variable que muestra el valor en dólares americanos del producto según la plataforma en la que se adquiere.

De este modo, se coloca la información obtenida colocando “-” en datos no disponibles.

Tabla 19. Variables Cuantitativas.

ID	Nombre del proyecto	Variables Cuantitativas					
		Número de participantes	Rango de edad	Edad promedio	Tiempo	Sexo	Costo
1	Serious Games in Cultural Heritage: A Review of Practices and Considerations in the Design of Location-Based Games	-	-	-	-	-	-
2	An Evaluation of the Effects of a Virtual Museum on Users' Attitudes towards Cultural Heritage	98	-	25,3	10 minutos	48% Femenino	\$0,00
3	Diseño innovador del juego Morlapols para la divulgación del patrimonio cultural de Cuenca Ecuador	-	15-33	-	-	-	-
4	Propuesta de un método para el uso de juegos serios en la conservación del patrimonio natural y cultural	-	-	-	-	-	-
5	Augmented reality mobile apps for cultural heritage reactivation	48	18-26	20,6	40 minutos	-	\$0,00
6	Reflexiones sobre Patrimonio Cultural, aprendizaje y video juego	15	5-12	-	150 minutos	-	\$0,00
7	Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil	56	4-14	-	30 minutos	-	App Store: \$6,99 Play Store: \$6,99 Ordenador: \$29,99 Xbox: \$19,99 Nintendo Switch: \$29,99 PlayStation: \$18,99
8	Digital Heritage: Academic research in Brazil in the last five years	-	-	-	-	-	-
9	A Virtual Dark Journey Through the Debris: <i>Playing Inside the Haiti Earthquake (2010)</i>	-	-	-	-	-	\$0,00
10	¿A qué jugamos?: Conlon, Harker y sus videos de Panamá	-	-	-	-	-	\$0,00
11	Aplicación en realidad aumentada para divulgación del patrimonio cultural	15	21-46	-	-	62% Masculino	\$0,00
12	Utilizando la realidad aumentada y los juegos serios para la apropiación del patrimonio, un caso en la Ciudad de Popayán	5	-	-	-	-	\$0,00
13	Construcción de un mundo virtual en Minecraft para el aprendizaje del patrimonio escultórico urbano	12	Mayores a 25	-	53,42 minutos para la creación 30 minutos recorrido	-	App Store: \$6,99 Play Store: \$6,99 Ordenador: \$29,99 Xbox: \$19,99 Nintendo Switch: \$29,99 PlayStation: \$18,99
14	Descripción de un Framework metodológico para el desarrollo de aplicaciones relacionadas con el patrimonio cultural	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

Al determinar y analizar las variables cualitativas y cuantitativas de las 14 diferentes publicaciones seleccionadas en la RS, se incorpora también a este análisis una tabla que muestra una serie de “fortalezas” y “debilidades” (Tabla 20), con el fin de poner en evidencia las características positivas y negativas halladas en cada publicación. Teniendo en cuenta que una de las fortalezas encontradas con mayor frecuencia es la obtención de índices de aprendizaje más altos respecto a la enseñanza convencional, se identifica una lista amplia de beneficios producidos por el uso de JS, mientras que las debilidades encontradas son reducidas.

Partiendo del estudio de Medina (2022), sobre las cifras estadísticas de la situación digital en Ecuador realizado por *We are Social* en su publicación “*Digital 2022 Global Overview Report*”, se determina que de los 18 millones de habitantes en el país, 15.91 millones tienen conexión celular, 13.60 millones usan internet y 14.60 millones son usuarios activos en redes sociales (Figura 52). Por lo tanto, se descarta como debilidad el acceso a un dispositivo móvil, considerando únicamente como desventaja aquellos juegos que requieran de aparatos externos como Headworn o simuladores de Realidad Virtual.



Figura 52. Aspectos esenciales del crecimiento digital en Ecuador. Fuente: We are Social.

Tabla 20. Fortalezas y debilidades artículos seleccionados.

ID	Nombre del proyecto	Fortalezas	Debilidades
1	Serious Games in Cultural Heritage: A Review of Practices and Considerations in the Design of Location-Based Games	Re Experiencia y aprendizaje	Costo de realidad virtual y realidad aumentada
2	An Evaluation of the Effects of a Virtual Museum on Users' Attitudes towards Cultural Heritage	Interacción con piezas de colección y salas de exhibición del museo	Disponible sólo en español, recorrido virtual disponible solo para Oculus o <i>Headworn</i>
3	Diseño innovador del juego Morlapolys para la divulgación del patrimonio cultural de Cuenca Ecuador	Fácil reconocimiento de sitios y tradiciones, intuitivo, propuesta innovadora, estimular el aprendizaje histórico de la ciudad, benevolencia, simplicidad	Disponible sólo bajo pedido
4	Propuesta de un método para el uso de juegos serios en la conservación del patrimonio natural y cultural	Aprendizaje y reactivación del patrimonio cultural	-
5	Augmented reality mobile apps for cultural heritage reactivation	Reactivación del patrimonio y zonas aledañas	Disponible solo en español, factores ambientales
6	Reflexiones sobre Patrimonio Cultural, aprendizaje y video juego	Aprendizaje significativo del patrimonio cultural de Atacama	-
7	Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil	Mayor atención de estudiantes	Acceso a dispositivos
8	Digital Heritage: Academic research in Brazil in the last five years	Herramientas para la educación del patrimonio	Costo de desarrollo
9	A Virtual Dark Journey Through the Debris: Playing <i>Inside the Haiti Earthquake (2010)</i>	Enfatiza la correlación entre los elementos experienciales y emotivos con el proceso de aprendizaje del jugador	Disponible sólo en inglés
10	¿A qué jugamos?: Conlon, Harker y sus videos de Panamá	Conciencia social y construcción de identidad nacional	-
11	Aplicación en realidad aumentada para divulgación del patrimonio cultural	Favorece la interacción entre los visitantes y el objeto cultural de forma atractiva y didáctica	Disponible solo en español, Factores ambientales (intenso sol en las horas del mediodía, altas temperaturas e invierno, obstaculizan la visibilidad de las pantallas de los dispositivos en espacios abiertos)
12	Utilizando la realidad aumentada y los juegos serios para la apropiación del patrimonio, un caso en la Ciudad de Popayán	Despierta el interés por la cultura y el patrimonio brindando la oportunidad de que el jugador sea parte de la historia	-
13	Construcción de un mundo virtual en Minecraft para el aprendizaje del patrimonio escultórico urbano	Se obtiene índices de aprendizaje más altos que con la enseñanza convencional	-
14	Descripción de un Framework metodológico para el desarrollo de aplicaciones relacionadas con el patrimonio cultural	Aprendizaje informal, Se obtiene índices de aprendizaje más altos que con la enseñanza convencional	-

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Síntesis de la información

3.4.1 Síntesis cualitativa

Este apartado busca reconocer patrones o tendencias a partir de las variables cualitativas estudiadas en la sección 3.3.1, con el objetivo de profundizar la temática de estudio. Para la síntesis cualitativa, se emplean diversos recursos, entre ellos, la representación gráfica de resultados. La misma constituye una herramienta clave al permitir una lectura clara y comprensible de los datos obtenidos en la tabla 18.

Luego de analizar y tabular todos los componentes que conforman cada variable cualitativa se llega a los siguientes resultados en función de los grupos estudiados: desarrolladores y usuarios.

3.4.1.1 Síntesis de variables cualitativas dirigidas a desarrolladores

En cuanto a **i) consideraciones de diseño**, se encontraron 42 diferentes componentes dentro de las publicaciones analizadas (Figura 53). Las consideraciones con más incidencia son: el codiseño, esto implica la colaboración activa y participativa de múltiples actores, incluidos diseñadores, desarrolladores, jugadores, etc., en el proceso de creación y desarrollo del JS. Además, que el juego sea interactivo e intuitivo, se considera la precisión y la ubicación espacial como componentes importantes para el diseño de JS. La ubicación espacial se refiere al entorno creíble y realista en el que los jugadores pueden moverse e interactuar.

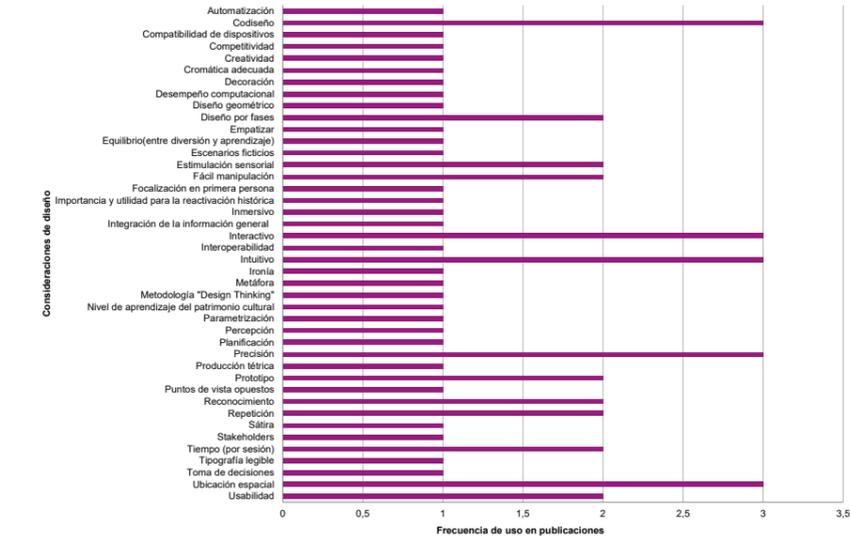


Figura 53. Consideraciones de diseño para JS. Fuente: Elaboración propia.

Dentro de **ii) mecánicas de juego**, se encontraron 27 diferentes elementos en las 14 publicaciones analizadas. Si bien se reconoce el juego de roles y los recorridos dentro de los JS, se destaca la herramienta del narrador como un componente clave al momento de diseñar dichos juegos debido a su capacidad de orientar y guiar a los usuarios. El uso de un narrador permite una experiencia inmersiva al igual que la proporción de información como claves o pistas para superar distintos obstáculos que se presentan a lo largo del juego. Asimismo, el narrador facilita la accesibilidad al juego para personas con capacidades visuales diferentes al ofrecer descripciones auditivas de los elementos (Figura 54).

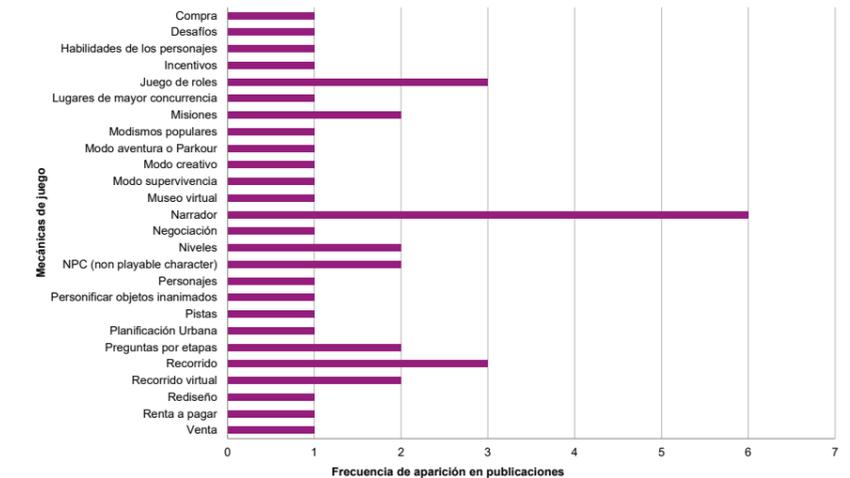


Figura 54. Mecánicas de juego. Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, se determinó un total de **32 iii) recursos** utilizados para el desarrollo de los JS analizados. Algunos de los recursos más importantes son los modelos 3D, animaciones, imágenes y videos. Se determina que aproximadamente 7 de los 14 artículos analizados emplean el recurso de modelos 3D, convirtiéndose el mismo en el recurso más frecuente al alcanzar un 50% en aplicación. Si bien los mismos facilitan la experiencia del usuario al representar con mayor detalle un mundo virtual, existen factores a considerar como el tiempo de elaboración y el uso de tecnología adecuada para la implementación de un modelo 3D en JS (Figura 55).

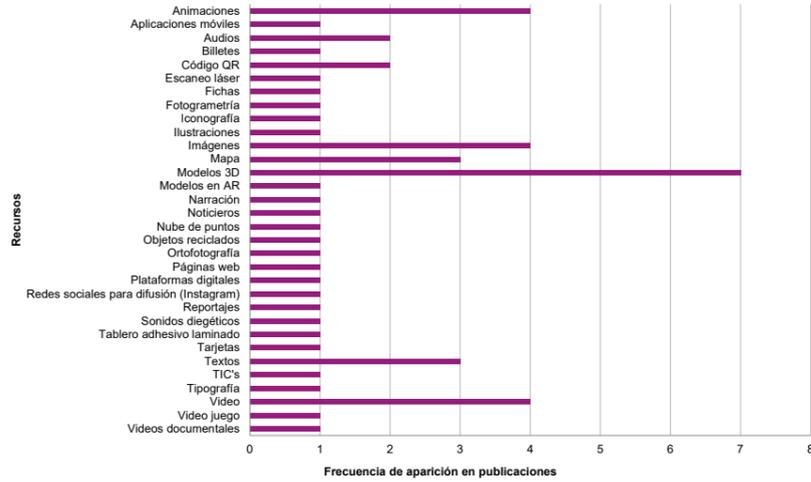


Figura 55. Recursos utilizados para el desarrollo de JS.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la **iv) tecnología** empleada para el desarrollo de JS se identificaron 19 variables dentro de la RS (Figura 56). La tecnología “*Global Positioning System*” [Sistema de Posicionamiento Global] GPS y la Realidad Virtual son las más utilizadas al momento de crear un JS, esto debido a que en gran parte los JS se centran en recorridos y ubicación de objetos en las ciudades en donde se desarrollan.

Respecto a la **v) evaluación del usuario**, 8 de las 14 publicaciones analizadas dentro de la RS realizaron una valoración de sus proyectos. Luego de que un grupo de usuarios seleccionados por los diferentes desarrolladores de los JS estudiados, usarán los aplicativos evaluaron los mismos en su mayoría a través de encuestas que utilizan la escala Likert para medir el grado de acuerdo o desacuerdo de los encuestados. Los resultados de las evaluaciones realizadas, muestran la aceptación que tienen los JS para la difusión y enseñanza del patrimonio. Sin embargo, dentro de las ocho evaluaciones analizadas existe una con una valoración negativa, ya que los padres de los usuarios creen que los videojuegos no son buenos para la enseñanza sino una distracción (Figura 57).

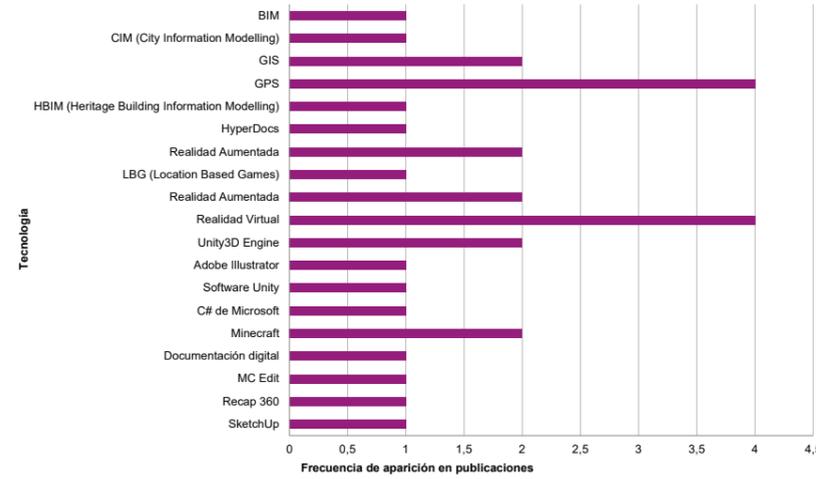


Figura 56. Tecnología empleada para el desarrollo de JS.
Fuente: Elaboración propia.

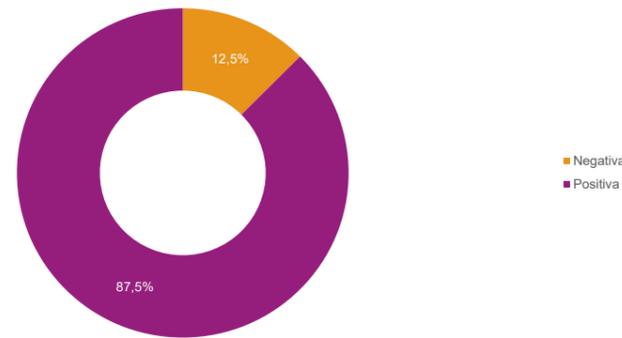


Figura 57. Evaluación del usuario.
Fuente: Elaboración propia.

Por último, dentro de las variables cualitativas orientadas hacia desarrolladores se encuentra el **vi) producto final** de cada proyecto, con un total de siete diferentes elementos (Figura 58). Con una mayor reiteración las aplicaciones móviles, seguidas de las plataformas de simulación online y Minecraft son las creaciones finales bajo las cuales se utilizan los distintos JS desarrollados.

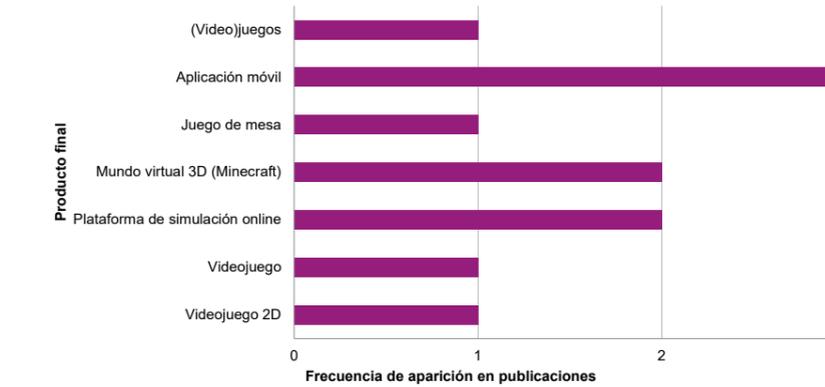


Figura 58. Producto final para la utilización de JS.
Fuente: Elaboración propia.

3.4.1.2 Síntesis de variables cualitativas dirigidas a usuarios

Las variables evaluadas para el grupo de usuarios, parten de los **i) dispositivos** en los que se puede utilizar el producto elaborado. Los dispositivos con mayor compatibilidad de uso user-friendly [fácil de usar] son las computadoras y los smartphones con sistema operativo Android, seguidos de smartphone Apple y tablet Android (Figura 59).

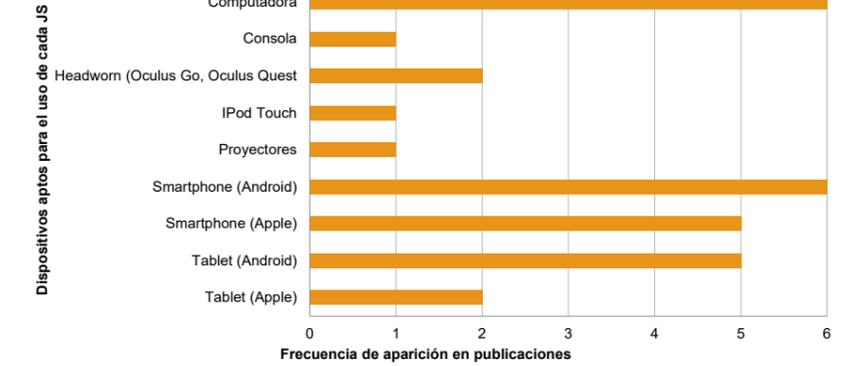


Figura 59. Dispositivos en los que se puede ejecutar cada JS.
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se analiza el **ii) formato** del producto sobre JS disponible en cada publicación. Se evidencia un predominio de juegos digitales, mismos que requieren de medios electrónicos para su uso, con un 60% (Figura 60). El 40% restante se divide en productos materiales y teóricos, en cuanto a productos materiales se refiere a juegos de mesa tradicionales que implican el uso de elementos como fichas y cartas. Mientras los resultados teóricos hacen referencia a publicaciones que brindan únicamente la teoría para desarrollar un JS.

Se analiza la variable **iii) canal** para aquellos JS disponibles en formato digital, es decir aquellos que puedan utilizarse únicamente a través de un medio digital o electrónico. Se observa que los JS offline y de descarga libre predominan con un 40%, lo cual garantiza la accesibilidad para sus usuarios. Por el contrario se encuentran los JS que necesitan internet para su uso o aquellos que no lo necesitan pero tienen un costo de adquisición con 30% cada uno. Dentro de la RS no se encontraron ejemplos de JS online de pago motivo por el cual se excluye del gráfico (Figura 61).

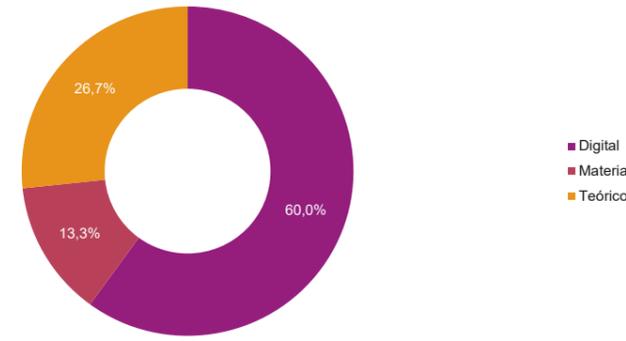


Figura 60. Formato del JS.
Fuente: Elaboración propia.

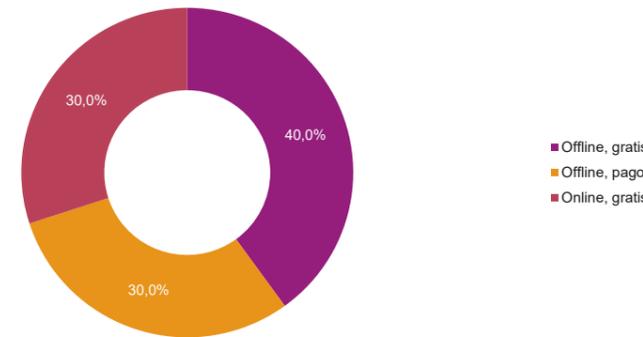


Figura 61. Canal.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la **iv) condición física del juego**, en porcentajes iguales se encuentran con un 35% las opciones de interior fijo y exterior móvil. La condición interior móvil representa un 20% mientras los juegos exteriores fijos representan un 10% del total (Figura 62). Estas condiciones determinan el entorno en el que se desarrollan los JS, por ejemplo, si se habla de una condición interior fija, se trata de juegos que requieren de un espacio determinado para su desarrollo adecuado, por lo general los juegos de mesa entran en esta clasificación. Para exterior móvil, se encuentran aquellos juegos que implican recorridos a través de realidad aumentada en espacios abiertos; similar a esto la condición interior móvil hace referencia a JS basados en recorridos dentro de espacios cerrados. Por último, la opción exterior fijo alude a aquellos JS que pueden ser usados a la intemperie en un lugar preestablecido.

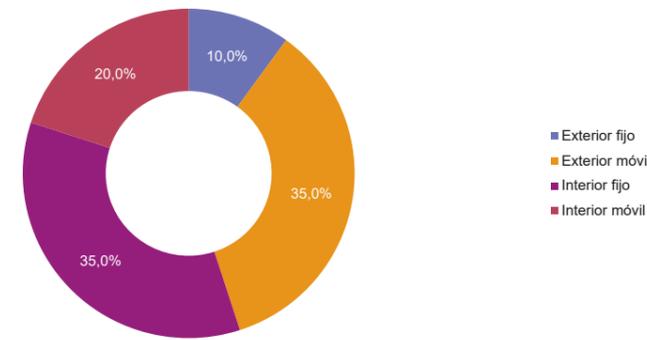


Figura 62. Condición física del juego.
Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que se consideraron los JS que pretenden difundir el patrimonio de una región específica, la variable **v) temática** que se presenta en mayor medida es el patrimonio cultural, el patrimonio arquitectónico y la reconstrucción histórica (Figura 63). La información de temáticas se extrajo de la lectura y revisión de todas las 14 publicaciones consideradas en la RS.

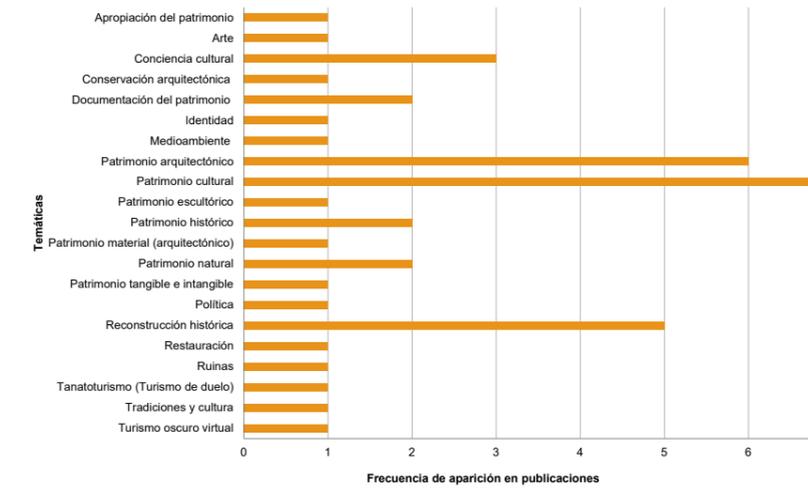


Figura 63. Temática.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la RS, estudiantes y público en general son los **vi) usuarios objetivo** con mayor recurrencia dentro del análisis realizado (Figura 64). Esta información fue recuperada de cada una de las publicaciones incluidas en la RS.

La última variable cualitativa analizada para usuarios determina la **vii) modalidad de juego**, esta puede ser Individual y/o grupal. Los JS seleccionados para el estudio indican que, en su mayoría con un 60% pueden ser jugados tanto de manera individual como grupal, mientras un 30% de estos son de uso exclusivo individual y el 10% son de uso grupal o en equipos únicamente (Figura 65).

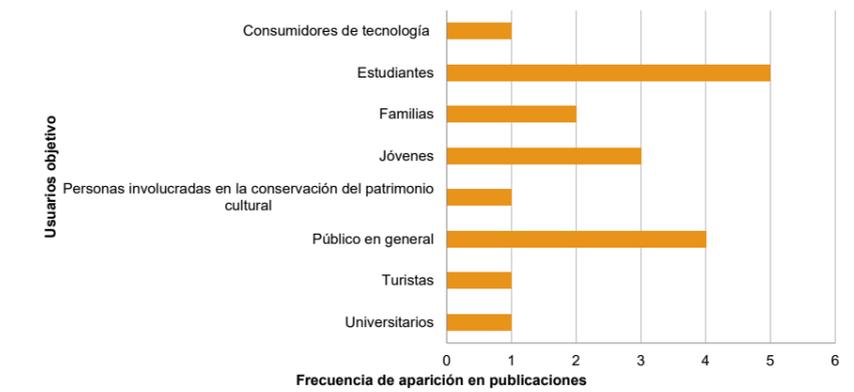


Figura 64. Usuarios objetivo.
Fuente: Elaboración propia.

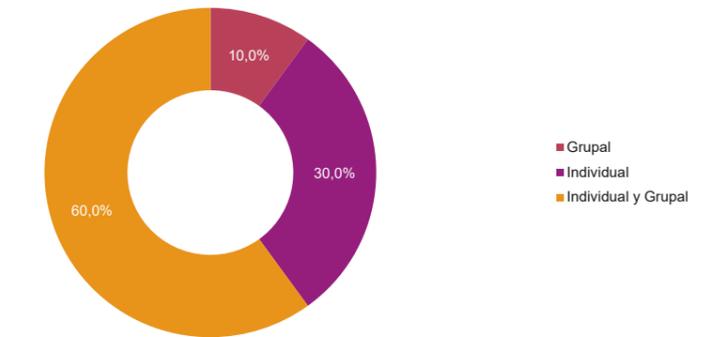


Figura 65. Modalidad.
Fuente: Elaboración propia.

UCUENCA

La variable **ubicación**, al ser considerada una variable de información general, se extrae de los grupos específicos de desarrolladores y usuarios. El análisis de esta variable indica mediante la figura 66 los países con mayor incidencia de publicaciones, de los cuales destaca Colombia con un total de tres publicaciones incluidas dentro de la RS desarrollada, seguido por Brasil y Chile con dos publicaciones cada uno.

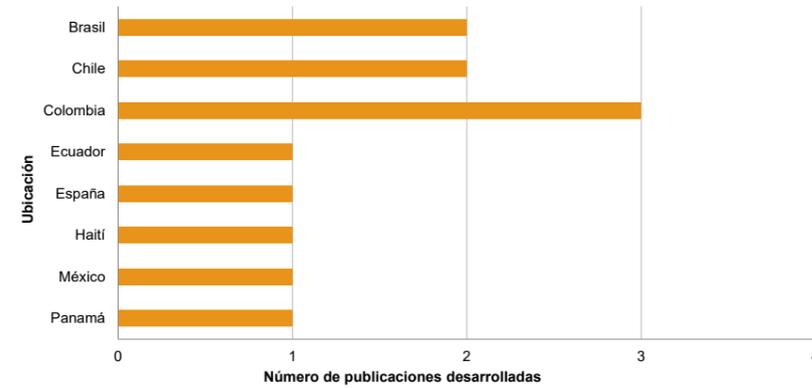


Figura 66. Ubicación.
Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 Síntesis cuantitativa

Como se describió en la Metodología del apartado 2.1, el análisis y presentación de las seis variables cuantitativas se realizan de manera semejante a la síntesis cualitativa. Las 6 variables a analizar en la sección presente son aquellas en las que existen entradas numéricas que devuelven información relevante para el uso y aplicación de JS. Se toma en consideración que no existen datos en todas las variables identificadas. En este sentido, se grafican únicamente aquellas variables con una distinción considerable entre los resultados obtenidos.

Iniciando con el análisis del **número de participantes** a los cuales fueron aplicados los juegos en una etapa de evaluación, se observa que 7 de las 14 publicaciones seleccionados proporcionan datos al respecto. Dentro de

los mismos, se determina que la cantidad de participantes oscila entre 0 hasta 98, presentando un promedio de 35 usuarios (Figura 67).

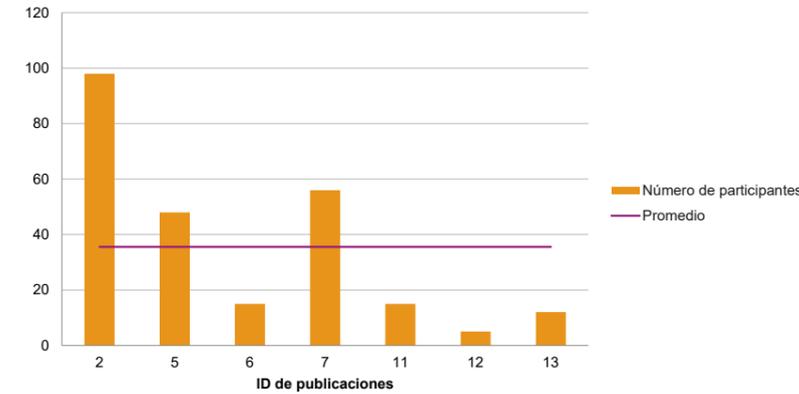


Figura 67. Número de participantes.
Fuente: Elaboración propia.

En el **rango de edad** de los participantes de cada juego, se observa que existe una tendencia de aplicación hacia jugadores de entre 4 a 25 años, determinando así un público objetivo dirigido hacia niños y jóvenes principalmente (Figura 68). En cuanto a la variable **edad promedio**, se han recopilado únicamente datos de dos publicaciones las cuales han señalado una edad de 20 y 25 años. Dichas cifras demuestran la predominancia de usuarios jóvenes, pertenecientes por lo general a estudiantes de diferentes niveles de instrucción universitaria.

UCUENCA

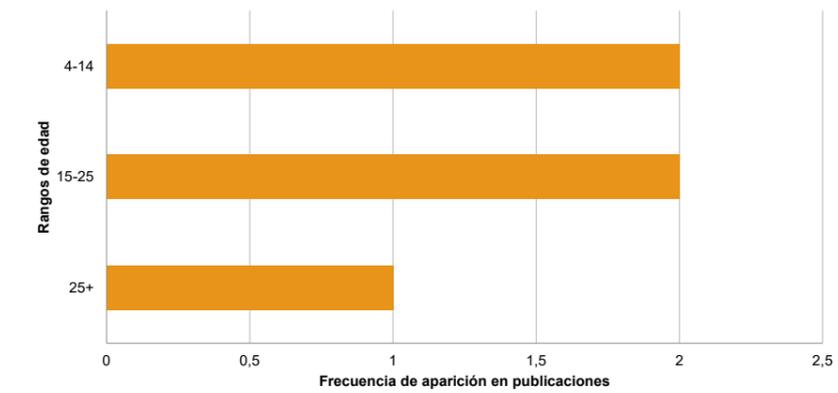


Figura 68. Rango de edad.
Fuente: Elaboración propia.

Para el **tiempo promedio de duración** de cada juego aplicado, cinco publicaciones proporcionan dicha información, presentada en minutos. Se observa un mínimo de 30 minutos por juego hasta un límite de 150 minutos. En promedio, se determina que la duración por juego es de 52 minutos aproximadamente (Figura 69).

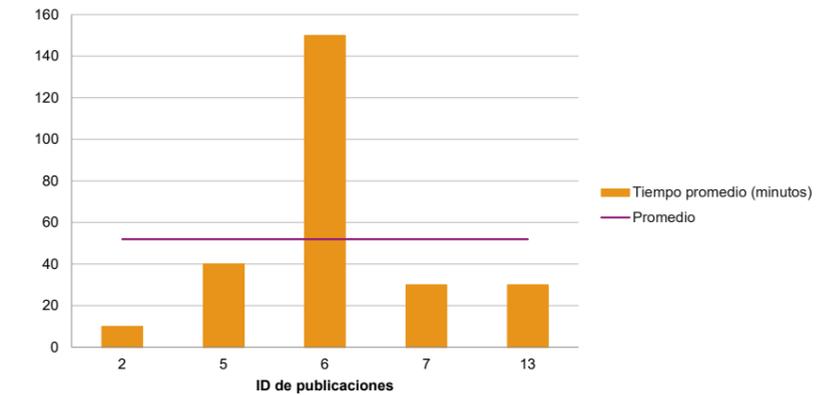


Figura 69. Tiempo promedio.
Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la variable cuantitativa, **sexo predominante** de usuarios que han evaluado el juego, se determina que no existen datos suficientes para una representación gráfica adecuada de los resultados. Sin embargo, se resaltan porcentajes obtenidos de dos publicaciones, donde existió una participación de 48% de participantes del sexo femenino y 62% del sexo masculino. De dichos porcentajes, se puede concluir que existe una tendencia de uso en mujeres dentro de los dos casos analizados.

Por último se analiza el **costo**, un factor crucial para los usuarios a la hora de elegir un juego y de competencia en el mercado en el caso de los desarrolladores. De los juegos disponibles, se observa que el 78% son de descarga gratuita facilitando de este modo el acceso hacia los mismos. Por el contrario, el 22% restante corresponde a aquellos juegos que requieren de la descarga de Minecraft, el único videojuego identificado mediante la RS, disponible por el costo de 29.99 USD en plataformas como Nintendo eShop (Figura 70).

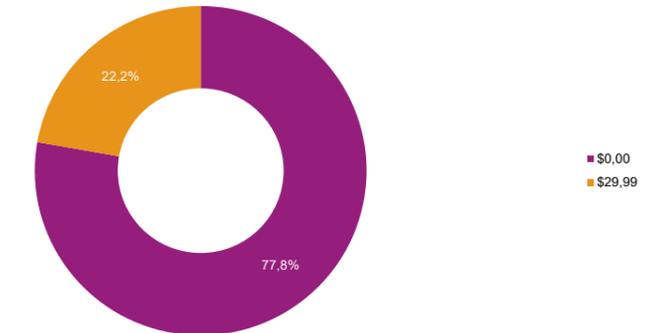


Figura 70. Costos de adquisición de JS.
Fuente: Elaboración propia.

3.5 Evaluación del riesgo de sesgo de la información seleccionada

Una vez realizada la RS, se analiza el riesgo de sesgo de la misma. Al determinar rigurosamente los criterios de selección y realizar una búsqueda de los estudios pertinentes para incluir en la RS, se disminuye el riesgo de sesgo de selección dentro del presente trabajo, cumpliendo así con el primer y segundo dominio de evaluación seleccionado según la Universidad de Bristol (s.f). Para el análisis del tercer parámetro se recopilamos y examinamos cada una de las publicaciones seleccionadas para determinar su confiabilidad, este proceso requirió de dos revisores para asegurar la imparcialidad y asegurar la calidad del contenido seleccionado, los resultados se muestran en la tabla 21.

Traduciendo los datos obtenidos a cantidades numéricas, un 65% de las respuestas fueron afirmativas, determinando así que el riesgo de sesgo en los ámbitos evaluados es bajo y el 35% restante fueron poco claras tendiendo a ser afirmativas. Se analiza además que el dominio con menor claridad fue el cuarto dominio, correspondiente a síntesis y hallazgos (Figura 71). Se evalúa que los estudios analizados posiblemente se ven afectados por la disponibilidad y heterogeneidad entre estudios, sin embargo se logra contrarrestar dicha preocupación a través de una síntesis cualitativa y cuantitativa apropiada.

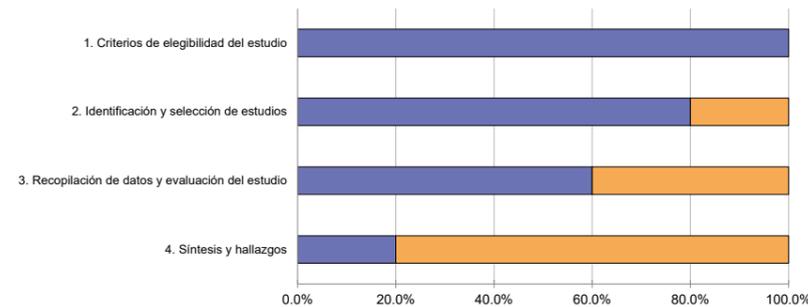


Figura 71. Evaluación ROBIS por Dominio.
Fuente: Elaboración propia, basado en Universidad de Bristol, s.f.

Tabla 21. Evaluación del riesgo de sesgo de la RS.

JUEGOS SERIOS PARA LA DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO EN CUENCA		
Preguntas para evaluar el riesgo de sesgo	Respuestas	Porcentaje por dominio
1. ¿Se adhirió la revisión a los objetivos y criterios de elegibilidad predefinidos?	Y	Y=100%
2. ¿Los criterios de elegibilidad fueron apropiados para la pregunta de revisión?	Y	
3. ¿Fueron los criterios de elegibilidad inequívocos?	Y	
4. ¿Hubo alguna restricción en los criterios de elegibilidad basados en el estudio?	Y	
5. ¿Alguna restricción en los criterios de elegibilidad se basó en las fuentes de apropiada la información?	Y	
1. ¿La búsqueda incluyó un rango apropiado de bases de datos/electrónicas?	PY	Y=80% PY=20%
2. ¿Se utilizaron métodos adicionales a la búsqueda en bases de datos para identificar informes relevantes?	Y	
3. ¿Eran probables los términos y la estructura de la estrategia de búsqueda para recuperar tantos estudios elegibles como sea posible?	Y	
4. ¿Las restricciones se basaron en la fecha, el formato de publicación o el idioma? ¿Adecuado?	Y	
5. ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la selección de estudios?	Y	
1. ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la recopilación de datos?	Y	Y=60% PY=40%
2. ¿Había suficientes características de estudio disponibles para ambos revisores y lectores para poder interpretar los resultados?	PY	
3. ¿Se recopilaron todos los estudios relevantes para su uso en la síntesis?	PY	
4. ¿Se evaluó formalmente el riesgo de sesgo (o la calidad metodológica) utilizando criterios apropiados?	Y	
5. ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la evaluación del riesgo de sesgo?	Y	
1. ¿La síntesis incluyó todos los estudios que debería?	PY	Y=20% PY=80%
2. ¿Se informaron todos los análisis predefinidos o se explicaron las salidas?	Y	
3. ¿Fue adecuada la síntesis dada la naturaleza y la similitud de las preguntas de investigación, los diseños de los estudios y los resultados de los estudios incluidos?	Y	
4. ¿La variación entre estudios (heterogeneidad fue mínima o abordada en la síntesis?	PY	
5. ¿Fueron sólidos los hallazgos, por ejemplo, como se demostró a través de gráficos en embudo o análisis de sensibilidad?	PY	
6. ¿Los sesgos en los estudios primarios fueron mínimos o se abordaron en la síntesis?	PY	

Y= Si, PY= Probablemente sí, PN= Probablemente no, N=No, NI= Sin información
■ Riesgo bajo (Y= Si)
■ Poco claro (PY= Probablemente sí, PN= Probablemente no)
■ Riesgo alto (N=No, NI= Sin información)

Fuente: Elaboración propia, basado en Moreno, 2018 y Universidad de Bristol, s.f.

La selección y presentación de información presentada en el capítulo III explora diversos medios y fuentes de acceso a la información destacando tanto los recursos locales como museos, al igual que los repositorios universitarios y fuentes primarias y secundarias. La validez de esta información ha permitido recopilar datos para analizar las variables cualitativas y cuantitativas de cada publicación. Por último los resultados de la evaluación del sesgo demuestran que se ha llevado a cabo una revisión sistemática con bajo riesgo de sesgo.

Capítulo IV

Factibilidad y resultados

UCUENCA

4.1 Factibilidad

Luego de la investigación y análisis realizado sobre el uso de JS para la difusión del patrimonio a nivel de Latinoamérica, nacional y local, el objetivo en este apartado es constatar la posibilidad del uso de esta herramienta didáctica de vanguardia dentro de la ciudad de Cuenca.

A partir de la definición y clasificación de factibilidad en la sección 2.5, se seleccionan dos tipos de factibilidad para el desarrollo de encuestas: factibilidad técnica y factibilidad contextual, mismas que se eligen en función a la relación entre los identificadores incluidos dentro de cada tipo de factibilidad y las necesidades a nivel local. De dichas clases de factibilidad, se extraen 18 indicadores que se relacionan además con las variables analizadas en la sección 3.3. De este modo, se plantea una metodología para el diseño de preguntas donde se enlaza una variable con un indicador para el desarrollo de preguntas (Figura 72). En este sentido, para la elaboración de encuestas, se destacan componentes de factibilidad técnica y contextual como grado de validez de tecnología, capacidad técnica, precios de compra y venta, obstáculos y restricciones, entre otros (Tabla 10, 13). Como resultado del estudio de los indicadores, se proponen dos encuestas dirigidas a grupos focales: docentes y estudiantes, relacionando los mismos a los grupos estudiados dentro del análisis de información de la sección 3.3 (desarrolladores y usuarios).



Figura 72. Ejemplo de la metodología aplicada para diseño de encuestas.
Fuente: Elaboración propia.

Las encuestas dirigidas hacia docentes, son aplicadas dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca. El universo de encuestados fue delimitado de tal modo que los docentes a cargo de la enseñanza del patrimonio formen parte del estudio, teniendo un total de siete docentes. Por otra parte, para el grupo de estudiantes se considera a estudiantes de quinto ciclo en adelante de la misma institución, esto debido a que el estudio del patrimonio se dicta desde este nivel dentro de la malla curricular vigente (2019). Con un estimado de 40 estudiantes por ciclo se concluye en un universo total de 160 estudiantes a encuestar, del cual se emplea un 95% de nivel de confianza.

Una vez identificados los grupos objetivos se continúa con el diseño de las encuestas, procurando que las mismas requieran de un tiempo máximo de cinco minutos para ser completadas, de acuerdo al límite establecido por Rocco (2007), quien recomienda un tiempo máximo de 10 minutos para encuestas en línea. El planteamiento cualitativo-cuantitativo de las encuestas formulan preguntas de carácter cerrado o de opción múltiple, teniendo como excepción la pregunta final que de manera voluntaria solicita una sugerencia o comentario adicional sobre la temática planteada. Además, de manera particular en la encuesta para estudiantes, la pregunta número 11 solicita mencionar los juegos con contenido histórico usados previamente, de ser el caso ya que la misma devolverá respuestas relevantes para conocer que JS de dicho carácter se emplean en la actualidad. Se usa la plataforma Google Forms debido a la facilidad que brinda este medio para el diseño y posterior recopilación de respuestas con estudiantes y docentes, esto mediante enlace o correo electrónico.

Todas las respuestas a las preguntas planteadas tanto para docentes como para estudiantes permiten constatar la viabilidad de esta metodología dentro de la enseñanza del patrimonio cultural a nivel local dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo como primera instancia. Para asegurar la confiabilidad de los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas, estadísticamente se recomienda establecer un intervalo de confianza del 95%, con un margen de error de 5%. Este valor se calcula aplicando la fórmula presentada por Aguilar-Barojas (2005), tomando en cuenta que la investigación es de tipo cualitativa ya que la variable con mayor información (consideraciones de diseño) es de tipo cualitativo.

El cálculo de la muestra aplica la fórmula proporcionada para población finita donde el total de unidades de observación se conoce:

$$n = (NZ^2 * p * q) / d^2(N - 1) + Z^2 * p * q$$

Donde:

n= tamaño de la muestra.

N= universo para el estudio.

Z= valor de Z crítico, o también nivel de confianza.

p= proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia.

q= proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1-p).

d= nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio.

Para la aplicación de la fórmula de población finita se inicia por delimitar la misma, determinando que el universo para aplicación de encuestas está compuesto por siete personas en el caso de docentes y 160 para estudiantes. Al requerir una precisión del 95%, los factores adoptan un valor de z=1.96 y d=0.05 de acuerdo a lo establecido en tablas estadísticas. En cuanto a las variables los factores p y q, de acuerdo a lo establecido por Aguilar-Barojas (2005), se asigna la máxima probabilidad al no existir estudios con una población parecida o similar. Considerando además que los factores p y q deben sumar 1, se asigna el 50% para cada uno, o 0.5. Una vez determinados todos los valores se procede a reemplazar los mismos en la fórmula indicada para obtener el tamaño de la muestra ideal, que para el presente estudio, resulta en seis encuestados para docentes y 113 para estudiantes, como mínimo para asegurar la confiabilidad de los resultados.

Docentes

$$n = (7 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5) / 0.05^2(7 - 1) + (1.96^2) * 0.5 * 0.5$$

$$n = 6$$

Estudiantes

$$n = (160 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5) / 0.05^2(160 - 1) + (1.96^2) * 0.5 * 0.5$$

$$n = 113$$

4.1.1 Cuestionario para docentes

Para la elaboración de la primera encuesta dirigida hacia docentes, se formulan un total de 15 preguntas (Anexo A). Las mismas se desarrollan mediante la relación entre indicadores y variables (Tabla 22), organizándose en 4 secciones principales:

1. Identificación y demografía: Las primeras preguntas incorporan factores como edad, género e institución en la cual imparte clases el docente, estas variables demográficas son clave para un análisis detallado de tendencias y segmentación de datos.
2. Conceptualización: Del mismo modo, se incorporan preguntas donde se presentan los términos “gamificación” y “juegos serios” con el objetivo de extraer el grado de conocimiento de los mismos en función del segundo indicador de factibilidad técnica (grado de manejo del método de trabajo propuesto).
3. Uso y aplicación: Basados en el indicador grado de validez de la tecnología propuesta, se formulan interrogantes como la pregunta 5, 6 y 8, esto para verificar el uso y aceptación de la temática planteada.
4. Cierre: Las preguntas que cierran el cuestionario se basan en los indicadores de la factibilidad contextual tales como: Factores externos que pueden facilitar o dificultar el desempeño y/o el impacto del proyecto, obstáculos o restricciones; estas preguntas permiten evaluar los pros y contras que consideran los docentes en cuanto a la temática planteada como las preguntas 10, 11 y 12.

Tabla 22. Formulación del cuestionario para docentes.

Sección	Indicadores, según (Luna y Chávez, 2001)	Preguntas Encuesta Docentes	Variables Capítulo 3
Identificación y demografía	-	1. ¿Cuál es su edad?	Usuarios Objetivo
	-	2. ¿Cuál es su género?	
	-	3. ¿En qué institución educativa imparte clases?	
Conceptualización	Grado de manejo del método de trabajo propuesto	4. ¿Cuál es su nivel de familiaridad con el término "gamificación"?	Temática
Uso y aplicación		5. ¿Ha participado en cursos de gamificación aplicada a la docencia?	-
Uso y aplicación	Grado de validez del método de trabajo propuesto para cumplir con los objetivos	6. ¿Considera necesario implementar gamificación en sus aulas?	Evaluación del usuario
Conceptualización	Grado de manejo del método de trabajo propuesto	7. ¿Cuál es tu nivel de familiaridad con los juegos serios?	Temática
Uso y aplicación		8. ¿Ha implementado juegos serios en la enseñanza de sus cátedras?	-
Uso y aplicación	Acceso a recursos materiales, económicos o técnicos	9. ¿Qué recursos considera viables para aplicar gamificación y juegos serios en sus cátedras?	Recursos
Cierre	Grado de validez del método de trabajo propuesto para cumplir con los objetivos	10. ¿Cree que los juegos serios podrían ser una herramienta efectiva para la enseñanza del patrimonio entre los estudiantes de arquitectura?	Evaluación del usuario
	Factores externos que pueden facilitar o dificultar el desempeño y/o el impacto del proyecto	11. ¿Qué beneficios cree que podrían aportar el uso de juegos serios para la difusión del patrimonio en el contexto educativo de arquitectura?	
	- Aumento o disminución de riesgos - Obstáculos o restricciones - Problemas del producto y/o servicio	12. ¿Cuáles cree que podrían ser los obstáculos al utilizar juegos serios para la difusión del patrimonio en el contexto educativo de arquitectura?	
Uso y aplicación	Capacidad técnica de los beneficiarios	13. Evalúe su grado de habilidad para jugar videojuegos	
Cierre	-	14. ¿Tiene alguna sugerencia adicional o comentarios sobre el uso de juegos serios para la difusión del patrimonio en la enseñanza de la arquitectura? *	

* Preguntas abiertas

Factibilidad técnica

Factibilidad contextual

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2 Cuestionario para estudiantes

Para la formulación de las 16 preguntas que conforman el cuestionario dirigido hacia estudiantes (Anexo B), de igual manera se toman como referencia los indicadores determinados (Tabla 23) para cada tipo de factibilidad propuesta para la elaboración de preguntas por secciones:

1. Identificación y demografía: Las primeras preguntas al igual que en el cuestionario para docentes responden cuestiones generales como edad y género.
2. Conceptualización: Al cuestionar el conocimiento de cada encuestado en cuanto a su familiaridad con términos clave como el “patrimonio” y a través de qué medio prefiere profundizar esta temática, se resuelve el indicador grado de manejo del método de trabajo propuesto en las preguntas 3, 4 y 6.
3. Acceso: Siguiendo esta línea, la capacidad técnica de los usuarios y el acceso a recursos materiales, económicos o técnicos, se refleja en los dispositivos electrónicos que disponen y su habilidad para el uso de videojuegos específicamente.
4. Uso y aplicación: Mediante el planteamiento de preguntas como la 7 se identifican los productos y formatos más frecuentes de JS. Del mismo modo la pregunta 8, 9, 10 y 11 permite evaluar la habilidad y tiempo de uso para ser analizado y contrastado con el grupo de docentes.
5. Cierre: A manera similar del cuestionario para docentes, la última sección resuelve indicadores de aumento o disminución de riesgos, obstáculos o restricciones, problemas del producto o servicio de la factibilidad contextual se plantean las preguntas finales: 14, 15 y 16.

Tabla 23. Formulación del cuestionario para estudiantes.

Sección	Indicadores, según (Luna y Chávez, 2001)	Preguntas Encuestas Estudiantes	VARIABLES Capítulo 3
Identificación y demografía	-	1. ¿Cuál es tu edad?	Usuarios Objetivo
	-	2. ¿Cuál es tu género?	
Conceptualización	Grado de manejo del método de trabajo propuesto	3. ¿Cuál es tu nivel de familiaridad con el patrimonio?	Temática
Acceso	Grado de validez del método de trabajo propuesto para cumplir con los objetivos	4. ¿A través de qué medio prefiere adquirir conocimiento sobre el patrimonio?	-
	Acceso a recursos materiales, económicos o técnicos	5. Señale los dispositivos electrónicos que dispone	Dispositivo
Conceptualización	Grado de manejo del método de trabajo propuesto	6. ¿Cuál es tu nivel de familiaridad con los juegos serios?	Temática
Uso y aplicación	Grado de validez de la tecnología propuesta	7. ¿Qué modalidad de juego prácticas con mayor frecuencia?	Formato
	Capacidad técnica de los beneficiarios	8. Valora la habilidad que tienes jugando videojuegos	Evaluación del usuario
		9. ¿Cuántas horas le dedicas a los videojuegos a la semana?	Tiempo
	Acceso a recursos materiales, económicos o técnicos	10. ¿Has utilizado videojuegos que tengan contenido histórico	Temática
		11. Si su respuesta a la anterior pregunta fue afirmativa, menciona el o los juegos que has utilizado *	
Cierre	Grado de validez del método de trabajo propuesto para cumplir con los objetivos	12. En tu opinión, ¿en qué medida los juegos serios podrían ser útiles para la difusión del patrimonio?	Evaluación del usuario
	Factores externos que pueden facilitar o dificultar el desempeño y/o el impacto del proyecto	13. ¿Cuáles son los principales beneficios que crees que los juegos serios podrían aportar a la difusión del patrimonio en estudiantes de arquitectura?	
	- Aumento o disminución de riesgos - Obstáculos o restricciones - Problemas del producto y/o servicio	14. ¿Cuáles crees que podrían ser los obstáculos al utilizar juegos serios para la difusión del patrimonio en estudiantes de arquitectura?	
	-	15. ¿Tienes alguna sugerencia adicional o comentarios sobre el uso de juegos serios para la difusión del patrimonio en estudiantes de arquitectura? *	

* Preguntas abiertas
 Factibilidad técnica
 Factibilidad contextual

Fuente: Elaboración propia.

En función de lo planteado, se analizan las preguntas pertenecientes a la encuesta de docentes y estudiantes. Al emplearse una misma metodología con la definición de secciones semejantes, se obtienen preguntas comunes entre los dos grupos objetivos objetivos (Figura 73).

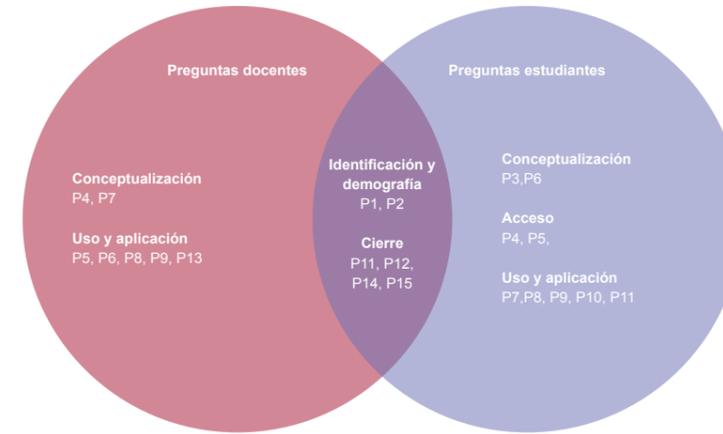


Figura 73. Preguntas para docentes y estudiantes según secciones. Fuente: Elaboración propia.

4.2 Resultados de encuestas

4.2.1 Resultados Encuesta Docentes

Luego de aplicar las encuestas al número de personas de acuerdo al porcentaje de confianza obtenido y tabular las respuestas, en primer lugar la encuesta aplicada a docentes muestra las siguientes resultados:

1. Identificación y demografía:

A partir de las tres preguntas iniciales (Figura 74, 75, 76), se logra delimitar un grupo conformado por seis docentes que imparten las cátedras relacionadas al patrimonio. Entre ellos predomina el rango de edad de 41-50 años. Por otra parte, se destaca el género masculino frente al femenino dentro de este grupo, igualmente, todos los docentes trabajan únicamente dentro de una institución pública, en este caso la Universidad de Cuenca, a excepción de un participante quien labora tanto para una institución pública como para una privada.

P1: ¿Cuál es su edad?



Figura 74. Rango de edad de los docentes. Fuente: Elaboración propia.

P2: ¿Cuál es su género?



Figura 75. Genero docentes. Fuente: Elaboración propia.

P3: ¿En qué institución educativa imparte clases?

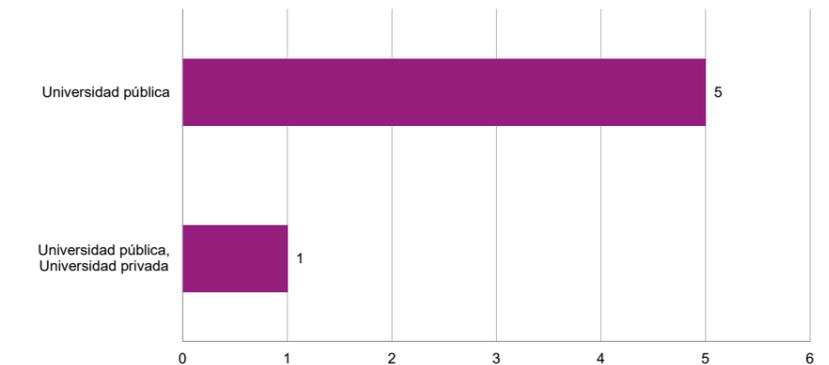


Figura 76. Institución a la que pertenecen los docentes. Fuente: Elaboración propia.

2. Conceptualización

De este modo, se obtiene un primer acercamiento al grupo de interés, quienes serán personas clave para la implementación de JS dentro de las aulas de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Para ello, es indispensable conocer el manejo de la terminología relacionada a la gamificación y JS (Figura 77).

P4: ¿Cuál es su nivel de familiaridad con el término “gamificación”?

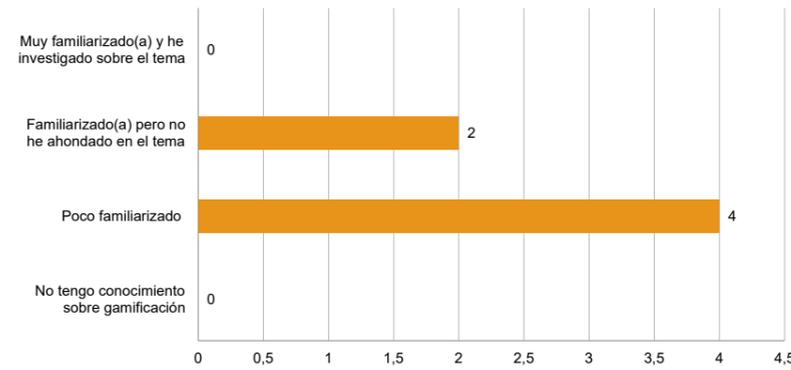


Figura 77. Nivel de familiaridad de docentes con gamificación. Fuente: Elaboración propia.

Otro término relevante para la investigación son los JS, que demuestra ser un término nuevo y por ello poco familiar para la mayoría de encuestados (Figura 78). De igual manera, se rescata que uno de los docentes encuestados tiene familiaridad con el término y se encuentra interesado en el mismo al investigar e informarse sobre esta temática.

P7: ¿Cuál es tu nivel de familiaridad con los juegos serios?

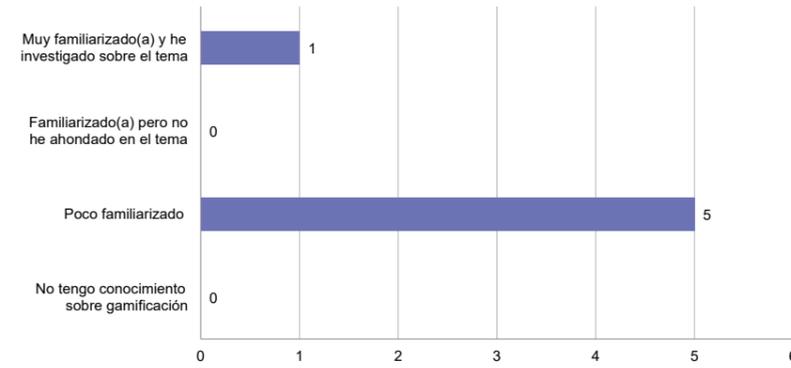


Figura 78. Familiaridad de docentes con juegos serios. Fuente: Elaboración propia.

3. Uso y aplicación

Del análisis de los resultados a continuación se determina que si existe un grado de interés por parte de los docentes en la aplicación de gamificación y JS para la enseñanza y difusión del patrimonio. Tomando en cuenta que la Universidad de Cuenca ha promocionado talleres sobre gamificación, mismos que se mencionaron en el apartado 1.3.3, y cómo incorporar esta herramienta en la educación, ninguno de los docentes encuestados ha formado parte de estas conferencias (Figura 79).

Sin embargo, se reconoce la necesidad de introducir a la gamificación en sus aulas, reflejado en un porcentaje favorable al obtener cinco de seis respuestas afirmativas en la pregunta 6 (Figura 80). En este sentido se observa que más de la mitad de docentes han implementado JS en la enseñanza de sus cátedras en una sola ocasión (Figura 81).

P5: ¿Ha participado en cursos de gamificación aplicada a la docencia?

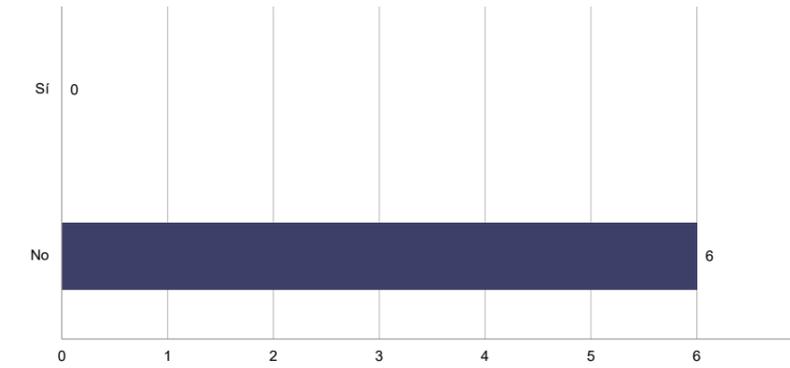


Figura 79. Participación de docentes en cursos de gamificación. Fuente: Elaboración propia.

P6: ¿Considera necesario implementar gamificación en sus aulas?

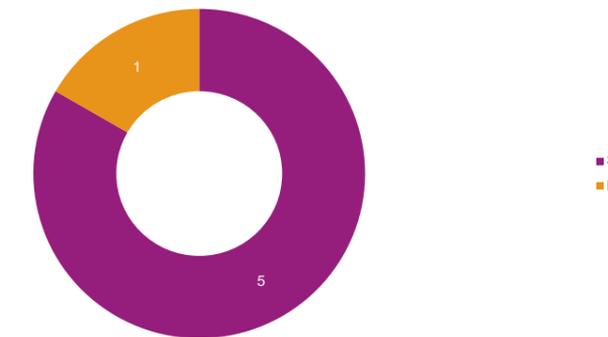


Figura 80. Consideración de docentes de implementar gamificación en las aulas. Fuente: Elaboración propia.

P8: ¿Ha implementado juegos serios en la enseñanza de sus cátedras?

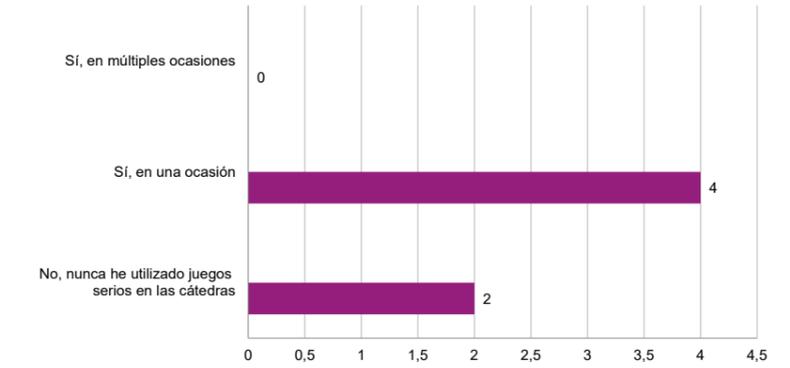


Figura 81. Implementación de juegos serios en la enseñanza. Fuente: Elaboración propia.

Como respuesta a la necesidad de incorporar JS en las cátedras, surge la pregunta para determinar el formato más viable para la enseñanza. Entre las respuestas recopiladas predominan los juegos tradicionales al aire libre, seguidos por los juegos de mesa y la realidad virtual (Figura 82). Dichos formatos representan un punto de partida para el planteamiento de un JS a nivel local, considerando el punto de vista de los docentes como posibles desarrolladores que apliquen estos tipos de juegos en sus cátedras.

P9: ¿Qué recursos considera viables para aplicar gamificación y juegos serios en sus cátedras?

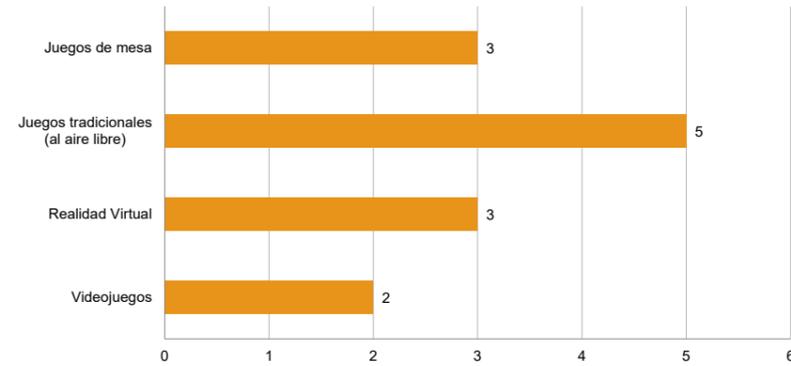


Figura 82. Recursos viables según docentes.
Fuente: Elaboración propia.

En esta misma línea surge la necesidad de conocer el grado de habilidad de los docentes en videojuegos, una de las modalidades de JS con mayor tendencia en la actualidad. Se observa que la mayoría de encuestados indican tener poca habilidad para los mismos (Figura 83). Dichos resultados permitirán un futuro contraste con la relación de estudiantes con los videojuegos.

4. Cierre

A manera de conclusión, se presentan beneficios del uso de JS, demostrando su posible efectividad para la enseñanza del patrimonio (Figura 84), al igual que ventajas adicionales como aprendizaje práctico-experiencial y una mayor participación e interacción de los estudiantes (Figura 85).

P13: Evalúe su grado de habilidad para jugar videojuegos.

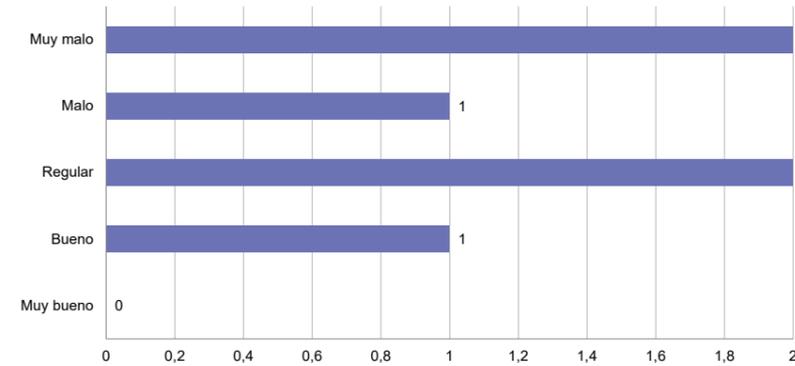


Figura 83. Grado de habilidad de los docentes para jugar videojuegos.
Fuente: Elaboración propia.

P10: ¿Cree que los juegos serios podrían ser una herramienta efectiva para la enseñanza del patrimonio entre los estudiantes de arquitectura?

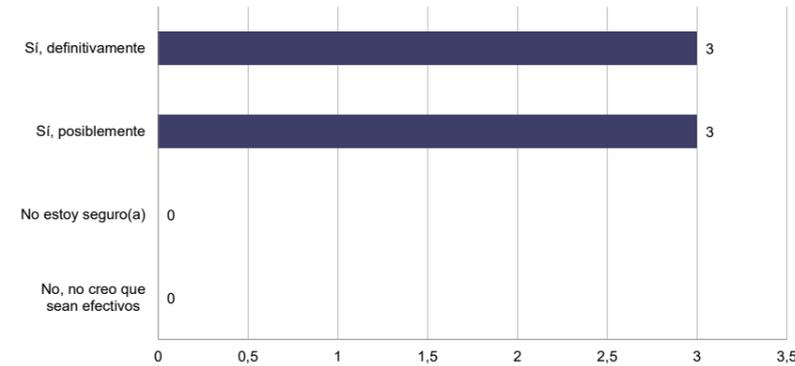


Figura 84. Consideración de juegos serios como herramienta.
Fuente: Elaboración propia.

P11: ¿Qué beneficios cree que podrían aportar el uso de juegos serios para la difusión del patrimonio en el contexto educativo de arquitectura? (Más de 1 opción)



Figura 85. Beneficios de implementación de juegos serios según docentes.
Fuente: Elaboración propia.

Los obstáculos identificados por los docentes son principalmente la falta de acceso a tecnologías adecuadas y la limitación de tiempo en los contenidos de las asignaturas de la malla curricular (Figura 86). Del mismo modo, los docentes reconocen la dificultad de incorporar los JS en el plan de estudios como el tercer obstáculo más señalado.

P12: ¿Cuáles cree que podrían ser los obstáculos al utilizar juegos serios para la difusión del patrimonio en el contexto educativo de arquitectura?

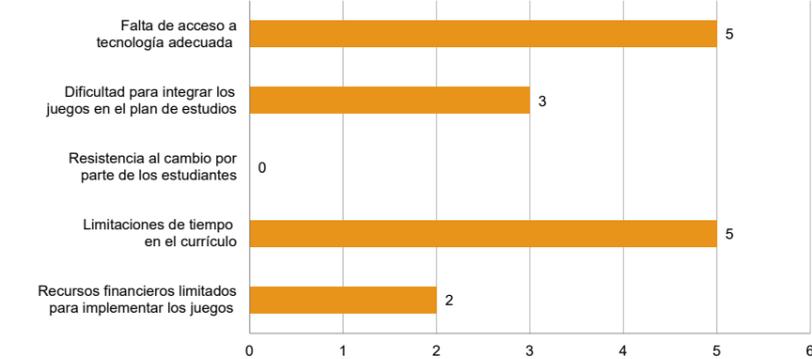


Figura 86. Obstáculos de implementar juegos serios según docentes.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la última pregunta incluida dentro de la encuesta, de carácter opcional, se recogen recomendaciones y observaciones sobre el uso de JS para la difusión del patrimonio. De los dos comentarios recopilados se resalta el interés por parte de un docente quien califica a los JS como “un tema muy innovador en la enseñanza del patrimonio”. Por otra parte existen recomendaciones en cuanto a la activación de los sentidos en el proceso de aprendizaje, ya que un encuestado señala que “los videojuegos están sustentados, pero también tienen límites aún insalvables”.

De este modo se finaliza la primera aplicación de encuestas hacia el grupo focal de docentes. En su mayoría, los resultados son favorables y demuestran la factibilidad de implementar estas herramientas en el medio local. Las respuestas de esta encuesta ofrecen una visión integral de cómo los docentes pueden adoptar los JS en sus prácticas educativas y cómo integrar las mismas con el currículo escolar. Se observa que existen docentes que han aplicado previamente esta herramienta en sus aulas y otros quienes consideran implementar la misma en futuras ocasiones.

Rescatando que existe apertura a esta nueva tendencia para la enseñanza-aprendizaje del patrimonio cultural, es posible pensar en un futuro desarrollo de JS basados en recursos tradicionales como juegos de mesa o al aire libre para la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Mediante la identificación de recursos a emplear, al igual que el reconocimiento de beneficios y obstáculos de los JS, se determina que la aplicación de los mismos puede promover una educación innovadora que complemente otros enfoques pedagógicos tradicionales.

4.2.2 Resultados Encuesta Estudiantes

Por otra parte, la encuesta dirigida hacia estudiantes que logró recoger 115 respuestas en total arroja los siguientes resultados por pregunta, divididas en 5 secciones diferentes:

1. Identificación y demografía:

Mediante las preguntas 1 y 2 se define un público entre 18 a 25 años (Figura 87) en donde existe una participación equilibrada de ambos géneros (Figura 88). La determinación de estos resultados permite un acercamiento hacia los posibles usuarios de una propuesta de JS.

P1: ¿Cuál es tu edad?

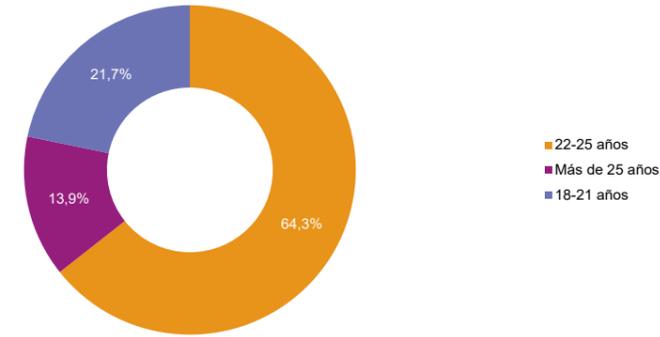


Figura 87. Edad de estudiantes encuestados.
Fuente: Elaboración propia.

P2: ¿Cuál es tu género?

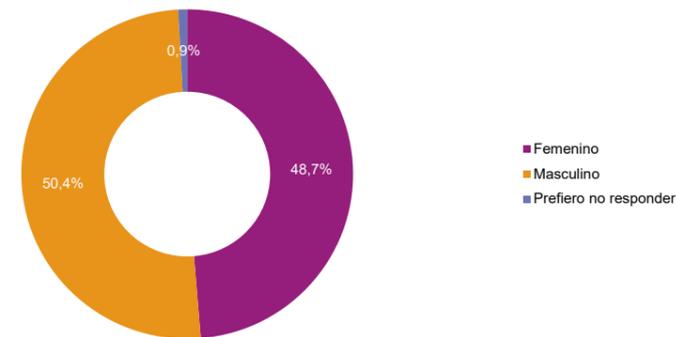


Figura 88. Género de estudiantes encuestados.
Fuente: Elaboración propia.

2. Conceptualización

El conocimiento de términos como patrimonio y JS por parte de los estudiantes es clave para justificar la temática patrimonial hacia la cual se orienta el estudio. Esto se logra ya que más del 90% de estudiantes tiene conocimiento sobre patrimonio cultural y está familiarizado con el mismo (Figura 89).

P3: ¿Cuál es tu nivel de familiaridad con el patrimonio?

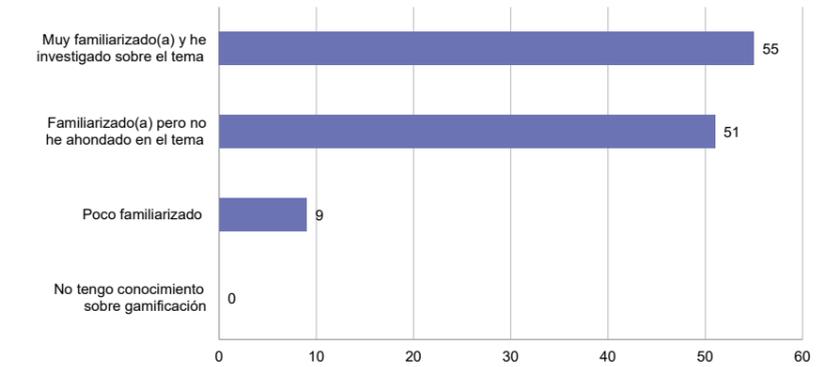


Figura 89. Familiaridad de estudiantes con término patrimonio.
Fuente: Elaboración propia.

A lo que se refiere el entendimiento del término JS por parte de los estudiantes, los resultados obtenidos son dispersos. Ya que el 57,4% no tiene ningún conocimiento sobre esta temática y el 42,6% restante tiene al menos una noción básica del término JS (Figura 90).

P6: ¿Cuál es tu nivel de familiaridad con los juegos serios?

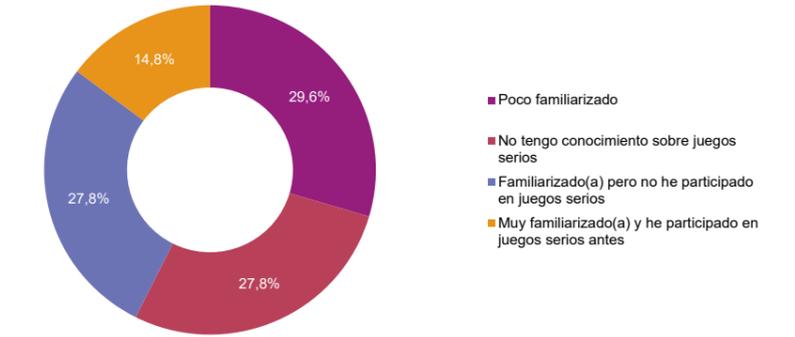


Figura 90. Nivel de familiaridad de estudiantes con los juegos serios.
Fuente: Elaboración propia.

3. Acceso

A través de la pregunta 4 se deduce que los encuestados se inclinan por adquirir conocimiento sobre el patrimonio a través de museos y actividades lúdicas como se evidencia en la figura 91. Esto indica que existen precedentes que pueden respaldar la propuesta de implementación a nivel local de JS para la difusión del patrimonio, ya que esta metodología de vanguardia se enmarca dentro la clasificación de actividades lúdicas.

P4: ¿A través de qué medio prefiere adquirir conocimiento sobre el patrimonio?

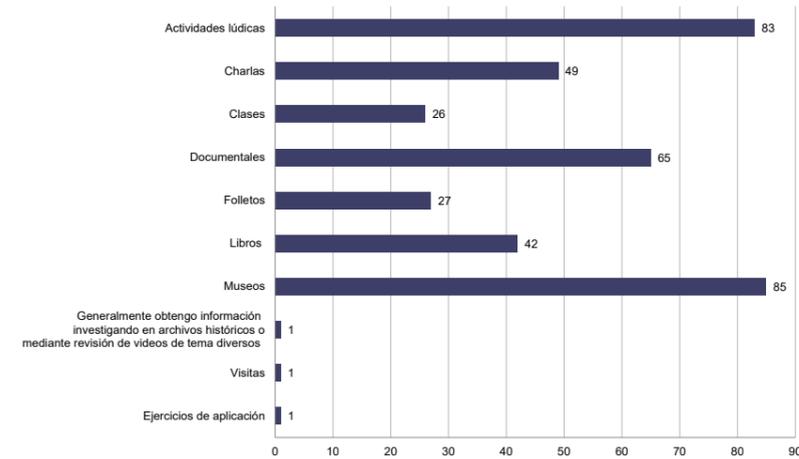


Figura 91. Medios preferidos por estudiantes para adquirir conocimiento sobre patrimonio. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el indicador “Acceso a recursos materiales, económicos o técnicos”, establecido para evaluar la factibilidad contextual del proyecto, es vital conocer a qué tecnología tienen acceso los estudiantes dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Los dispositivos predominantes entre los estudiantes son las computadoras con sistema operativo Windows. De igual manera, 108 de 115 encuestados poseen un smartphone ya sea de sistema operativo iOS o Android (Figura 92). Estas cifras muestran cuál sería el dispositivo idóneo para el cual se diseñe un JS.

P5: Señale los dispositivos electrónicos que dispone.

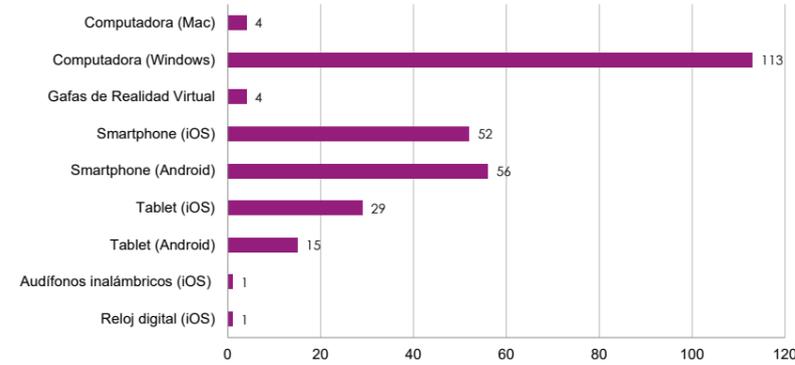


Figura 92. Acceso a dispositivos según estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

4. Uso y aplicación

Sabiendo que un gran porcentaje de los encuestados muestra interés por las actividades lúdicas para el aprendizaje, la pregunta 7 incluye qué modalidad de juego practican con mayor frecuencia, siendo este los videojuegos seguidos por los juegos de mesa y juegos tradicionales (Figura 93). Ya que los videojuegos son la actividad lúdica más frecuente, se valora la habilidad que tienen los estudiantes usando los mismos en la pregunta 8.

P7: ¿Qué modalidad de juego prácticas con mayor frecuencia?

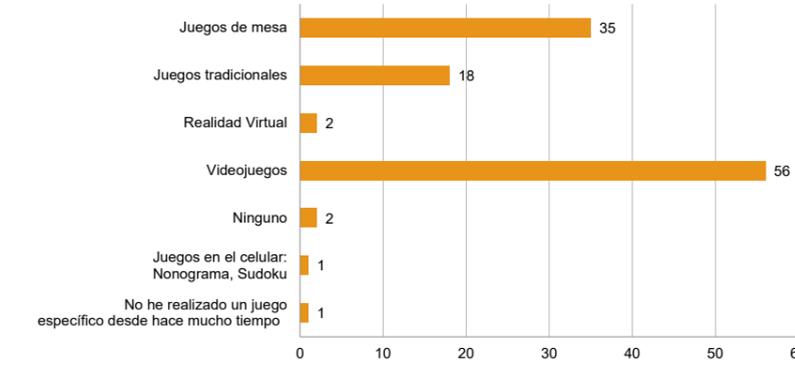


Figura 93. Modalidad de juego frecuentes para estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

P8: Valora la habilidad que tienes jugando videojuegos.

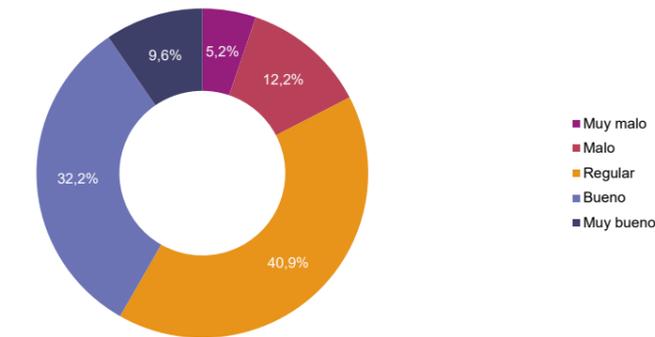


Figura 94. Habilidad para jugar videojuegos según estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

De esta recopilación de datos se determina que el 82,7% de alumnos alcanzan un nivel entre regular y muy bueno al jugar videojuegos (Figura 94). Teniendo en cuenta el uso recurrente de videojuegos, se analiza el tiempo semanal dedicado a esta actividad (Figura 95). Gracias a este cuestionamiento se sabe que el 67,8% de los estudiantes encuestados dedica al menos 30 minutos semanales a esta actividad.

P9: ¿Cuántas horas le dedicas a los videojuegos a la semana?

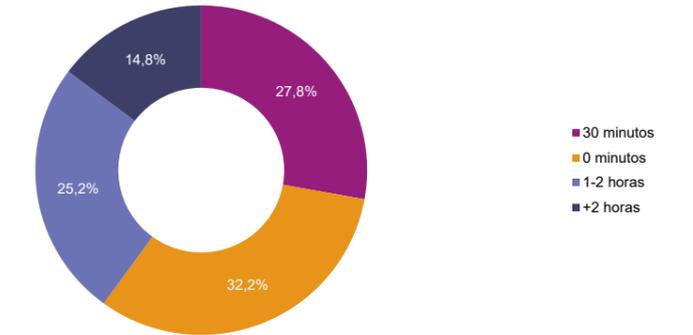


Figura 95. Horas por semana dedicadas a videojuegos por estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

Reconociendo a los videojuegos como la actividad lúdica con mayor alcance entre los encuestados, se analiza el posible uso de esta herramienta con orientación a contenido histórico o patrimonial (Figura 96). A pesar de que la mayoría de usuarios no han participado en videojuegos con dicha temática, el 33% indica que sí lo han hecho.

P10: ¿Has utilizado videojuegos que tengan contenido histórico o patrimonial?

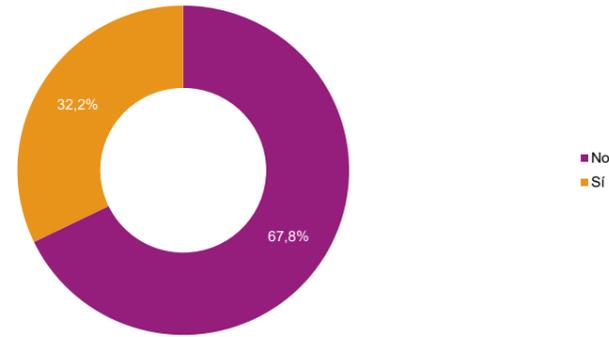


Figura 96. Uso de videojuegos de contenido histórico. Fuente: Elaboración propia.

Del 33% de estudiantes que contestaron de manera afirmativa a la pregunta 10, se recopilan 38 respuestas en la pregunta 11, donde se solicita mencionar los juegos con contenido histórico o patrimonial que se han utilizado. El juego "Assassin's Creed" se considera como referente principal al ser mencionado en 20 de las 38 respuestas obtenidas, seguido de "Call of Duty", "God of War" y "Age of Empires" juegos con un nivel de recurrencia menor pero con importancia similar al ser citados al menos cinco veces de cada uno (Figura 97).

P11: Si su respuesta a la anterior pregunta fue afirmativa, menciona el o los juegos que has utilizado.

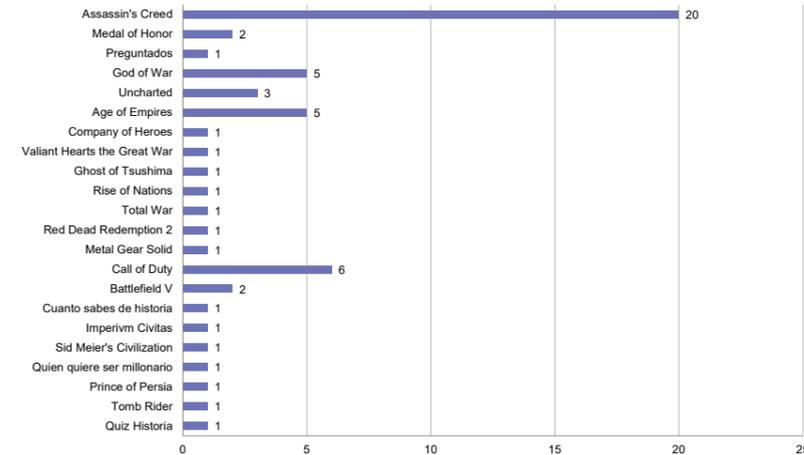


Figura 97. Videojuegos con contenido histórico. Fuente: Elaboración propia.

5. Cierre

A manera de cierre, la pregunta 12 cuestiona la utilidad de los JS para la difusión del patrimonio (Figura 98). Los resultados señalan que 99 de 115 estudiantes encuentran a los JS como útiles y muy útiles para la difusión del patrimonio. Por otra parte, 14 estudiantes consideran esta herramienta moderadamente útil y únicamente un encuestado señala que son poco útiles. Sin dejar a un lado una respuesta que señala su desconocimiento en cuenta a la utilidad de JS dentro del patrimonio.

P12: En tu opinión, ¿en qué medida los juegos serios podrían ser útiles para la difusión del patrimonio?

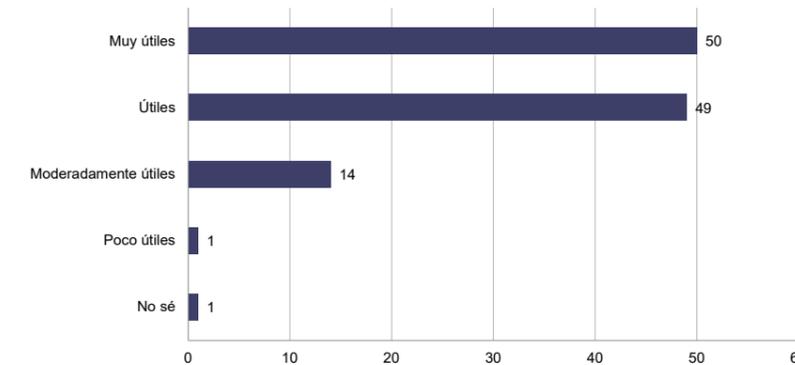


Figura 98. Valoración de juegos serios como herramienta de difusión según estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

Considerando la utilidad de los JS en el área patrimonial se identifican los beneficios y obstáculos que representan la implementación de estos como métodos de difusión. Desde el punto de vista de los estudiantes, uno de los principales beneficios es la mayor interacción, participación y aprendizaje práctico y experiencial (Figura 99). Al ser variables reincidentes tanto para docentes como estudiantes se establecen como ejes principales a considerar. De igual manera, los obstáculos referentes a la disponibilidad de tecnología adecuada y el tiempo limitado en el currículo para dedicar a los JS coinciden con los obstáculos señalados por los docentes, puntos clave a tomar en cuenta para el desarrollo de JS para la difusión del patrimonio (Figura 100).

P13. ¿Cuáles son los principales beneficios que crees que los juegos serios podrían aportar a la difusión del patrimonio en estudiantes de arquitectura?

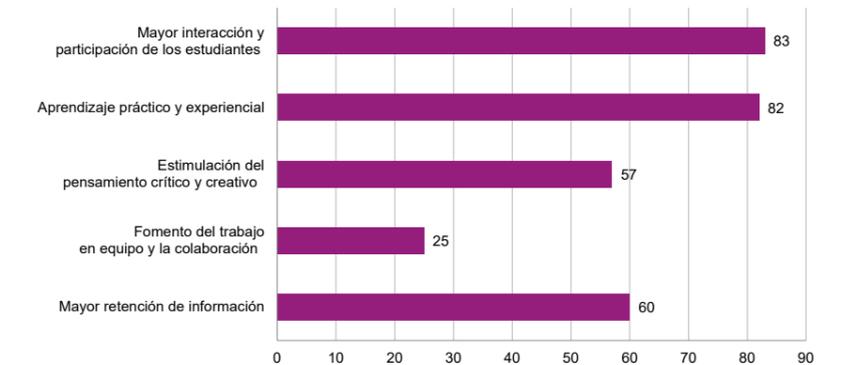


Figura 99. Beneficios que los JS podrían aportar a la difusión del patrimonio. Fuente: Elaboración propia.

P14. ¿Cuáles crees que podrían ser los obstáculos al utilizar juegos serios para la difusión del patrimonio en estudiantes de arquitectura?



Figura 100. Obstáculos que se podrían presentar al utilizar JS para la difusión del patrimonio. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se rescatan algunas observaciones de la pregunta abierta (P15), misma que refleja la aceptación de los JS por parte de los estudiantes ya que indican que son “juegos creativos”. Se menciona que el uso de esta herramienta podría ser una “interesante modalidad de trabajo” debido a sus beneficios donde su implementación “puede llegar a ser una motivación para sus estudiantes”. Además, dentro de sus ventajas, se resalta que “los juegos podrían estar también destinados a niños con la finalidad de que comprendan (desde pequeños) el valor del patrimonio”.

Dentro de los comentarios recopilados se señalan también los obstáculos a los cuales la implementación de JS se podrían enfrentar como el temor a “explorar metodologías pedagógicas como esta”. De ello, surgen recomendaciones para incorporar actividades lúdicas donde “según la malla curricular en cada ciclo se recomienden diferentes juegos serios referentes al tema que se esté revisando en Teoría Historia”. En este sentido se analiza la posibilidad de que dichas actividades “sean parte de las horas autónomas y no trabajo extra”, con el fin de evitar una carga académica adicional.

Por otra parte, se presentan sugerencias interesantes para implementar JS en la Facultad de Arquitectura, como la idea de “hacer algún club en la facultad y promoverlos”. De esta forma se podría “hacer campeonatos de videojuegos con premiaciones” como recomiendan los estudiantes. Así, un grupo de encuestados demuestran su apoyo a la temática de investigación afirmando que “la utilización de medios prácticos como juegos serios para la educación puede servir en entender de primera mano la forma de hacer arquitectura”.

Los resultados obtenidos en las encuestas dirigidas a estudiantes reflejan la factibilidad de implementar este proyecto a nivel local. Pese a que el término JS es poco familiar para un gran porcentaje de estudiantes encuestados, conforme se introdujeron en la temática a través de la resolución del cuestionario se interesaron en ella y esto se ve plasmado en los comentarios mencionados anteriormente. La aceptación del uso de JS para la difusión del patrimonio es clave ya que esto permitirá asegurar la factibilidad de implementación de esta metodología a nivel local, considerando como primera instancia la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad

de Cuenca.

Esto deriva en el contraste de resultados clave obtenidos de las encuestas realizadas a docentes y estudiantes (Figura 101). Se ponen en evidencia factores como los niveles de familiaridad de cada grupo respecto al término JS, punto clave de partida. Además, se diferencian las preferencias en cuanto a modalidad de juego, ya que, los docentes prefieren juegos tradicionales frente a la posición de los estudiantes quienes prefieren videojuegos. Esto puede deberse a que en su mayoría los docentes consideran que tienen deficiencias para manejar videojuegos, mientras los estudiantes consideran tener un nivel entre regular y muy bueno. En cuanto a beneficios y obstáculos ambas partes coinciden en sus respuestas, el principal beneficio es el aprendizaje práctico e interactivo, por el contrario el obstáculo que resaltan radica en la disponibilidad de tecnología adecuada y tiempo limitado en el currículo, para el desarrollo o implementación de JS.

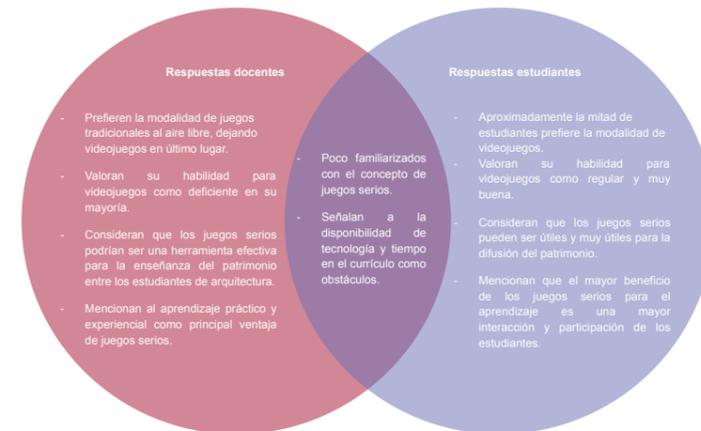


Figura 101. Contraste de respuestas clave entre docentes y estudiantes sobre el uso de Juegos Serios para la difusión de patrimonio. Fuente: Elaboración propia.

4.3 Factibilidad en el contexto local

Con el objetivo de reconocer y evaluar la implementación y viabilidad de JS en una escala inmediata, se analizan tres ejemplos significativos desarrollados en la ciudad de Cuenca, siendo estos: “*El Gran Viaje*”, “*Fotomap*” y “*Morlapolys*”. De este modo, los ejemplos a analizar actúan como un complemento a la revisión sistemática (RS) realizada en la sección 3.3, ya que dos de los mismos (“*El Gran Viaje*” y “*Fotomap*”) no pasaron los criterios de selección y filtros de rigurosidad que implica una RS.

En este sentido, se presenta este apartado para ahondar sobre ejemplos que se han evidenciado localmente y dan luces a las oportunidades y riesgos que estos enfrentaron. Considerando lo mencionado, se procede al análisis de los tres ejemplos que finalmente servirán como insumo desde el punto de vista meramente local.

El Gran Viaje

“*El Gran Viaje*” surge como una narrativa cañari transformada en videojuego que se origina a partir de un proyecto de investigación llevado a cabo por la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca en colaboración con el Ministerio de Cultura y Patrimonio y el Museo Pumapungo entre los años 2017 y 2018. Mediante la dirección de Ernesto Santos, diseñador y magister en diseño multimedia por la Universidad del Azuay se llevó a cabo el diseño y digitalización del videojuego que, para el presente análisis, será considerado como un JS.

La trama del videojuego tiene como protagonista a “Nina Samay” (Figura 102), también conocido como “Alma de Fuego”, “un joven de 15 años que tiene como misión llegar a Shabalula, sitio arqueológico de ocupación Cañari” (Cámara de Comercio Ecuatoriano Canadiense, 2017). En su trayectoria Nina debe luchar tras la invasión del imperio Inca en búsqueda de sus padres y un refugio seguro.



Siempre curioso e inquieto, en movimiento constante corre y brinca explorando los diversos lugares de su tierra. Una de sus mayores cualidades es la buena puntería; entre sus juegos favoritos está lanzar piedras sobre pequeños agujeros para perfeccionar dicha habilidad.

Figura 102. Personaje Nina Samay. Fuente: Santos et al., 2018.



Figura 103. Diseño de Urku Yaya.
Fuente: Santos et al., 2018.

Una vez definida la trama y sus personajes principales se continuó con el modelado tridimensional de los elementos del juego. Para su diseño 3D, *El Gran Viaje* parte del desafío de “tomar elementos reales y combinarlos con mitos y leyendas de la cosmovisión cañari a partir de una interpretación desde lo fantástico” (Santos et al., 2018). De este modo, se obtiene el modelo de avatares, tales como “Urku Yaya” también conocido como “Gran Cerro” (Figura 103), y de escenarios como un fuerte Cañari abandonado (Figura 104) para ser implementados en el JS.



Figura 104. Bocetos y modelado de Fuerte Cañari Abandonado.
Fuente: Santos et al., 2018.

Luego, en el proceso final, una vez planteados los elementos, se integran los modelos 3D con el diseño de interfaz que, como mencionan sus autores, fue pensada y diseñada de modo que sea amigable con el usuario y al mismo tiempo, guarde relación simbólica con la historia. Se toma en cuenta que el desarrollo del mismo estaba considerado para ser un videojuego offline de descarga para computadoras. En este sentido, se diseña el uso de cuatro teclas principales para desplazarse por el juego con la ayuda de elementos adicionales como la barra espaciadora y el ratón (Figura 105). Se obtiene así el resultado final de *El Gran Viaje* para continuar a la etapa de prueba.

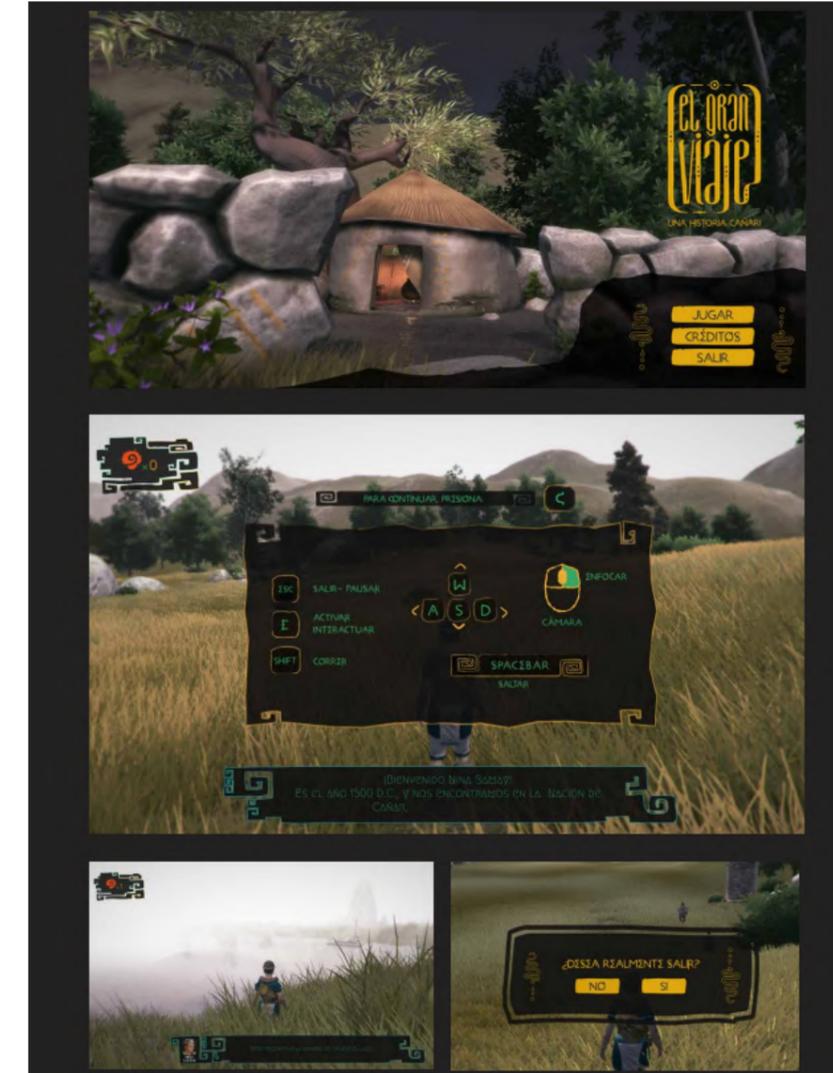


Figura 105. Interfaz de El Gran Viaje.
Fuente: Santos et al., 2018.

Posteriormente, para determinar su aceptación, se realizó una validación en la Unidad Educativa Particular CEDFI a un grupo de doce estudiantes de entre 10 y 12 años (Figura 106). Al culminar el periodo de 20 minutos que se estiman para el desarrollo del juego, se escucharon comentarios de sus usuarios quienes señalaban: “yo quiero ser cañari” (Santos, 2017 como se citó en Murudumbay 2017).



Figura 106. Validación de El Gran Viaje a niños de 10 -12 años.
Fuente: Murudumbay, 2017.

De este modo, se finaliza el proceso de desarrollo y prueba del JS, que deja como resultado tres productos. En primera instancia, se encuentra la exposición en el Museo Pumapungo con 40 obras del proceso de desarrollo del videojuego: la investigación, el bocetaje, el modelado, la animación, etc. Como segundo resultado, se encuentra disponible el sitio web del proyecto en el cual se puede descargar gratuitamente el libro digital donde consta todo el proceso de investigación. Finalmente, durante los primeros años posteriores al lanzamiento del videojuego se podía descargar un demo gratuito para computadora, actualmente este demo ya no se encuentra disponible.

UCUENCA

Pese a los esfuerzos realizados por Santos y su equipo en difundir su videojuego, llevándolo incluso a festivales internacionales como E3 en Los Ángeles, California (Figura 107), se analiza que el déficit de recursos impacta de manera negativa la sostenibilidad del mismo y su futuro desarrollo. Los autores mencionan que “lamentablemente si se desea continuar, se necesita inversiones millonarias como es el caso de países como Estados Unidos, quienes desarrollan la mayor parte de los juegos exitosos como “San Andreas” o “Far Cry” (Murudumbay, 2017). Tras analizar la factibilidad de este modelo de negocios a nivel local, Santos concluye que “no hay ese soporte, esa inversión de empresas públicas o privadas para poder mantener este tipo de proyectos a lo largo de 3 a 4 años” (Murudumbay, 2017), motivo por el cual, se observa que El Gran Viaje no ha alcanzado la continuidad, es decir ya no está disponible y no pudo alcanzar el rédito previsto.

De esta manera, se refleja que los proyectos de desarrollo suelen terminar perdiéndose o desapareciendo después de su prueba en una etapa beta, esto debido a su falta de sostenibilidad, sobre todo económica. La sostenibilidad de los mismos no deberá enfocarse únicamente en los resultados inmediatos que tenga la investigación, si no en su continuidad a largo plazo al igual que sus beneficios e impactos. Por ello, se recomienda a los investigadores una consideración rigurosa del diseño y ejecuciones de sus proyectos de manera que fomenten la sostenibilidad y aseguren que sus resultados perduren y se mantengan valiosos para el futuro.

Fotomap

“Fotomap” es una aplicación móvil creada por Uróboro C.L, una compañía que surge dentro de la ciudad de Cuenca en el año 2020 con Juan Andres Garate Peralta como su fundador. Mediante este aplicativo la compañía ha logrado “integrar un sistema de mapas georreferenciados y realidad aumentada para presentar a personajes históricos en espacios culturales y patrimoniales de la ciudad” (Gárate, 2022). Gracias a *Fotomap*, Uróboro alcanzó el primer lugar en el VR Day Gamejam LATAM 2021 (UTPL) (Figura 108) y se hizo acreedor del Fondo CEDIA 1a1.



Figura 107. Presentación del videojuego en un festival internacional. Fuente: Santos, 2019.



Figura 108. Stand de Uróboro en VR Day Gamejam LATAM 2021. Fuente: El Nuevo Tiempo, 2022.

UCUENCA

La aplicación nace de la idea de recrear personajes históricos que acompañen recorridos turísticos dentro de la ciudad. Gárate menciona que uno de sus objetivos fue “destacar a Cuenca, ciudad Patrimonio de la Humanidad, de una forma fácil de admirar a pie y con cifras y datos curiosos”. De este modo, se han establecido 112 puntos dentro de la ciudad, identificados con un banderín que incorpora un código QR que conduce al aplicativo compatible con smartphones de sistema operativo Android y iOS. Es importante mencionar que en un inicio la colocación de los códigos QR fue un trabajo realizado previamente por la Dirección Municipal de Cultura (Figura 109) que luego fue cedido a la compañía de Uroboro en el año 2022 (Figura 110).



Figura 109. Banderines Dirección Municipal de Cultura. Fuente: Facebook, 2022.



Figura 110. Banderines Fotomap. Fuente: Facebook, 2022.

Para el diseño de su interfaz se ha trabajado en conjunto con especialistas como Fernanda Soto, directora de la Carrera de Sistemas de la UTPL. Se partió de la definición de un concepto clave que incorpora un narrador para interpretar un personaje histórico acorde al sitio que se visita. Una vez seleccionado dicho personaje y recopilada la información necesaria para transmitir al usuario, se dió paso al modelo 3D de los diferentes avatares. El desarrollo de la app fue realizado a través del uso de Unity, “un motor de creación de videojuegos, así como herramientas para la geolocalización y despliegue de objetos en 3D” (El Nuevo Tiempo, 2022).

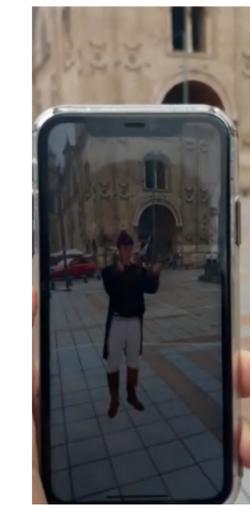


Figura 111. Personaje Simón Bolívar ubicado en el Parque Calderón. Fuente: Instagram fotomap.ec, 2022.



Figura 112. Personaje Dolores Veintimilla ubicada en la Plaza de las Flores. Fuente: Instagram fotomap.ec, 2022.



Figura 113. Personaje Chola Cuencana ubicada en la Plazoleta la Merced. Fuente: Instagram fotomap.ec, 2022.



Figura 114. Publicación del lanzamiento oficial de Fotomap. Fuente: Instagram, 2022.

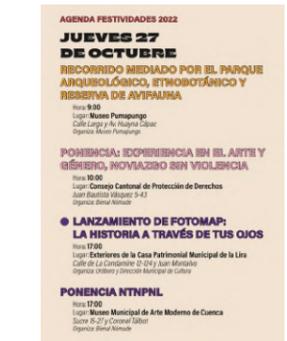


Figura 115. Publicación del lanzamiento oficial de Fotomap en agenda cultural “Te quiero Cuenca 2022”. Fuente: Alcaldía de Cuenca, 2022.

UCUENCA

De este modo, se ha logrado elaborar algunos personajes en una primera etapa de prueba tales como Simón Bolívar (Figura 111), Dolores Veintimilla (Figura 112) y la emblemática Chola Cuencana (Figura 113). Una vez desarrollados los primeros prototipos, se dió lugar al lanzamiento oficial de Fotomap, mismo que tuvo lugar en octubre del 2022. Para el apoyo y difusión del evento se emplearon medios como redes sociales (Figura 114) y la agenda de actividades culturales “Te Quiero Cuenca 2022”, lanzada por la Dirección de Cultura de la Alcaldía de Cuenca (Figura 115).

Una de las estrategias de *Fotomap*, según señala Garate, es la generación de publicidad en tiempo real, “por lo que Simón Bolívar no solo hablará de hechos históricos, sino que dará sugerencias de lugares cercanos para visitar, como restaurantes, bares, mercados, tiendas, etc”. De este modo, se busca monetizar la aplicación a través del respaldo de empresas públicas y privadas (El Universo, s.f). No obstante, persiste la falta de apoyo que, como consecuencia, prolonga los tiempos de desarrollo y lanzamiento de la plataforma digital, de manera que al transcurrir un año desde su presentación, la aplicación cuenta únicamente con una versión Beta.

En cuanto a la viabilidad de proyectos como *Fotomap*, se evidencia que en la actualidad se cuentan con recursos y tecnología necesarias para la elaboración de aplicaciones a nivel local. Se destaca también el apoyo de universidades y la Alcaldía de Cuenca quienes actúan como principales motores para impulsar el desarrollo y difusión de dichos proyectos. Sin embargo, se reconoce la necesidad de incorporar estrategias adicionales y contar con un modelo de negocios sólido para garantizar el éxito de los proyectos.

Morlapolys

“*Morlapolys*” nace a través de la investigación realizada por el Instituto Superior Tecnológico Particular Sudamericano con el objetivo de integrar módulos sensoriales para fomentar la estimulación sensorial en niños. Se integra a la investigación de Yáñez et al., (2021) realizada en el área de diseño gráfico cuyo objetivo fue “diseñar un libro-objeto para ejemplificar por medio de mecanismos bi y tri dimensionales para la enseñanza de los fundamentos del diseño” (Peralta et al., 2022). Como resultado se obtiene

98

Morlapolys, un juego de mesa para divulgar el patrimonio de Cuenca.

La fase de diseño inicia con la recopilación de información a través de encuestas dirigidas a cuencanos de entre 18 y 33 años. Dentro de las mismas se incluyeron preguntas acerca de lugares tradicionales con el propósito de utilizar los sitios que se seleccionaron con mayor frecuencia para utilizarlos en la creación del juego. De este modo, se obtuvieron 33 puntos de interés como el Puente Roto, Zoológico Amáru y la Avenida Solano para ser representados en el juego *Morlapolys* (Peralta et al., 2022).



Figura 116. Boceto inicial de Morlapolys.
Fuente: Peralta et al., 2022.



Figura 117. Producto final Morlapolys.
Fuente: Instagram morlapolys, 2022.

Una vez identificados los hitos, se escogió una simbología adecuada para su posterior digitalización. Para ello, los desarrolladores optaron por un estilo retro-moderno con una cromática cálida. Como herramienta principal se empleó Adobe Illustrator, ya que la misma permitió “crear, definir con medidas exactas las ilustraciones, iconografía, cromática, tipografía y la plantilla del tablero con su respectivo empaque” (Peralta et al., 2022). Mediante el uso de este software se llegó al primer boceto digital del JS (Figura 116) y se diseñaron también su empaque, tarjetas, billetes, fichas, manual e ilustraciones.

De esta manera, el equipo alcanza su producto final conformado por “un tablero de 40 x 40 cm, tarjetas de juego de 6 x 8 cm, billetes de 12 x 5 cm, fichas representativas de la gastronomía local y el packaging de armado

UCUENCA

artesanal” (Peralta et al., 2022) (Figura 117). De acuerdo a la planificación establecida por sus desarrolladores, la primera etapa estimaba la venta de 15 productos finales bajo la inversión de terceros, mientras que en la segunda fase se busca establecer convenios con instituciones educativas que requieran incorporar un juego de mesa como un nuevo método de aprendizaje interactivo. Finalmente, se destinó una tercera etapa a la comercialización mediante el marketing digital con una difusión en redes sociales donde el tiempo estimado para la ejecución del juego de mesa fue de 60 días.

Sin embargo, dos años después de su lanzamiento, se observa que el juego no ha logrado el alcance previsto. Factores como la escasez de apoyo y financiamiento ha tenido un impacto significativo en la viabilidad de proyectos locales como *Morlapolys*. De igual manera, se reconoce la limitada apertura en el mercado para obtener puntos de venta estratégicos. Es por ello, que se ha optado por la difusión en redes sociales, como Instagram para promover la comercialización del juego de mesa. A pesar de estas dificultades, el esfuerzo realizado por el equipo en difundir el diseño del JS y obtener incluso indexaciones en artículos publicados ha servido para documentar y preservar el trabajo realizado, evitando su pérdida por completo.

Para concluir el estudio de tres ejemplos locales, se examinan sus características de acuerdo a las variables expuestas en la sección 3.3.1 de manera que se obtenga una noción de elementos de diseño viables para el contexto local. De los primeros dos JS, (“*El Gran Viaje*” y “*Fotomap*”), se observa que sus desarrolladores han optado por un formato digital, implicando la necesidad de recursos como Unity 3D para modelar los personajes y escenarios. Al igual que los JS incluidos en la RS, “*El Gran Viaje*” y “*Fotomap*” utilizan mecánicas de juego similares como: el uso de un narrador y el juego de roles. Gracias a este análisis se concluye que, a nivel local existe el manejo y acceso a programas al igual que profesionales capacitados para el desarrollo de JS en formato digital y material, como es el caso de “*Morlapolys*” que fue el único juego local incluido en la RS al cumplir con todos los criterios de selección. Tomando en consideración el JS “*Morlapolys*”, se debe tener en cuenta el desarrollo de publicaciones científicas de todos los proyectos que se den dentro de la ciudad de

99

Cuenca, esto permitirá difundir la información no solo a nivel local, sino también a nivel internacional, captando la atención de organizaciones que puedan impulsar el desarrollo de proyectos como “*El Gran Viaje*”, que ha demostrado tener gran potencial para difundir la cultura y patrimonio de nuestra región.

4.4 Ventajas y desventajas del uso de Juegos Serios para la difusión del patrimonio

Gracias al estudio realizado, se determinan una serie de ventajas y desventajas sobre el uso de JS para la difusión del patrimonio a nivel local. Mediante la herramienta “*SWOT Analysis*” (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) [FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)], planteada por el consultor e investigador de la Universidad de Stanford Albert S. Humphrey en el año de 1965, se plasman aspectos positivos y negativos de forma estratégica, de tal manera que lo positivo se pueda ver como ventaja, y lo negativo como desventaja. Así, la herramienta FODA será utilizada para organizar los resultados de las encuestas aplicadas en la sección 4.1.3.

Según Sarli et al., (2015), la herramienta FODA permite evaluar aspectos internos y externos que puedan intervenir en la ejecución de un proyecto. En este sentido, las fortalezas y debilidades identificadas son componentes internos que se presentan actualmente, mientras que las oportunidades y amenazas son variables externas que pueden presentarse a futuro en este caso, respecto a la implementación de JS para la difusión del patrimonio.

De este modo, se desarrollan dos análisis, uno a partir de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a docentes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca (Figura 118) y un segundo análisis basado en las respuestas de las encuestas aplicadas a estudiantes pertenecientes a la misma institución (Figura 119). Dentro del primer análisis FODA, se destacan aspectos importantes a considerar para el diseño y aplicación de JS, centrándose especialmente en los recursos viables a emplear. Entre las fortalezas identificadas, se observa que los docentes mencionan con mayor frecuencia a los juegos tradicionales como su preferencia ante otras modalidades de juego. Esto representa

una valiosa oportunidad para trabajar con insumos familiares para los posibles usuarios. Dichos insumos pueden ser adoptados de experiencias ya existentes que fueron parte de la RS en este trabajo. Un ejemplo de ello es el juego de mesa Morlapolys.

Así, se considera la posibilidad de crear JS efectivos que incorporen elementos tradicionales que resulten en dinámicas conocidas y por lo tanto, más factibles para el proceso de enseñanza. Del mismo modo, se presentan algunas desventajas como la poca familiaridad con los términos gamificación o JS, al igual que la habilidad limitada de algunos docentes en el uso de videojuegos. Esto a su vez señala posibles amenazas en la creación de futuros JS en cuanto a las plataformas que se emplearán para su desarrollo. La amenaza podría radicar en la dificultad de que los docentes sean desarrolladores, ya que no cuentan con preparación o formación para ello. Por otra parte, la amenaza sigue siendo latente aun cuando exista un desarrollador externo que realice el JS, ya que el docente no tendría la capacidad de examinarlo o explorarlo por sí mismo antes de que sea puesto a disposición de los estudiantes.

Además, uno de los aspectos a considerar es el tiempo limitado de la malla curricular. Las asignaturas impartidas dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo constan de tres modalidades de aprendizaje: Aprendizaje en Contacto con el Docente (ACD), Aprendizaje Práctico Experimental (APE) y Aprendizaje Autónomo (AA). En este sentido, se podría considerar al tiempo limitado como una oportunidad ya que se podría suplir el componente AA mediante la implementación de actividades lúdicas que complementen el proceso de aprendizaje de los estudiantes.



Figura 118. Análisis FODA a partir de los resultados de la encuesta para docentes. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al segundo grupo de encuestados, estudiantes, el análisis FODA muestra que la fortaleza a resaltar es el acceso que se tiene a dispositivos electrónicos como computadoras con sistema operativo Windows y smartphones Android o iOS en un formato digital, una ventaja si se considera desarrollar JS digitales. Igualmente, se destaca la familiaridad que los alumnos de arquitectura de la Universidad de Cuenca tienen con el término patrimonio y lo que este conlleva. Por el contrario, más de la mitad de estudiantes tiene poco o ningún conocimiento respecto a JS, lo que conlleva a una necesaria instrucción y capacitación sobre esta temática. Sin embargo, gracias a las encuestas realizadas se detecta el grado de aceptación del uso de JS para la difusión del patrimonio entre

los estudiantes. Estos recomiendan implementar esta metodología durante las horas de clase y relacionarlas con las diferentes cátedras, de manera particular mencionan la materia de Teoría Historia.

La implementación de actividades lúdicas como forma de enseñanza-aprendizaje dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo resulta un reto, tanto para estudiantes como para docentes, no obstante esto podría resultar en niveles de aprendizaje mayores como se puede observar dentro de buenas prácticas evidenciadas en las publicaciones analizadas dentro de la RS. Al promover la interacción y participación activa de los estudiantes, estos se interesan más y se involucran en la producción de conocimiento y una mayor retentiva.



Figura 119. Análisis FODA a partir de los resultados de la encuesta para estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

Capítulo V

Conclusiones y
recomendaciones

UCUENCA

La presente investigación ha examinado el uso de los Juegos Serios (JS) como herramienta fundamental para la difusión del patrimonio a nivel de Latinoamérica para adaptarlo al medio local. A través del estudio realizado, se han alcanzado los objetivos iniciales, partiendo del primer objetivo que consiste en la identificación de JS usados para promover el patrimonio a nivel local, nacional y de influencia internacional. Dicho objetivo se resuelve al exponer varios ejemplos a lo largo del estudio realizado, partiendo del capítulo I, donde se exponen definiciones y ejemplos que permiten marcar el punto de partida para la presente investigación. La descripción de términos como gamificación, JS y patrimonio establecen pautas clave a utilizarse dentro de la recopilación de información. De este modo, se permite llegar a una definición del patrimonio donde se describe al mismo como aquello que surge del pasado y que es transmitido al futuro. Dentro de dicha transmisión, se reconoce el potencial de los JS como herramienta que atraerá a futuras generaciones.

Luego, la creación de una metodología propia parte de la Revisión Sistemática (RS) para la selección y análisis de información comprendida en los diferentes marcos de referencia incluidos dentro de la RS. Reconociendo las limitaciones y acceso a fuentes de información, se opta por incluir métodos de recopilación diversos como la observación directa. Este método consistió en la visita a museos de la ciudad de Cuenca, Ecuador que contaban con muestras relacionadas al patrimonio y la implementación de actividades lúdicas para su difusión. Estas experiencias permitieron reconocer el grado de interés que tienen tanto instituciones públicas como privadas en la incorporación de nuevos medios para divulgar el patrimonio de la ciudad de Cuenca. Gracias a la observación directa de estas muestras se puede constatar que existe disposición para la implementación de nuevas formas de difusión del patrimonio ya sea para niños, adolescentes o adultos. Se incorporaron además métodos rigurosos para la clasificación de información a través de seis criterios de selección fundamentales que han permitido la sistematización de un total de 14 publicaciones que conforman la RS planteada.

Tras completar el proceso necesario para elaborar una RS, se puede concluir que la misma representa una herramienta valiosa dentro del ámbito de la investigación y enseñanza. Partiendo de un déficit de registros

anteriores sobre RS dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, se buscó demostrar los beneficios de desarrollar una RS dentro de dicho contexto. Entre sus principales beneficios se destaca la implantación adaptada de metodologías, tanto para la elaboración de RS y factibilidad. La validación de la metodología aplicada para RS hace frente a metodologías que están validadas para otras temáticas, adaptándose a la disponibilidad local, por lo que se recomienda esta para aplicarse dentro de la ciudad. Este proceso riguroso de revisión y análisis plantean estrategias a utilizarse en la investigación académica sobre arquitectura y educación. Del mismo modo, se resalta el fomento de la colaboración entre investigadores y educadores debido al análisis conjunto de la literatura incluida dentro de la RS, misma que puede conducir a una comunidad académica más cohesionada que desde la diversidad pueda tener intereses compartidos.

Esto evidencia la utilidad de realizar una RS, ya que la misma representa un insumo clave para informar a nivel local (Universidad de Cuenca) y a su vez puede servir como punto de partida para el desarrollo de JS en espacios fuera de la Universidad. Para ello, además de la RS, se presenta un modelo de factibilidad que puede ser adaptado por otras instituciones académicas o gubernamentales interesadas en la difusión del patrimonio a través de nuevas aplicaciones o medios de vanguardia como lo son los JS.

Esta RS ha sintetizado la evidencia disponible sobre el uso de JS para difundir el patrimonio en Latinoamérica. Mediante la misma se reconoce la existencia de variables que pueden ser interesantes para dos grupos fundamentales: desarrolladores y usuarios. Dichos grupos se consideran para la posterior aplicación de encuestas que determinen la factibilidad de esta técnica de enseñanza-aprendizaje. Las encuestas se plantean como herramientas que abordan componentes esenciales de los JS, tales como: recursos, tecnología y tiempo de uso. Los principales resultados de las encuestas dirigidas a docentes y estudiantes incluyen un bajo nivel de familiaridad con los JS por ambos grupos. En cuanto a las diferencias encontradas, se destaca la falta de destreza en el uso de videojuegos por parte de los docentes encuestados en comparación con la buena habilidad de los estudiantes.

En este sentido, se puede concluir que los docentes no necesariamente

UCUENCA

serán desarrolladores de JS, ni los estudiantes sus exclusivos usuarios, ya que dichos roles dependen más del grado de interés o la habilidad que posea cada uno. Al existir estudiantes con mayor habilidad en formatos digitales de juegos podrían considerarse como potenciales desarrolladores, mismos que podrán trabajar con insumos de conocimiento obtenidos de docentes y así conformar grupos mixtos que aporten a la conceptualización de un JS. Asimismo, se analiza la posibilidad de complementarse con el conocimiento del patrimonio desde la academia u otros espacios de la ciudad como el Municipio o la Dirección General de Áreas Históricas. Con esta conjugación de conocimientos, se reconoce que de ahora en adelante son necesarias capacidades especializadas (ingeniería en sistemas, diseño, etc) para el desarrollo de JS.

Considerando lo anterior, se examinan tres ejemplos locales que han sido concebidos gracias al apoyo y experticia en las áreas mencionadas. En colaboración con desarrolladores e instituciones públicas y de educación superior se ha logrado crear JS y proyectos de investigación en Cuenca que, en su momento, arrojaron resultados satisfactorios. Sin embargo, es fundamental destacar la sostenibilidad de estos proyectos para que puedan continuar desarrollándose y difundiendo su contenido, no solo en un contexto local, sino también a escala internacional. Esto permitirá que dichos proyectos sean reconocidos en publicaciones indexadas, lo que aportaría significativamente a su visibilidad y utilidad en futuras recopilaciones bibliográficas.

De este modo, se demuestra que los JS podrían considerarse como una herramienta valiosa dentro del contexto local, específicamente en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, universo del cual se obtuvo la muestra de estudio. Gracias a las respuestas proporcionadas por los encuestados se logró definir los beneficios y obstáculos principales que tendrá la aplicación de JS en el entorno inmediato, al igual que la identificación de recursos y modalidades preferidos. Entre las ventajas observadas se destaca el acceso a dispositivos electrónicos como computadoras y smartphones a nivel general de estudiantes, motivo por el cual se recomienda el uso de medios digitales para la propagación de juegos enfocados a la difusión del patrimonio. Sin embargo, no se descarta el uso de recursos convencionales como los juegos tradicionales y juegos de mesa, ya que tanto docentes como

estudiantes encuestados muestran un grado considerable de acercamiento y uso de los mismos. Así, se concluye que los formatos más adecuados a ser considerados para la elaboración de JS son plataformas digitales y juegos tradicionales al aire libre.

No obstante, a la proporción de resultados obtenidos, se determina que el estudio se encuentra limitado al universo de docentes y estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca. Por tanto, proyectos que puedan darse basados en las encuestas no son suficientes si se buscara un proyecto planificado para aplicarse a nivel de ciudad, regional o internacional. Será necesario para ello adoptar el presente estudio de factibilidad para verificar la posibilidad que tienen los JS en otros nichos, académicos, municipales, etc.

En cuanto a herramientas para el diseño de JS orientados al patrimonio, basados en la recopilación de publicaciones de la RS, se señalan mecánicas fundamentales como la utilización de un narrador y el juego de roles. De la misma manera, se reconocen recursos y componentes importantes a tomar en cuenta para la elaboración de JS, tales como los modelos 3D, animaciones, videos e imágenes. El uso de estos recursos ha demostrado beneficios al captar la atención del usuario y crear una experiencia más interactiva pero, representan a su vez, una mayor inversión de tiempo, dinero, recursos humanos y tecnológicos para elaborar modelados y animaciones. Es por ello que, para el medio local se recomienda, en primera instancia, el empleo de imágenes, videos y audios, recursos de fácil acceso y manejo por parte de docentes y estudiantes. Sin embargo, al evidenciarse un reciente desarrollo y aumento del grado de interés y manejo de recursos 3D dentro de las aulas de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, mediante el uso de juegos como Minecraft, se aconseja potenciar el manejo de estos.

Por último, teniendo en cuenta la brecha generacional que existe entre docentes y estudiantes, el uso de JS a través de medios digitales para procesos de enseñanza-aprendizaje podría representar un desafío. Algunas recomendaciones para reducir esta brecha y promover el uso adecuado de por ejemplo videojuegos en procesos educativos son, en primera instancia, la capacitación y formación docente. Esto permitirá que los docentes tengan los conocimientos y herramientas necesarias para el manejo adecuado

UCUENCA

de videojuegos en el ámbito educativo y puedan incorporarlos como apoyo dentro de sus horas de clase. Por otra parte, se deben seleccionar videojuegos adecuados para cada materia, o por consiguiente, diseñar juegos que se acoplen y cumplan con su objetivo principal, enseñar un tema específico.

Por ello, es necesario crear espacios colaborativos donde estudiantes y docentes puedan intercambiar ideas y apoyarse en el proceso de entendimiento del uso apropiado de videojuegos en el aula. Al ser un proceso complejo, se recomienda que se lo haga de manera gradual, implementando JS en lecciones seleccionadas hasta que docentes y estudiantes se acostumbren a estas nuevas medidas. En conclusión, la clave para superar la brecha generacional en cuanto al uso de videojuegos en procesos de aprendizaje es mantener un enfoque equilibrado y centrado en el estudiante, donde estudiantes y docentes trabajen en conjunto para desarrollar el potencial educativo que tienen los JS para la difusión del patrimonio.

Referencias

Referencias

- Agudelo-Londoño, S., González, R. A., Pomares, A., Delgadillo, V., Muñoz, Ó., Cortes, A., & Gorbanev, I. (2019). Revisión sistemática de juegos serios para la educación médica. Rol del diseño en la efectividad. *Educación Médica Superior*, 33(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21412019000200019&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Aguiar Barojas, S. (s/f). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud.
- Aguilera Eguía, R. (2014). ¿Revisión sistemática, revisión narrativa o metaanálisis? *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 21(6), 359–360. <https://doi.org/10.4321/S1134-80462014000600010>
- Albán Taipe, M. S., Ávila Pesántez, D., A Rivera, L., & Olmedo Vizueta, D. (2017). Juegos Serios en el Proceso de Aprendizaje.
- Alcaldía de Cuenca. (s/f). Bienvenido. Recuperado el 22 de marzo de 2023, de <http://ide.cuenca.gob.ec/geoportal-web/index.jsf>
- Ambraser Hofämterspiel. (s/f). Piatnik Individual. Recuperado el 11 de octubre de 2023, de <https://www.piatnik-individual.com/produkt/ambraser-hofaemterspiel/>
- Araujo, A. P. R., Carlos, C. A. S. L., Sampaio, J. C. R., & Ferreira Vieira, R. (2019). DIGITAL HERITAGE: ACADEMIC RESEARCH IN BRAZIL IN THE LAST FIVE YEARS. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLII-2/W15, 109–116. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W15-109-2019>
- Badillo, D., & Huitron, E. (2022). Métodos computacionales y medios interactivos para estudiar y divulgar el patrimonio cultural.

Batman Forever: The Arcade Game. (s/f). [Acción, Aventura, Crimen]. Acclaim Entertainment, Iguana Entertainment.

Bello Maldonado, G. D. (2022). Ludificación de contenidos académicos. La exploración virtual del sitio arqueológico Ciudad Antigua, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/60262>

Beltrán, O. (s/f). Revisiones sistemáticas de la literatura.

Besoain, F., González-Ortega, J., & Gallardo, I. (2022). An Evaluation of the Effects of a Virtual Museum on Users' Attitudes towards Cultural Heritage. *Applied Sciences*, 12(3), 1341. <https://doi.org/10.3390/app12031341>

Burdiles, P., Castro, M., & Simian, D. (s/f). Planificación y factibilidad de un proyecto de investigación clínica. Recuperado el 30 de marzo de 2023, de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864019300082?token=A5FF576CD99805B39B20EBF79218FBC69B0C62CC359872F5D74F00DF4E1BCF23E6551E7117C0AF53437121646C2AC2E3&originRegion=us-east-1&originCreation=20230330134134>

Cabrera Riera, R. (2013). Diseño y multimedia: Desarrollo de una aplicación multimedia para dispositivos móviles, de la Arquitectura Patrimonial del Centro Histórico de Cuenca [Tesis de Pregrado, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/2633>

Camara de Comercio Ecuatoriano Canadiense. (s/f). El Gran Viaje, Videojuego Cuencano con un Historia Cañari. Recuperado el 11 de octubre de 2023, de <https://ecuacangye.com/web/noticia.php?id=111>

Cárdenas Vega, J. L., & Reyes Carpio, J. E. (2018). Material lúdico para la valoración y conocimiento de la indumentaria de la Reserva Etnográfica expuesta en el Museo Pumapungo, para niños de 8

a 10 años de edad [Tesis de Pregrado, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8144>

Cardoso Martínez, F., Vega Malo, J. E., Jaramillo Medina, C. H., Barsallo Chávez, G., Rodas Vázquez, C. M., & Cardoso Suter, M. (2017). Propuesta de inscripción del Centro Histórico de Cuenca Ecuador en la lista de patrimonio mundial: Edición comentada 2017. Universidad de Cuenca. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=724292>

Carrera, X., Martínez Sánchez, F., Coiduras Rodríguez, J. L., Brescó Baiges, E., & Vaquero Tió, E. (Eds.). (2018). EDUcación con TECnología: Un compromiso social. Aproximaciones desde la investigación y la innovación. Edicions de la Universitat de Lleida. <http://hdl.handle.net/10459.1/64975>

CIDAP - Centro Interamericanos de Artes Populares. (s/f). Recuperado el 11 de octubre de 2023, de <https://www.cidap.gob.ec/>

CIDAP América. (s/f). Recuperado el 11 de octubre de 2023, de <https://www.facebook.com/america.cidap>

Codina, L. (2017, septiembre 17). Fuentes de información periodística [Reseña capítulo de libro]. Lluís Codina. <https://www.lluiscodina.com/fuentes-de-informacion-periodistica/>

DaCosta, B., & Kinsell, C. (2022). Serious Games in Cultural Heritage: A Review of Practices and Considerations in the Design of Location-Based Games. *Education Sciences*, 13(1), 47. <https://doi.org/10.3390/educsci13010047>

D'Angour, A. (2013). Plato and Play: Taking Education Seriously in Ancient Greece.

De Andrade, B. A., De Sena, Í. S., & Moura, A. C. M. (2016). Tirolcraft: The Quest of Children to Playing the Role of Planners at a Heritage Protected Town. En M. Ioannides, E. Fink, A.

Moropoulou, M. Hagedorn-Saupe, A. Fresa, G. Liestøl, V. Rajcic, & P. Grussenmeyer (Eds.), *Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection* (Vol. 10058, pp. 825–835). Springer International Publishing. http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-48496-9_66

De Andrade, B., Poplin, A., & Sousa De Sena, Í. (2020). Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(3), 170. <https://doi.org/10.3390/ijgi9030170>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification. 11, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Díaz, J. F., Fava, L. A., Pinto, C., Hualde, Y., & Bolzicco, L. (2014). Creating a Social Serious Game.

Dirección Zonal 6 – Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (s/f). Recuperado el 11 de octubre de 2023, de <https://www.patrimoniocultural.gob.ec/850-2/>

Dubs de Moya, R. (2002). El Proyecto Factible: Una modalidad de investigación. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 3(2), 0.

ELGRANVIAJE,VIDEOJUEGOCUENCANOCONUNAHISTORIACAÑARI. (s/f). Diseño en Ecuador: Haremos Historia. Recuperado el 12 de octubre de 2023, de <http://www.haremoshistoria.net/2/post/2017/03/el-gran-viaje-videojuego-cuencano-con-una-historia-canari.html>

Emparanza, J. I., & Urreta, I. (2005). Hablemos de... La revisión sistemática y metaanálisis. 65–69.

Espinosa Santos, V. (2010). Difusión y divulgación de la Investigación Científica. *Idesia (Arica)*, 28(3), 5–6. <https://doi.org/>

Espinoza Figueroa, F. E. (2016). Estrategias de difusión del patrimonio cultural edificado del Centro Histórico de Cuenca [Tesis de Maestría, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25541>

Flores Sánchez, B. H. (s/f). Un estudio comparativo de: Serious games, aplicación gamificada, software educativo.

Flórez Mateus, B. F. (2022). Aprendamos de Chiribiquete, su Biodiversidad representativa y el Patrimonio Cultural a través del juego como estrategia de enseñanza con estudiantes de educación básica del IPN. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/17440>

FOTOMAP – Casa de la Cultura Incubadora Cultural. (2022, noviembre 17). <https://testincubadora.cceazuay.gob.ec/fotomap/>

Fundación Municipal Turismo para Cuenca. (s/f). Conoce Cuenca | Turismo Cuenca Ecuador. Recuperado el 17 de julio de 2023, de <http://cuenca.com.ec/es/conoce-cuenca>

GAD Municipal de Cuenca. (s/f). Dirección de Áreas Históricas y Patrimoniales. Recuperado el 20 de marzo de 2023, de <https://www.cuenca.gob.ec/content/direcci%C3%B3n-%C3%A1reas-hist%C3%B3ricas-y-patrimoniales-0>

GAD Municipal de Cuenca. (s/f). Una lista de tesoros. Recuperado el 27 de junio de 2023, de https://www.cuenca.gob.ec/page_unalistadetesoros

García Castillo, A. M. (2019). Desarrollo de una aplicación móvil orientada a salvaguardar el patrimonio inmaterial de las artesanías textiles de la región Sabana Centro. <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/35953>

Garrido Huarte, E. (2017, abril 1). Difusión científica VS Divulgación científica. La ciencia de la divulgación científica. <https://divulgaciondelacienciablog.wordpress.com/2017/04/01/difusion-cientifica-vs-divulgacion-cientifica/>

GIEC. (s/f). Grupo de Investigación en Estudios de la Cultura. UPS. Recuperado el 17 de julio de 2023, de <https://www.ups.edu.ec/giec>

Gómez Bazán, M. C. (2020). Fuentes de información en el proceso de aprendizaje blog interactivo.

González de Dios, J., & Balaguer, A. (2007). Revisión sistemática y metanálisis (I): Conceptos básicos. Evidencias en pediatría, ISSN 1885-7388, Vol. 3, No. 4, 2007, 3.

González Hernández, M. (2011). Memoria del mundo en América.

Gordillo, P., & Fernando, O. (s/f). Implementación de un sistema de realidad virtual para el área de educación vial de la empresa EMOV-EP enfocado en la integración del sistema tranviario de la ciudad de Cuenca con los usuarios de la movilidad.

Heredia, I. (2021). Propuesta de un método para el uso de juegos serios en la conservación del patrimonio natural y cultural / Proposta de método de utilização de serious games na conservação do patrimônio natural e cultural. Brazilian Journal of Development, 7(4), 34449–34453. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-077>

Hernández, M. G. (s/f). Memoria del mundo en América.

Higgins, J., & Green, S. (s/f). Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones.

Hincapié, M., Díaz, C., Zapata Cárdenas, M. I., Toro Ríos, H. de J., Valencia, D., & Güemes Castorena, D. (s/f). Augmented reality mobile apps for cultural heritage reactivation | Elsevier

Enhanced Reader. Recuperado el 25 de abril de 2023, de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0045790621002639?token=174F617A3270D304A8EF36613F794D9CA3BBAB84B54BD0FFB0814DD06CAC0CFA380CC32EB754FC1D89F5CEFEAD0C300A&originRegion=us-east-1&originCreation=20230425135956>

Hincapié, M., Díaz, C., Zapata Cárdenas, M.-I., Toro Ríos, H. D. J., Valencia, D., & Güemes Castorena, D. (2021). Augmented reality mobile apps for cultural heritage reactivation. Computers & Electrical Engineering, 93, 107281. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107281>

Hincapié Montoya, E. M., & Díaz León, C. A. (2014). Descripción de un Framework Metodológico para el Desarrollo de Aplicaciones Relacionadas con el Patrimonio Cultural. Lámpsakos, 11, 12–18.

Hincapié Montoya, M., Díaz, C., & Valencia-Arias, A. (2020). Usando realidad aumentada para el aprendizaje del patrimonio histórico y cultural (pp. 44–52).

Huizinga, J. (1972). Homo ludens. Alianza Editorial.

Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador. (s/f). Recuperado el 17 de julio de 2023, de <https://www.facebook.com/ierseuazuay/>

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (s/f). Publicaciones en línea – INPC. Recuperado el 23 de marzo de 2023, de <https://www.patrimoniocultural.gob.ec/publicaciones-online/>

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (s/f). Reseña Histórica. Recuperado el 21 de marzo de 2023, de <https://www.patrimoniocultural.gob.ec/resena-historica/>

isEazy. (2023, enero 30). 3 Ejemplos de gamificación en formación de empresas. <https://www.iseazy.com/es/blog/gamificacion-en-formacion-de-empresas/>

Juca Maldonado, F., García Saltos, M. B., & Burgo Bencomo, O. (2017). Los juegos serios y su influencia en el uso responsable de energía y cuidado del medio ambiente. Revista Universidad y Sociedad, 9(1), 129–136.

Kennedy, A. (2007). Aprobación y resimbolización del patrimonio en el Ecuador. Historia, arquitectura y comunidad. El caso de Cuenca. Procesos Revista ecuatoriana de historia, 1, 129. <https://doi.org/10.29078/rp.v1i25.195>

Kuperman, I. K., & Tripaldi, A. M. (s/f). Web 2.0 integrada a un soporte digital para la unión y difusión organizada de la información de los diferentes eventos y exposiciones que los museos de la ciudad de Cuenca ofrecen.

Kupfer, M. (2019). ¿A qué jugamos?: Conlon, Harker y sus videos de Panamá. ESCENA. Revista de las artes, 79(1), 59–74.

Lecciones. (s/f). education.minecraft.net. Recuperado el 11 de octubre de 2023, de <https://education.minecraft.net/es-es/lessons>

Leon, S., & Antonio, E. (2018). El arte de el gran viaje. Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34155>

Lercari, N., Campiani, A., & Stuardo, R. L. (2018). Intra-site Digital Documentation of the Ancient Maya city of Palenque, Mexico. 2018 3rd Digital Heritage International Congress (DigitalHERITAGE) Held Jointly with 2018 24th International Conference on Virtual Systems & Multimedia (VSMM 2018), 1–8. <https://doi.org/10.1109/DigitalHeritage.2018.8810003>

Llerena, E., & Hurtado, C. (2017). Kahoot! A Digital Tool for Learning Vocabulary in a language classroom. Vol 4, 441–449.

Luna, R., & Chaves, D. (2001). Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos.

Mann, E. (Eytan M. (2018). Gaming and the simulation of history constructing perspectives of Machu Picchu [Thesis, Massachusetts Institute of Technology]. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/118519>

Manterola, C., Astudillo, P., Arias, E., & Claros, N. (2013). Revisión sistemática de la literatura. Qué se debe saber acerca de ellas. *Cirugía Española*, 91(3), 149–155. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2011.07.009>

Marcano Lárez, B. E. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Teoría de la educación : educación y cultura en la sociedad de la información*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/79660>

Martí Parreño, J., Sanz Blas, S., & Ruiz Mafé, C. (2012). Nuevas herramientas de promoción de destinos turísticos: El uso de los videojuegos publicitarios (advergaming). *Gran Tour*, 5, 71–91.

McDaniel, K. N. (Ed.). (2018). *Virtual Dark Tourism: Ghost Roads*. Springer International Publishing. <https://link.springer.com/10.1007/978-3-319-74687-6>

Medina, K. R. (2022, septiembre 6). Estadísticas de la situación Digital en Ecuador 2021-2022. Branch Agencia. <https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-en-ecuador-2021-2022/>

Meier, C., Pérez, J. L. S., de la Torre-Cantero, J., Bonnet de León, A., & Ramírez, M. M. (2016). Construcción de un mundo virtual en Minecraft para el aprendizaje del patrimonio escultórico urbano / Building a virtual world in Minecraft for learning urban sculptural heritage. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 15(3), 83–97. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.3.83>

Merlo Vega, J. A. (2011). Tema 3—Las fuentes de información

generales.

Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisión Sistemática: Definición y nociones básicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 184–186. <https://doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>

Moscoso Sotelo, K. V. J., & Torre Saenz, O. M. (2020). Diseño de aplicación de realidad virtual para la promoción del turismo e incremento de la intención de visita de turistas a Perú. *Repositorio Académico - UPC*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/653957>

Murudumbay, J. P. (s/f). EL GRAN VIAJE, VIDEOJUEGO CUENCANO CON UNA HISTORIA CAÑARI. Diseño en Ecuador: Haremos Historia. Recuperado el 12 de octubre de 2023, de <http://www.haremoshistoria.net/2/post/2017/03/el-gran-viaje-videojuego-cuencano-con-una-historia-canari.html>

Museo Virtual de América y el Caribe. (s/f). Recuperado el 11 de octubre de 2023, de <http://www.museovirtual.gob.ve/>

Ochoa Silva, F. A., & Chalmeta, R. (2020). Aplicación y tendencias de los juegos serios como herramienta didáctica para la sostenibilidad. *Etic@net*. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 20(2), 242–261. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v20i2.16548>

Palma Villalón, J. A., & Meléndez Araya, N. M. (2021). Reflexiones sobre Patrimonio Cultural, aprendizaje y video juego: Reflections on Cultural Heritage, learning and video game. *Mérito - Revista de Educación*, 3(8). <https://doi.org/10.33996/merito.v3i8.596>

Pardal Refoyo, J. L., & Pardal Peláez, B. (2020). Anotaciones para estructurar una revisión sistemática. *Revista ORL*, 11(2), 155–160. <https://doi.org/10.14201/orl.22882>

Parrales Bravo, E. J., & Arteaga García, M. E. (s/f). Impacto del advergaming como estrategia de comunicación en adultos jóvenes y plenos de Guayaquil.

Parreño, J. M. (2011). Aproximación metodológica al análisis de videojuegos publicitarios (advergaming): Un caso de estudio. *deSignis*, 17, 133–141.

Peralta Zhucoshañay, C. J., Peralta Murillo, J. N., & Urgilés, E. H. (2022). Diseño innovador del juego Morlapolys para la divulgación del patrimonio cultural de Cuenca Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 190–207. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.1879

Polo Fernández, G. M., Tello Aristizabal, J. D., & Useche Rincón, S. (2018). Videojuego para el fomento y divulgación de historias que representa el patrimonio histórico, cultural e inmaterial de la ciudad de Santiago de Cali. <http://repository.unicatolica.edu.co/handle/20.500.12237/996>

Ponce Carrillo, R., Alarcón Pérez, L. M., Ponce Carrillo, R., & Alarcón Pérez, L. M. (2018). Videojuego Minecraft como recurso para la alfabetización académica en la educación superior. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3), 664–680. <https://doi.org/10.15517/aie.v18i3.34382>

Proyecto X (1987) 6.2 | Comedia, Drama, Ciencia ficción. (s/f). Recuperado el 11 de octubre de 2023, de <https://www.imdb.com/title/tt0093793/>

Quispe, A. M., Hinojosa-Ticona, Y., Miranda, H. A., & Sedano, C. A. (2021). Serie de Redacción Científica: Revisión Sistemática. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14(1), 94–99. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.906>

Ramírez, M. W. (2020). Aportes de la comunicación para la difusión del patrimonio cultural. *Revista de Ciencias de la*

Comunicación e Información, 49–55. [https://doi.org/10.35742/rci.2020.25\(1\).49-55](https://doi.org/10.35742/rci.2020.25(1).49-55)

Recorrido virtual por Cuenca guiados por el libertador Simón Bolívar, experiencia que se compartirá desde la aplicación Fotomap. (2022, enero 22). *El Universo*. <https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/recorrido-virtual-por-cuenca-guiados-por-el-libertador-simon-bolivar-experiencia-que-se-compartira-desde-la-aplicacion-fotomap-nota/>

Redacción, P. por. (2022, enero 24). Fotomap, la app que explora la cultura de Cuenca en realidad aumentada. <https://elnuevotiempo.com/fotomap-la-app-que-explora-la-cultura-de-cuenca-en-realidad-aumentada/>

Reyes Rodríguez, A., Moraga Muñoz, R., Reyes Rodríguez, A., & Moraga Muñoz, R. (2020). Criterios de selección de una revista científica para postular un artículo: Breve guía para no 'quemar' un paper. *Sophia*, 16(1), 93–109. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.16v.1i.977>

Robles Bykbaev, Y., Galan Montesdeoca, J., Segarra Vanegas, V., Robles Bykbaev, V., Pesantez Aviles, F., & Vinanzaca Padilla, E. (2018). An interactive educational platform based on data mining and serious games to contribute to preservation and learning of the Cañari indigenous cultural heritage in Ecuador. 2018 IEEE Biennial Congress of Argentina (ARGENCON), 1–6. <https://doi.org/10.1109/ARGENCON.2018.8646260>

Rocco, L., & Oliari, N. (s/f). La encuesta mediante internet como alternativa metodológica.

Rueda, S. (2016). Jugar es cosa seria. *IDEA*, 19, 7–8.

Salazar Duque, A. F. (2021). Un Juego Serio como herramienta educativa para la preservación del patrimonio cultural de las comunidades agrícolas campesinas del Ecuador [Tesis de Pregrado,

Quito, 2021.]. <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21421>

Sánchez-Meca, J. (s/f). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis.

Sánchez-Pacheco, C. L. (2019). Gamificación: Un nuevo enfoque para la educación ecuatoriana. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 7(2), 96–105. <https://doi.org/10.37843/rtd.v7i2.16>

Santos, E. (2019, junio 10). The Big Journey 01. ArtStation. <https://www.artstation.com/artwork/nQ8K3E>

Sanz, C., Manresa Yee, C. S., & Archuby, F. H. (s/f). Metodologías de diseño y desarrollo para la creación de juegos serios digitales.

Sarli, R. R., Gonzalez, S. I., & Ayres, N. (2015). Análisis FODA: Una herramienta necesaria. *Revista de la Facultad de Odontología*, Vol. 9, 1. <https://bdigital.uncu.edu.ar/app/navegador/?idobjeto=7320>

Segarra Vanegas, M. V., & Viñanzaca Padilla, E. L. (2018). Diseño, desarrollo e implementación de una aplicación lúdica interactiva multiplataforma para aprendizaje y rescate de valores culturales en el marco de acción para la Cátedra UNESCO Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa [Tesis de Pregrado]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/15639>

Siriaraya, P., Visch, V., Vermeeren, A., & Bas, M. (2018). A cookbook method for Persuasive Game Design. *International Journal of Serious Games*, 5. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v5i1.159>

Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE) – Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (s/f). Recuperado el 21 de marzo de 2023, de <https://www.patrimoniocultural.gob.ec/sistema-de-informacion-del-patrimonio-cultural-ecuatoriano-sipce/>

Tafur Llumiquire, D. D. (2020). Enseñanza virtual lúdica (Gamificación) de los periodos desarrollo regional e integración de las culturas de la sierra del Ecuador. [Tesis de Pregrado, Quito : UCE]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/26309>

Taipe, M. S. A., Pesántez, D. Á., Rivera, L., & Vizuela, D. O. (2017). Juegos Serios en el Proceso de Aprendizaje. *UTCiencia*, 4(2), 111–122.

TEAM Minga. (s/f). Ciudad Patrimonio Mundial. Recuperado el 23 de marzo de 2023, de <https://www.ciudadpatrimoniomundial.com/team-minga/>

Terminator 2: Judgment Day. (s/f). [Acción, Ciencia ficción]. Bits Studios Ltd.

Tobar Lara, M. R. (2019). Incorporación de gamificación como técnica de manejo de estrés para médicos de un hospital público del Ecuador [Tesis de Pregrado, Quito]. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/8102>

Torres-Toukoumidis, Á., Romero-Rodríguez, L. M., & Razo, A. L. V. (s/f). Gamificación en los docentes de educación superior del Ecuador.

Tosi Balarezo, P. G. (s/f). SISTEMA GRÁFICO PARA MEJORAR EL DISCURSO MUSEOGRÁFICO MEDIANTE INTERACTIVIDAD MULTIMEDIA CASO: CASA-MUSEO REMIGIO CRESPO TORAL.

Tripaldi, M. A. (s/f). Diseño de un producto editorial interactivo que difunden en los jóvenes las costumbres y tradiciones de la parroquia Nulti.

UNESCO. (s/f). INDICADORES UNESCO DE CULTURA PARA EL DESARROLLO.

University of Bristol. (s/f-b). ROBIS tool. Recuperado el 3 de julio de 2023, de <https://www.bristol.ac.uk/population-health-sciences/>

<projects/robis/robis-tool/>

Uroborocl. (s/f). Fotomap. Recuperado el 2 de mayo de 2023, de <https://www.instagram.com/fotomap.ec/>

Valdez Apolo, F. E. (2020). Tecnología lúdica digital como herramienta para la representación arquitectónica. <https://riunet.upv.es/handle/10251/134374>

Valero Martínez, J. (2020). La gamificación. Revisión del concepto y análisis de proyectos y experiencias. <http://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/152574>

Vargas Molina, D., & Solis Méndez, H. (2019). Fuentes de información y recursos electrónicos en los laboratorios de Farmacotécnia. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 3(1), ág.-10-15. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v3i2.19>

Vidal Caicedo, M. I., Camacho Ojeda, M. C., Burbano Ceron, P. D., Muñoz Muñoz, H. F., & Agredo Echavarría, V. H. (2021). Utilizando la realidad aumentada y los juegos serios para la apropiación del patrimonio, un caso en la Ciudad de Popayán.: Using the augmented reality and serious gaming for the appropriation of heritage, a case in Popayán City. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 3(3), 6–17. <https://doi.org/10.32671/terc.v3i3.116>

Villasís-Keever, M. Á., Rendón-Macías, M. E., García, H., Miranda-Novales, M. G., Escamilla-Núñez, A., Villasís-Keever, M. Á., Rendón-Macías, M. E., García, H., Miranda-Novales, M. G., & Escamilla-Núñez, A. (2020). La revisión sistemática y el metaanálisis como herramientas de apoyo para la clínica y la investigación. *Revista alergia México*, 67(1), 62–72. <https://doi.org/10.29262/ram.v67i1.733>

Visor. (s/f). Recuperado el 11 de octubre de 2023, de <https://ide.cuenca.gob.ec/geoportel-web/viewer.jsf>

Zapata Cárdenas, M. I. (2016). Aplicación en realidad aumentada para divulgación del patrimonio cultural. *Kepes*, 13(14), 33–59. <https://doi.org/10.17151/kepes.2016.13.14.3>

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps* (1st. ed). O'Reilly Media.

Zúñiga, H. M. (2016). Iuris: La lógica de los juegos en la enseñanza del Derecho. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 3(1), 28–44. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2016.41912>

Anexos

Anexo A: Encuesta a Docentes

Juegos serios para la difusión del patrimonio en Cuenca: Factibilidad

Somos estudiantes de último año de la carrera de Arquitectura y Urbanismo. Para nuestro trabajo de titulación estamos interesados en conocer su opinión sobre el uso juegos serios para la difusión del patrimonio.

Los juegos serios son herramientas de vanguardia utilizadas para educar a través de interacciones lúdicas. Mediante sus respuestas se comprenderá mejor la viabilidad de esta propuesta y su potencial impacto. Por favor, selecciona la opción que mejor refleje su opinión en cada pregunta.

El tiempo estimado para completar esta encuesta es de 5 minutos.

¡Gracias por su colaboración!

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. Correo *

2. ¿Cuál es su edad? *

Marque solo una opción.

- Menos de 30 años
 30-40 años
 41-50 años
 51-60 años
 Más de 60 años

3. ¿Cuál es su género? *

Marque solo una opción.

- Masculino
 Femenino
 Prefiero no responder
 Otro: _____

4. ¿En qué institución educativa imparte clases? *

Seleccione todas las opciones que correspondan.

- Universidad pública
 Universidad privada
 Otro: _____

5. ¿Cuál es su nivel de familiaridad con el término “gamificación”? *

Marque solo una opción.

- Muy familiarizado(a) y he investigado sobre el tema
 Familiarizado(a) pero no he ahondado en el tema
 Poco familiarizado
 No tengo conocimiento sobre gamificación

6. ¿Ha participado en cursos de gamificación aplicada a la docencia? *

Marque solo una opción.

- Sí
 No

7. ¿Considera necesario implementar gamificación en sus aulas? *

Marque solo una opción.

- Sí
 No

8. ¿Cuál es tu nivel de familiaridad con los juegos serios? *

Marque solo una opción.

- Muy familiarizado(a) y he participado en juegos serios antes
 Familiarizado(a) pero no he participado en juegos serios
 Poco familiarizado
 No tengo conocimiento sobre juegos serios

9. ¿Ha implementado juegos serios en la enseñanza de sus cátedras? *

Marque solo una opción.

- Sí, en múltiples ocasiones
 Sí, en una ocasión
 No, nunca he utilizado juegos serios en las cátedras

10. ¿Qué recursos considera viables para aplicar gamificación y juegos serios en sus cátedras? *

Seleccione todas las opciones que correspondan.

- Juegos de mesa
 Juegos tradicionales (al aire libre)
 Realidad Virtual
 Videojuegos
 Otro: _____

11. ¿Cree que los juegos serios podrían ser una herramienta efectiva para la enseñanza del patrimonio entre los estudiantes de arquitectura? *

Marque solo una opción.

- Sí, definitivamente
 Sí, posiblemente
 No estoy seguro(a)
 No, no creo que sean efectivos
 No tengo conocimiento suficiente sobre los juegos serios para opinar

12. ¿Qué beneficios cree que podrían aportar el uso de juegos serios para la difusión del patrimonio en el contexto educativo de arquitectura? *

(Seleccione todas las opciones que considere relevantes)

Seleccione todas las opciones que correspondan.

- Mayor participación e interacción de los estudiantes
 Aprendizaje práctico y experiencial
 Estimulación del pensamiento crítico y creativo
 Mayor retención de información
 Fomento del trabajo en equipo y la colaboración
 Otro: _____

13. ¿Cuáles cree que podrían ser los obstáculos al utilizar juegos serios para la difusión del patrimonio en el contexto educativo de arquitectura? *

(Seleccione todas las opciones que considere relevantes)

Seleccione todas las opciones que correspondan.

- Falta de acceso a tecnología adecuada
 Dificultad para integrar los juegos en el plan de estudios
 Resistencia al cambio por parte de los estudiantes
 Limitaciones de tiempo en el currículo
 Recursos financieros limitados para implementar los juegos
 Otro: _____

14. **Evalúe su grado de habilidad para jugar videojuegos ***

Marque solo una opción.

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy Bueno

15. **¿Tiene alguna sugerencia adicional o comentarios sobre el uso de juegos serios para la difusión del patrimonio en la enseñanza de la arquitectura?**

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo B: Encuesta a estudiantes

Juegos serios para la difusión del patrimonio en Cuenca: Factibilidad

¡Hola! Somos estudiantes de último año de la carrera de Arquitectura y Urbanismo. Para nuestro trabajo de titulación estamos interesados en conocer tu opinión sobre el uso juegos serios para la difusión del patrimonio.

Los juegos serios son herramientas de vanguardia utilizadas para educar a través de interacciones lúdicas (por ejemplo el uso de Minecraft en la educación). Mediante tus respuestas se comprenderá mejor la viabilidad de esta propuesta y su potencial impacto. Por favor, selecciona la opción que mejor refleje tu opinión en cada pregunta.

El tiempo estimado para completar esta encuesta es de 5 minutos.

¡Gracias por tu colaboración!

*** Indica que la pregunta es obligatoria**

1. **Correo ***

2. **¿Cuál es tu edad? ***

Marca solo una opción.

- Menos de 18 años
- 18-21 años
- 22-25 años
- Más de 25 años

3. **¿Cuál es tu género? ***

Marca solo una opción.

- Masculino
- Femenino
- Prefiero no responder
- Otro: _____

4. **¿Cuál es tu nivel de familiaridad con el patrimonio? ***

Marca solo una opción.

- Muy familiarizado(a) y he investigado sobre el tema
- Familiarizado(a) pero no he ahondado en el tema
- Poco familiarizado
- No tengo conocimiento sobre patrimonio

5. **¿A través de qué medio prefiere adquirir conocimiento sobre el patrimonio? ***

(Selecciona todas las opciones necesarias)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Actividades lúdicas
- Charlas
- Clases
- Documentales
- Folletos
- Libros
- Museos
- Otro: _____

6. **Señale los dispositivos electrónicos que dispone. ***

(Selecciona todas las opciones necesarias)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Computadora (Mac)
- Computadora (Windows)
- Gafas de Realidad Virtual
- Smartphone (iOS)
- Smartphone (Android)
- Tablet (iOS)
- Tablet (Android)
- Otro: _____

7. **¿Cuál es tu nivel de familiaridad con los juegos serios? ***

Marca solo una opción.

- Muy familiarizado(a) y he participado en juegos serios antes
- Familiarizado(a) pero no he participado en juegos serios
- Poco familiarizado
- No tengo conocimiento sobre juegos serios

8. **¿Qué modalidad de juego practicas con mayor frecuencia? ***

Marca solo una opción.

- Juegos de mesa
- Juegos tradicionales (al aire libre)
- Realidad Virtual
- Videojuegos
- Otro: _____

9. Valora la habilidad que tienes jugando videojuegos *

Marca solo una opción.

- Muy malo
 Malo
 Regular
 Bueno
 Muy Bueno

10. ¿Cuántas horas le dedicas a los videojuegos a la semana? *

Marca solo una opción.

- 0 minutos
 30 minutos
 1-2 horas
 +2 horas

11. ¿Has utilizado videojuegos que tengan contenido histórico? *

Marca solo una opción.

- Si
 No

12. Si su respuesta a la anterior pregunta fue afirmativa, menciona el o los juegos que has utilizado

13. En tu opinión, ¿en qué medida los juegos serios podrían ser útiles para la difusión del patrimonio? *

Marca solo una opción.

- Muy útiles
 Útiles
 Moderadamente útiles
 Poco útiles
 No sé

14. ¿Cuáles son los principales beneficios que crees que los juegos serios podrían aportar a la difusión del patrimonio en estudiantes de arquitectura? *

(Selecciona todas las opciones que consideres relevantes)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Mayor interacción y participación de los estudiantes
 Aprendizaje práctico y experiencial
 Estimulación del pensamiento crítico y creativo
 Fomento del trabajo en equipo y la colaboración
 Mayor retención de información
 Otro: _____

15. ¿Cuáles crees que podrían ser los obstáculos al utilizar juegos serios para la difusión del patrimonio en estudiantes de arquitectura? *

(Selecciona todas las opciones que consideres relevantes)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Disponibilidad de tecnología adecuada
 Recursos financieros limitados
 Tiempo limitado en el currículo para dedicar a los juegos serios
 Resistencia al cambio por parte de profesores o instituciones educativas
 Necesidad de capacitación adicional para implementar juegos serios
 Otro: _____

16. ¿Tienes alguna sugerencia adicional o comentarios sobre el uso de juegos serios para la difusión del patrimonio en estudiantes de arquitectura?

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo C: Ejemplos gráficos de la RS

ID	Nombre del proyecto	Imagen
1	Serious Games in Cultural Heritage: A Review of Practices and Considerations in the Design of Location-Based Games	-
2	An Evaluation of the Effects of a Virtual Museum on Users' Attitudes towards Cultural Heritage	
3	Diseño innovador del juego Morlapolys para la divulgación del patrimonio cultural de Cuenca Ecuador	
4	Propuesta de un método para el uso de juegos serios en la conservación del patrimonio natural y cultural	-
5	Augmented reality mobile apps for cultural heritage reactivation	
6	Reflexiones sobre Patrimonio Cultural, aprendizaje y video juego	
7	Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil	
8	Digital Heritage: Academic research in Brazil in the last five years	-
9	A Virtual Dark Journey Through the Debris: Playing Inside the Haiti Earthquake (2010)	
10	¿A qué jugamos?: Conlon, Harker y sus videos de Panamá	
11	Aplicación en realidad aumentada para divulgación del patrimonio cultural	
12	Utilizando la realidad aumentada y los juegos serios para la apropiación del patrimonio, un caso en la Ciudad de Popayán	
13	Construcción de un mundo virtual en Minecraft para el aprendizaje del patrimonio escultórico urbano	
14	Descripción de un Framework metodológico para el desarrollo de aplicaciones relacionadas con el patrimonio cultural	-

“Debemos concebir la arquitectura como un juego, y a través de éste enseñar a los niños el valor patrimonial que tiene la misma”

-Arquitecto Esteban Ariaudo