



Transactions of the Digital Games Research Association

DiGRA Mexico Special Issue

EDITED BY

Ruth S. Contreras-Espinosa, Blanca Estela López Pérez, Ángel Garfias

VOL.7 NO.2

TODIGRA

TODIGRA

DIGRA MEXICO SPECIAL ISSUE, VOL. 7, NO, 2

RUTH S. CONTRERAS-ESPINOSA

BLANCA ESTELA LÓPEZ ÁNGEL GARFIAS FRÍAS



PLAY STORY PRESS
An Open Community Publishing Consortium



ToDiGRA Copyright © 2024 by Play Story Press is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License, except where otherwise noted.

Copyright © by ToDiGRA & Play Story Press 2024
Pittsburgh, PA
<https://playstorypress.org/>
ISSN 2328-9414 (Print)
ISSN 2328-9422 (Online)

The text of this work is licensed under a Creative Commons Attribution, NonCommercial–NonDerivative 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

IMAGES: All images appearing in this work are property of the respective copyright owners, and are not released into the Creative Commons. The respective owners reserve all rights.

For information and formatting guidelines, see: <http://todigra.org/index.php/todigra/about/submissions>

✿ Created with Vellum

CONTENTS

<i>ToDiGRA</i>	vii
<i>Introduction to the DiGRA Mexico Special Issue</i> Ruth S. Contreras-Espinosa, Blanca Estela López, Ángel Garfias Frías	ix
<i>Introducción a la Edición Especial de DiGRA México</i> Ruth S. Contreras-Espinosa, Blanca Estela López, Ángel Garfias Frías	xiii
1. NARRATIVE DEPICTION OF SUICIDE IN HORROR VIDEO GAMES Blanca Estela López Pérez	1
2. THE MARKET OF IDENTITY <i>a Review on Video Games and Identity Works</i> Germán Sosa Castañón	17
3. EXPLORANDO EL PATRIMONIO CULTURAL E HISTÓRICO A TRAVÉS DE JUEGOS SERIOS <i>Explorando el patrimonio cultural e histórico a través de juegos serios</i> Ruth S. Contreras Espinosa, Jose Luis Eguia Gomez	35
4. LA CORRELACIÓN DIRECTA DE LA GESTIÓN Y TRANSFERENCIAS DEL CONOCIMIENTO MEDIADA POR LA INVESTIGACIÓN APLICADA EN LA FORMACIÓN DE PERFILES DE ALTA CUALIFICACIÓN EN EL CAMPO DE LOS VIDEOJUEGOS Irving Ortiz López, Miguel Ángel Gutiérrez Dávila, Carlos Antonio Mendoza Pajaro, Sergio Juan Díaz Carmona	62
5. EL IMPACTO DEL ESPAÑOL EN LA INDUSTRIA DEL VIDEOJUEGO <i>Análisis de las Publicaciones en Steam de los Países Hispanohablantes en 2015-2016 y 2020-2021</i> Carlos González-Tardón	78
6. UNDERSTANDING SPACE IN VIDEOGAMES <i>Methodological Contributions from Archaeogaming and Geofiction</i> Manuel Darío Palacio Muñoz	101
7. THE REPRESENTATION OF ALZHEIMER'S IN SERIOUS GAMES <i>Inner Ashes video game case study</i> Guillermo Paredes-Otero	122

About the Authors

143

About Play Story Press

145

TODIGRA

Ruth S. Contreras-Espinosa – Special Issue Editor, University of Vic-
Central University of Catalonia, Spain

Blanca Estela López Pérez – Special Issue Editor, Metropolitan
Autonomous University, Mexico

Ángel Garfías Frías – Special Issue Editor,
Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico

José P. Zagal—Editor-in-Chief
University of Utah, USA

Petri Lankoski—Webmaster
Södertörns University, Sweden

Gaydrie Browne—Copyeditor

Alberto Porta Pérez—Copyeditor

Play Story Press

Drew Davidson—Editor-in-Chief
Carnegie Mellon University, USA

INTRODUCTION TO THE DIGRA MEXICO SPECIAL ISSUE

RUTH S. CONTRERAS-ESPINOSA, BLANCA ESTELA
LÓPEZ, ÁNGEL GARFIAS FRÍAS

During October 16th and 17th, 2023, the 1st International DIGRA MX Congress took place in Mexico City. This congress was organized by the recently formed chapter, DIGRA MX, with the aim of creating a space for discussion and reflection on game studies research conducted in Mexico and Latin America. This edition saw the participation of both public and private higher education institutions, as well as professionals from the national industry; this convergence reflects some of the particular characteristics of the epistemological field in Mexico, and presents the chapter as a reflection of the cultural identity of the region.

A total of 35 papers were presented, addressing the concerns of the region regarding video games and Latin American societies. Topics included education, mental health, and the language of, and in, video games. Another addressed issue was the representation of cultural otherness and forms of colonial power, as well as cultural resistances in the region. Workshops were also held on topics such as legislation and ethics in professional game development practice, and gamification and smart cities.

Hosted by the National Autonomous University of Mexico (UNAM) on October 16th and the Metropolitan Autonomous Univer-

sity Azcapotzalco (UAM-A) on October 17th, the event brought together specialists, academics, and students from various parts of the country. Researchers from institutions such as the University of Guadalajara, SAE Institute Mexico, COCO School, Autonomous University of Baja California, University of Digital Arts, Vasco de Quiroga University, among others, participated. Additionally, researchers from universities in Spain, Colombia, and Ecuador also took part. However, as the workshops demonstrated, the Mexican game development industry also showed interest in engaging with, and participating alongside, academia; this is something we celebrate, as many Mexican academics are also developers. This is one of the characteristics that the DIGRA MX chapter supports.

The congress saw a high number of undergraduate and graduate students participating, highlighting a generational shift in our academia, and creating a friendly and diverse space for discussion. Not only did young researchers contribute richly to the discussion and provide fresh perspectives, connections were also formed that suggest that someday the network of game researchers in Mexico and Latin America will become broader and have an impact on various levels of academic, industrial, and cultural production.

Special thanks are due to the keynote speakers, who supported the 1st International DIGRA MX Congress with their high-quality, empathetic, and collaborative contributions. On October 16th, Dr. José P. Zagal from the University of Utah presented "Videogames are Gimmicks" online; and on October 16th, Dr. Souvik Mukherjee from the Centre for Studies in Social Sciences in India presented "Provincializing Game Studies: The Global, Local, Regional and Transcultural in Researching Video Games," followed by the participation of Dr. Nelson Zagalo from the University of Aveiro in Portugal with "Engagement Design: cognitive player's profiles." The richness of the contribution of these three presentations lay in the audience's ability to identify shared concerns that arise locally, and respond to global phenomena.

With ideas of community and connection in mind, the congress closed with satisfaction regarding the quality of the presentations. It

also identified areas of opportunity to improve the 2024 edition, from logistics to providing spaces for social interaction. But above all, it helped organizers and many participants feel that, despite the difficulties and challenges presented by the field of game studies in Latin America, we are not alone.

INTRODUCCIÓN A LA EDICIÓN ESPECIAL DE DIGRA MÉXICO

RUTH S. CONTRERAS-ESPINOSA, BLANCA ESTELA
LÓPEZ, ÁNGEL GARFIAS FRÍAS

Durante los días 16 y 17 de octubre de 2023, tuvo lugar el 1er Congreso Internacional DIGRA MX en la Ciudad de México. Este congreso fue organizado por el capítulo de reciente creación DIGRA MX con el objetivo de abrir un espacio de discusión y reflexión en torno a la investigación sobre Game Studies realizada en México y Latinoamérica. Esta edición contó con la participación de instituciones de educación superior tanto públicas como privadas, así como de profesionales de la industria nacional; esta convergencia ofrece parte de las características particulares del campo epistemológico en México y permite presentar al capítulo como reflejo de la identidad cultural de la región.

Se presentaron 35 ponencias que hacen tangibles las preocupaciones de la región en cuanto a los videojuegos y las sociedades latinoamericanas. Se contemplaron temas como son la educación y la salud mental, así como el lenguaje de y en los videojuegos. Otro problema trabajado corresponde a la representación de las alteridades culturales y las formas de poder colonial pero también las resistencias culturales de la región. También se aceptaron talleres que abordaron los temas de legislación y ética en la práctica profe-

sional del desarrollo de videojuegos, y otro de Gamificación y *Smart Cities*.

Teniendo como sedes a las universidades Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para el día 16 y Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco (UAM-A) para el 17 de octubre, el evento reunió a especialistas, académicos y estudiantes de diversas partes de la república. Participaron investigadores de instituciones como la Universidad de Guadalajara, SAE Institute Mexico, COCO School, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad de Artes Digitales, Universidad Vasco de Quiroga, por mencionar sólo algunas. Además también participaron investigadores provenientes de Universidades de España, Colombia y de Ecuador. Sin embargo, como los talleres lo demostraron, también la industria de desarrollo de videojuegos mexicana tuvo interés en acercarse y participar junto a la academia; esto es algo que celebramos ya que muchos de los académicos mexicanos también son desarrolladores. Esta es una de las características en las que se apoya el capítulo DIGRA MX.

El congreso contó con la participación de un alto número de estudiantes de pregrado y posgrado, con lo que se hizo manifiesto un cambio generacional en nuestras academias, pero también que se generó un espacio amable y diverso de discusión. No sólo investigadores jóvenes aportaron de manera rica a la discusión y los más experimentados tuvieron acceso a miradas frescas, sino que se generaron vínculos que apuntan a que algún día la red de investigadores de videojuegos en México y en Latino América se haga más amplia y tenga impacto en distintos niveles de producción tanto académica como industrial y cultural.

De manera especial, más que mencionar es necesario agradecer a los conferencistas magistrales que apoyaron el 1er Congreso Internacional DIGRA MX con sus participaciones de excelente nivel, llenas de empatía y voluntad de colaboración. El día 16 de octubre se presentó en línea el Dr. José P. Zagal de la *University of Utah* con la conferencia “Videogames are Gimmicks”; y el día 16 se presentaron el Dr. Souvik Mukherjee del *Centre for Studies in Social Sciences* de la

India con el trabajo “Provincializing Game Studies: The Global, Local, Regional and Transcultural in Researching Video Games”, seguido de la participación del Dr. Nelson Zagalo de la Universidad de Aveiro en Portugal con “Engagement Design: cognitive player’s profiles”. La riqueza de la aportación de las tres presentaciones radicó en que la audiencia pudo identificar preocupaciones compartidas que nacen en lo local pero que responden a fenómenos que son globales.

Con las ideas de comunidad y conexión en mente, el congreso cerró con satisfacción con respecto a la calidad de los trabajos presentados. También permitió identificar áreas de oportunidad para mejorar la edición 2024, desde la logística hasta la contemplación de espacios para la interacción social. Pero, sobre todo, nos ayudó a los organizadores y a muchos de los participantes a sentir que, a pesar de las dificultades y retos que presenta el campo de los Game Studies en Latinoamérica, no estamos solos.

NARRATIVE DEPICTION OF SUICIDE IN HORROR VIDEO GAMES

BLANCA ESTELA LÓPEZ PÉREZ

Transactions of the Digital Games Research Association December
22, 2024, Vol. 7 No 2, pp. 1-16. ISSN 2328-9422

© The text of this work is licensed under a Creative Commons Attribution — NonCommercial –NonDerivative 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

IMAGES: All images appearing in this work are property of the respective copyright owners, and are not released into the Creative Commons. The respective owners reserve all rights.

Abstract

This paper presents, and analyses, how a complex subject such as suicide in Western cultures is represented in horror video games. Depiction is more than just graphic images, it is a process that includes the way social imaginaries find a crucible in the way narrative design is built up in the game system. Thus, video games can be considered cultural texts that convey the authors' deep emotions and cultural meanings on suicide

Keywords

horror video games, narrative design, depiction, suicide

Introduction

The history of narrative depiction of suicide in the West is extensive (Andrés, 2015) and crosses fields ranging from philosophy and sociology to the arts, where the attention that the topic has received from literature is striking (Gamboa, 2001). It can be considered that the video game is no stranger to showing the theme in its production, especially when the language production is closely linked to the problems and anxieties of the social imaginaries in each context and culture.

Language elements chosen to produce an artwork are intimately related to the current imaginary that both, game designers and gamers, put in action while developing or playing a game. Therefore, the beliefs surrounding suicide in Western cultures become embodied in the way game mechanics are integrated into game and narrative designs. Being a discursive ludic text, the video game bears a very heavy ideological weight while it expresses the author's subjectivity and even his or her process of coping with thoughts about self-destruction.

The above is why narrative depiction of suicide as a research topic must be considered from a transdisciplinary approach to identify specific ways in which video games have worked on the subject. The research question is: what characterizes the narrative representation of suicide in video games, particularly (although not exclusively) autobiographical ones? Given that the topic is highly complex and has few definitive answers, it is not surprising that its treatment is more frequent in independent productions than in the AAA industry. So, the corpus on which we will work is the following: *The Cat Lady* (Remigiusz Michalski 2012), *Neverending Nightmares* (Matt Gilgenbach 2014), and *The Static Speaks My Name* (Jesse Barksdale 2015). The concept of representation by Nelly Schnaith in her book *Paradoxes of*

Representation is also used. The goal is to identify the design mechanisms that allow suicide to be represented in video games, giving substance to the social imaginaries of a historical context.

Depiction And The Social Imaginary

When we think about depiction, it's usually visual and graphic images that come to mind. Even though the philosophical attention around this phenomenon is bound together to the history of graphic production, especially through the concept of mimesis, it's relationship with social and contextual belief cannot be kept apart. For Plato, the problem of representation is a phenomenon that participates in a materiality in which an imperfect image of an immutable idea that must be imitated is generated (1988, p. 472); despite the intention of these material presences, the representations remain incomplete in mimesis. The visual image as a material creation presents limits that do not apply to the so-called mental image or representation; furthermore, this abstract representation becomes the model with which the creation is compared to grant it a value due to its closeness to the idea. Consequently, every visual image is more a testimony of the ideological perspective of its author than of the concrete reality that it is supposed to imitate; the result is that the agreement between what is created and the model, is taken as what exists in the real world.

Several problems arise that compromise the certainty that epistemological fields such as the hard sciences, as well as the human and social sciences, try to offer. The real then escapes, since every epistemic construction will necessarily be crossed by a particular form of ideological gaze. It is evident that the fields of visual image creation cannot be the exception by revealing, with each production, the truth as "mental attitude in the relationship with the world and with other cultures" (Schnaith, 1999, p. 75). The production of images follows the guidelines of the gaze because of history, culture, and context, but, at the same time, it is a creator of the gaze that produces it; that is, the subjects' gaze is also constructed based on the visual patterns they

access, and according to which they learn to organize their perception.

This way to generate a depiction through language selection in text can be described as “pantomym,” a model that organizes the semblance of the narrative world according to a particular point of view. “The model used excludes, on the one hand, what does not agree with it, but, on the other, it ensures and underlines its organizing power by reiterating the most important links of its structure” (Pimentel, 2001, p. 25). Thus, far from being a mimetic representation of the real world, people, and phenomena, the text becomes a crucible of the imaginary relationships a social context keeps among its members and with the conditions of their existence (Schnaith, 1999, p. 63). The imaginary or social imaginary can be understood as a shared way in which people make sense of their collective existence in specific time and space frames (Baeza, 2000, p. 15), being also a result of historical development and cultural interaction. Hence, narrative depiction is not a random product but a complex consequence of the use and selection of language and media to serve a narration that conveys a particular world view. The significations created by this social imaginary serve a practical operativity, as they organize human behavior and social relations (Arruda in Sammut, G. et. al, 2015, p. 133). Therefore, creators can be expected to reproduce this warp of social meanings and interpretations through their craft. However, according to Cornelious Castoriadis, the social imaginary can adapt to new phenomena, develop new significations (1987, p. 141), and even new ways to depict these cultural contents.

With the changes brought by late XIX century psychiatry, a major shift in suicide’s signification was presented. According to Michel Foucault, mental illness became the new leprosy (2009, p. 16) and quickly became stigmatized, and a matter of public health. It was no longer a consequence of devil’s deed or melancholia due to an exalted aesthetic sensitivity, but a matter of rational science and, thus, control. Suicide was no longer a sin but a disease (Andrés, 2021, pp. 355-359), and as such it could be prevented, and suicidal thoughts “cured.” Even more, the XX century imaginary was impregnated by

the idea that, despite the hardships brought by the two Great Wars, social conflicts and the economic consequences of neoliberalism, pain could not only be avoided, but eliminated. “The suppression of pain is a «social» project that gained strength in the Enlightenment, based on unlimited faith in science and the improvement of social structures” (pp. 364). Before the rational, yet obtuse, medical perspective, the roads of arts and literature stood as a reminder of the limits of epistemological and scientific reason; arts as self-testimonies could help bring light to the matter.

Even nowadays, when suicide is mostly considered an effect of contextual social factors, gender expectations, education inequality, and alcohol/drug abuse (Lange, S. et.al, 2023, p. 2), contemporary media allows authors to depict the phenomenon through their specific language to convey significations of their social imaginary.

Pain and Sublimation Through the Ludic

Suicide has been a subject of psychoanalysis, especially, it's relation with the death drive, as well as the ways in which this *trieb* can be transformed into something not harmful for the individual and that nurtures his or her bonds with others. The creative processes offer a way to come to terms with the harshness and contradictions of complex social and subjective realities, by means of accepting the difference between our narcissistic demands want, and what we get. Sigmund Freud, Otto Rank, and Donald Winnicott, among many others, produced important works on how the death drive can be transformed or sublimated through artistic creation and, even more important, through play, since it is a form of transformation even more primal than word language. Because play gets organized as a performative language based on action, and that as a language inherits, reflects, and creates patterns from and for the social, psychoanalysis can be useful to understand how depictions are generated from a particular language and its medium.

Freud worked on mourning that follows the loss of a loved object invested with affect by the ego, while melancholia is also a mourning

but for a loss of the ego that invested and lost itself as a loved object (2008, p. 243). The affected person shows a mixture of self-contempt and exhibitionism (Critchley, 2020, p. 67) due to ambivalence of (self)love and (self)hate. So, the aggression that was originally meant for an external lost love object has now turned to the ego with violence; and that is the point at which the death drive can be projected on oneself with actual physical harm (Green, 2014, p. 131). Suicide thus becomes a sort of defensive act against the one causing pain and despair, with the ego being the main source. Freud points out that this is exactly what makes melancholia interesting and dangerous at the same time (Freud, 2008, p. 249).

In 1915, Freud posited that the force implied by the death drive *trieb* (impulse or urge) was to be transformed to achieve satisfaction (2008, p. 114). He also identified four ways or processes by which the *trieb* achieves its aim and, thus, satisfaction: 1) Reversal to its opposite; 2) Turning around onto the subject's own self; 3) Repression; and 4) Sublimation (Freud, 2008, p. 126). Our research focuses on numbers 2 and 3. Turning around onto the subject's own self becomes the key to understanding why self-aggression and suicide occur, while sublimation allows us to explain why art and play, on the other hand, help the death drive to be transformed without causing harm to the subject. Both mechanisms are found in social interactions and, consequently, it comes as no surprise that the two have found representation through artistic languages, with videoludic no exception.

The first process, turning around onto the subject's own self can be explained through the element of masochism, if it can be thought of as a form of sadism performed on the own ego. For Freud, "[...] the essence of the process is a change of object, while the aim remains unchanged" (2008, p. 127). The exercise of violence seeks to destroy the object causing pain and anguish, which, once reversed, is the person him/herself. This compulsive behavior not only implies self-destruction but also what Karl Menninger called focal suicide that can include self-injuries and mutilations, and purposive accidents (2023, pp. 202-202); both can be depicted in Matt Gilgenbach's *Neverending Nightmares* as the playable character, Thomas not only

dreams of killing himself and injuring various parts of his body, but the game also shows his multiple deaths by different impacts and traumas inflicted on his body. His compulsive loop of being killed or self-killed and waking up just to end up dead again, depicts the untransformed *trieb* turned against himself in a mixture of hate and commiseration, but also love. This ambivalence finds the sister figure as an avatar in which some part of the lost object of melancholia can be recovered.

In *The Cat Lady* Remigiusz Michalski tells the story of Susan Ashworth, who is described as a chronically depressed woman who forms emotional bonds only with cats. One night, Susan decides to kill herself, but fails and wakes up in a hospital after having a dark dream in which the Queen of Maggots gives her tasks to fulfill. During the gameplay, the player witnesses continuous awakenings that connect one nightmarish scenario to another, again in an untransformed death drive loop that seeks to be projected on the psychopathic parasites. Here the object to be destroyed was transferred from Susan herself to the parasites and to other characters that are portrayed as abusive and invasive. “In certain forms of psychosis, what makes life abhorrent may be the feeling of having been hurt by existence, the sensation of being perpetually invaded, parasitized, colonized by an object that strips one's identity” (Green, 2014, pp. 132-133).

The Static Speaks My Name by Jesse Barksdale can be seen as an example of the ominous double phenomenon. Jacob Ernholz is the playable character that has ended his life, and after coming out of a dark void, the player gets to live Jacob's last day alive. The gameplay is about performing common domestic tasks inside the late Barksdale's apartment where the player will find a kidnapped artist, Jason Malone, with whom Jacob has become obsessed. The player will face the choice of killing the artist or allowing him to go free, after which the player will execute the instruction to make Jacob hang himself. The characters show a set of mirrors and doubles, showing an imperative return of the same “[...] so that one is co-possessor of the knowledge, feeling and experience of the other; identification with another

person to the point of being mistaken about one's own self or placing the other person's self in one's own place [...]” (Freud, 2008, XII, p. 234). Even though being in the character's shoes is common in video games, it is not always designed to convey this disquieting effect, which prevents the player from feeling in control of his/her actions.

With these elements in mind, the second method, *sublimation*, can be more easily understood. For Otto Rank, the death drive can be transformed through artistic creation to achieve immortality by *assuming* human mortality, thus, escaping anguish and existential dread (Rank, 1989, p. 39). This object for the drive transforms the death impulse by also changing the goal of the drive. It no longer has the form of aggression or seeks to destroy the love objects, but builds the possibility to create and bond through love. If primeval narcissistic love can avoid turning into destructive hate towards the love object (Freud, 2008, XIV, p. 133), it can recover the ability to preserve the object without destroying it, with it being an object different from the ego. The bond that is created is supported by a creative drive between the artist (game designer) and the spectator (player).

In sublimation, the aggressive drive is neither repressed nor weakened, but redirected to a more elaborated, social, and highly regarded purpose (Nasio, 2016, p. 126). The gamers are enticed by their participation in the video game, and stimulated to produce something themselves (other games, fan fiction, cosplay). Therefore, sublimation can be identified in three different scenarios in the video game medium: 1) Sublimation through video game creation (artistic creation); 2) Sublimation through the act of playing video games (aesthetic experience); and 3) Representation of the sublimation in the game narrative (bonding of both).

Sublimation through the act of playing video games can be thought as an aesthetic experience, since it allows catharsis to occur and the death drive to be transformed. Freud observed an early playful elaboration that he referred to as *fort-da*. He attributes a playful substitutive power to this symbolization activity and considers it an act through which an infant manages to occupy the position of active subject, instead of suffering from that of the passive object. He

considers the act as the possibility of symbolic substitution of the Other through the creative work of play (Freud, 2008, XVIII, p. 15). The act of playing video games can therefore be considered a way in which the *trieb* transformation through performativity is observed in present time, while the means for that transformation were developed in the very early stages of life. The players appropriate the rules and mechanics, generating the game dynamics; the character imprinted in the way dynamics develop is the way the death drive is transformed through sublimation during the aesthetic experience.

Representation of the sublimation in the game narrative involves the use of languages to create images that are validated through the presence of the social imaginary in both the game designers and the game players. Deep cultural meanings are conveyed if there are elements common that creators and gamers share by using the video game, not only as a pleasurable craft, but also as a language phenomenon able to provoke identifications and projections of the self (García-Sánchez, R., 2019, p. 34). Play drive as a form of sublimation and, eventually, creation allows productions to be kept from being stored so that they can be lived as cultural performativity, even when the narrative theme talks about death and self-destruction. Topics that can't be put into these representation systems through language can be considered traumatic by definition; the traumatic being that raw pain that can't find any word to get attached to a representation of any kind.

The three possibilities of the sublimation work with the creation of something new if there is something else before that final product emerges. Autobiographic video games, like Gilgenbach's *Neverending Nightmares*, are examples of sublimation through video game creation, as well as a depiction of anguish and intrusive self-destruction fantasies (Rainnie, A., 2012). The author has not only talked about his story with mental illness, but also the limited success of therapy; however, he has found solace in developing games that invite other people to open up and talk about their own mental illnesses. Sublimation is a transmission of a firsthand experience lived by an author through an artwork that resonates with the player

's personal knowledge, thus stimulating a drive to build something else, perhaps an elemental explanation of their own pain.

Suicide And Design As Videoludic Narrative

Design fields are rarely considered to be something beyond technical labor, and this is more evident in the disciplines that deal with digital technologies. Narrative design is meant to transcend the order of enunciation to pursue an integration of new cultural meanings through the use and synthesis of languages (López in López-León, 2018, p. 58). In traditional narratology, narremes are organized into patterns that create a cohesive narrative structure, its basic elements being variables, values, and functions (Dinehart, S. 2020. p. 72). One of the tasks of narrative design is to provide structure, character, conflict, and plot to the story that is told in a video game (Denton Bryant, R. and Giglio, K, 2015, p. 60), and to create a meaningful bond between gameplay and storytelling (Bulatovic Trygg, N., Skult, P. and Smed, J., 2018), making sure that the story enhances the gameplay (McRae, E., 2020, p. 3) by conveying both technical and semantic language elements. Game mechanics can be considered the most basic linguistic signs of videoludic language, yet until they are interconnected by *reading* the game, and meaning for the players and game dynamics make themselves present, video games can become texts.

For this effect to appear, the video game designer must be able to appeal to the players' beliefs. In *The Cat Lady*, Susan Ashworth is treated as a dangerous person with no credibility, because in past decades mental illness has been considered the origin of the suicide impulse (Domènech, 1981, p. 81). As the gameplay moves forward and hallucinations become the fictional reality of the narrative experience, players empathize with Susan as an effect of the story point of view, allowing them to experience the character's lack of control and vulnerability. This narrative design shortens the distance between the player and the character by feasting on the social imaginary's representation of mental disorders and their social meanings.

The Static Speaks My Name is less expository than *Neverending Nightmares* and *The Cat Lady*, and neither shows the character's background nor elaborates on their feelings – even when, at the end of the game, the smoke clouds only show names and methods chosen by people who supposedly committed suicide. However, it also shows black humor, which is a very subtle characteristic of the suicidal temperament described by Al Álvarez in his book *The Wild God* when he refers to the despair experienced by some of the Dadá artists (2022, p. 254). Humor reveals hidden meanings that the consciousness finds too painful to put into spoken words (Freud, 2008, VIII, p. 15), thus the jokes in the game contribute to indicate something beyond what is shown in the gameplay, but remains unspoken.

The experience is the result of not only understanding the game's system of rules and its mechanics, but a significant appropriation of what is narrated in the player's inscription in a flow that allows him/her to organize and give meaning to what is narrated by the game system's material causes. To achieve this involvement, something of what is stated by the author of the story has been meant and apprehended by the player. In this way the player obtains meaning through his/her gaming experience (Juul, 2005, p.158). In narrative games, values change according to the semantic significance that players can attach mainly upon the story and the way it creates expectations.

Neverending Nightmares and *The Cat Lady* allow players to hope for an ending that will set the characters free from their pain, but not through suicide.

Sublimation overcomes the death drive in a constructive and socially acceptable fashion. Therefore, as the plot develops and the gameplay keeps going, gamers are lured to *want* Thomas and Susan to find a way to avoid death, which these characters do, even when the doomed endings are present in the narrative design. Depending on the players' actions, there are three endings for Thomas: *Wayward Dreamer*, in which Thomas wakes up and goes to his sister's room to find her well and sleeping, with a "it was only a dream" effect; *Destroyed Dreams* deals with Thomas' actual suicide attempt and his

waking up in a hospital, but Gaby is there and she's fine. Players hope for these two endings, since both allow Thomas to remain alive and to experience what Menninger called self-reconstruction, which not only depends on the individual's work on him or herself, but also considers social intermediation, as the suicidal person is not isolated from social structures (2023, p. 400). The third ending, even though it is tragical in essence, keeps Thomas alive even before a great loss. *The Cat Lady* offers four endings, two of them that prevent Mitzi's death or prevent her from killing Adam; Susan's chance of self-reconstruction depends on her being capable of keeping other characters alive and safe from committing a murder.

While these two titles support the players' desire for salvation, *The Static Speaks My Name* takes a very different approach. Events in the game take a similar direction in the choices players are offered, a particularly important choice being whether or not to kill Malone. As the gameplay develops, the unchanging feeling of everyday simple actions supports the feeling of entrapment in a compulsive cycle where there are no disturbing incidents. Jacob can't escape the trawl of sameness, and he traps the player with him by limiting his actions and choices, and by pushing him to a fate that was foreseen at the beginning of the game. According to its creator, Jesse Barksdale, video games help explore the realm of human emotion, not by being obliging, but because of subversion and dissent (Novelle, 2018). The effect of not having a way out disrupts the expectation for salvation, bringing the depiction closer to the displacement of murder (Álvarez, 2022, p. 65) as self-defense before the suicidal act. No good deed or sacrifice can save Jacob from killing himself, not even allowing the painter to escape alive; this narrative representation then seems more a testimonial narration than a socially accepted depiction, which needs hope to overcome the crisis.

Suicide as a topic in fiction has been recurrent in the West since ancient Rome, and the narrative arts have been responsible for its depiction. It is a complex issue with causes that generate discomfort in different social groups. As such, the arts have turned out to be one of the most successful attempts to give it a place within beliefs and

social imaginaries. The social imaginary comprises a complex network of elements of different levels of abstraction that find representation through different languages that are the product of the construction of deep cultural meaning, inherited and generated in the interaction among people.

This is observable both in game design and narrative design. Therefore, it is necessary to take two situations into consideration: narrative design is a particular form of pattern in which the language has been organized following a pantonym. That pantonym is a cultural force that determines what is presented in a story and what language is appropriate for that purpose. Second, consequently, narrative design is an ideological construction that attends to the cultural forces of the social imaginary. The forces that drive suicide have been worked on by different fields of knowledge. In this space, psychoanalytic and narratological theories were worked on to explain the way in which languages account for the transformation of the death drive through sublimation.

Three moments were identified in which the sublimation mechanism occurred: the first is the act of creation carried out by the video game designer; the second is the act of play as a performative language that allows the player to transform his own death drive; and third, a moment that corresponds to the bond between creator and player in the act of play as an aesthetic experience that makes sense for both, as it resonates in the social imaginary they share. Consequently, narrative design cannot be considered as an execution that ends in the arrangement of technical elements, but rather it must be rethought from the basic elements of language as signs. A case of basic video-play language signs corresponds to the system of game mechanics, since the way in which its cohesion becomes game dynamics depends on how players read and interpret the game phenomenon as a text. For this reading to emerge, bridges must exist between the game designer and the player that connect them through language and patterns that come from social imaginaries.

Playing and creating video games on the topic of suicide does not necessarily trivialize a complex phenomenon or downplay its

importance. On the contrary, the suicide phenomenon is so complex that it is necessary to take it to the field of video games (creation, aesthetic consumption, and social connection) to begin to understand it and be able to provide a response before human pain. As psychoanalysis has shown, the act of play is a chance to rebel against the death *trieb*, and turn it into something else, something creative and for social bonding. Thus, it is evident that one of the most suitable areas to cope with the difficult and painful human issues is offered by video games as generators of language and deep cultural meaning.

Bibliography

Álvarez, A. *The wild god*. Fiordo Editorial, 2022.

Andrés, R. *Semper dolens. Historia del suicidio en Occidente*. Acantilado, 2015.

Baeza, M. *The invisible paths of social reality. Deep sociology essay on social imaginaries*. Ediciones Sociedad Hoy, 2000.

Bulatovic Trygg, N., Skult, P., Smed, J. Narrative Design. In: Lee, N. (eds) *Encyclopedia of Computer Graphics and Games*. Springer, 2018.

Castoriadis, C. *The Imaginary Institution of Society*. Blackwell Publishers, 1987.

Critchley, S. *Notes on suicide*. Fizcarraldo Editions, 2020.

Denton Bryant, R. and Giglio, K. *Slay the Dragon, Writing Great Video Games*. Michael Wise Productions, 2015.

Dinehart, S. *Fabulator Ludus, Narrative Designer*. Stephen Erin Dinehart IV, 2020.

Domènech, E. *Introducción a la historia de la psicopatología*. Barcelona: Seminari Pere Mata de la Universidad de Barcelona, 1991.

Domènech, E. *Introduction to the history of psychopathology*. Seminari Pere Mata de la Universidad de Barcelona, 1991.

Donnelly, J. (2023, May 18) “This terrifying horror game about OCD helped me understand conditions different to my own”, *GamesRadar+*, <https://sg.news.yahoo.com/terrifying-horror-game-ocd-helped-163020669.html>

Foucault, M. *History of Madness I*. Fondo de Cultura Económica, 2009.

Freud, S. *Complete Works*. Volumes VIII, XII, XIV and XVIII, Amorrortu, 2008.

Freud, S. *Complete Works*. Volumes XII, XIV and XVIII, Amorrortu, 2008.

Gamboa, H. *No escribiré más. Antología de literatos suicidas*. Editorial Nueva Imagen, 2001.

Green, A. *Pourquoi les pulsions de destruction ou the mort*. Amorrortu, 2014.

Juul, J. *Half-Real. Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. The MIT Press, 2005

Lange, S., Cayetano, C. Jiang, H., Tausch, A. and Oliveirae Souza, R. "Contextual factors associated with country-level suicide mortality in the Americas, 2000–2019: a cross-sectional ecological study". In *The Lancet Regional Health – Americas*, vol. 20, April 2023, 100450.

McRae, E. *Narrative Design for Indies: Getting started*. Fiction engine, 2018.

Menninger, K. *Man Against Himself*. Harcourt Brace Jovanovich, 2023.

Menninger, K. *Man Against Himself*. Harcourt Brace Jovanovich, 2023.

Nasio, J. D. *Art and Psychoanalysis*. Paidós Deep Psychology, 2016.

Nasio, J. D. *Art and Psychoanalysis*. Paidós Deep Psychology, 2016.

Novelle. (April 8, 2018) *Interhusband*. <https://novelle.wtf/interhusband/>

Pimentel, L. A. *Space in fiction. Space fictions*. Siglo XXI, 2001.

Platón. *The Republic*. Book XX. Aguilar, 1988.

Rainnie, A. (2012, September 25). Interview: The Harrowing Inspiration Behind Matt Gilgenbach's Neverending Nightmares. *Warp-Zoned*, <https://www.warpzoned.com/2013/09/interview-the-harrowing-inspiration-behind-matt-gilgenbachs-neverending-nightmares/>

Rainnie, A. (2012, September 25). Interview: The Harrowing Inspiration Behind Matt Gilgenbach's Neverending Nightmares. *Warp-*

Zoned, <https://www.warpzoned.com/2013/09/interview-the-harrowing-inspiration-behind-matt-gilgenbachs-neverending-nightmares/>

Rank, O. *Art and Artist. Creative Urge and Personality Development*. W. W. Norton & Norton Inc, 1989.

Rank, O. *The Double*. Universidad de Carolina del Norte, 1971.

Sammut, G., Andreouli, E., Gaskell, G. and Valsiner, J. *Cambridge Handbook of Social Representations*. Cambridge University Press, 2015.

Schnaith, N. *Paradoxes of Representation*. Leviatán, 1999.

Wittkower, R. and M. *Born Under Saturn: The Character and Conduct of Artists*. Cátedra, 2022.

Ludography

Barksdale, J. *The Static Speaks My Name*. [Microsoft Windows]. The Whale Husband, August 10, 2015, United States of America. Played (18) November 2023.

Gilgenbach, M. *Neverending Nightmares*. [Microsoft Windows]. Infinitap Games, September 26, 2014, United States of America. Played (14) January 2024.

Michalski, R. *The Cat Lady*. [Microsoft Windows]. Harvester Games, December the 1rst 2012, United States of America. Played (21) October 2023.

THE MARKET OF IDENTITY

A REVIEW ON VIDEO GAMES AND IDENTITY WORKS

GERMÁN SOSA CASTAÑÓN

Transactions of the Digital Games Research Association December
22, 2024, Vol. 7 No 2, pp. 17-34. ISSN 2328-9422

© The text of this work is licensed under a Creative Commons Attribution — NonCommercial –NonDerivative 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

IMAGES: All images appearing in this work are property of the respective copyright owners, and are not released into the Creative Commons. The respective owners reserve all rights.

Abstract

This paper offers a review of the way that researchers, in the last decade, have analyzed the relationship between identity with games, and play. This is not a literature review to comply with the requirement to any work, to situate itself in a larger context of thought. I intend to show the different approaches, their central questions, and applications. On the other hand, I'll show the similar ways that they see games and the people around it. With some exceptions, game researchers usually see this topic in an uncontextualized or tensionless sense, as if identity and gaming operate in the

same way regardless of who is making and playing them, and where. Of course, this is due to factors related to the industry and the market, but also it reveals that much of the concern around the subject is determined by business necessities.

Keywords

identity, video games, commodification

Introduction

Games have been studied from different approaches, but one of the most commonly explored paths, which we could even call a common ground, is establishing the relevance of games in relation to the concept of culture. Since it has been an essential part of theoretical frameworks in anthropology, sociology, psychology, and pedagogy for understanding human development, both as individuals and as a collective, its significance has been taken for granted, thereby creating the impression that its value is established. What remains is simply to showcase the moments and places where it occurs, as well as all the nuances we may find.

However, it is my aim in this brief text to demonstrate the multifaceted nature of this relationship by reviewing how the connection between identity (an inherently cultural field) and video games has been explored from various angles. I am interested in understanding the concerns of researchers regarding this link, observing the approaches that have been taken, and ultimately identifying the relevant contributions that allow us to discern potential directions for future work. Additionally, I am keen on contrasting the approaches to the concept based on the market relations prevalent in contemporary societies, drawing on authors who have addressed issues of cultural identity within the frameworks of production and transaction that have become predominant.

This text is part of a larger effort to link studies on identity, memory, and social trauma with video game design. Initially, I

intended to conduct a comprehensive review of how these themes have been addressed (which remains my future objective), believing that focusing solely on the aspect of identity would be a manageable task. Clearly, there are texts that have become central to the discussion of the topic, however, efforts made since the 1990s have grown exponentially as we progress into the 21st century. Of course, this highlights an extremely important point that I will address in due course. It also led me to decide on an initial approach of focusing solely on the last 10 years, and attempting to offer a panoramic view to observe the overarching patterns guiding research on the topic. Thus, I am overlooking many of the fascinating nuances found in these works, and texts that have not been integrated will be addressed in subsequent works. The central question is to understand what kind of identity they are discussing, how they characterize it, and where these efforts might lead in the future.

The text is divided into five parts, with the first four referring to the general patterns I find in current production on the topic: 1) group identities; 2) identity as a gaming experience; 3) identity as a production tool; and 4) identity as a point of conflict. I conclude with a section where I attempt to connect cultural studies of the market with the vicissitudes of identification processes based on some arguments by Renato Ortiz (2014), Bolívar Echeverría (2010), and Arjun Appadurai (1991).

Gamer And Group Identities

One of the more common identities is to think of games as a social activity that also has the potential to create communities around itself, as an arena where people can display certain forms of being. At the core we can find the idea of games and play as socializing factors that are needed inside a human group: we play because we need to share a space and time to be with others. In this line, identity is the core concept to understand how playing creates bonds between individuals who previously did not have anything in common.

Some researchers lean towards games that are designed to

provide strong mechanisms of cooperation and communication between people involved. The study of "social" games currently pertains to those that reach unprecedented levels of participation. This is evident in MMOs (massively multiplayer online games), which have been the focus of studies recognizing them as privileged spaces to observe social dynamics among large groups of interconnected individuals in a virtual world. These studies originate not only from the social sciences but also from psychology, as noted by Caro Villegas and Marambio-Tapia (2023), Pearce (2009), and Bainbridge (2010).

Another pathway can be understood through the sociological perspective emphasizing the inherent socialization within all games. Significant efforts have been made to comprehend how and why games often foster relationships, or thrive as core social practices essential today for community functioning. Since the 1960s, we can assert this based not only on characteristics studied in sociology and anthropology, but also due to market mediation and communication technologies. This is also where we observe instances of social dynamics permeating the gaming world. Ethnographic studies on how players interact during gameplay have provided a platform for examining masculinities and violence within gaming practices (Healy, 2016; Kiourti, 2019). Following Healy (2016), we can argue that the gaming world is not entirely separate from our own; it simply offers alternative ways to experience it. Therefore, existing forms of socialization and identification outside the virtual world can also be found within it. Other significant efforts to explore socialization within and outside of games include the work of Caro Villegas and Marambio-Tapia (2023), who critically examine online identification processes, contextualizing them to illustrate how they impact our perceptions of offline relationships as well.

Lastly, we have the study of gamer communities and individuals. This has been an area of interest since the emergence of video games as a mass medium. Gamer communities have been studied as a contemporary form of identity creation, akin to any fan group of cultural merchandise, often viewed with optimism. Currently, we

benefit from the work of Daniel Muriel (2018), who synthesizes a large portion of ideas regarding gamer identity over the past decades, incorporating diverse perspectives from players, developers, journalists, and content creators. Emphasis is placed on viewing games, not merely as a practice embedded in sociocultural dynamics, where identity formation is one aspect, but also as a realm where new forms of meaning construction are taking shape. The diverse voices included in the study attest to the multiplicity that contests the notion of a gamer, which can be understood not only polysemically but also from various positions articulated by individuals with differing interests in the term. Ultimately, the characterizations of gamers reflect different ways of appropriating both the act and the playful object.

In my view, one of the most significant aspects of these works is the development of a framework that explains how virtual relationships are formed within a ludic interaction environment. The distinction between what we observe in virtual identities, for instance, on a social network versus in a video game, although seemingly obvious, requires further elaboration and understanding. The gaming dynamics establish a series of frameworks that allow for specific identities through their distinct characteristics. On the other hand, some authors highlight the impossibility of considering them as isolated phenomena in cyberspace or within ludic diegesis. Social phenomena, both globally and locally, play a significant role in shaping patterns of socialization and self-presentation. Nonetheless, I find problematic the works that rely on how individuals who play games make their hobby a distinguishing aspect from those who do not. While it has been demonstrated that it can be profoundly significant for a group of individuals to find solace and meaning in gaming, it is concerning to cease questioning what this is replacing, what kinds of bonds and patterns of interaction are being left out, especially when considering our youth.

Identity As Ludic Experience

The second major field in the relationship between identity and gaming revolves around observing how players perceive themselves within the game's narrative. This relates to the concept of mimicry, extensively studied, which pertains to the games' ability to make us feel like someone else or simulate being in a different situation. It's the realm of fiction, of "as if," where one assumes the role of another and ceases to be oneself. Building upon the previous point, here we also encounter studies on the co-creation of identity, which emphasize how players' identities are generated intersubjectively during the gaming experience. In other words, the presence of others influences how someone acts.

Once again, we can observe that research can focus on specific games that provide guidelines for this to occur as the center of the ludic experience, with the most studied case being role-playing games and studies of avatars. The most cited work is that of Gee (2007), who introduces the concept of projective identity, referring to how players often identify with video game characters through interaction. Others delve into specific mechanics aimed at engaging players with their own decisions, not only in terms of dialogue but also through various other types of interactions.

There are studies seeking to understand this phenomenon beyond role-playing games, focusing on how game narratives and interactivity systems facilitate this process in various ways. The work of Taylor and Bell (2015) delves into processes of identification or affiliative modes that can be seen as reflections of the self. They identify three main modes: the mirror (where the character is empty and filled by the player's desires and emotions), the vehicle (where players consciously project intentions into the digital world that may be constrained in everyday life), and altered affiliations (temporary and contingent identification with the avatar). These modes arise from the internal experience within a telltale-type game. They propose viewing identification as an ongoing and endless process, where its status is never stable and is not guided by a single logic. Through this

ethnographic approach, we understand that the way players relate to their avatars, and the actions they undertake through them, is multifaceted.

Ståhl and Rusk (2020) studied how certain design decisions influence the way identification unfolds, using e-sports as a case study. They demonstrate how, within an online competitive game, the complexity of identification can be observed. They examine how players perceive themselves and others based on their mastery of knowledge and skills, the statistics and ranks provided by the game, the utilization of customization tools, and the use of specialized language produced and used within the game's context. However, they also emphasize how social dynamics surrounding race and sexuality determine how they are perceived by players. Being a white heterosexual man is seen as the "norm," dictated by external criteria, so any deviation from this norm is met with hostility. This is crucial, as the dynamics among group members also directly impact how localization will be carried out. Following the insights of Ståhl and Rusk (2020), we might consider that the normalization patterns within these groups are decisive in this task and, therefore, will condition how the game is received and who is "welcomed" in it.

We can also consider the gaming experience as a constant negotiation between the player and the character being operated, i.e., they are self-designed by the creators and the mechanisms that allow us to interact with them. Schäfer (2022) outlines how the narrative of our avatar owes itself to the design of interfaces and the systems that enable us to make decisions in a game, shaping the elements of this dialogue. Identification cannot be viewed as something established hierarchically, where the player imposes their desires, whether consciously or not, nor as the tyranny of the developer through false agency. It is the synthesis process that occurs in the exchange of expectations and possibilities. It is also in this same sense where we can observe how role-playing games have established certain patterns in game design that aim to create this phenomenon in their players for a better experience, as demonstrated by Nielsen (2015).

Efforts to work with gamification dynamics are not far behind,

and we can observe attempts to understand identification within games, and for exploitation in other contexts. Bacalja (2020) conducts a study of this nature with the classroom in mind. He proposes that through significant decision-making and the agency that this theoretically triggers, one can achieve a transcendence of the self and develop a commitment to one's own virtual self. This work oscillates between the idea of games as a means for expressing one's own identity and the exploration of alternate identities stemming from fiction.

Here we also approach studies of performance, which focus on actions to understand that narrative not only revolves around how the game tells us who we are or how we are, but also how ludic interactions enable us to be otherwise. Studies dedicated to this approach offer a contribution that is incredibly relevant for understanding any issue arising from and influenced by games: recognizing that interaction is the cornerstone of the gaming experience. When studying games, we must always start with the actions they enable, condition, and prohibit, and the creative decisions they prompt. This process opens up certain ways of being and behaving within virtual worlds while simultaneously closing off others. The relationship between creator and player thus becomes a constant negotiation of intentions and imaginaries, with the game acting as an imperfect mediator.

Identity As A Tool For Production

One of the less explored aspects in these studies is considering gamer identity and the collective and individual identities of players as important factors that game developers should consider at all stages of development. Here, we find studies focusing on language and the culture of the target audience as a sales strategy and for localization efforts. We can also observe efforts that appeal to geopolitical configurations as determinants to understand the video game market.

In a highly insightful article, Fontolan, Malazita, and Pamplona (2022) shed light on how research to understand the target players, their culture, and language has yielded significant results in the localization of video games. While experts in this post-production work

are the ones most concerned with understanding these aspects of players, it is important to note that the final outcome of this effort significantly influences the way the gaming experience will unfold for end users. For the authors, this practice represents a scenario where players can exert a certain level of agency in shaping the marketing strategies and ultimately the success of a work. This tension primarily arises between the audience and the publishers, with localizers acting as mediators in this relationship when there are groups of players who do not fit within the cultural framework of the creators. Echoing the points discussed earlier, gaming "communities" or fan groups serve as a valuable source of information.

This is linked to the broader issue addressed by cultural industry policies globally, in terms of how they shape their vision of the audience, and how the market has been shaped by global cultural dynamics (Puşkin, 2023). The market for entertainment is formed on established ideological foundations. Answering the question of who plays involves a process of selection and enactment of social values that pertain to authority over the use of technology and the consumption of certain themes and narratives.

Identity As Conflict In Production And Use

Lastly, we encounter another major approach that seeks to analyze the medium, the industry, and its players considering the specificities of historical and social contexts. In other words, the issue of identity is observed in its human complexity. This cautious approach reminds us not to view the interaction of groups and individuals with the symbols and narratives surrounding gaming and its industry as operating in their own dimension, as if their emergence has created a particular rupture that halts and nullifies global and local historical processes.

Here, the focus lies in questioning the universalizing imagery of information and communication technologies, along with entertainment industries and markets. On one hand, it might seem that the virtual realm and the presence of cultural commodities nearly ubiq-

uitously in urban industrial and post-industrial societies erase the specificities of the places and individuals involved in their use and exchange. Works concerning identity as a tool for companies do touch upon the theme, but instead of considering the tensions and issues this may raise, they see it only as an obstacle to success in sales and the unrestricted consumption of a work in different contexts. While theories and works aiming for a general understanding of identity-related topics in and around games help create conceptual tools that can be used to reach quick answers or to easily think about phenomena with clear differences, it is also necessary to pay attention to the nuances presented in specific cases. The socio-historical context can be viewed from the perspective of gamers: how groups of people in different regions, beyond the similarities in their views on gaming, can have different experiences with the same game. While some articles may address how certain communities behave in a particular city (Cuenca, 2017), without contrasting with other societies or conducting a diachronic analysis, it is difficult to arrive at a contextualized understanding.

When considering these issues from the perspective of game developers and their works, it is common to encounter analyses that position developers according to their own life experiences. We often find significant concerns related not only to the material reality that gives rise to the emergence of games, but also to life experiences that are often intertwined with relevant social or global events. A work that clearly illustrates this point is the effort to establish a line of study where games become autobiographical and auto fictional mediums (López, 2021; Poirier-Poulin, 2021). Games, then, can appear as a means to channel the dilemmas and experiences that define an individual, making it possible to showcase the multiple tensions that shape them, as demonstrated by the interview conducted by Poirier-Poulin (2021) with Kristopher Poulin-Thibault. Meanwhile, López (2021) directly addresses the topic of narrative identity, where her theoretical framework demonstrates how autobiographical ludic interaction operates, providing critical tools for understanding cases of individual experience.

Other approaches delve into the symbols and narratives of identity and how they are encoded within video games, offering interesting readings from political and anthropological perspectives and valuable tools and ideas. The quest for representation is a point that helps us understand how the video game industry is part of a series of ideological tensions that extend beyond the production and situated work of a studio into broader contexts of interpretation. Villahermosa Serrano (2023) and Mukherjee (2017) open up video games to postcolonial critique, with this being one of the most common approaches from the last two decades for researchers seeking an analytical framework to understand cultural issues within their socio-historical context. Although this is just one of the possible paths that enable a critical reading of games, their production, and use, it has proven to be particularly fertile in emphasizing the context of tension and conflict that exists both symbolically and materially among different societies that do not share a generalized, neutral, and equitable environment.

There are also efforts in the production of games that give rise to significant tensions around processes of collective identification, which can be linked to national, ethnic, or regional identities of various kinds, such as, for instance, the European Union and the challenges of establishing unifying narratives due to its recent administrative-political figure (Boyle, et al., 2021). We can observe characterizations of games as a point where nuances or challenging representations of canonical narratives about a collectivity can be presented (Villalobos in López, 2021; González Manrique, 2017; Sosa, 2021), or how games can be seen as a trench in which a particular identity is defended, as is the case with the preservation and dissemination of a specific culture (Hidayat, 2015). Further narrowing the focus on the search for identity tensions, we encounter efforts to create and understand games that seek to create a collective bond with particular spaces (Valasiadis, et al., 2017).

The *use* of identity (understood as social practices of appropriation of the imposed) in video games becomes a field where groups and individuals are able to self-narrate, often sparking complaints

when done inappropriately. Historically, games have served as platforms for hegemonic narratives and identities of the post-Cold War capitalist discourse, but gradually throughout this century, various agents have taken it upon themselves to seize the stage to create a different kind of work, with languages, narratives, characters, and conflicts that are their own. The use of games as a medium has diversified, providing a platform for others who were previously unable to express themselves.

This schematic and rapid overview of various academic approaches to the relationship between identity, identification, and games (including their development, use, and distribution) allows observation of the significant progress made in just the last decade. To summarize, I will highlight the key points that I find central. Firstly, it is essential to understand that the processes of gamer identification serve as a means to comprehend how contemporary societies, particularly among young people, construct fleeting affiliations. Interactions and relationships within the game are intricately linked to external forms of socialization. The design of game mechanics and systems plays a pivotal role in how players engage with the work, its characters, and avatars. Conflict often arises between players and creators through the work. Identity serves as a tool that must be considered in the processes of production and sale. Over the course of this century, games have evolved into a battleground for identities (experiences and narratives) that were previously deemed invalid.

However, I acknowledge several points that still warrant further attention, particularly concerning research on how pre-existing conflicts, external to the gaming field, are generated, yet present opportunities for dispute within it, to self-narrate as a collective, and to reflect on ourselves in light of the global influences of the cultural market. While the majority of the works I have outlined speak from a conception of the gaming industry as something global that establishes its own rules and patterns of behavior and thought, it is clear that it is far from being neutral, detached from historical processes that may have been developing for centuries, and that, despite aspirations for neutrality, have not ceased or become innocuous.

The persistence of identity debates, to which many game scholars have contributed since the 1990s, as demonstrated in the preceding sections, reveals a concern that has been foundational since the late twentieth century and continues to resonate with us. As Hall asserts (2011), this resilience, even amidst deconstructive trends, illustrates a necessity of contemporary societies that is challenging to evade. Despite the challenge in defining the term, it is evident that it denotes a collective endeavor that is undergoing a crisis due to significant technological and political upheavals experienced by human societies. In essence, the persistence of identity stems from the prevailing political conditions and the imperative for agency, mobilization, and transformation that societies grapple with in today's tumultuous era.

Firstly, I aim to underscore the contributions of anthropology and philosophy to studies on culture and the market. Much of this scholarship has centered on operating within specific contexts, emphasizing points of conflict and underlying issues that permeate all fields equally. The concepts of modernity and modernization hold particular relevance, as they address processes of change and imposition of local values that are asserted as global. According to Renato Ortiz (2014), the relationships between the global and the local are pivotal for understanding contemporary cultures in certain contexts, which can be conceptualized as varying forms of modernity or as a division between societies that have achieved modernization (completed) and those still undergoing modernization (yet to be fulfilled). From a business perspective, the world can be perceived as both unified and diverse. On one hand, it is construed under the logic of 'world-modernity,' characterized by a single value scheme governed by the market, while the plurality of local contexts is viewed as an obstacle. Therefore, comprehending cultures, and consequently, processes of identification, serves as a means of navigating through these complexities (Ortiz, 2014, p. 160-161).

In this context, it is imperative to perceive identity as a contested terrain, not only due to the crisis of nation-States as predominant models for comprehending the world, groups, and individuals, but

also because the market and the pervasive commodification of culture present novel dilemmas that should not be overlooked. Every interaction between games and identity is imbued with this logic, thus each of the themes explored by researchers does not occur in isolation. The moment-to-moment utilization of video games, the manner in which players exhibit specific behaviors, or how they engage with the narrative through the avatar and its mechanics, are not solely dictated by the design and creative efforts of the individuals behind them. These practices solidify within a framework of transactions. A role-playing experience or an interactive encounter is not fashioned for an informed, neutral audience to passively receive; it is crafted based on principles of consumption, capitalizing on purchasing trends regarding perceived market success, target demographics, as well as consumer literacy regarding commodities.

In this scenario, identity can be viewed as a commodity, a prospective encounter that can be commodified to 'become someone else.' As a fluid, multifaceted, and divergent element, the market perpetuates a continual state of flux for individuals, where integrity becomes contingent. Consequently, there exists a societal pressure to embrace change and divergence in identity: a world and an individual characterized by qualitative instability (Echeverría, 2010). Much like tourists, we transition from one persona to another, from one experience to the next, and from one identity to another, without enduring commitment, as it merely serves its purpose within the space-time of the game. However, research has unveiled the potential for a virtual identity, albeit necessitating games that facilitate meaningful interaction, requiring an investment of effort, and above all, time. The incorporation of the virtual into our value system stems from its emergence in the market as an economically significant element; previously, it was solely perceived as a subculture.

The connections within and beyond the game—communities, guilds, social interactions, and even political activism—are subject to the same treatment. They operate amidst tensions with game developers and other players. In this context, being a gamer is just one among many possibilities, disposable components programmed to

become obsolete quickly. Being a gamer thus represents a mastery of knowledge and skill over a range of products that supplant other aspects of human connection: preferences and consumption habits, with all their nuances, become defining factors. Consequently, the nature of these gamer communities is shaped by the available products and the potential for their production.

Viewing the scenario from the producer's standpoint, they operate within a framework of selectively crafting or reproducing aspects of themselves capable of navigating the video game market. They undergo a process of self-narration, interactivity, and commodification based on consumption dynamics. Ultimately, their value hinges on the capacity that transactions confer upon the version of themselves they have crafted. The modes of production and distribution should be perceived as a language (Echeverría, 2010). Ultimately, identity serves as an attribute of creators, users, and the ludic objects themselves, subject to continual scrutiny and ongoing endeavors of construction and reconstruction in the contemporary world.

Bibliography

Appadurai, A. *The social life of things*. Cambridge University Press, 1991

Bacalja, A. 2020. "It's got that power over you: Negotiating Projective Identities in the English Classroom", *Game Studies: the international journal of computer game research*. Vol. 20, issue 2. Junio.

Bainbridge, W. *The Warcraft Civilization. Social science in a virtual world*. MIT Press, 2010.

Bartle, R. 2010. "A "Digital Culture, Play and Identity: A World of Warcraft Reader" Reader". *Game Studies: the international journal of computer game research*. Vol. 10, issue 1. Abril.

Boyle, E., Terras, M., Leith, M. S., Sim, D., Jimoyiannis, A., Baalrud Hauge, J., Sultana Tany, N., Hummel, H. y Jandric, P. 2021. "Serious Games as a Means to Promote Thinking about European Identity: A Case Study of the Design and Development of the RU EU? Game". En *Digital Culture & Education*. 13(2), pp. 73-93.

Caro Villegas, C. y Marambio-Tapia, A. 2023. "Off/On: La

construcción de la identidad virtual a través de la socialización por videojuegos y la producción de nuevas relaciones sociales en los márgenes de lo virtual y lo no virtual” en *Plural, Revista do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da USP*. São Paulo, V. 30.1. Pp. 149-168.

Chakrabarty, D. *Provincializing Europe. Postcolonial thought and historical difference*. Princeton University Press, 2000.

Cuenca, D. 2017. “Uso de los videojuegos al interior de la Ciudad de México: un análisis de la cultura *gamer* y el consumo de tecnologías digitales interactivas” en Garfias, J. *Aportes para la construcción de teorías del videojuego*. México. UNAM.

Echeverría, B. *Definición de la cultura*. Fondo de Cultura Económica e Ítaca, 2010.

Fontolan, M., Malazita, J. y Pamplona da Costa, J. 2022. “Language, Identity and Games: Discussing the Role of Players in Videogame Localization” en *Game Studies: the international journal of computer game research*. Vol. 22, issue 3. Agosto.

Frissen, V., Lammes, S., de Lange, M., de Mul, J., & Raessens, J. (eds.). *Playful Identities: The Ludification of Digital Media Cultures*. Amsterdam University Press, 2015.

Gee, J. *What video games have to teach us about learning and literacy*. Revised and Updated Edition. Palgrave Macmillan, 2007.

González Manrique, M. 2017. “Los videojuegos del Bicentenario de la Independencia de México. Usos y abusos de la identidad, el héroe y la historia” en *Antropología Experimental*. N.º 17. Pp. 305-324.

Hall, S., et. al. *Cuestiones de identidad cultural*. Stuart Hall y Paul du Gay, comp. Tr. Horacio Pons. Amorrortu, 2011.

Hand, M., y Moore, K. “Community, identity and digital games”, Rutter, J. Y Bruce, J. (eds.), *Understanding Digital Games*. SAGE, 2006.

Healy, G. 2016. “Proving Grounds: Performing Masculine Identities in Call of Duty: Black Ops”, *Game Studies. The international journal of computer game research*. Vol. 16, issue 2. Diciembre.

Hidayat, D. 2015. “Indonesian cultural identity on Android games”, *Bandung Creative Movement 2015: 2nd International Conference on Creative Industries*. Septiembre.

Juul, J. *A casual revolution. Reinventing video games and their players*. MIT Press, 2010.

Kiourti, E. 2019. "Shut the fuck up re! Plant the bomb fast!": Reconstructing language and identity in first person shooter games", Ensslin, A. y Balteiro, I. eds. 2019. *Approaches to Videogame Discourse. Lexis, Interaction, Textuality*. EU. Bloomsbury.

López, B. 2021. "Diseño de mecánicas de juego para videojuegos autobiográficos", *Revista Internacional de Principios y Prácticas de Diseño*. Vol. 3, nº. 2. Septiembre.

López, B., Hernández, E. y Núñez, R. *Videojuegos y lenguaje*. Universidad Autónoma Metropolitana, 2021.

Martínez Rebolledo, I. R. 2019. "El juego de aquellos que juegan; reflexión acerca de la importancia del juego y su repercusión en la participación social", *Calle 14 revista de investigación en el campo del arte*, 14(26).

Muriel, D. *Identidad Gamer. Videojuegos y construcción de sentido en la sociedad contemporánea*. España. AnaitGames, 2018.

Nielsen, D. 2015. "Identity Performance in Roleplaying Games", *Computers and Composition*. Núm. 38. Pp. 45-56.

Ortiz, R. *Universlismo/diversidad: contradicciones de la modernidad-mundo*. Prometeo, 2014.

Pearce, C. *Communities of Play: Emergent cultures in multiplayer games and virtual worlds*. MIT Press, 2009.

Poirier-Poulin, S. 2021. "Memory, Autofiction, and Identity in Video Games: The Case of *Looking Back*. An Interview with Kristopher Poulin-Thibault", *Loading... The Journal of the Canadian Game Studies Association*. Vol. 13(21): pp. 77-90.

Schäfer, S. 2022. *Altercharacter and Identity: The Practice of Choice-Making in Narrative Video Games*. University of Southampton, Faculty of Arts and Humanities, Winchester School of Art. Phd. Thesis.

Ståhl, M. y Rusk, F. 2020. "Player customization, competence and team discourse: exploring player identity (co)construction in Counter-Strike: Global Offensive", *Game Studies: the international journal of computer game research*. Vol. 20, issue 4. Diciembre.

Taylor, N., Kampe, C. y Bell, K. 2015. "Me and Lee: Identification

and the Play of Attraction in the Walking Dead”, *Game Studies: the international journal of computer game research*. Vol. 15, issue 1. Julio.

Valasiadis, E., Katsadoros, G., Kakampoura, R. y Fokides, M. 2017. “Project “Topognosia”: Strengthening Local Identity Through Digital Games in Education”, *International Conference on Information, Communication Technologies in Education (ICICTE) 2017 Proceedings*.

Wilson, M. 2015. “Social games as partial platforms for identity co-creation”, *Media International Australia*. N.º 154.

EXPLORANDO EL PATRIMONIO CULTURAL E HISTÓRICO A TRAVÉS DE JUEGOS SERIOS

EXPLORANDO EL PATRIMONIO CULTURAL E
HISTÓRICO A TRAVÉS DE JUEGOS SERIOS

RUTH S. CONTRERAS ESPINOSA, JOSE LUIS EGUIA
GOMEZ

Transactions of the Digital Games Research Association December
22, 2024, Vol. 7 No 2, pp. 35-61. ISSN 2328-9422

© The text of this work is licensed under a Creative Commons Attribution — NonCommercial –NonDerivative 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

IMAGES: All images appearing in this work are property of the respective copyright owners, and are not released into the Creative Commons. The respective owners reserve all rights.

Abstract

This paper presents a model for designing serious games that incorporate cultural and historical heritage content along with learning competencies. The model addresses the need for clear frameworks in serious game design, particularly in heritage education. Drawing on previous research and practical experience, the model outlines key considerations for integrating heritage content and learning objectives effectively. Through an illustrative example, the paper demonstrates how the model can be applied to design a serious game. The proposed model provides guidance for

educators and game designers aiming to create engaging and educational experiences centered on cultural and historical heritage.

Keywords

patrimonio cultural, modelo, juegos serios, educación primaria, historia.

Introducción

Desde hace años, las instituciones educativas han estado inmersas en un proceso de innovación que implica la introducción de juegos digitales en sus aulas, además de reformas curriculares que han modificado planes y programas de estudio. En este contexto, los juegos serios han demostrado su potencial educativo y de adaptación. El creciente interés en estos juegos educativos, así como en el aprendizaje basado en juegos digitales, abarca desde desarrollos teóricos (Gee, 2007; Gibson, Aldrich y Prensky, 2007) hasta la creación de diversos entornos adaptados a una amplia gama de planes de estudio (Kebritchi, Hirumi y Bai, 2010), e incluso juegos serios que muestran el patrimonio cultural (Kidd 2015, Shih et al. 2015).

Este interés ha generado una importante investigación sobre la utilidad de estos juegos para la educación, así como estudios empíricos que han demostrado que los jugadores pueden lograr resultados significativos en el aprendizaje mediante la interacción y actividades llevadas a cabo en estos juegos digitales (Johnson, 2010). Ejemplos de juegos serios con contenido patrimonial se han documentado (Ćosović y Brkić, 2020), incluyendo pruebas de concepto (Angelopoulou et al., 2011), juegos jugables (Vassilakis et al., 2011), entornos educativos, museos (Petridis et al., 2013), lugares públicos (Angelopoulou et al., 2011), y lugares culturalmente relevantes como sitios históricos (Vlahakis et al., 2002).

Sin embargo, aún se necesitan más propuestas de investigación y diseño de juegos serios (Arnab et al., 2015; Perrotta et al., 2013), especialmente aquellos centrados en el patrimonio cultural e histórico. Es

crucial definir qué contenido patrimonial puede manifestarse dentro de los juegos serios y cómo presentarlo. También es necesario identificar las competencias de aprendizaje que pueden adquirirse a través del uso de estos juegos. Algunos autores señalan que el uso de mecánicas de juego en estos casos no está claro (Arnab et al., 2015), y aunque los juegos serios se presenten como un enfoque que puede introducir elementos desafiantes y motivadores, existe poca investigación que haya intentado identificar las mejores prácticas (Froschauer et al., 2012) o que haya examinado mecánicas de juego en contextos de patrimonio cultural (Ćosović y Brkić, 2020) y competencias de aprendizaje.

En los últimos años, los autores de este artículo hemos diseñado varios juegos serios que muestran contenidos educativos alineados con competencias de aprendizaje y que incluyen patrimonio cultural. Estos juegos están dirigidos a alumnos de quinto y sexto de primaria, y se han utilizado contenidos alineados con el currículo educativo con el objetivo de desarrollar ciertas competencias de aprendizaje. Existen numerosos ejemplos de juegos serios para el patrimonio que han sido implementados y probados con éxito (Shih et al., 2015), pero aún faltan marcos y directrices sobre cómo presentar el contenido patrimonial. A pesar de los diferentes ejemplos revisados y los marcos existentes en la literatura científica para diseñar juegos serios para mostrar patrimonio cultural e histórico, existe poca orientación sobre cómo incluir un conjunto determinado de competencias de aprendizaje.

Nuestros anteriores estudios (Contreras Espinosa, Eguía Gomez y Solano, 2011; Contreras Espinosa y Eguía Gomez, 2012; Eguía Gomez, Contreras Espinosa, Solano y 2015; Contreras Espinosa y Eguía Gomez, 2016; Contreras Espinosa y Eguía Gomez, 2020) relacionados con el diseño de juegos serios para mostrar contenidos educativos, y basándonos en el modelo de Hanes y Stone (2017), nos han ayudado a crear un modelo que ayuda a diseñar y evaluar críticamente el contenido patrimonial e histórico, las competencias de aprendizaje asociadas y los medios utilizados para manifestarse en un juego serio.

Por lo tanto, este trabajo tiene como objetivo presentar un modelo

que ayude a diseñar juegos serios que incluyan contenido patrimonial e histórico y competencias de aprendizaje. En las siguientes secciones explicamos el modelo, el fundamento teórico en el que se sustenta la propuesta, y además proporcionamos un ejemplo de un juego serio que utiliza el modelo. Finalmente, presentamos las conclusiones a las que hemos llegado e incluimos las referencias de este trabajo.

Las Bases Teóricas

Juegos serios

Los videojuegos son medios con un objetivo de entretenimiento por naturaleza y no se crean con fines didácticos. Los juegos serios son explícitamente educativos en su diseño (Di Paola, Inzerillo y Alogna, 2019) y suelen estar financiados mayoritariamente por instituciones u organizaciones que requieren su uso para fines educativos. Por lo tanto, no abordaremos videojuegos con fines de entretenimiento en este trabajo. Nos centraremos en los juegos serios que pueden ayudar a comprender el patrimonio cultural de formas que los métodos tradicionales no pueden (Froschauer et al., 2012), destinados a un tipo concreto de usuarios (Di Paola, Inzerillo y Alogna, 2019) y que incluyan un conjunto determinado de objetivos de aprendizaje (Contreras Espinosa, Eguía Gomez y Solano, 2011; Contreras Espinosa y Eguía Gomez, 2012). Al ser medios con un papel crucial en el acceso a la historia y el patrimonio, ofrecen la posibilidad de crear métodos para que los jugadores exploren y comprendan sitios de patrimonio que de otro modo serían inaccesibles (Cozza et al., 2021), ya sea porque se han perdido en la historia o porque dañan los esfuerzos de conservación (Paladini et al., 2019).

En la literatura podemos encontrar diversas definiciones de lo que es un juego serio. La más conocida nos indica que son juegos que tienen una finalidad educativa explícita y están cuidadosamente diseñados para no ser destinados principalmente a la diversión (Abt, 1970). Se habla de un uso general de juegos y tecnologías con fines más allá del entretenimiento (Sawyer, 2007), y según Zyda (2005), los

"serious games" son vistos como un ejercicio mental jugado en un ordenador de acuerdo con unas normas específicas basadas en el entretenimiento e incorporadas en la formación empresarial, la educación, la salud, la política pública o en objetivos estratégicos de comunicación.

Según Clark Abt (1970), al diseñar un juego serio se deben considerar cuatro componentes estructurales: objetivos, reglas, retos e interacción. El uso de objetivos, reglas y retos en un juego determinará el orden, los derechos y las responsabilidades de los jugadores, además de permitirles enfrentarse a problemas para los cuales tendrán que buscar soluciones. Respecto a la interacción, en un juego serio este componente surge de la propia mecánica y dinámica del juego, y da lugar a las vivencias que tendrá el jugador. Estas experiencias emergerán como resultado de la valoración que tenga el usuario con el juego, que es una actividad libre que se realiza sin una obligación externa. Esta actividad incentivará al usuario a experimentar, a probar múltiples soluciones, descubrir información y nuevos conocimientos sin temor a equivocarse. Los juegos serios, por tanto, están alineados con la filosofía del constructivismo, ya que permiten al jugador construir su propia comprensión del mundo que explora (Michael y Chen, 2006). Gracias a un juego de estas características, un estudiante puede desarrollar actitudes positivas hacia los contenidos presentes en el juego, ya sean históricos o no, y puede mostrar un mayor interés sobre estos al ser tratados en otras actividades fuera del juego. Además, la introducción de contenidos específicos nos permite trabajar con competencias (Eguía Gomez, Contreras Espinosa, Solano y 2015). Actualmente, cualquier propuesta de acción educativa debería enmarcarse en este modelo debido a que es el que rige el diseño de buena parte de los sistemas educativos actuales. La Unión Europea estableció hace varios años una serie de recomendaciones que determinan un marco de referencia de competencias generales, de carácter transversal y que cualquier estudiante debe lograr. Estas recomendaciones hacen énfasis en el carácter progresivo del aprendizaje continuo a lo largo de la vida (Kretschmann, 2007), y en

contextos abiertos y múltiples. En estos casos, los juegos serios pueden ser útiles.

Patrimonio cultural e histórico y Juegos serios

El concepto de patrimonio cultural ha evolucionado y abarca una amplia gama de temas (Granström, 2013). En sus primeras concepciones, solía limitarse al patrimonio tangible, que incluía objetos materiales como artefactos, monumentos, edificaciones y sitios históricos completos. Sin embargo, con el tiempo ha evolucionado para incluir también al patrimonio intangible, que abarca aspectos de la cultura no material, como las creencias, las costumbres y las tradiciones (Wang, 2021). El patrimonio cultural trasciende las características inherentes de los objetos para abarcar también sus valores e identidades. Por ende, nos referimos tanto a aspectos tangibles como intangibles que contribuyen a la identidad de un pueblo y que pueden haber sido transmitidos a lo largo de generaciones. Así que, si se quiere aumentar la conciencia del patrimonio cultural, se deberían exponer esos atributos tangibles e intangibles para generar conciencia, aprecio y respeto por los mismos.

Por otro lado, tenemos a los juegos serios. Mortara et al. (2014) definieron a los juegos serios dedicados al patrimonio cultural como aquellos juegos con conciencia cultural que muestran costumbres, culturas y diversos aspectos del patrimonio intangible. Este patrimonio se define como prácticas, representaciones, expresiones, así como conocimiento y habilidades, que las comunidades, grupos e individuos reconocen como parte de su cultura. También incluyen una propuesta en la cual existen juegos de reconstrucción histórica, aquellos que tienen como objetivo reconstruir con precisión los sitios y eventos históricos, y juegos de conciencia patrimonial, que se dividen en dos categorías: 1) los juegos de patrimonio artístico/arqueológico que presentan un patrimonio tangible y artefactos culturales, mientras que 2) los juegos de patrimonio arquitectónico/natural presentan el patrimonio cultural a gran escala como edificios, arquitectura y paisajes.

Anderson et al. (2010), por su parte, agrupan a los juegos serios destinados a su uso en el patrimonio cultural en tres categorías: 1)

prototipos y demostradores, cuyo objetivo es reconstruir con precisión eventos históricos, actores y sitios, 2) museos virtuales, cuyo objetivo es utilizar la tecnología de juegos para recrear una experiencia museística tradicional de forma más atractiva, y 3) juegos históricos que están diseñados para el entretenimiento, pero que representan eventos históricos reales y, por lo tanto, pueden llegar a usarse en un contexto educativo.

Schaller (2014) propone otros dos enfoques, en este caso para el diseño de juegos serios con contenidos destinados a mostrar el patrimonio cultural. El diseño extrínseco implica insertar el contenido informativo heredado en géneros y mecánicas de juego probadas y bien fundamentadas, mientras que el diseño intrínseco implica diseñar mecánicas originales a partir del contenido informativo. El enfoque extrínseco implica menos riesgo, pero producirá juegos menos novedosos, mientras que el enfoque intrínseco es de alto riesgo, pero crea la posibilidad de producir juegos novedosos y atractivos.

Algunos autores mencionan que los juegos serios no han alcanzado la popularidad de los videojuegos comerciales (Di Paola, Inzerillo y Alogna, 2019) o que no son divertidos (Wang, 2021). Este tipo de juegos deberían entretener; de lo contrario, no existirá el nivel de compromiso necesario para motivar a los usuarios y fomentar el aprendizaje. Esto hace que diseñar un juego serio con contenido patrimonial e histórico sea una tarea desafiante, incluso más que crear un videojuego tradicional, porque necesita ser divertido, jugable y, al mismo tiempo, estar diseñado para mostrar contenidos educativos que muestren entornos y patrimonio construido, de modo que sean visualmente atractivos y con contenido históricamente correcto. No basta con introducir nuevas tecnologías como la realidad virtual (RV) o aumentada (RA), algo que está ganando popularidad, particularmente en contextos de patrimonio cultural (Wang, 2021). A diferencia de la RV, que a menudo requiere equipo dedicado y a veces un lugar designado para ser experimentada, la RA se presta a ser usada en dispositivos móviles, permitiendo experimentar el contenido prácticamente en cualquier lugar. Esto ha creado nuevas

oportunidades para crear juegos en diversos contextos, justificando estudios serios con valor educativo (DaCosta, Seok y Kinsell, 2015) con el uso de GPS, o con juegos como búsquedas del tesoro (Wang, 2021) para conectar virtualmente con los entornos físicos (Ancona et al., 2000).

En estos casos, la RA actúa como un término medio entre la RV y el mundo real (Granström, 2013). A diferencia de los espacios completamente virtualizados, muestra contenido digital que se integra con la ubicación física en una realidad expandida que difumina la frontera entre el mundo virtual y la vida real. Estos juegos proporcionan acceso ubicuo que permite que el aprendizaje ocurra en contextos culturales, en sitios de patrimonio cultural o en cualquier lugar y momento para facilitar el aprendizaje (Wang, 2021). Por ejemplo, pueden ser utilizados para llamar la atención sobre objetos específicos (Mortara et al., 2014) y proporcionar información histórica

Modelo para diseñar juegos serios que promuevan el aprendizaje del Patrimonio cultural e histórico incorporando competencias de aprendizaje

En base a la definición de Anderson et al. (2010) nuestro modelo se enfoca en juegos históricos que están diseñados para el entretenimiento, pero que representan eventos históricos reales y, por lo tanto, pueden llegar a usarse en un contexto educativo.

El modelo que presentamos está basado en el marco conceptual de Hanes y Stone (2017). Sin embargo, hemos añadido elementos que, en nuestra experiencia creando diversos juegos serios, consideramos útiles para el desarrollo de juegos y que pueden manifestarse dentro de un juego serio. Figura 1. Las características se han resumido en 4 puntos descritos a continuación.

1. Medios de representación. Esta dimensión abarca los métodos y herramientas utilizados para comunicar información y proporcionar experiencias dentro del juego, y son:

Sonorización: se refieren al conjunto de sonidos y pistas musicales que acompañan la experiencia de juego. La música puede variar

desde composiciones orquestales hasta piezas sutiles y ambientales, mientras que los efectos de sonido incluyen desde ruidos ambientales como el canto de pájaros hasta sonidos de acción como disparos. Estos enriquecen el mundo del juego y sumergen al jugador en la experiencia, no solo ayudan a establecer el ambiente y atmósfera del juego, sino que pueden proporcionar pistas importantes sobre eventos en el juego, como la llegada de un evento crucial. En muchos casos, se combinan para crear una experiencia auditiva envolvente, aunque a veces se utilizan de forma independiente para enfatizar momentos clave en la narrativa o en la jugabilidad.

MEDIOS DE REPRESENTACIÓN				
Sonorización	Imágenes	Simulaciones	Mecánicas de juego	Narración
INMERSIÓN HISTÓRICA				
Demostrativa literal	Abstracta metafórica		Interactiva participativa	
CONTENIDOS DE PATRIMONIO CULTURAL E HISTÓRICO				
Patrimoniales			Históricos	
Tangible (objetos físicos de valor cultural)	Intangible (elementos no físicos)	Natural (elementos medioambiente)	Analítico (investigación y análisis)	
COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE				
Cognitivas Afectivas Psicomotoras Sociales Tecnológicas Personal			Cultural Profesional Creativas Lingüísticas Financieras Ambientales	

Fig. 1. Desarrollo de un modelo para diseñar juegos serios que promuevan el aprendizaje del patrimonio cultural e histórico incorporando competencias de aprendizaje.

Imágenes: se refiere a los elementos visuales que forman parte de la experiencia de juego. Estas pueden incluir fotografías, ilustraciones, infografías, gráficos en 2D o 3D, y pueden ser tanto estáticas

como animadas. En los juegos, desempeñan un papel fundamental en la transmisión de información visual que van desde representaciones realistas de entornos y personajes hasta elementos más estilizados o artísticos que contribuyen a la estética del juego. Las imágenes son especialmente importantes para recrear entornos históricos o artefactos de manera precisa, sobre todo si utilizamos realidad virtual o realidad aumentada. Mediante el uso de gráficos 3D fieles a la realidad, pueden transportar al jugador a épocas pasadas y permitirles explorar y experimentar esos entornos de manera interactiva con un alto nivel de detalle.

Simulaciones: La simulación de la realidad ofrece una forma envolvente de explorar el contenido, permitiendo que los usuarios experimenten los contextos históricos de primera mano. Al recrear eventos y situaciones, el jugador comprende las motivaciones, tensiones y consecuencias de las acciones históricas, teniendo la oportunidad de explorar diferentes perspectivas y roles, lo que enriquece su comprensión de la complejidad de los períodos históricos. Mientras que la simulación sumerge a los estudiantes en contextos históricos específicos, permitiéndoles experimentarlos de manera activa y participativa, la narración, las imágenes, los videos les presenta los eventos ocurridos a través de relatos y descripciones detalladas.

Mecánicas de juego: es el conjunto de reglas, sistemas y acciones que definen la interacción entre el jugador y el juego. Estas mecánicas determinan cómo el jugador puede interactuar, qué acciones puede realizar y cómo estas acciones afectaran al progreso y al resultado del juego. Son fundamentales para presentar procesos históricos, por ejemplo, el juego puede establecer objetivos específicos relacionados con eventos históricos y proporcionar al jugador tareas o desafíos que reflejen esos eventos. Además, las mecánicas pueden incluir elementos como la recolección de información histórica, la toma de decisiones basadas en eventos históricos, o la resolución de problemas que requieren conocimientos históricos. Hanes y Stone (2019), menciona que es efectivo para asegurar que los

objetivos de aprendizaje estén incrustados con éxito en las mecánicas.

Narración: es la forma en que se cuenta la historia dentro del mundo virtual. Esto puede incluir diálogos entre personajes, cinemáticas, documentos que se encuentran dentro del juego, mensajes de texto en pantalla, narración en off, entre otros elementos. La narración puede ser lineal, donde el jugador sigue una historia predefinida, o puede ser no lineal, permitiendo que el jugador tome decisiones que afecten el curso de la historia. La calidad de la narración en un videojuego es crucial para sumergir al jugador en el mundo del juego y hacer que se sienta parte de la historia que se está desarrollando.

2. Inmersión histórica. Se refiere a la forma en que el jugador se sumerge en el contexto y la ambientación histórica presentada. La inmersión histórica puede variar según la forma en que se presenta la información en el juego. Demostrativa literal: la inmersión histórica implica una representación fiel y precisa de los eventos, entornos y personajes históricos. Abstracta metafórica: se logra optando por representar conceptos históricos de manera más simbólica o conceptual, en lugar de una representación literal. Interactiva participativa: En la inmersión histórica se logra al permitir que el jugador participe activamente en la creación y manipulación de eventos históricos dentro del juego tomando decisiones y acciones que afecten el desarrollo de la historia y el entorno histórico, lo que permite experimentar de primera mano las consecuencias de sus elecciones. Este enfoque fomenta un mayor compromiso del jugador con la historia, ya que se convierten en agentes activos en la narrativa histórica y toman control sobre los eventos que se desarrollan (Contreras Espinosa y Eguía Gomez, 2020). La elección de ellas puede depender del enfoque del juego y del contenido patrimonial que se desea transmitir. Por ejemplo, si el juego se centra en destacar los procesos históricos y estructurales en lugar de los eventos individuales o personas históricas, podría tener sentido utilizar una presentación abstracta para enfocarse en esos aspectos. Por otro lado, si se opta por el enfoque Interac-

tivo participativo, el jugador asumirá roles de liderazgo o decisiones estratégicas que influirán en el resultado de los eventos históricos y las acciones del jugador determinarán el curso de la historia.

3. Contenidos de Patrimonio Cultural e Histórico. Esta dimensión se enmarca dentro de una taxonomía que aborda aspectos patrimoniales e históricos, distinguiendo entre contenidos tangibles, intangibles, naturales y analíticos según la propuesta de Mortara et al. (2014). En este contexto, el término "patrimonio" se refiere a aquellos elementos que han existido, mientras que "histórico" hace referencia a eventos que han ocurrido.

Patrimoniales. El patrimonio tangible abarca objetos físicos de valor cultural, como edificaciones, mientras que el patrimonio intangible engloba los elementos no físicos, como idiomas, ceremonias, costumbres y creencias (Mortara et al., 2014). Por otro lado, el patrimonio natural incluye a los paisajes, flora y fauna, mientras que el contenido patrimonial analítico representa a los procesos, investigaciones y análisis científicos e históricos realizados en relación con las tres categorías de patrimonio mencionadas anteriormente. Por ejemplo, el jugador podría asumir el papel de un explorador o científico del siglo XVII que debe recolectar muestras de plantas y animales desconocidos. Así sería guiado a través de un proceso que incluiría la observación, la recopilación de datos, la interpretación de hallazgos y la formulación de hipótesis sobre el medio ambiente y los recursos naturales de la región.

Históricos. En cuanto al aspecto histórico, el contenido tangible se refiere a eventos, procesos y actores históricos concretos, mientras que el intangible se ocupa de las reacciones y el impacto de dichos eventos y procesos en las personas. En el ámbito natural, el contenido histórico natural aborda aquellos eventos y procesos históricos asociados con el patrimonio natural, y lo analítico denota los procesos de investigación y análisis arqueológicos e históricos llevados a cabo dentro de las tres categorías históricas previamente mencionadas. Por ejemplo, un juego ambientado en la revolución francesa, donde el jugador tendría acceso a una variedad de recursos históricos, como cartas, diarios, documentos de la época, informes gubernamentales y

testimonios de testigos presenciales. Utilizando estas fuentes, el jugador debería analizar y evaluar la fiabilidad y la objetividad de cada fuente, identificar sesgos y contradicciones, y construir una narrativa coherente que explique los eventos históricos desde diferentes perspectivas.

La dimensión “Contenidos de Patrimonio Cultural e Histórico” se centra en la información proporcionada al jugador mediante los medios de representación, destacando qué se enfatiza, omite o modifica, y cómo se ve afectada cuando se prioriza el entretenimiento en el juego en detrimento de la precisión histórica o el valor educativo. El enfoque en el contenido patrimonial emerge como el factor diferenciador entre un juego serio y uno comercial, este último principalmente orientado al entretenimiento. Por ejemplo, en un juego ambientado en la Edad Media que presenta una variedad de armas históricamente precisas. Mientras el jugador puede seleccionarlas y utilizarlas, el valor patrimonial no reside en la estética o el significado de estos objetos, aspectos que podrían ser prioritarios en un museo. Más bien, la información presentada se centra en características como la velocidad y el daño que pueden infligir las armas, elementos que son relevantes para las mecánicas de juego, pero carecen de un vínculo directo con la autenticidad histórica.

4. Competencias de aprendizaje. Se definen como las habilidades, conocimientos, competencias o actitudes que se espera que una persona adquiera o demuestre al completar una actividad específica. Estos resultados describen lo que los usuarios deben ser capaces de hacer, conocer o comprender al finalizar el proceso y se aprovechan para trabajar diversos aspectos del currículo educativo en un aula (Contreras Espinosa y Eguia Gomez, 2016) y están vinculadas a objetivos educativos específicos formulándose de manera clara y mensurable para facilitar la evaluación del progreso. Este elemento, presentado en el modelo de Hanes y Stone (2019), presenta 4 tipos de habilidades: cognitivas, afectivas, psicomotoras y la creación de significado. Sin embargo, en este modelo las competencias incluyen:

Cognitivas. Resolución de problemas: Desarrollar habilidades para identificar, analizar y resolver problemas dentro del contexto del

juego. **Pensamiento crítico:** Fomentar la capacidad de evaluar y cuestionar información, tomar decisiones informadas y resolver dilemas éticos. **Memoria y retención de información:** Mejorar la capacidad de recordar y recuperar datos, conceptos y eventos presentados en el juego.

Afectivas. **Empatía:** Desarrollar la capacidad de comprender y compartir los sentimientos y perspectivas de los personajes o situaciones presentadas en el juego. **Sensibilidad cultural:** Promover la apreciación y comprensión de diferentes culturas, valores y perspectivas representadas en el juego. **Conciencia social:** Fomentar la comprensión de temas sociales, culturales e históricos relevantes, así como la reflexión sobre su impacto en la sociedad contemporánea. **Autoconciencia emocional:** Ayudar a los jugadores a reconocer y gestionar sus propias emociones en respuesta a las experiencias del juego.

Psicomotoras. **Coordinación:** Mejorar la coordinación entre la entrada del jugador y las acciones realizadas por el personaje del juego. **Destreza manual:** Desarrollar habilidades motoras finas necesarias para realizar acciones específicas dentro del juego, como apuntar, disparar, moverse y realizar acciones tácticas. **Navegación espacial:** Mejorar las habilidades de navegación y orientación dentro de los entornos virtuales del juego, incluida la comprensión de mapas y la navegación en entornos tridimensionales.

Sociales. **Colaboración:** Fomentar la cooperación y el trabajo en equipo entre jugadores para lograr objetivos comunes dentro del juego. **Comunicación:** Mejorar las habilidades de comunicación verbal y no verbal necesarias para interactuar con otros jugadores y personajes del juego. **Resolución de conflictos:** Desarrollar habilidades para negociar, mediar y resolver conflictos de manera constructiva dentro del contexto del juego.

Tecnológicas. **Competencia digital:** Mejorar la habilidad para utilizar herramientas digitales, interfaces de usuario y dispositivos tecnológicos dentro del juego. **Literacidad digital:** Desarrollar habilidades para comprender, interpretar y evaluar información digital, así como para comunicarse de manera efectiva en entornos digitales.

Programación y diseño de juegos: Introducir conceptos básicos de programación y diseño de juegos a través de la modificación o creación de contenido dentro del juego.

Personal. Autonomía: Fomentar la toma de decisiones independiente y la responsabilidad personal en el avance del juego y la consecución de objetivos. Autoeficacia: Mejorar la confianza en las propias habilidades para enfrentar desafíos y superar obstáculos dentro del juego y en la vida real. Resiliencia: Desarrollar la capacidad de adaptarse y recuperarse frente a la adversidad y los fracasos experimentados en el juego, promoviendo la perseverancia y la persistencia.

Profesional. Habilidades de liderazgo: Fomentar el desarrollo de habilidades de liderazgo, como la toma de decisiones, la comunicación efectiva y la gestión de equipos, a través de roles de liderazgo en el juego. Gestión del tiempo: Mejorar la capacidad para administrar eficientemente el tiempo y los recursos disponibles para lograr objetivos específicos dentro del juego y en situaciones de la vida real. Resolución de problemas complejos: Desarrollar habilidades para abordar problemas complejos y multifacéticos, identificar soluciones innovadoras y evaluar sus consecuencias a largo plazo.

Cultural. Valoración del patrimonio: Promover la apreciación y comprensión del patrimonio cultural, histórico y natural representado en el juego, así como su importancia y relevancia para la sociedad. Interés por la diversidad: Fomentar la curiosidad y el respeto por las diferentes culturas, tradiciones y perspectivas representadas en el juego, y promover la tolerancia y la inclusión. Preservación del patrimonio: Sensibilizar sobre la importancia de conservar y proteger el patrimonio cultural, histórico y natural para las generaciones futuras, y promover acciones de conservación y sostenibilidad.

Creativas. Pensamiento creativo: Fomentar la generación de ideas originales y la resolución de problemas de manera innovadora dentro del contexto del juego. Expresión artística: Permitir a los jugadores crear y personalizar contenido dentro del juego, como avatares, niveles o historias, utilizando herramientas de diseño y edición. Narrativa: Desarrollar habilidades para crear y contar historias

coherentes y envolventes dentro del juego, que puedan involucrar elementos de la trama, el diálogo y la caracterización.

Lingüísticas. Comprensión lectora: Mejorar la capacidad de comprender y interpretar textos escritos presentes en el juego, como instrucciones, diálogos o narrativa. Expresión escrita: Promover la capacidad de comunicarse de manera efectiva a través de la escritura, mediante la participación en foros de discusión, elaboración de informes o creación de contenido. Aprendizaje de idiomas: Facilitar el aprendizaje de nuevos idiomas mediante la exposición a vocabulario y expresiones dentro del juego, así como la interacción con personajes multiculturales.

Financieras. Educación financiera: Introducir conceptos básicos de gestión financiera, como presupuesto, ahorro e inversión, a través de simulaciones económicas y financieras dentro del juego. Toma de decisiones económicas: Desarrollar habilidades para evaluar costos, beneficios y riesgos al tomar decisiones financieras dentro del contexto del juego. Emprendimiento: Fomentar la creatividad y el espíritu empresarial mediante la gestión de negocios virtuales dentro del juego, incluida la planificación estratégica, el marketing y la gestión de recursos.

Ambientales. Conciencia ambiental: Sensibilizar sobre la importancia de la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible a través de la representación de temas ambientales en el juego. Acción climática: Promover la comprensión de los desafíos relacionados con el cambio climático y la adopción de medidas para mitigar su impacto, tanto dentro del juego como en la vida real. Educación para la sostenibilidad: Facilitar el aprendizaje sobre prácticas y comportamientos sostenibles, como la gestión de residuos, la eficiencia energética y el transporte sostenible, a través de ejemplos y simulaciones en el juego.

Diseño De Juegos Serios Para El Patrimonio

Siguiendo las recomendaciones de desarrollo e incorporando los procesos de evaluación propuestos por Hanes y Stone, (2019),

hemos utilizado el modelo en el diseño de 6 juegos serios con el objetivo de validarlo. Por razones de espacio describimos solo uno de los juegos, diseñado para mostrar contenidos de patrimonio cultural e histórico. "Ferran Alsina" forma parte de una colección de juegos educativos llamada "Personajes en juego", destinada a niños de 8 a 11 años y financiada por el gobierno de Cataluña. Este juego utiliza todos los medios de representación mencionados en el modelo (sonorización, imágenes, mecánicas de juego, narración), excepto la simulación. El argumento del juego tiene como eje central dar a conocer a un técnico de la industria textil y economista a quien se le atribuye el diseño de una fábrica textil localizada en la colonia Güell. Se sitúa así al jugador en el proceso de la industrialización en Cataluña utilizando elementos visuales como fotografías, ilustraciones y gráficos en 2D, tanto estáticos como animados. La narración incluye diálogos entre personajes, cinemáticas, mensajes de texto en pantalla y narración en off, y se complementa con sonidos y pistas musicales que acompañan la experiencia de juego. La narración es lineal, donde el jugador sigue una historia predefinida y se incluyen documentos dentro del juego.

En cuanto a las mecánicas del juego, determinan cómo el jugador puede interactuar, qué acciones puede realizar y cómo estas acciones afectarán al progreso y al resultado del juego. El género del juego es de plataformas, estableciendo como objetivo superar niveles relacionados con eventos históricos y proporcionar al jugador tareas o desafíos que reflejen esos eventos. Además, las mecánicas incluyen elementos como la recolección de información histórica, la toma de decisiones basadas en eventos históricos y la resolución de problemas que requieren conocimientos históricos. La inmersión histórica utilizada es abstracta y metafórica, optando por representar conceptos históricos de manera simbólica en lugar de una representación literal. Los contenidos utilizados en los 14 niveles del juego pueden clasificarse en patrimoniales tangibles, patrimoniales intangibles, patrimoniales analíticos, históricos tangibles e históricos intangibles. En la Tabla 1, se muestra cada nivel que trata un tema en

concreto relacionado con la vida de Ferran Alsina y el entorno vivido durante la industrialización.

<i>Nivel</i>	Nombre
1	El Futuro. Año 3550.
2	El Vapor Vell. Año 1889.
3	En Barcelona. Año 1889.
4	Viaje en Globo por Cataluña. Año 1890.
5	La colonia Güell. Año 1912.
6	Viaje en tren. Año 1912.
7	La mina. Año 1912.
8	La mina. Año 1912.
9	El regreso en tren. Año 1912.
10	Visita a una nueva fábrica. Año 1912.
11	El puerto de Barcelona. Año 1811.
12	Alrededor de Barcelona. Año 1912.
13	Viaje por Cataluña. Año 1810.
14	De regreso a Barcelona. Año 1809.

Tabla 1. Niveles del Juego Serio, Fuente: Autores

Todo inicia cuando el jugador accede al juego y desde el menú principal, puede observar una cinemática con contenido histórico que le servirá para situarlo en la historia. Los primeros niveles del juego sirven para entender las mecánicas del juego. En concreto, en "El futuro año 3550", el jugador accederá al juego y al menú desde el cual es posible retroceder a niveles anteriores con el fin de mejorar su puntuación. Además, la información de este nivel prioriza el entretenimiento, no la precisión histórica o el valor educativo. Durante los niveles, el avatar es escoltado por un robot. Ambos son personajes que viven en el futuro y hacen una regresión en el tiempo para llegar a comienzos del siglo XIX y ver cómo se producía la energía en 1889. Esto le permitirá compararla con las energías renovables. El segundo nivel, centrado en el siglo XIX, permitirá al avatar descubrir las características de la fábrica "Vapor Vell", un patrimonio tangible que dirigió el industrial Alsina. Cataluña no tenía carbón y debía importarlo, así que las primeras fábricas textiles funcionaban con máquinas de vapor, de ahí el nombre de la fábrica.



Figura 2. Nivel 2, "Vapor Vell", año 1889

En el tercer nivel, el avatar conocerá las preocupaciones de los obreros por la mecanización de las fábricas. Todos ellos hablarán de que podrían perder su trabajo. El contenido histórico intangible es evidente aquí, mostrando las reacciones y el impacto de eventos y procesos en las personas. El jugador conocerá la casa de Ferran Alsina y descubrirá lo que es un regulador de Watt, un invento que permitió que la cantidad de vapor que llegaba a las máquinas fuera constante, entre otros objetos de la época industrial. Tanto la edificación como los objetos físicos cuentan con un valor cultural. En el siguiente nivel, denominado "Viaje en globo por Cataluña - Año 1890", el jugador emprenderá un viaje para conocer el impacto de la industrialización en otras ciudades, y se mostrarán las industrias mineras, de sal y de carbón. Se visitará posteriormente el año 1912, en el nivel cinco; ahí se explicará al jugador cómo era la "Colonia Güell" diseñada por el famoso arquitecto Antoni Gaudí. Las fábricas se llamaban "colonias" porque los trabajadores vivían alrededor de ellas y contaban con iglesias, bibliotecas, tiendas, etc.

El jugador deberá conseguir carbón para mantener a la colonia, con lo que emprenderá un nuevo reto, y viajará en tren en un nivel posterior. En los niveles siete y ocho (figura 3), regresará a las minas, y el avatar descubrirá cómo se desarrolla la actividad y las dificultades que se encuentran en la industria minera, sobre todo con los más jóvenes que enfrentaban largas jornadas de trabajo los siete días de la semana y sin elementos de seguridad, contenido histórico intangible.

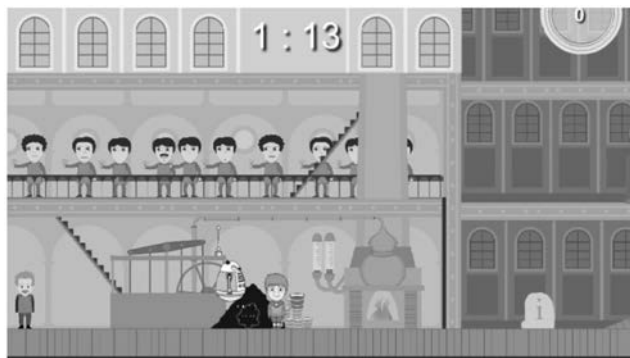


Figura 3. Nivel 7, "La Mina" año 1912

Posteriormente, el jugador regresará a la ciudad de Barcelona en tren en el nivel nueve. Ya en el nivel diez, el jugador se arriesgará a visitar una nueva fábrica, pero tendrá que evitar los peligros que comporta la instalación de nuevas máquinas. En el nivel once, ambientado en el año 1811, el avatar visitará el puerto de Barcelona, donde conocerá a un destacado investigador del siglo XVIII. El Dr. Salvà fue el primer científico del estado español que combatió la viruela con una vacuna, y mostrará al jugador cómo se propaga esta enfermedad en la ciudad de Barcelona, patrimonio tangible como un actor histórico concreto. En los niveles doce y trece, durante el año 1912, el jugador examinará otros lugares geográficos de Cataluña como Cardona, importante por la sal. Finalizará su recorrido en Barcelona en el nivel catorce, durante el año 1809, donde tendrá que luchar contra un grupo de radicales que han incendiado las fábricas de la ciudad protestando, contenido histórico intangible mostrando el impacto de eventos.

Durante todos los niveles, el jugador es guiado a través de un proceso que incluye la observación, la recopilación de objetos (por ejemplo, carbón) y datos (por ejemplo, nombres de fábricas textiles), la interpretación de hallazgos y la formulación de hipótesis. El juego incluye una sección en cada nivel denominada "fichas históricas". La mayor parte del contenido relacionado con el patrimonio tangible (eventos, procesos y actores históricos concretos) se encuentra aquí, mostrando hechos sólidos desde el punto de vista histórico, mientras

que el contenido en los niveles en el juego se simplifica. Las competencias de aprendizaje trabajadas en este nivel son:

Cognitivas: Capacidad de comprender y contextualizar eventos históricos, como las condiciones de trabajo en las minas de Barcelona en 1912. A través de la exploración con personajes y objetos históricos, el jugador adquirirá conocimientos sobre la vida y el trabajo en las minas en ese período.

Psicomotoras: Coordinación, destreza manual, agilidad y rapidez, resistencia física y reflejos.

Culturales: Conocer, comprender y valorar críticamente las diferentes manifestaciones culturales e históricas. Conocer el medio social y entender el contexto vivido por el personaje, la revolución industrial, los conflictos y avances tecnológicos. Situar etapas y hechos de la historia catalana en el tiempo.

Tecnológicas: Tratamiento de la información. Se potencia el aprendizaje de habilidades y estrategias en tecnologías digitales.

Personales: El desarrollo del propio juego facilita que cada usuario lo vaya superando de forma autónoma y que adquiera los conocimientos a medida que va superando las diversas pantallas y va leyendo.

Lingüísticas: Practicar la comprensión de textos y mejorar la capacidad crítica para entender la información recibida. Se fomenta el uso del idioma catalán.

La Tabla 2 desglosa el contenido patrimonial en el nivel 7 del juego, que tiene como objetivo mostrar las dificultades que vivían los trabajadores en las minas.

Medios de representación	Inmersión histórica	Contenidos de Patrimonio Cultural e Histórico
<p>Sonorización: sonidos y pistas musicales que acompañan la experiencia de juego.</p> <p>Imágenes: fotografías, ilustraciones y gráficos en 2D, tanto estáticos como animados.</p> <p>Mecánicas: el jugador debe recolectar objetos, avanzar en el nivel explorando la mina y la fábrica.</p> <p>Narración: Diálogos entre propietario de fábrica y obreros. Diálogos entre obreros. Mensajes de texto en pantalla dando indicaciones al jugador, narración en off comentando ventajas e inconvenientes que la industrialización representa para los trabajadores.</p>	<p>Abstracta metafórica: En las mecánicas y narración del juego (objetivos específicos, tareas, desafíos) optando por representar conceptos históricos de manera simbólica en lugar de una representación literal.</p> <p>Demostrativa literal: en las fichas didácticas del juego.</p>	<p>Patrimonial tangible: tejidos, carbón, regulador de watt, edificaciones, colonias textiles, río Llobregat, rio Ter, turbinas, máquinas de vapor.</p> <p>Patrimonial Intangible: Idioma catalán, costumbres de los trabajadores en ese momento histórico: largas horas de trabajo sin condiciones de seguridad.</p> <p>Histórico Tangible: La mina, centro de la actividad económica y social de la época donde mineros trabajan arduamente en condiciones peligrosas.</p> <p>Histórico Intangible: Emociones y reacciones de los trabajadores frente a las duras condiciones laborales. Solidaridad y la lucha por mejores condiciones.</p>

Tabla 2. Elementos del modelo en el nivel 7 del juego Ferran Alsina

Evaluar el prototipo con el público objetivo utilizando métodos como observaciones, cuestionarios (Birchall et al., 2012), entrevistas, o grupos focales es un punto clave en el diseño. Durante esta evaluación, se debe prestar especial atención al grado en que la jugabilidad y la narrativa del juego serio crean empatía cognitiva hacia los contenidos históricos (Hanes y Stone, 2019), hacia las actividades utilizadas en el juego, la efectividad del juego en sus objetivos de aprendizaje, cómo se presentan los contenidos de patrimonio cultural e histórico, cómo el jugador puede sumergirse en el contexto y ambientación histórica presentada (inmersión histórica). Además, se debe evaluar las competencias de aprendizaje que se logren con el uso del juego serio.

Tal como se ha documentado en otros artículos (Contreras-Espinosa, Eguía Gomez y Solano, 2011; Contreras-Espinosa y Eguía Gomez, 2012; Eguía Gomez, Contreras-Espinosa, Solano y 2015; Contreras-Espinosa y Eguía Gomez, 2016; Contreras-Espinosa y Eguía Gomez, 2020), los resultados de haber utilizado el modelo en 9 juegos serios, así como su evaluación, han confirmado que el modelo

propuesto es una herramienta útil tanto para diseñar un juego serio para el patrimonio como para analizarlo. Ha sido particularmente efectivo para identificar qué contenido es relevante utilizar en el juego y agilizar así el proceso de diseño.

Conclusiones

Este estudio ha demostrado la utilidad del modelo presentado para identificar y explorar el contenido patrimonial dentro de un juego serio diseñado tanto para el entretenimiento como para el aprendizaje. Los profesores y diseñadores que busquen integrar juegos de entretenimiento en la educación histórica ahora cuentan con una herramienta de análisis que les permitirá tomar decisiones informadas sobre el diseño de juegos históricos adecuados. Es fundamental tener en cuenta los contenidos patrimoniales e históricos que se desean incluir, así como el enfoque que se quiere dar a cada uno de ellos, ya que esto garantizará que el jugador reconozca y valore la relevancia histórica de los elementos presentados.

El trabajo futuro en este campo se enfocará en aplicar este modelo a otros juegos, incluidos aquellos de carácter comercial que puedan ser utilizados para presentar contenidos patrimoniales. Además, se llevarán a cabo investigaciones más profundas para comprender cómo estos juegos pueden desarrollar competencias específicas del currículo escolar. Con estos esfuerzos continuos, se espera mejorar aún más la integración de los juegos serios en el ámbito educativo, aprovechando su potencial para el aprendizaje histórico y cultural de manera efectiva y atractiva.

Referencias Bibliográficas

Abt, C. *Serious Games*. New York: Viking Press, 1970.

Ancona, M., Dodero, G., Gianuzzi, V., Bocchini, O., Vezzoso, A., Traverso, A., & Antonacci, E. "Exploring Wireless Networks for Virtual Archaeology: The PAST Project." En *Proceedings of the International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural*

Heritage—VAST, Arezzo, Italy, 24–25 November 2000, 24–25. Eurographics Association. Available online: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.578.9303&rep=rep1&type=pdf>.

Anderson, E. F., Liarokapis, F., Peters, C. y McLoughlin, L. “Developing Serious Games for Cultural Heritage: A State-of-the-Art Review”. En *Virtual Reality*, 14(2010): 255–275.

Angelopoulou, A., Economou, D., Bouki, V., Psarrou, A., Jin, L., Pritchard, C., & Kolyda, F. “Mobile Augmented Reality for Cultural Heritage”. En *Mobile Wireless Middleware, Operating Systems, and Applications. MOBILWARE 2011. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering*, editado por N. Venkatasubramanian, V. Getov, y S. Steglich , pp. 15–22. Berlin, Germany, Springer, 2011.

Arnab, S., Lim, T., Carvalho, M., Bellotti, F., De Freitas, S., Louchart, S., Suttie, N., Berta, R., De Gloria, A. “Mapping Learning and Game Mechanics for Serious Games Analysis”. En *British Journal of Educational Technology*, 46(2015): 391–411.

Contreras-Espinosa, R.S., Eguia Gomez, J.L., Solano, L. “Videojuegos como un entorno de aprendizaje”. *Revista Icono 14*, 9(2011): 249–261. <https://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.35>

Contreras-Espinosa, R.S., Eguia Gomez, J.L., Solano, L. 2012. “Creation of Video Games as a Cognitive Resource in the Framework of Participatory Action Research-Case Study: The Videogame Miquel Crusafont”, *7th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI 2012)*.

Contreras-Espinosa, R.S., Eguia Gomez, J.L. “Pesquisa da avaliação e da eficácia da aprendizagem baseada em jogos digitais: reflexões em torno da literatura científica”. En: *Jogos Digitais e Aprendizagem: Fundamentos para uma Prática Baseada em Evidências* editado por Alves, L. Coutinho, I. Campinas: Papirus, p. 61-76, 2016.

Contreras-Espinosa, R.S., Eguia Gomez, J.L. “How Could the Use of Game Elements Help Students’ Affective and Cognitive Engagement During Game Play?” *Journal of Information Technology Research*, 13(2020): 17–29. <https://doi.org/10.4018/JITR.2020010102>

Cozza, M., Isabella, S., Di Cuia, P., Cozza, A., Peluso, R.,

Cosentino, V., Barbieri, L., Muzzupappa, M., & Bruno, F. "Dive in the Past: A Serious Game to Promote the Underwater Cultural Heritage of the Mediterranean Sea". *Heritage*, 4(2021): 4001–4016.

Ćosović, M., y Brkić, B. "Game-Based Learning in Museums: Cultural Heritage Applications". *Information*, 11 (2020): 22.

DaCosta, B., Seok, S., & Kinsell, C. "Mobile Games and Learning". En *Encyclopedia of Mobile Phone Behavior*, Editado por Yan, Z. Hershey, IGI Global, pp. 46–60, 2015.

Di Paola, F., Inzerillo, L., & Alogna, Y. 2019. "A Gaming Approach for Cultural Heritage Knowledge and Dissemination", *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Ávila, Spain.

Eguia-Gomez, J.L., Contreras-Espinosa, R.S., Solano, L. "Juegos Digitales desde el Punto de Vista de los Profesores: Una Experiencia Didáctica en Aulas Primaria Catalananas". *Education in the Knowledge Society*, 16 (2015), 2444-8729. <https://doi.org/10.14201/eks20151623148>

Froschauer, J., Arends, M., Goldfarb, D., & Merkl, D. 2012. "A Serious Heritage Game for Art History: Design and Evaluation of ThIATRO". *18th International Conference on Virtual Systems and Multimedia*.

Gee, J.P. *What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*. New York: Palgrave Macmillan, 2007.

Gibson, D., Aldrich, C., Prensky, M. *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*. Hershey: Information Science Publishing, 2007.

Granström, H. "Elements in Games for Virtual Heritage Applications [Master's Thesis, University of Skövde], (2013). <https://diva-portal.org/smash/get/diva2:627227/FULLTEXT01.pdf>

Hanes, L., and Stone, R. "A model of heritage content to support the design and analysis of video games for history education." *Journal of Computer Education* 6 (2019): 587–612. <https://doi.org/10.1007/s40692-018-0120-2>.

Johnson, W.L. "Serious Use of a Serious Game for Language Learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*", 20 (2010): 175–195.

Kidd, J. "Gaming for Affect: Museum Online Games and the Embrace of Empathy". *Journal of Curatorial Studies*, 4(2015): 414–432.

Kebritchi, M., Hirumi, A., Bai, H. "The Effects of Modern Mathematics Computer Games on Mathematics Achievement and Class Motivation". *Computers & Education*, 55 (2010): 427–443.

Kretschmann, R. "Developing Competencies by Playing Digital Sports-Games. *US-China Education Review*, 7 (2007), 67-75. <http://dx.doi.org/10.5430/wje.v1n1p3>

Michael, D. R., Chen, S. *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Mason Paperback, 2006.

Paladini, A., Dhanda, A., Ortiz, M. R., Wigert, A., Nofal, E., Min, A., Gyi, M., Su, S., Van Balen, K., y Quintero, M. S. 2019. "Impact of Virtual Reality Experience on Accessibility of Cultural Heritage", *Proceedings of the International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XLII-2/W11.

Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., Houghton, E. 2013. "Game-Based Learning: Latest Evidence and Future Directions". *NFER Research Programme: Innovation in Education*. Recuperado de http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/10919/mod_resource/content/1/GAME01.pdf

Petridis, P., Dunwell, I., Liarokapis, F., Constantinou, G., Arnab, S., de Freitas, S., & Hendrix, M. "The Herbert Virtual Museum". *Journal of Electrical and Computer Engineering*, 1(2013): 487970.

Sawyer, B. "Serious Games: Broadening Games Impact Beyond Entertainment". *Computer Graphics Forum*, 26 (2007). doi: 10.1111/j.1467-8659.2007.01044.

Schaller, D. T. (2014). "Game Mechanics and the Museum: Designing Simple Gameplay around Complex Content". *18th Annual Museums and the Web Conference*. <http://mw2014.museumsandtheweb.com/paper/game-mechanics-and-the-museum-designing-simple-gameplay-around-complex-content/>

Shih, J.-L., Jheng, S.-C., Tseng, J.-J. A Simulated Learning Environment of History Games for Enhancing Players' Cultural Awareness. *Interactive Learning Environments*, 23(2015): 191–211.

Vassilakis, K., Orestis, C., Georgios, G., Persefoni, K., Kalogian-

nakis, M., & Vidakis, N. "Learning History through Location-Based Games: The Fortification Gates of the Venetian Walls of the City of Heraklion". En *Interactivity, Game Creation, Design, Learning, and Innovation*, editado por A. Brooks, E. Brooks, y N. Vidakis, pp. 510–519. Switzerland, Springer: Cham, 2018.

Vlahakis, V., Ioannidis, M., Karigiannis, J., Tsotros, M., Gounaris, M., Stricker, D., Gleue, T., Daehne, P., & Almeida, L. "Archeoguide: An Augmented Reality Guide for Archaeological Sites". *IEEE Computer Graphics and Applications*, 22 (2002): 52–60.

Wang, E. "The Effect of Mobile Serious Games on Learning Intangible Cultural Heritage" [Master's Thesis, Universidad de York, York], (2021). <https://etheses.whiterose.ac.uk/29217>

Zyda, M. "From Visual Simulation to Virtual Reality to Games". *Computer*, 38 (2005): 25-32. doi:10.1109/MC.2005.297

LA CORRELACIÓN DIRECTA DE LA GESTIÓN Y TRANSFERENCIAS DEL CONOCIMIENTO MEDIADA POR LA INVESTIGACIÓN APLICADA EN LA FORMACIÓN DE PERFILES DE ALTA CUALIFICACIÓN EN EL CAMPO DE LOS VIDEOJUEGOS

IRVING ORTIZ LÓPEZ, MIGUEL ÁNGEL GUTIÉRREZ
DÁVILA, CARLOS ANTONIO MENDOZA PAJARO,
SERGIO JUAN DÍAZ CARMONA

Transactions of the Digital Games Research Association December 22, 2024, Vol. 7 No 2, pp. 62-77. ISSN 2328-9422

© The text of this work is licensed under a Creative Commons Attribution — NonCommercial –NonDerivative 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

IMAGES: All images appearing in this work are property of the respective copyright owners, and are not released into the Creative Commons. The respective owners reserve all rights.

Resumen

La formación de profesionales de alta cualificación en México en el campo de los videojuegos es un verdadero reto, al considerar que las universidades enfocadas en ofrecer este campo de formación requieren captar talento que tengan la experiencia y el conocimiento, de manera concreta el diseño y desarrollo de juegos de triple A, a la par, de reunir tanto el perfil como las credenciales para mediar el conocimiento en el aula. Lo

anterior, es un factor clave que permite a las nuevas generaciones tener mayor posibilidad de incursionar, aplicar e integrarse a trabajos que demandan un perfil de alta cualificación para la industria internacional de los videojuegos. Este tipo de investigaciones son un medio para el escalamiento del conocimiento de los profesores, alumnos y ajustes curriculares que impacta en la formación y la industria de los videojuegos en México.

Palabras clave

Transferencia de conocimiento, alta cualificación, desarrollo de videojuegos

Abstract

The training of highly qualified professionals in Mexico in the field of video games is a real challenge, considering that universities focused on offering this field of training require attracting talent that has the experience and knowledge, specifically design and development. of triple A games, at the same time, to gather both the profile and the credentials to mediate knowledge in the classroom. The above is a key factor that allows new generations to have a greater possibility of entering, applying and integrating into jobs that demand a highly qualified profile for the international video game industry. One of the alternatives to solve this adversity is the development of applied research that allows the scaling of the knowledge of the teachers and students who participate in them. The documentation of this creative process has a double impact; on the one hand, within the University of Digital Arts the development of human capital that will directly train future professionals in the field of video games in correlation with curricular adjustments as a consequence of knowledge reengineering; and on the other hand, outside the university, specifically in the local industry where these professionals in the training process will be integrated. The development of a research that involves the implementation of technology and recovery of

methodological processes and then orienting it to the transfer of knowledge mostly requires the formation of multidisciplinary teams that allow reaching the process of inquiry, implementation and analysis of results as was the case. case of the “Dome seeker” project.

Keywords

Knowledge transfer, high qualification, video game development

Introduccion

La United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) en su informe del 2021 señala que las tecnologías de frontera representan un mercado de \$350 mil millones de dólares, y que para 2025 podría crecer a más de 3,2 billones de dólares (UNCTAD, 2021). La distribución geográfica del desarrollo alrededor del mundo permite identificar el rezago existente de América Latina en el desarrollo de tecnología de frontera y aún más en específico a lo que se refiere a las nuevas tendencias de interacción en tiempo real con exploración de IA. La UNCTAD señala que el desarrollo e implementación de tecnología depende de los siguientes factores: acceso financiamiento por parte de las empresas, una industria activa de alto desempeño con IPs, actividades de investigación & desarrollo; desarrollo y formación de capital humano de alta cualificación (2021).

El área de oportunidad que tienen los países de economías emergentes como lo es México, es buscar alinear el mayor número de factores señalados por la UNCTAD con el fin atraer proyectos de alto valor agregado para la región. En el mismo tenor, en el informe de las Naciones Unidas publicado a inicios del 2022, hacia una nueva economía creativa globalizada, hace énfasis que los países deben superar la primera fase de este sector emergente, que se destaca por el reconocimiento objetivo de lo que aportan en realidad las industrias creativas PIB de cada país; generación e implementación de políticas públicas para el financiamiento e incentivos fiscales; sectorizar y fortalecer los goster creativos; establecimiento de finan-

ciamientos públicos con el privado para el desarrollo de determinadas regiones con propuesta de valor, entre otros, el reto ahora post-pandemia de acuerdo a la UNCTAD (2022), es el exponenciar el capital intangible con el que posee cada región.

Uno de los sectores emergentes de los últimos años que ha tomado protagonismo en la industria creativa de México es el campo de los videojuegos, sin embargo, este sector en México enfrenta la dificultad de desarrollar perfiles de alta cualificación desde las instituciones de educación superior debido a que el acceso de conocimiento está resguardado como propiedad intelectual al interior de las empresas que desarrollan e implementan tecnología en este sector en especial las de tipo triple A, las cuales como tal no existen en nuestro país, sin embargo, las empresas establecidas en México que le maquilan a las empresas subsidiarias de las grandes de firmas del sector de los videojuegos no tienen acceso directo al conocimiento, debido a que son un eslabón en el proceso de desarrollo de proyectos particulares.

La dificultad de acceso al conocimiento es una de las limitantes del desarrollo de la industria mexicana de los videojuegos de alto valor y, por ende, de retorno de inversión que dista del desarrollo para móviles. Una de las estrategias que le ha apostado la Universidad de Artes Digitales (UAD) es el desarrollo de investigaciones aplicadas que favorece a romper con el círculo vicioso del proceso de formación como de los programas educativos enfocados en sólo el uso de herramientas tecnológicas en este sector económico y profesional.

Bajo el enfoque metodológico de investigación aplicada, que Smith (2009) describe como un camino donde el desarrollo es el centro de conocimiento; que su vez, se correlacionó con el proceso de ciclo del conocimiento propuesto por Firestone and McElroy (2003) bajo estos referentes la UAD elaboró un proyecto conformado por un equipo interdisciplinario tomando como referencia a Graff Graff (2015) aplicado con líderes de áreas en; arte 3D, diseño, desarrollo, administrador de proyecto y con la colaboración de diez estudiantes de las carreras de animación como de videojuegos. La ruta de trabajo

se basó principalmente en la iteración cíclica de aprendizajes a nivel individual de cada experto que participa y a nivel colectivo, que favorece el desarrollo de una estructura de trabajo interdisciplinario, que de aquí la suma de lo anterior se capitaliza en procesos metodológicos Cheng (2015) para la implementación de tecnología y la formación de futuros profesionales en el campo de los videojuegos.

Cabe señalar que esta investigación se presentó en la convocatoria pública de “Fondo de apoyo a proyectos de alto impacto a la industria creativa digital” el cual forma parte de los proyectos estratégicos de la “Agencia para el desarrollo de industrias creativas y digitales del estado de Jalisco México”, siendo uno de los diez proyectos seleccionados para recibir apoyo económico el cual facilitó el desarrollo de este. De tal manera que esta selección ejerció mayor compromiso al ser parte de un programa estratégico de fortalecimiento de la industria local en el área de los videojuegos, tal como señala UNCTAD (2021) el futuro del desarrollo de las economías creativas emergentes dependerá de gran medida de la vinculación de los sectores educativo, gubernamental e industria.

Por su parte, Ichijo (2007) resalta que la gestión y generación de conocimiento tiene un fin pragmático de responder a necesidades concretas de donde hacer uso de lo generado, en este sentido la iniciativa de este proyecto surge de las siguientes necesidades:

- Formar perfiles de alta cualificación en el campo de los videojuegos (arte / desarrollo/ diseño) acorde a las demandas del campo profesional nacional e internacional.
- Escalar el conocimiento del capital humano de la Universidad de Artes Digitales (UAD) para mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje.
- Documentar procesos de iteración de proyectos de uso tecnología de frontera que permitan la transferencia de conocimiento y la socialización de este.

- Explorar alternativas de optimización de recursos para el desarrollo de proyectos escalables en la industria mexicana de videojuegos.
- Recuperar los procesos creativos interdisciplinarios transferibles a procesos formativos hacia perfiles de alta cualificación para los programas de videojuegos y animación de la UAD.

Una vez, identificadas las necesidades que motivaron el desarrollo del proyecto se plantearon los siguientes objetos con el fin dar respuesta dichas problemáticas:

- Generar una estructura de trabajo de optimización de recursos gráficos de arte 3D con integración de tecnología de captura de movimiento y procesamiento de tiempo real con el motor Unreal 5 que permita la interacción paralela mediante VR y por consola.
- Recuperar los procesos metodológicos en el desarrollo del proyecto desde cada campo disciplinario de diseño, desarrollo y arte para videojuegos para transferir los conocimientos recuperado a la malla curricular de enseñanza-aprendizaje en cada carrera de campo disciplinar que colabora.
- Implementar los conocimientos recuperados de iteración de aprendizaje a otros proyectos que favorezcan la democratización del conocimiento y escalamiento de este en el campo interdisciplinario de los videojuegos.

La complejidad del proyecto represento de inicio cuatro ejes problemáticos que fue necesario fragmentar, Kai Wah Chu, Reynolds, Tavares, Notari, and Wing Yi Lee (2017) señalan que la descomposición del problema de implementación es crucial en los equipos interdisciplinarios, como eje de partida del diálogo entre los conocimientos; de ahí que área se focalizó en lo siguiente: a nivel diseño, pensar en una

interacción de juego que permitiera la colaboración entre dos jugadores, uno de ellos inmersos en un contexto de VR y el otro, desde la consola; a nivel desarrollo, hacer posible la propuesta de diseño de juego, vincular el procesamiento desde una consola procesando en tiempo real con el motor Unreal 5; en lo que respecta al arte 3D, la generación de elementos gráficos con la optimización adecuada sin sacrificar la visualización de gráfica como el comprometer el procesamiento de las interacciones; finalmente, el reto de convertir la experiencia en un proceso metodológico de desarrollo para orientarlo una transferencia de conocimiento que otras personas lo puedan llevar a implementar a proyectos similares o de mayor complejidad.

Metodos Y Metodologia Usados Para La Investigacion

Creswell and Plano (2018) señala que no hay una ruta metodológica lineal, en cambio, plantean poner atención en los factores del objeto de estudio que son la pauta de correlación entre los procesos cognitivos que describe el investigador al cual se le nombra método y la ruta para dar respuesta a sus preguntas de investigación.

La ruta que se planteó para esta investigación acorde al campo de los videojuegos y adaptada en la Universidad de Artes Digitales es de iteración del aprendizaje que pasa por las siguientes fases:

- Delimitación del problema por eje disciplinar diseño, desarrollo y arte para videojuegos.
- Indagación de acercamiento a la resolución de problemas y factores de compatibilidad entre la tecnología a implementar cómo los puentes o nodos de funcionamiento.
- Delimitación de los alcances y limitaciones del desarrollo en la definición de objetivos desde cada campo disciplinar en vínculo con el proyecto global.
- Diseño de la estructura de trabajo bajo factores controlables y desconocidos en la integración de la tecnología con el desarrollo creativo de interacción entre

el diseño de la mecánica de juego y la integración de arte validada por la experimentación y ajustes del proceso de desarrollo que nombramos iteración.

- Recopilación y análisis de datos mediante bitácoras de trabajo de cada departamento que permite los ajustes de procesos de desarrollo.
- Socialización e implementación de soluciones de las fases críticas para el desarrollo de una estructura de trabajo de réplica de este.

Sin embargo, el proceso metodológico está inserto en la decodificación de los elementos que delimitan el proyecto, ver Figura 1.

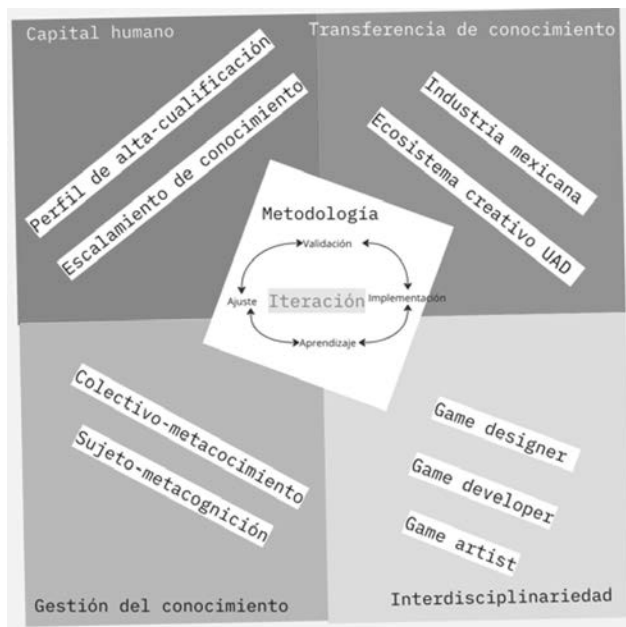


Figura 1. Correlación del proceso metodológico de cuatro factores.
Elaboración propia (Ortiz, 2024)

Los factores de investigación son claves para comprender el contexto de la correlación en cada momento del proceso metodológico que particularizan este proyecto que denota una

acción no lineal, observar figura #1, por ejemplo, en el apartado de *capital humano* como primer factor, se identifica la necesidad de formar perfiles de alta cualificación y muestra a su vez, que su indicador de evaluación es el escalamiento de conocimiento, es decir, que los participantes adquieren nuevos conocimiento para vincularlo con el segundo factor, que es *la transferencia* que se da dos escenarios concretos el de la industria y al interior de misma universidad; el tercer factor denota el *campo interdisciplinario* en las tres áreas de conocimiento que intervienen el desarrollo del proyecto que está vinculado con el cuarto factor que documenta el proceso mediante la *gestión del conocimiento*.

Al igual que en todo proceso creativo de forma general se consideran tres principales fases: pre, pro y post-producción, descritas en la Figura 2.



Figura 2. Descripción del proceso de desarrollo del proyecto. Elaboración propia (Ortiz, 2024).

La distribución de las fases del proyecto en su totalidad comprendió ocho meses exhaustivos de trabajo intenso, lo anterior fue causa de la delimitados de la entrega de resultados debido a las políticas de la convocatoria a la cual fue integrada la presente investigación.

Resultados

Los resultados de la investigación se cristalizaron en las siguientes dimensiones, *a nivel producto* fue el desarrollo del proyecto "Dome

Seeker" que es un prototipo de juego que permite la interacción de dos jugadores en tiempo real de forma paralela entre un personaje manejado por VR y otro por la consola en un mismo escenario. Para llegar a este resultado, el área de diseño implementó una estructura de juego basada en la estrategia de un "Defender".



Figura 3. Descripción de roles de juego. Desarrollo personal, Gutiérrez (2004).

La mecánica de juego está basada en una estructura de colaboración entre ambos jugadores en contra de la IA implementada para los enemigos, todo corriendo y procesándose desde una PC configurada como consola de juego al mismo tiempo.



Figura 4. Interacción entre los jugadores. Desarrollo personal, Gutiérrez (2004).

El aporte del área de diseño fue de gran relevancia en el cómo resolver la interacción de tal manera que la experiencia de juego fuera fluida en todos los sentidos. De hecho, para llegar a esta fluidez de juego, el área de arte tuvo que resolver diferentes problemas de parámetros de integración de arte desde el escenario en la parte

inmersiva de VR con la proyección de salida de juego, para ello, uno de los principales resultado fue el generar tabla de parámetros valida entre la mayor demanda de procesamiento gráfica sin comprometer la experiencia de juego y la mayor optimización de recursos gráficos evitando la pérdida de calidad de procesamiento de salida.



Figura 5. Optimización y eficiencia de recursos gráficos. Desarrollo personal, Mendoza (2004).

La tabla de parámetros de optimización permite que en proyectos futuros se tenga la claridad de cómo solicitar el arte al departamento correspondiente, por otro lado, la resolución de estos problemas a lo largo del proceso de documentación permite acotar la distancia de aprendizaje en el momento de integrarse proceso de optimización de recursos haciendo una mayor fluides del trabajo.

Al igual que los departamentos anteriores, en el área de desarrollo se resolvieron distintos problemas entre los principales son la conexión y procesamiento entre ambas tecnologías (captura de movimiento + VR + Unreal 5) para ello, fue necesario la configuración y programación de ajustes para la integración el procesamiento real desde el motor, considerando que en los desarrollos en la industria de los videojuegos con la misma interacción utilizando Unreal 5, cada empresa genera su propia herramienta que la adapta a sus recursos tecnológicos disponible y con ello, incluye resolver la visualización de procesamiento.

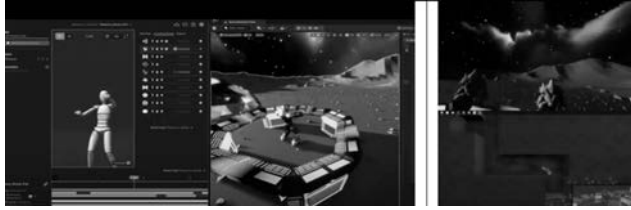


Figura 6. Conexión, visualización y procesamiento integrando herramientas propias a Unreal 5. Desarrollo personal, Díaz (2004).

Un aporte de impacto del departamento de desarrollo es la optimización geométrica entre el modelo del personaje y la estructura de captura de movimiento y por otro lado, el sistema no tiene la sensibilidad de captura de gestos que fue necesario desarrollarlo para generar una experiencia de juego más sensitiva. Lo anterior, es un desarrollo clave, en los futuros proyectos y en espacial en la transferencia de conocimiento ya que impacta de manera directa en el proceso de formación de los jóvenes en la programación de herramientas para videojuegos.

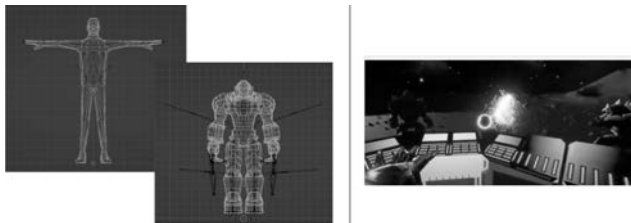


Figura 7. Optimización geométrica y desarrollo de detección de gestos. Desarrollo personal, Díaz (2004)

A *nivel académico* el resultado de la investigación permitió la generación de conocimiento concretos que se integrarán a diferentes asignaturas de las carreras de animación y videojuegos a manera que acorte la distancia de aprendizaje en el desarrollo e implementación de este tipo de tecnología para videojuegos, al cual los jóvenes tendrán acceso en su proceso de formación. En la actualización curricular se modificarán la estructura de 18 ejes temáticos que apun-

talarán al desarrollo de nuevos proyectos de mayor complejidad y que favorezca al perfil de egreso hacia la alta cualificación. Este conocimiento desarrollado dio pie reconfigurar de forma completa 2 asignaturas en diseño de videojuegos; la exploración de captura de movimiento en 3D orientó a transferir el proceso a 2D de tal manera que ayudará dicho conocimiento a reducir el proceso de producción de animación de 2D de forma significativa dando pie a una implementación a un proyecto de nivel de maestría.

En lo que se refiere a *nivel organizacional*, este proyecto estableció uno de los precedentes significativos en el fortalecimiento del ecosistema creativo al interior de la UAD y la continuidad de desarrollo de otras investigaciones de corte multidisciplinar que incentive en especial a los docentes y alumnos, a la cultura de la investigación aplicada. A la par identificar y aprender el cómo colaborar con instancias gubernamentales que apoyan proyectos en los procesos de formación lo que también posiciona a la universidad en una instancia que fortalece su reputación en el campo formativo de los videojuegos.

Uno de los compromisos adquiridos con el equipo al frente de este proyecto, fue el escalamiento de conocimiento que permitiera una oportunidad real de crecimiento a los investigadores involucrados, como resultado de dicha premisa a *nivel de sujetos como investigadores*, el enfrentar problemas complejos de integración y desarrollo de tecnología a la par de la realización del proyecto, orientó a cada integrante del equipo salir de su estado de confort en relación a sus conocimientos para llegar a dicho escalamiento esperado de conocimiento. En el caso de los responsables de áreas con la experiencia adquirida tuvieron acceso a otros desarrollos profesionales en las empresas donde colaboran, lo que permite validar esa transferencia de conocimiento de forma directa y escalable.

Por la naturaleza del apoyo que recibió el proyecto de investigación se buscó la oportunidad de impactar a *nivel industria local*, como resultado se logró lo siguiente, parte del proceso de implementación de optimización gráfica de procesamiento de tiempo real con la integración de Unreal 5, fue algo que llamo la atención a las empresas locales entre ellas “Exodo” quienes solicitaron capacitación

para nueve personas de su equipo para recibir capacitación del equipo de investigación con el fin de mejorar sus procesos de producción al integrar procesamiento de tiempo real para animaciones en 3D. Del mismo modo, con el flujo de trabajo de vinculación de captura de movimiento con el procesamiento de tiempo real se ayudó a la empresa “Heskilstudio” a la implementación y optimización de recursos gráficos a un proyecto comerciable de ellos.

La suma de resultado permite validar el impacto que tiene el desarrollo y la necesidad de generar investigaciones aplicadas en los sectores de la economía creativa, el hecho que este proyecto se realice desde la universidad permite una mayor socialización de conocimiento sin recelo de propiedad intelectual que logra uno de los objetivos buscados al inicio de este proyecto.

Conclusion

En conclusión, podemos señalar que, en este tipo de investigaciones al centrarse en intervención y reflexión para llegar a un producto, implica la apertura de los participantes para reconfigurar su estructura mental donde este factor es crucial y crítico, porque requiere una evolución constante entre desaprender y aprender a hacer las cosas, es decir, tomar conciencia del metaconocimiento que se gestiona en la resolución del alcance que representa este tipo de proyectos. A nivel de estructura de investigación controlada por la academia, favorece el desarrollo creativo al romper la barrera de la delimitación tecnológica de las herramientas utilizadas y que, a su vez, potencia alternativas de modificación de dichas herramientas con otros flujos de trabajo e incluso modificación de código para llevarlo a el campo de los videojuegos.

Es ineludible señalar que este tipo de investigaciones abre la posibilidad de generar proyectos o prototipos de alta complejidad a jóvenes que aún se encuentran en su proceso de formación, validando que estas acciones de gestión del conocimiento acortan la distancia entre el proceso de aprendizaje dentro de la educación universitaria con las necesidades del campo laboral. Sin embargo,

requieren de un trabajo y dedicación que a nivel pregrado presenta un grado de dificultad relevante en la organización de los tiempos de los colaboradores cuando no se está enfocado el 100% a la investigación, fuera de la gestión del tiempo es una experiencia alentadora donde docentes y alumnos se encuentran en un mismo plano de aprendizaje y exploración, que el campo laboral difícilmente se permite la experimentación y la osadía de implementación de nuevos procesos de desarrollo e integración de tecnología que de primera instancia parecieran aún no compatibles, lo que resulta en un proceso creativo de gran impacto.

Cabe señalar que esta investigación fue apoyada con recursos económicos de Ciudad Creativa Digital, Guadalajara, México debido a la importancia de generar talento humano altamente calificado e integrar procesos metodológicos para optimizar recursos, el impacto de la transferencia de conocimiento de la universidad al sector productivo. muestra la importancia de realizar investigación aplicada en México que favorezca el desarrollo de la industria de los videojuegos en colaboración con la promoción de incentivos gubernamentales debido a las universidades como la UAD especializadas de corte privado no es común el desarrollo de investigaciones y por lo tanto la asignación de recursos, que a manera de aprendizaje del equipo base fue el cómo gestionar este tipo de apoyos equilibrando la balanza entre el proceso creativo académico con la acción de gestión del proyecto.

Bibliografía

Cheng, E. (2015). *Knowledge management for shcool education*. Hong Kong: Springer.

Creswell, J., & Plano, V. (2018). *Designing and conducting. Mixed methods research*. USA: SAGE.

Firestone, J., M., & McElroy, M., M. (2003). *Key issues in the new knowledge management*.

Graff, H. J. (2015). *Undisciplining knowledge. Interdisciplinarity in the twentieth century*.

Ichijo, K. (2007). The strategic management of knowledge. In K. Ichijo & I. Nonaka (Eds.), *Knowledge creation and management: new challenges for managers*.

Kai Wah Chu, S., Reynolds, R., B., Tavares, N. J., Notari, M., & Wing Yi Lee, C. (2017). *21 st century skills development through inquiry-based learning. From theory to practice*. USA: Springer

Smith, J. (2009). *Science and technology for development*.

UNCTAD. (2021). *Technology and innovation report 2021*.

UNCTAD. (2022). *Creative industry 4.0. Towards a new globalized creative economy*.

EL IMPACTO DEL ESPAÑOL EN LA INDUSTRIA DEL VIDEOJUEGO

ANÁLISIS DE LAS PUBLICACIONES EN STEAM
DE LOS PAÍSES HISPANOHABLANTES EN 2015-
2016 Y 2020-2021

CARLOS GONZÁLEZ-TARDÓN

Transactions of the Digital Games Research Association December
22, 2024, Vol. 7 No 2, pp. 78-100. ISSN 2328-9422

© The text of this work is licensed under a Creative Commons Attribution — NonCommercial –NonDerivative 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

IMAGES: All images appearing in this work are property of the respective copyright owners, and are not released into the Creative Commons. The respective owners reserve all rights.

Abstract

Esta investigación se enmarca dentro de las acciones del Observatorio Nebrija del Español, en su línea de trabajo del impacto de la lengua en las industrias culturales que se lleva realizando desde el año 2021. Analiza los datos de la industria de videojuegos española y de los países hispanohablantes en Steam entre los años 2020-21 y 2015-16, con el fin de ver el impacto económico de la presencia del idioma español de España y de Latinoamérica. Se han analizado un total de 387 videojuegos publicados en Steam desarrollados en España (268) y en los países hispanoamer-

icanos (119). Los análisis inferenciales indican que los videojuegos que incluyen español de España o ambos tipos de español tienen significativamente más reseñas, venden más y facturan más que los que no incluyen estos idiomas. La industria del videojuego tiene un mercado carácter internacional y es muy importante la estrategia de lingüística para sus empresas. Los datos obtenidos en esta investigación suponen una indicación de la importancia de la presencia del español, tanto de España como el de Latinoamérica, como marcador de aquellos proyectos que van a tener mejores resultados e impacto en un mercado tan exigente como el de Steam.

Keywords

Economía de la Lengua, Steam, Industria del Videojuego, Análisis de Mercado, Español.

Introducción

El mercado global del videojuego movió más de 175.000 millones de dólares y se superaron los 3.000 millones de jugadores en todo el mundo en el año 2021 (DEV 2022). Respecto a España, se sitúa como décimo mercado mundial con un total de 2.330 millones de dólares y 29,73 millones de jugadores. En lo concerniente a Latinoamérica, tiene un impacto de 7.200 millones de dólares, un 4% del mercado internacional, y hay 289,3 millones de personas que juegan a videojuegos, representando el 10% del global (Google for Games & newzoo 2022).

Sobre los datos empresariales, España se sitúa como el octavo país productor, con 435 empresas registradas y más de 8.000 empleados, con una facturación de 1.105 millones de euros (DEV 2022). Ningún país de Latinoamérica se situó entre los 20 primeros en 2020.

Respecto a los principales mercados de las empresas, sólo se han encontrado datos de la industria española, siendo el mercado de España y Latinoamérica la primera fuente de facturación, con un 33%, seguido por Norteamérica (31%) y resto de Europa (25%). Por

número de usuarios el orden es el mismo, con un 34%, 27% y 23% respectivamente (DEV, 2022).

El 79% de las empresas españolas publican sus juegos en PC, seguido de móvil y a continuación consolas (DEV 2022),

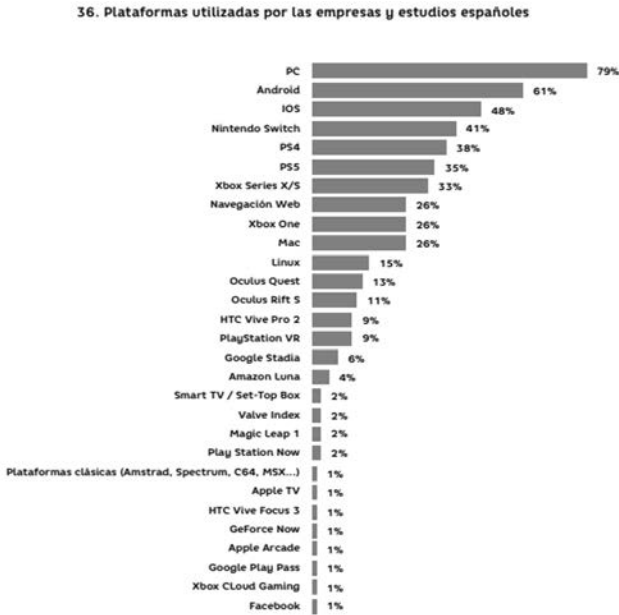


Figura 1: Plataformas utilizadas por las empresas españolas de videojuegos (DEV 2022).

El principal mercado en PC es Steam, con el 88% de las publicaciones, seguido del 20% en itch.io y el 21% en Humble (DEV 2022).

En 2021 se publicaron en Steam más de 10.000 videojuegos en todo el mundo, siendo la primera vez que se supera esa barrera (DEV 2022), y esta plataforma continúa dominando el mercado del desarrollo para PC.

Sobre los idiomas de publicación, de nuevo sólo se han podido encontrar datos de las empresas españolas. Las encuestas realizadas (DEV 2022) indican que el principal idioma de desarrollo fue el inglés, seguido del castellano y francés.

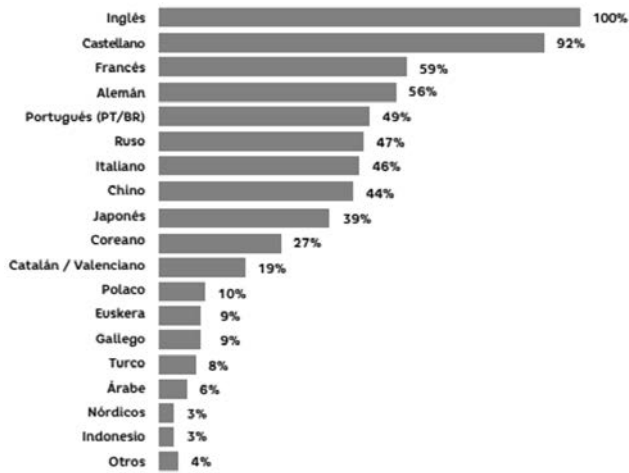


Figura 2: Idiomas de publicación de las empresas españolas durante 2021 (DEV 2022).

Este artículo se centra en el impacto del español en el desarrollo de videojuegos en Steam dentro de los países hispanohablantes, profundizando en los datos antes mencionados por medio de un análisis directo de las páginas de publicación. Esta metodología de análisis aleja esta investigación de los acercamientos basados en encuesta, que son habituales dentro del sector.

La motivación de esta investigación viene enmarcada dentro de las líneas de trabajo del Observatorio Nebrija del Español sobre la economía de la lengua y el proyecto “El impacto del español en la producción de videojuegos en los países hispanohablantes”.

Metodología

Se han analizado un total de 387 videojuegos publicados en Steam en el marco temporal de 2021 (150), 2020 (112), 2016 (92) y 2015 (33). Los juegos fueron desarrollados en España (268) y en los países hispanoamericanos (119).

La construcción de la base de títulos se realizó entre septiembre y noviembre de 2022 y se hizo el volcado de todos los datos correspondientes a cada videojuego el día 4 de noviembre de 2022.

Para la selección de videojuegos se utilizó la base de datos DeVuego, que concentra información sobre los programas desarrollados en España e Hispanoamérica (DeVuego 2022).

Para adquirir y confirmar los datos de los videojuegos, se ha consultado cada página de la tienda digital Steam, que es la principal plataforma de venta de videojuegos para ordenador, como opción principal para la industria española (DEV 2022).

La elección del marco temporal (2020-21, 2015-16) vino dada con el fin de poder observar la evolución tanto reciente como a medio plazo de la presencia del español en los videojuegos, ya que podía haber distorsión de los datos por el COVID-19.

Variables

Se han adquirido los siguientes datos de cada videojuego:

- Título.
- Empresa desarrolladora.
- Año de publicación.
- Interfaz en español España (sí/no).
- Audio en español España (sí/no).
- Subtítulos en español España (sí/no).
- Interfaz en español Hispanoamérica (sí/no).
- Audio en español Hispanoamérica (sí/no).
- Subtítulos en español Hispanoamérica (sí/no).
- Interfaz en inglés (sí/no).
- Audio en inglés (sí/no).
- Subtítulos en inglés (sí/no).
- Número de otros idiomas.
- Presencia del catalán (sí/no).
- Presencia del gallego (sí/no).
- Presencia del valenciano (sí/no).
- Presencia del vasco (sí/no).
- Total de reseñas en la página de Steam.
- Precio actual de venta.

A partir de estos datos se obtuvieron variables derivadas:

-Idioma del título, si era en inglés, español, híbrido de inglés y español (espanglish) u otras posibilidades (por ejemplo, el latín, que es bastante habitual).

-Idioma del nombre de la empresa desarrolladora, con el mismo criterio que el anterior.

-Presencia del español de España, si al menos cumplía tener el interfaz, audio o subtítulos en ese idioma (sí/no).

-Idioma principal el español de España, si era el idioma que más criterios cumplía respecto a todos los demás idiomas (sí/no).

-Presencia del español de Hispanoamérica (sí/no).

-Idioma principal el español de Hispanoamérica (sí/no).

-Presencia del inglés (sí/no).

-Idioma principal el inglés (sí/no).

-Presencia de cooficiales (catalán, vasco, valenciano o gallego), si al menos uno de ellos estaba presente (sí/no).

-Total de idiomas, el recuento de todos los idiomas presentes en al menos un criterio.

-Intensidad de integración del español, ninguna (el juego no tiene ninguno de sus elementos

-Interfaz, voces y/o subtítulos- en español), parcial (tiene alguno) o completa (tiene todos).

-Estimación de volumen de ventas, obtenido a partir del número de reseñas y el año de publicación, tal y como se detalla a continuación.

-Estimación del volumen de facturación, calculado como producto del número de ventas y el precio actual multiplicado por un factor corrector de épocas de rebajas.

Estas últimas variables estimadas son habitualmente usadas en la industria del videojuego para la realización de análisis de la competencia y para tomar decisiones dentro de la producción, por lo que se consideran relevantes a la hora de su utilización y la única forma conocida para acceder a datos sensibles como unidades vendidas y resultados económicos.

El análisis de volumen de ventas se realiza a partir del número de comentarios y surge de las investigaciones de Birkett (2014; 2018),

ampliadas por Carless (2020) y posteriormente recogidas y comprobadas por VGInsight (2021).

Las investigaciones realizadas descubrieron una correlación de 0,95 respecto los comentarios realizados en Steam y las ventas declaradas por parte de los desarrolladores, siendo esta relación fruto de un multiplicador que ha variado según el año de publicación, como se puede ver en la figura 3.

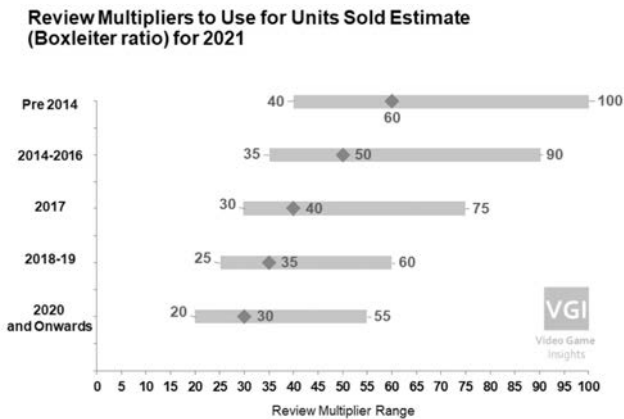


Figura 3: Multiplicador sobre los comentarios para obtener el volumen de compras según el periodo (VGInsight 2021).

Para esta investigación se utilizará el valor medio estimado para cada año (el rombo central en el gráfico) propuesto por VGInsights (2021), ya que suele ser el más habitual dentro de la industria y el más actualizado de todas las investigaciones.

Respecto al volumen de facturación, las anteriores investigaciones indican que su estimación es la más compleja (Birkett 2014, 2018; VGInsight 2021), sobre todo por el cambio de precio según el mercado, los periodos de rebajas, etc. Carless (2020) propone una estimación sobre el 50% del precio base, multiplicado por volumen de ventas estimado, siendo este el cálculo que se utilizará en esta investigación. Esto concuerda con el cálculo habitual dentro de la industria.

Análisis

Se realizó un análisis estadístico exploratorio, al ser una primera aproximación al tópico de la investigación. Para ello se optó por técnicas no paramétricas para las pruebas inferenciales realizadas, que incluyen el test U de Mann-Whitney y el de Kruskal-Wallis.

Todos los análisis reportados fueron realizados mediante Microsoft® Excel® para Microsoft 365 MSO (versión 2210) y con IBM® SPSS® Statistics (versión 28.0.0.0 190), los valores de significación presentados corresponden a contrastes asintóticos y bilaterales y se utilizó una tasa de error tipo I, no corregida para las familias de comparaciones, de 0,05.

Resultados

Los resultados presentados en esta sección son una aproximación exploratoria a la base de datos obtenidos en la investigación.

Presencia del Español en los Nombres

La presencia del idioma y su importancia viene dada desde el primer impacto en el usuario, por lo que pareció relevante analizar el idioma en el que se encontraba el título del juego dentro de la plataforma virtual. Como se puede ver en la figura 4, la gran mayoría de los programas están nombrados en inglés, siendo la segunda opción otros idiomas, con especial relevancia en el uso del latín (3%), la misma cantidad que el español puro. También existe otro 3% de títulos que combinan español e inglés o palabras en espanglish,

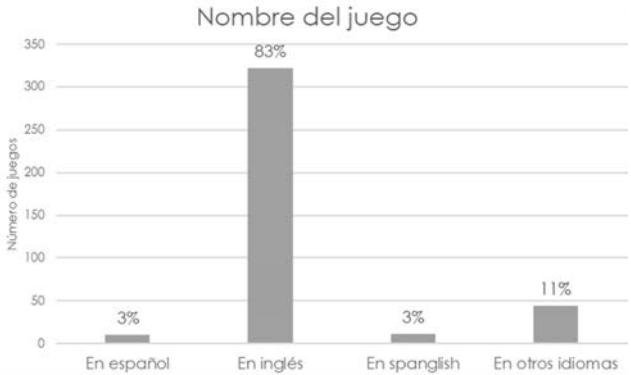


Figura 4: Idioma de publicación del nombre del videojuego.

Respecto al nombre de la empresa desarrolladora, de nuevo hay una predominancia del inglés, pero un cierto aumento de la presencia de castellano y espanglish, como se puede ver en la figura 5.

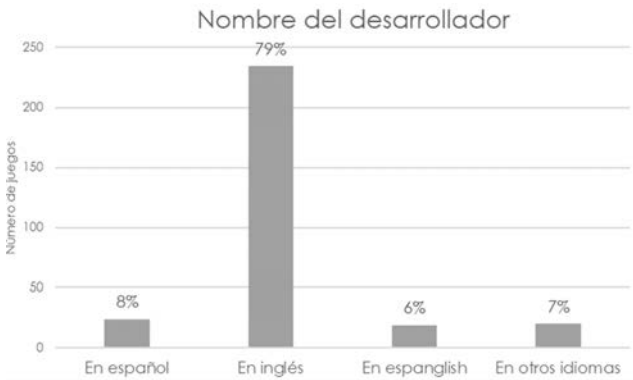


Figura 5: Idioma del nombre de la empresa de videojuegos.

No existe variación relevante ni por región ni por fecha de publicación en este aspecto, de modo que las tendencias son similares tanto en España como en Hispanoamérica y se mantuvieron constantes del periodo 2015/2016 al periodo 2020/2021.

Presencia Total de Idiomas de Localización

El número total de idiomas en el que se produce en cada videojuego del espacio hispanohablante es variado, con una media 5,91 idiomas, pero una mayor frecuencia de publicaciones en solo en 1 idioma (Fig. 6).

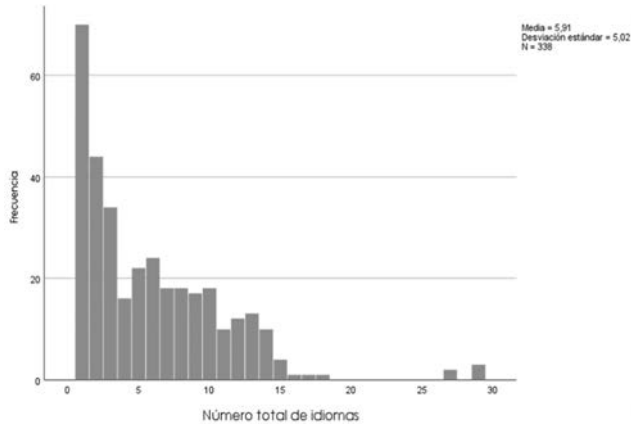


Figura 6: Número total de idiomas de publicación.

No obstante, la presencia de idiomas diversos ha aumentado en la actualidad respecto al periodo 2015-16 (Fig. 7), lo que puede indicar una mayor percepción de la importancia del mercado internacional como posibilidad para los juegos españoles y de Hispanoamérica.

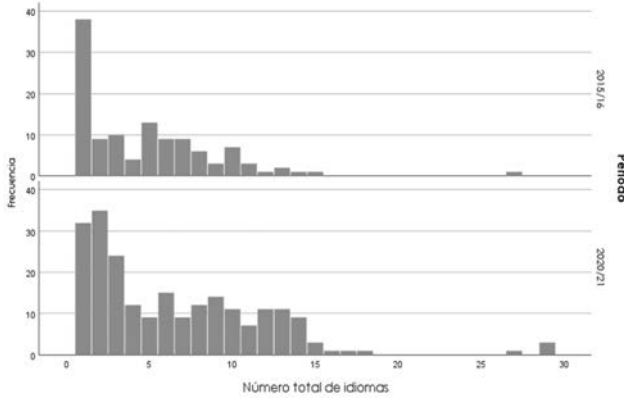


Figura 7: Número total de idiomas según el periodo de publicación.

Según la región de origen, podemos observar que en España es más habitual la publicación en varios idiomas que en Hispanoamérica (Fig. 8), esto puede ser debido a que hay una mayor presencia de los idiomas de la Unión Europea, sobre todo francés, alemán y portugués.

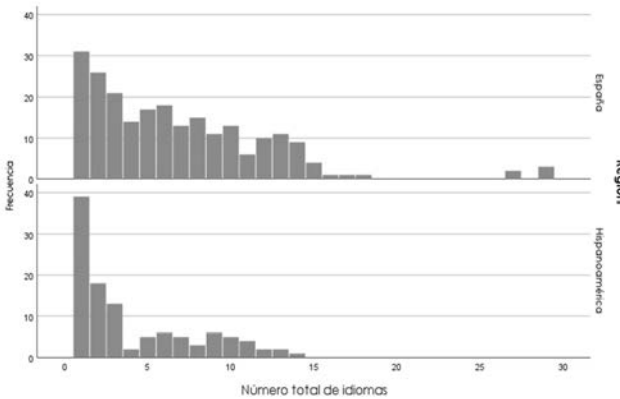


Figura 8: Número total de idiomas según la región de la empresa desarrolladora.

Si se cruza región y periodo se puede observar de forma más clara tanto la evolución del mercado como la mejora en el esfuerzo en la presencia del mayor número de idiomas posibles (Fig. 9).

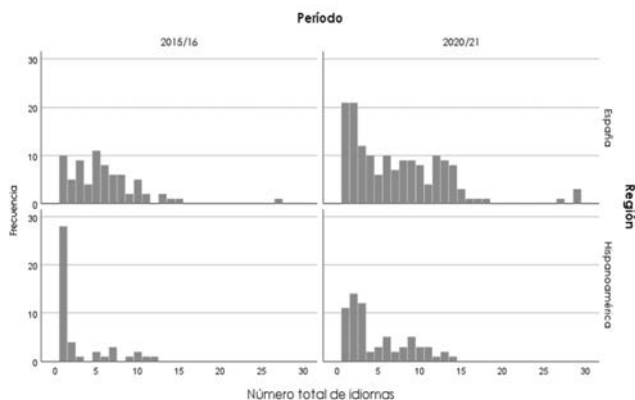


Figura 9: Número total de idiomas según el periodo y la región de la empresa desarrolladora.

Idioma Principal de Desarrollo

Se ha analizado cuál era el idioma principal de los videojuegos como marcador de si existía una lengua vehicular dentro de la industria. Como se ha comentado anteriormente, un idioma es considerado el principal si el juego contiene más elementos en ese idioma (interfaz, voces y/o subtítulos) que en el resto de lenguajes. Se encontró que el 54,8% de los juegos tenían varios idiomas principales, sobre todo el español con el inglés, el 42,4% era el inglés el que prevalecía y sólo el 1,6% el español de España y el 1,3% es de Hispanoamérica.

Respecto a la presencia de los idiomas cooficiales de España, están presentes en tan solo 12 videojuegos (3,1% del total), siendo el más habitual el catalán (8 juegos), seguido del vasco (5 juegos) y gallego (2 juegos). En el periodo estudiado no apareció ningún juego en valenciano. Todos los juegos que incluyeron idiomas cooficiales fueron desarrollados en España.

Se revisó, asimismo, la presencia de lenguas cooficiales de Latinoamérica. Sin embargo, aunque se encontró en Steam la etiqueta del quechua, no hubo publicaciones en ese idioma en el periodo analizado. No se encontraron, por su parte, etiquetas dentro de Steam para guaraní, náhuatl, navajo, wayú, chamicuro, aimara o paunaka.

Formato de Presencia del Español dentro de los Videojuegos

Respecto a cuál es la forma de presentar el español dentro de los videojuegos, se ha realizado el análisis comparándolo con el inglés, que como se pudo observar en apartados anteriores es el idioma vehicular de la industria.

Se ha analizado su presencia en el interfaz (Fig.10), así como en las voces y en los subtítulos (Fig. 11).



Figura 10: Interfaz del videojuego chileno Tormented Soul (Dual Effect, 2021).



Figura 11: Subtítulos del videojuego español The Count Lucanor (Baroque Decay, 2016).

Los datos vuelven a indicar que lo más habitual es que los videojuegos tengan todas las características en inglés, seguido del español de España y por último el español de Hispanoamérica (Fig. 12).

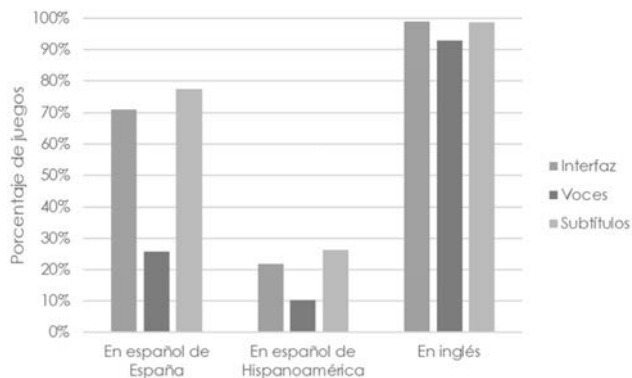


Figura 12: Presencia de los idiomas analizados en interfaz, voces y subtítulos.

Lo menos común es la localización de las voces, que es una característica de implementación costosa, siendo mucho más habitual la traducción de los subtítulos, que es una alternativa más barata.

En la figura 13 se puede observar la intensidad de localización, es decir si está completamente traducida todas las características posibles que contiene el juego (todo), algunas de sus partes o ninguna. Esto hace sensible el análisis a juegos que no tienen presencia de todas las características.

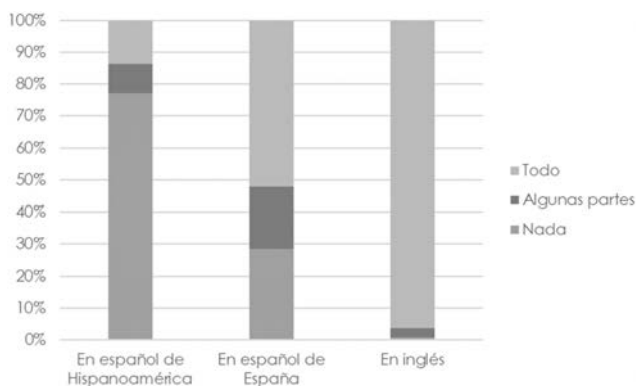


Figura 13: Intensidad de la presencia de los idiomas dentro del juego, todas las características posibles, algunas o ninguna.

De nuevo, los datos recogidos ponen de manifiesto la preponder-

ancia del inglés seguida del español de España, con muy poca presencia del de Hispanoamérica.

Volumen de Ventas

El volumen de ventas se calculó a partir del número de reseñas realizadas dentro de la plataforma Steam, siguiendo la propuesta de VGInsights (2021) que indicaba un multiplicador 50 para los videojuegos del periodo 2015-2016 y el multiplicador 30 para el periodo 2020-21.

La distribución de volumen de ventas resultante se puede observar en la figura 14 y en la tabla 1, que incluye aquellos productos con más de 50.000 unidades.

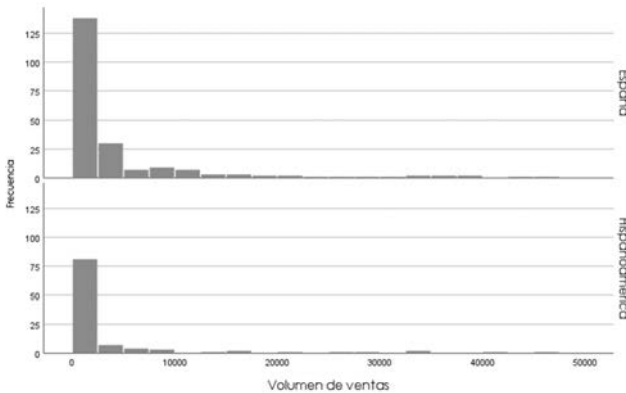


Figura 14: Volumen de venta de los videojuegos con ventas inferiores a 50.000 unidades según región.

Región	País	Año	Título	Desarrollador	Volumen de ventas
Latinoamérica	México	2015	Kerbal Space Program	Squad	4369850
Latinoamérica	Venezuela	2016	VA-11 Hall-A: Cyberpunk Bartender Action	Sukeban Games	1301100
España	España	2016	Youtubers Life	Uplay Online	670050
Latinoamérica	Perú	2021	Rhythm Doctor	7th Beat Games	445050
España	España	2016	Aragami	Lince Works	431200
España	España	2020	Spelunky 2	BitWorks	421920
España	España	2015	Planetbase	Madrugal Works	388800
España	España	2021	Everhood	Jordi Roca	232980
España	España	2021	Across the Obelisk	Dreamrise Games	138480
España	España	2020	Monster From 2: Monster Camp	Beautiful Glitch	116280
Latinoamérica	Costa Rica	2016	My Name is Mayo	Green Lava Studios	112100
Latinoamérica	Argentina	2020	Per Aspera	Tián Industries	89190
España	España	2016	Ghost 1.0	Linepic	87100
Latinoamérica	Chile	2021	Tormented Souls	Dual Effect	82110
España	España	2016	The Count Lucanor	Baroque Decay	77300
España	España	2020	Call of the Sea	Out of the Blue Games	67320
España	España	2021	Aragami 2	Lince Works	59460
España	España	2016	Bot Vice	DYA Games	55450
España	España	2015	Blues and Bullets	A Crowd of Monsters	54850
España	España	2021	Pureya	Majoriatta	53100

Tabla 1: Volumen de venta de los videojuegos con ventas superiores a 50.000 unidades.

La mayor parte de los productos tienen unas ventas estimadas por debajo de las 10.000 unidades, siendo el segmento inferior el más habitual. Respecto a los productos con mayor volumen de ventas, la mayoría son españoles pero entre los 5 primeros el dominio es de productos latinoamericanos.

Precio y Volumen de Facturación

Respecto a la distribución de los precios, reflejada en la figura 15, se puede observar un cierto desplazamiento a precios superiores en los desarrollos españoles, teniendo la mayor concentración de precios en Hispanoamérica en el segmento inferior.

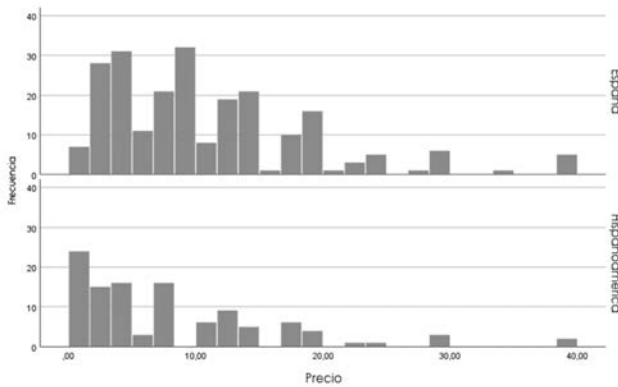


Figura 15: Frecuencia de precio según región.

El volumen de facturación era un cálculo que partía del volumen de ventas, analizado en el anterior apartado, multiplicado por el precio y un corrector de periodos de ofertas del 50% (Carless, 2020). La distribución de facturación se indica en la figura 16 y la tabla 2, que muestra aquellos videojuegos que sobrepasan los 300.000€.

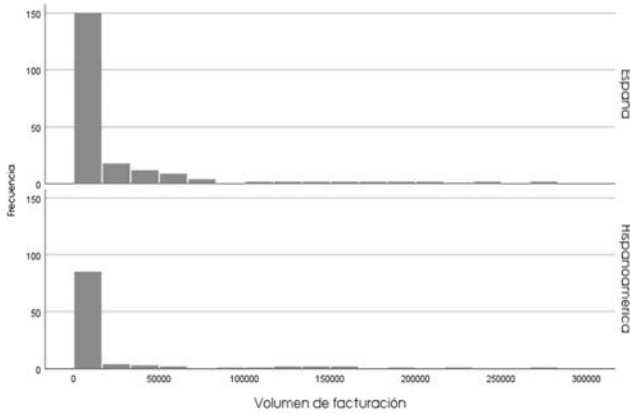


Figura 16: Volumen de facturación inferior a 300.000 euros según región.

Región	País	Año	Título	Desarrollador	Volumen de ventas
Latinoamérica	México	2015	Kerbal Space Program	Squad	87.375.151 €
Latinoamérica	Venezuela	2016	VA-11 Hall-A: Cyberpunk Bartender Action	Sukeban Games	9.751.745 €
España	España	2016	Youtubers Life	Uplay Online	8.372.275 €
España	España	2016	Aragami	Lince Works	4.309.844 €
España	España	2020	Spelunky 2	BitWork	3.542.018 €
Latinoamérica	Perú	2021	Rhythm Doctor	7th Beat Games	2.937.357 €
España	España	2015	Planetbase	Madriga Works	2.428.056 €
Latinoamérica	Argentina	2020	Per Aspera	Tián Industries	1.337.404 €
España	España	2021	Everhood	Jordi Roca	1.163.735 €
España	España	2021	Across the Obelisk	Dreamrite Games	1.162.540 €
España	España	2021	Aragami 2	Lince Works	1.040.253 €
Latinoamérica	Chile	2021	Tormented Souls	Dual Effect	820.889 €
España	España	2020	Monster From 2: Monster Camp	Beautiful Glitch	697.099 €
España	España	2020	Call of the Sea	Out of the Blue Games	672.863 €
España	España	2021	Youtubers Life 2	Uplay Online	587.054 €
España	España	2016	Ghost 1.0	Unepic	565.715 €
España	España	2020	Ancient Cities	Unicausal Games	425.294 €
España	España	2016	The Count Lucanor	Baroque Decay	386.114 €
Latinoamérica	Chile	2016	The Deadly Tower of Monsters	ACE Team	354.514 €
España	España	2021	Ziggurat 2	Milestone Studios	319.955 €
España	España	2021	Aeterna Noctis	Aeternum Game Studios	300.950 €

Tabla 2: Volumen de facturación superior a 300.000 euros según región.

La mayor parte de los productos están en el rango inferior, disminuyendo rápidamente su frecuencia antes de llegar a una facturación de 50.000€.

Respecto al segmento superior, representado en la tabla 3, se aprecia una mayor presencia de juegos españoles pero los dos primeros siguen siendo de Latinoamérica, destacando el primer puesto que casi multiplica por diez el resultado del segundo.

Comparativa de Resultados de los Productos Españoles e Hispanoamericanos

Para comparar los resultados de los productos realizados en España y los hispanoamericanos, se realizó un análisis descriptivo basado en medias, figura 17.

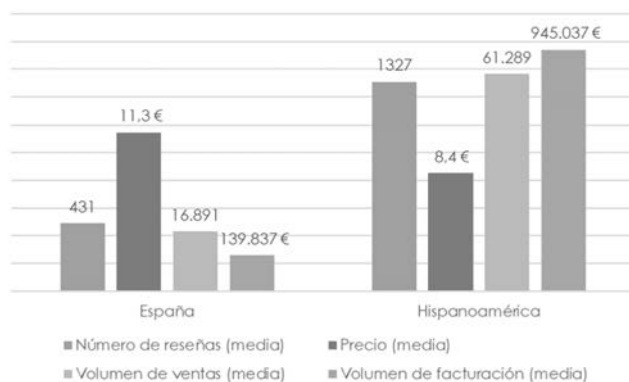


Figura 17: Resultados medios de los videojuegos según la región.

No obstante, la marcada asimetría de las distribuciones, causada por datos extremos muy elevados (los valores de los videojuegos más vendidos que se desvían del resto de programas), hace que la media aritmética, muy sensible a los valores atípicos, arroje resultados poco representativos del resto de la distribución.

Al usar la mediana, más resistente a ese tipo de valores, los resultados, más representativos de la distribución en su conjunto, son los que aparecen en la figura 18.

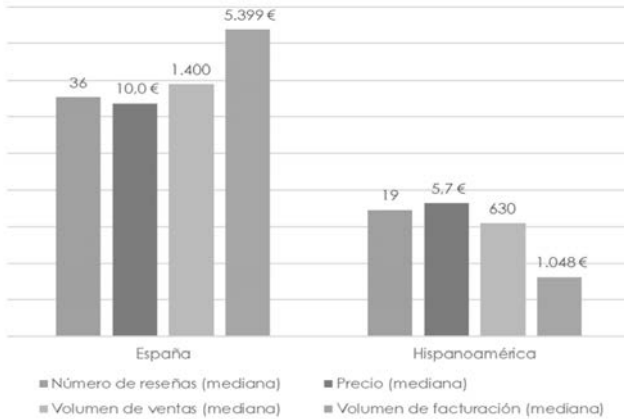


Figura 18: Resultados de medianas de los videojuegos según la región.

Como se puede observar, los videojuegos españoles obtienen mejores resultados globales, siendo estas diferencias significativas a nivel estadístico, tabla 3.

Variable	U de Mann-Whilney	Tamaño de muestra	Z	p
Número de reseñas	10608	n ₁ =227; n ₂ =111	-2.36	0,018
Precio	9206	n ₁ =227; n ₂ =111	-4.03	0,000
Volumen de ventas	10747,5	n ₁ =227; n ₂ =111	-2.19	0,028
Volumen de facturación	9560.5	n ₁ =227; n ₂ =111	-3.60	0,000

Tabla 3: Pruebas de inferencia sobre los resultados de medianas de los videojuegos según la región.

Los principales descriptivos, utilizando estadísticos basados en percentiles, también muestran una considerable diferencia entre las regiones, tabla 4.

Región	Variable	Mínimo	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Máximo	Amplitud absoluta	Coefficiente de variación
España	Número de reseñas	0	10	36	173	1404	81,6	89,1%
	Precio	0,79 €	4,99 €	9,99 €	14,99 €	39,99 €	5,6 €	50,1%
	Volumen de ventas	0	360	1.400	3.400	670.000	2600	87,5%
	Volumen de facturación	0,00 €	1.156,20 €	5.398,64 €	34.638,48 €	8.372.274,75 €	34.726,1 €	93,4%
Hispanoamérica	Número de reseñas	0	4	19	119	2739	64,6	90,4%
	Precio	0,39 €	2,39 €	6,49 €	12,49 €	39,99 €	3,1 €	47,9%
	Volumen de ventas	0	210	630	3.720	4.369.800	1769	91,3%
	Volumen de facturación	0,00 €	228,50 €	1.047,90 €	14.244,20 €	87.373.150,75 €	7.802,1 €	94,7%

Tabla 4: Descriptivos de percentil de los resultados según la región.

Los datos indican que la variabilidad de ambas regiones es similar en cada variable, por lo que los resultados parecen mostrar unos resultados por mediana superiores en los videojuegos españoles sobre los hispanoamericanos.

Impacto de la Presencia del Español en los Resultados Económicos

Comparando los videojuegos en los que tenían presencia el español, tanto de España como de Hispanoamérica, y los que no incluyen este idioma, los resultados indican que la presencia del español aumenta el valor de las variables investigadas en los aspectos de volumen de venta y facturación, como se puede observar en la figura 19.

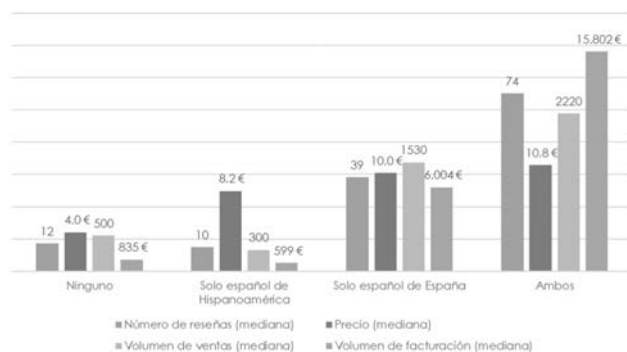


Figura 19: Resultados de medianas de los videojuegos según idioma.

Los análisis inferenciales muestran que los videojuegos que incluyen español de España o ambos tipos de español tienen significativamente más reseñas, venden más y facturan más que los que no incluyen español o lo hacen solo en su versión hispanoamericana, tabla 5.

Variable	H de Kruskal-Wallis	Grados de libertad	p	Comparaciones por pares significativas ¹
Número de reseñas	25,29846328	3	0,000	0-2, 0-3, 1-2, 1-3
Precio	49,70960344	3	0,000	0-1, 0-2, 0-3, 2-3
Volumen de ventas	21,97603674	3	0,000	0-2, 0-3, 1-2, 1-3
Volumen de facturación	38,31135364	3	0,000	0-2, 0-3, 1-2, 1-3

¹: p<0,05; 0 = Ninguno, 1 = Solo español de Hispanoamérica, 2 = Solo español de España, 3 = Ambos; valores de significación calculados a partir de la prueba U de Mann-Whitney

Tabla 5: Pruebas de inferencia sobre los resultados de medianas de los videojuegos según idioma.

En cuanto al precio, podemos observar que los videojuegos que no incluyen ningún tipo de español son significativamente más baratos que el resto y que, además, los videojuegos que incluyen ambos tipos de español, comparado con los que incluyen solo español de España, tienen un precio de venta al público significativamente mayor.

Los descriptivos por percentiles de nuevo se puede observar la diferencia en los diversos indicadores según la presencia del español, tabla 6,.

Presencia de español	Variable	Mínimo	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Máximo	Amplitud intercuartílica	Coefficiente de variación (coeficiente de dispersión)
Ninguno	Número de reseñas	0	5	12	45	24022	20,0	80,0%
	Precio	0,91 €	1,91 €	3,99 €	6,11 €	30,99 €	3,5 €	67,5%
	Volumen de ventas	0	200	800	1.710	1.201.300	755,0	79,1%
	Volumen de facturación	0,00 €	197,50 €	834,75 €	4.531,80 €	9.751.744,50 €	2.147,3 €	91,4%
Solo español de Hispanoamérica	Número de reseñas	0	2	10	19	14833	8,8	81,0%
	Precio	1,91 €	3,91 €	6,14 €	12,49 €	39,99 €	4,5 €	31,4%
	Volumen de ventas	0	40	300	570	443.050	288,0	81,0%
	Volumen de facturación	0,00 €	229,40 €	398,50 €	4.272,15 €	2.957.357,25 €	2.016,4 €	89,4%
Solo español de España	Número de reseñas	0	10	39	140	87297	79,0	88,2%
	Precio	0,71 €	4,91 €	9,99 €	14,91 €	39,99 €	5,0 €	30,1%
	Volumen de ventas	0	400	1.830	4.840	4.549.830	2230,0	64,8%
	Volumen de facturación	0,00 €	1.048,93 €	4.004,35 €	40.294,00 €	87.375.150,75 €	19.423,8 €	94,9%
Ambos	Número de reseñas	0	18	74	270	14064	127,8	89,5%
	Precio	1,91 €	6,91 €	16,74 €	19,91 €	39,99 €	4,5 €	48,2%
	Volumen de ventas	0	450	3.220	9.300	470.050	4450,0	90,8%
	Volumen de facturación	0,00 €	2.751,45 €	10.801,83 €	57.036,40 €	6.373.274,75 €	37.143,8 €	93,8%

Tabla 6: Descriptivos de percentil de los resultados según idioma.

Los datos señalan que los videojuegos con presencia de ambos tipos de español o del español de España tienen mejor rendimiento en todos los marcadores analizados, reseñas, volumen de ventas y facturación, a diferencia de aquellos productos que sólo cuentan con presencia del inglés.

Discusión y Conclusiones

La industria del videojuego tiene un marcado carácter internacional y es muy importante la estrategia de lingüística para las empresas del espacio hispanoamericano. Hasta el momento, línea de trabajo más habitual ha sido localizar al inglés con el fin de mejorar los resultados económicos, pero al presente investigación indica que no debe ser la única vía. Los datos obtenidos suponen una indicación clara y estadísticamente significativa de la importancia de la presencia del español para mejorar los resultados de los videojuegos de los países hispanohablantes en un mercado tan exigente como el de Steam, que como se mostró dentro de la introducción, publica más de 10.000 videojuegos anuales (DEV 2022).

La metodología utilizada no sólo muestra la importancia de los países hispanohablantes para las empresas de videojuegos, sino que además puede reflejar la actual situación lingüística de Estados Unidos, el primer mercado de videojuegos a nivel mundial (DEV, 2022). En 2021 más de 41 millones de personas hablaban español como lengua materna, siendo la segunda lengua más hablada sólo superada por el inglés (United State Census Bureau 2022).

Aunque es necesario profundizar en futuras investigaciones, los datos actuales auguran un esperanzador futuro para la localización al español dentro de la industria del videojuego.

Referencias

Baroque Decay. *The Count Lucanor* [Microsoft Windows]. Neon Doctrine, 2021.

Birkett, J. “How to estimate how many sales a Steam game has made”. En *Grey Alien Games* (blog). 2014. <https://greyaliengames.com/blog/how-to-estimate-how-many-sales-a-steam-game-has-made/>

Birkett, J. “Using Steam reviews to estimate sales”. En *Gamasutra* (blog). 2018. https://www.gamasutra.com/blogs/JakeBirkett/20180504/317366/Using_Steam_reviews_to_estimate_sales.php

Carless, S. “How that game sold on Steam, using the 'NB

number”. En *The Game DiscoverCo* (blog). 2020. <https://newsletter.gamediscover.co/p/how-that-game-sold-on-steam-using>

DEV. “Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos 2021”. En *Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento* (web). 2022: <https://dev.org.es/images/stories/docs/libro%20blanco%20del%20desarrollo%20espanol%20de%20videojuegos%202021.pdf>

DeVuego. “Base de Datos del Videojuego Español”. En *DeVuego* (web). 2022. <https://www.devuego.es/bd/>

Dual Effect. *Tormented Soul* [Microsoft Windows]. PQube, 2021.

Google for Games & newzoo. “Beyond 2021: Where does gaming next. Google for Games.” *Google for Games* (web). 2022, <https://kstatic.googleusercontent.com/files/875daedd74da7be2436d2fea45dede60360f6e061bc992e1785af710dd4c534488ddb45c278e5d29db4fffbe0710fo19956420eeocf1242014e55e6f4d654db>

United State Census Bureau. “S1601 LANGUAGE SPOKEN AT HOME. American Community Survey”. En *United State Census Bureau* (web). 2022 <https://data.census.gov/table?q=spanish+language&tid=ACSST1Y2021.S1601>

VGInsight. “How to Estimate Steam Video Game Sales?”. En *VGInsight* (blog). 2021. <https://vginsights.com/insights/article/how-to-estimate-steam-video-game-sales>

UNDERSTANDING SPACE IN VIDEOGAMES

METHODOLOGICAL CONTRIBUTIONS FROM
ARCHAEOGAMING AND GEOFICTION

MANUEL DARÍO PALACIO MUÑOZ

Transactions of the Digital Games Research Association December
22, 2024, Vol. 7 No 2, pp. 101-121. ISSN 2328-9422

© The text of this work is licensed under a Creative Commons Attribution — NonCommercial –NonDerivative 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

IMAGES: All images appearing in this work are property of the respective copyright owners, and are not released into the Creative Commons. The respective owners reserve all rights.

Abstract

This paper posits that archaeogaming and geofiction are hermeneutic adaptive tools to examine space in videogames. This approach can extend the geometrical and analytical understanding of space in videogames. The geometrical understanding of space means a reduction of space's concept into lines and points. Although the results are useful to designers, it is insufficient for a deeper understanding of space. Therefore, a theory is needed that nuances interpretations about space in videogames.

Thus, archaeogaming applies archaeological methods and theories to the study of digital games, offering a novel approach to deciphering the spatial narratives embedded within virtual worlds. Geofiction expands the discourse by exploring the speculative and imaginative aspects of spatial representation in videogames through elements of geography. Thus, archaeogamers and geofictionists can examine the ways in which developers use space to evoke emotions, convey narratives, and engage players in immersive experiences.

Keywords

archaeogaming, geofiction, hermeneutics, space, videogames

Introduction

In 1995, anthropologist Marc Augé published a book titled, *Non-places: Introduction to an Anthropology of Supermodernity*. In this book, the author claims that space is determined by humans, since they make space the place of living. Thus, the concept of space depends on the meaning of human behavior to inhabit a place. That is what the author calls “anthropological place.” This statement means that social life, uses, customs, traditions, and rituals shape the space. Such thoughts are not fremd for an anthropologist.

However, the main understanding of space is related to geometry. The classical roots of the word γεωμετρία reveal its meaning: geo (earth) and metria (measurement). The way to grasp space is to measure it. It is a typical ancient idea that can be easily found in Plato. Between different arguments on *Timaeus*, Plato claims that space is made of triangles.

“The starting-point is, of course, universally accepted: that fire, earth, water, and air are material bodies. Now, this means that, like all bodies, they have depth, and anything with depth is necessarily surrounded by surfaces, and any rectilinear surface consists of trian-

gles... These, then, are the principles of fire and the other bodies, or so we assume, since we are continuing to let likelihood, supported by logical necessity, guide our account; if there are any principles more ultimate than these, they are known only to the god and to men who are dear to him.” (Timaeus, 53c-53d).

Triangles are the main cosmic shape of space, according to Plato. From Plato to Unreal Engine 5 (Epic Games 2024) it can be said that the best way to study space is by taking a geometrical approach based on triangles. This means that triangles are reliable for constructing intricate 3D shapes, as they maintain consistency during rendering. As such, modern GPUs (graphics processing units) are designed to swiftly process triangles, and consequently, developers capitalize on these optimizations for efficient rendering by employing triangles (Kücklich, 2004). Now, the question is, can a space, understood as just a bunch of triangles, also be an anthropological place?

For an anthropologist such as Marc Augé (1997, 56-57), the anthropological space can also be understood as a geometrical one, since it can be grasped as lines, intersections, points, etc. However, he adds a technical difference to distinguish them, based on the ideas of Maurice Merleau-Ponty. In his *Phenomenologie de la perception*, he draws a distinction between 'geometric' space and 'anthropological space' in the sense of 'existential' space, the “scene of an experience of relations with the world”. This idea shapes the whole argument of the book, in order to nuance the meaning of an anthropological place and a geometrical space.

So, the question could be asked under these terms: Which perspective would be useful for games studies in order to grasp the meaning of space: a geometrical or an anthropological one? The aim of this paper is to answer this question, choosing the second perspective.

Geometric space and human space

Almost 20 years ago, Clara Fernández-Vara published a paper explaining “the basic spatial configurations (which) are defined by a few basic features: cardinality of gameplay, cardinality of gameworld and representation (2005). This paper summarizes the current understanding of space in games studies. It claims that just three *basic spatial configurations* are enough to explain how space in videogames works.

Cardinality of gameplay are defined by the axis, which describes the possible movement of the player. So, there are three possible gameplays according to this geometrical understanding of space: One-dimensional gameplay, if the player can move along a single axis (X or Y); Two-dimensional gameplay, if the player can move along two axes, (X and Y, or X and Z); and Three-dimensional gameplay, if the player can move along the three axes, X, Y and Z.

In his book, Prof. Mark Wolf (2001) states that there are “eleven different types of spatial structures or configurations, and ways of representing a three-dimensional space on-screen” (p. 51). His thesis is simple: cardinality orders the space of the gameplay. Cardinality shines as a powerful criterion to classify space because the player is used to be “static” as “zero-point”. So, geometrical space gives physical orientation criterion for a body (Nitsche, 2008), and therefore, for the player. In this context it is possible to refer to “up and down” and “left and right” as a game space.

However, Merleau-Ponty claims that the body is the “point zero” of space due to its consciousness. This means that just a body cannot be an absolute reference for every possible coordinate in a system. That is what Ponty calls *human space*. It goes further than the analytical representation of geometrical space and reaches a deeper understanding of the meaning of space. In contrast to geometrical space, human spaces are meaningful and described by the consciousness as a *lived space*. Ponty actually claims that “I never wholly live in varieties of human space, but am always ultimately rooted in a natural

and non-human space” (Ponty 1981, 293). That is not a matter of measurement, but a matter of meaning.

Limitations of analytical understanding of space in videogames

Analytical understanding of space is useful to design videogames, if the space is understood as a *geometric extension*. But it does not definitely fit with human expectations regarding the meaning on space. Thus, it is necessary to attempt a hermeneutical approach to space in videogames. Of course, this is not the first attempt of this kind. There are many and very recent studies about space in videogames from this perspective (Bashandy 2023), (Attademo 2023), and (Sweeting 2023). However, this approach to understanding space in videogames is not new. Previous works have developed this approach years ago (Fernández-Vara, Clara, 2007). Some speak about the *liberation of space in videogames* (Babic, 2007), since it is possible to tackle videogames from different perspectives than analytical ones. *Space and place as expressive categories in videogames* was published by Paul Martin (2011), and it presents an approach to interpret space as *expression* from a hermeneutical perspective. This enables designers to include *allegories of space* in computer games. As Aarseth (2007) stated, space has meaning.

This does not mean that geometrical perspectives are out of trend; on the contrary, there are many studies about analytical and geometrical applications of space for game design and even for game experience. Clara Fernandez (2011) gives many examples of how to articulate both approaches to space in game design, as does Fraser (2011). These ideas are useful when one wants to articulate the notion of space in videogames and the possibilities of artificial intelligence to study physical spaces, as Sabato (2023) demonstrates, and Fraser argues (2015). Analyzing space in video games, therefore, requires accounting for the subjective experiences of players, which adds a layer of complexity to the analytical process. But geometrical space does not enable these subjective experiences of space in videogames

(Leirfall, 2013). In addition, video games provide multimodal experiences, incorporating not only visual but also auditory and haptic elements to create immersive environments (Jenkins, 2006). In summary, one of the most significant limitations in analyzing game spaces is the unpredictability of player agency and emergent gameplay. Players often have the freedom to explore, interact, and manipulate game spaces in ways that designers may not anticipate (Cabañes, 2013). Understanding how player agency influences spatial experiences requires a nuanced approach that acknowledges the dynamic interplay between player actions and game spaces, not only in physical spaces, but also in digital ones (Newman, 2004).

As an answer to these limitations, this paper presents a hermeneutical approach to the notion of space, in order to enrich the notion of space from an academic perspective.

Geofiction and archaeogaming as hermeneutical approaches to space in videogames

It is possible to define geofiction and archaeogaming as two new branches of the humanities, in the framework of hermeneutical tools of human sciences, as Palacio and Guajardo have shown (2022): archaeogaming and geofiction are two possible ways to tackle space in videogames from new perspectives.

Geofiction

The concept of geofiction was coined by the French geographer, Alain Musset, to describe a methodical approach, from geographical strategies to fictional spaces (Musset 2009). Geofiction transcends traditional disciplinary boundaries, intertwining elements of geography, literature, art, and game design to create immersive environments that captivate deeper meanings of space, however it is represented. So, geofiction explores the intricate relationship between human cultures and their environments, illuminating the

ways in which fictional geographies reflect and influence real-world landscapes and societies. This is the main idea of geofiction:

Since it is impossible to transmit the reality that surrounds us without passing through representations, the only possible objectivity lies in the explicit recognition of the value systems that order our way of seeing and thinking about the world – within the framework of a true hermeneutics of geography (Musset, 2018, p. 123).

Musset illustrates this notion through an insightful analysis of the vibrant Coruscant, the famous city-planet in Star Wars. In his book, *From New York to Coruscant: A Geo-Fiction Essay*, Musset gives a reinterpretation of espace, based on science fiction, portraying it as a bold projection and magnification of tangible societal issues. Throughout the pages, Musset uncovers striking parallels between the fantastical realms of Star Wars and the earthly constructs upon which they draw inspiration. Acknowledging Star Wars' pivotal role in the global dissemination of images, models, and cultural archetypes, Musset sheds light on the intricate *dance* between urban landscapes and societal dynamics. In short: it is possible to shed a light on the modern spaces reading the many representations of the game space in the cultural production.

Archaeogaming

Archaeogaming is the study of video games as archaeological sites, treating virtual environments as cultural artifacts worthy of examination. This approach considers video game spaces as repositories of cultural, historical, and social significance. By applying archaeological methodologies such as excavation, documentation, and interpretation, archaeogaming allows researchers to uncover the layers of meaning embedded within game worlds.

The founder of this methodology is Andrew Reinhard (2018), who authored *Archaeogaming: An Introduction to Archaeology in and of Video*

Games. Reinhard led the archaeological excavation in 2014 at the Alamogordo landfill in New Mexico, USA (2014). This excavation confirmed the burial of thousands of video game cartridges by Atari in 1983, which by this point had become a legend. Many cartridges of 'ET' were found, a bad game that led to the company's bankruptcy. This excavation was the perfect context in which to question the relationship between archaeology and videogames. And the answer was *archaeogaming*.

Reinhard's thesis holds that, just as physical artifacts enable insights into past societies, the material culture of video games provides clues about the people, practices, and values associated with their creation in modern times. For Reinhard, archaeogaming involves analyzing in-game objects, structures, and landscapes to reconstruct the virtual past and explore the socio-cultural contexts in which games are produced. So, "Archaeogaming could be considered a part of video game studies just as it is a part of archaeology" (p. 13), since "Video games are both: artifacts and sites" (p. 88).

Geofiction and archaeogaming as a hermeneutical tool for games studies

In the videogame, *Rise of the Tomb Raider* (2015), Lara Croft is on a mission, and going through a glacial cave in Siberia. Suddenly, she notices a Byzantine ship frozen vertically on the wall of the cave. Thus, Lara Croft can go inside the ship by walking along the mast.



Figure 1: Screenshot in game of Rise of the Tomb Raider.

Why is there a Byzantine ship hanging inside a cave in Siberia? The easy answer is to avoid the question and blame the imagination of designers. It is not false, but this does not show the meaning of space. The presence of this ship in this game is totality justified: an ancient prophet of Constantinople had sailed to the north to find the Divine Source, an artefact with the power to give immortality to his owner. The ship hangs on the wall due to a weather disaster, but the sailors no longer needed the ship because they had found the sacred artifact. This is the plot, which explains the presence of the Byzantine ship in the game.

But it is possible to delve further and ask why some prophet of the Byzantine Empire should travel so far as Siberia. There is no historical evidence that suggests that people from the Byzantine Empire were ever in this part of the world. It is just imagination. But following the ideas behind geofiction and archaeogaming, it is possible to reconstruct the meaning of this space, even if this is just a space made by a fantastic imagination, as Antonie Bailly claims (1995).

Since this paper holds a hermeneutic perspective of geofiction and archaeogaming as tools to understand the space in videogames, it is possible to modify the structure of the *hermeneutic circle*, adapting it to needs of geofiction and archaeogaming.

At its core, the hermeneutic circle emphasizes the interconnect- edness between the parts and the whole, suggesting that one's under-

standing of the whole is informed by an understanding of its individual components, and vice versa. This circular movement characterizes the iterative and recursive nature of interpretation, wherein the interpreter continually revisits and refines their understanding through a dialogical process.

Geofiction, over the schema of hermeneutic circle could be seen as follows:

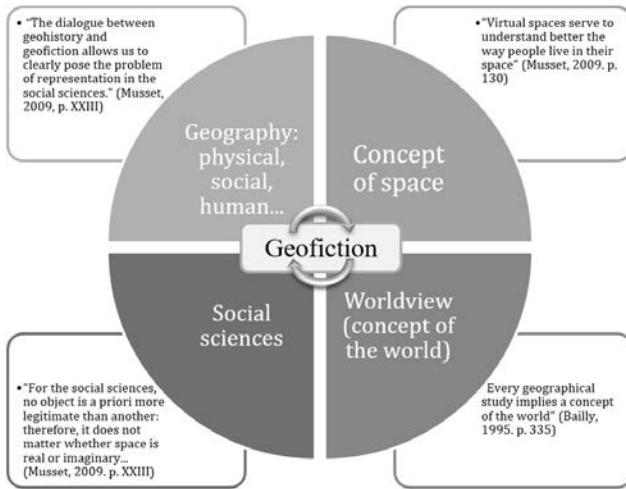


Figure 2: Scheme of geofiction over the blueprint of a hermeneutic circle.

Reading this schema in terms of the hermeneutic circle, it is possible to analyze the meaning of space. So, let's discuss the Byzantine ship in *Rise of the Tomb Raider*.



Figure 3: Concept art of Rise of the Tomb Raider.

Geography: In the context of the game, the physical geography of the Siberian region plays a significant role. Siberia, known for its harsh climate and vast expanses of wilderness, serves as the backdrop for Lara Croft's exploration. There is no reason to find an ancient ship there from the time of the Byzantine Empire, but the ship is there. So, players expect to find some additional information around the ship about Byzantine Empire and its population.

Concept of Space: The concept of space in this mission extends beyond mere physical dimensions. In games in this series, it is common to switch between spaces by traveling through a cave or swimming in a lake. In Tomb Raider, there is no nuance of spaces: a snow-capped mountain can be found beside a jungle. In this context, the vertical ship frozen against the wall of a cave represents a unique spatial anomaly, but is not unexpected within the game world. It challenges conventional notions of space by defying gravity and traditional modes of navigation, but at the same time, provides context to the question, why there is a ship there?



Figure 4: Screenshot in game of Rise of the Tomb Raider.

Worldview: The discovery of the vertical ship prompts players to reconsider their worldview within the game. It challenges preconceived notions of what is possible within the confines of space and time. At some point, a Byzantine ship hanging over an abyss in Siberia may seem unrealistic. And of course it is, but this is the main idea of fictional spaces: not to be a copy of actual and real space, but to transform it. This allows to transform the question from geohistory to geofiction. There raises the question, what if the Byzantine Empire did extend as far as Siberia?

Social Science: The presence of the unlikely suggests the presence of the supernatural. Its discovery guides players to contemplate the ways in which human societies interact with their surroundings, and the lasting impact of their actions. The ship serves as a relic of a bygone era, hinting at the technological prowess of ancient civilizations. The vertical ship serves as a focal point for Lara Croft to question its significance within the broader context of Byzantine history, in the framework of the game. So, analyzing the space of the vertical ship unveils a complex interplay of geography, concept of space, worldview, and social science, shaping a new meaning of cultural space. Inside the ship are some objects that reveal their Byzantine origin, and at the same time, show how the sailors adapted to new environments.

And here is where archaeogaming fits with geofiction.

Since this fictional representation challenges players to confront

the collision of ancient civilizations, the players, as Lara Croft, navigate this enigmatic space, and are compelled to reconsider their worldview, grappling with the mysteries of history. This exploration transcends mere gaming escapades, inviting players to ponder the broader implications of geographical representations, where a fictional Byzantine ship is hanging in a remote area of Siberia.

According to Andrew Reinhard, archaeogaming shares some tools and methods with traditional archeology: “What does it mean to “dig” within a game? Is there a dirt archaeology equivalent? This section outlines tools and methods as it raises issues that make archaeogaming different from more traditional fieldwork” (2018, 108). He describes tools to do archeological research “in-game” and lists five of them: 1. The so-called “in-game drones”: like photo mode. 2. Modding: “Archaeologists can create these mods, or better yet they can partner with members of the modding community who can create mods based on specs provided by archaeologists” (2018, 109). 3. Standardized grid overlay: that indicates the drawing and placing of objects in the space “in-game,” to understand why some objects are there and others are placed closer or farther. 4. Measurement: the author discusses Smart-Measure of space and time “in-game.” Measurement establishes the limit between what has meaning and what does not. 5. Probes: “probes could be used to map areas of a game not yet visited by the archaeologist, reporting locations of finds or structures, possibly recording geotagged images of them as well as a video of the trip” (2018, 110).

Since archaeogaming views games as “site and artefact” at the same time, it is possible to delve deeper to understand the meaning of the objects that can be found in game. To achieve this, it is important to define the archaeogaming methodology. Andrew Reinhard describes it in five steps: 1. Conservation purpose; 2. Documenting digital worlds; 3. Synthetic “excavations”; 4. Documentation, chronology, and location; 5. Synthesis and publication (2018, 113-124). Given these five steps, it is possible to redraw the hermeneutic circle in terms of archaeogaming:



Figure 5: Scheme of archaeogaming over the blueprint of a hermeneutic circle.

Conservation Purpose: The conservation purpose in this context would involve understanding and preserving the digital representation of the Byzantine ship within the game environment. It aims to conserve the virtual artifact as a piece of digital heritage, ensuring its accessibility for future study and enjoyment, and as a reflection of the impact of the cultural representation on the Byzantine era. The game itself provides some evidence, or artefacts, of the *conservation purpose*, like collectibles.

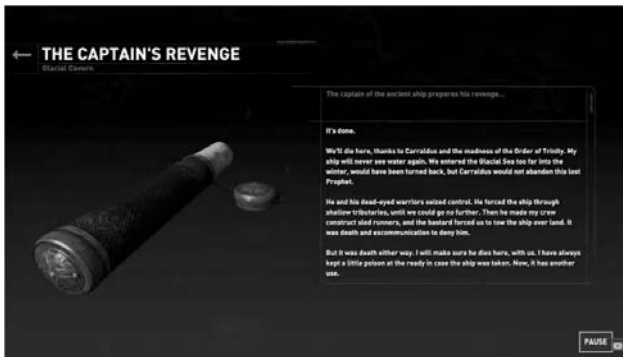


Figure 6: In-game screenshot of Rise of the Tomb Raider.

Documenting Digital Worlds: This step involves thoroughly

documenting the digital world of the game, including the virtual representation of Siberia and the Byzantine ship. It requires capturing screenshots, videos, and other digital artifacts that depict the ship and its surroundings within the game environment. There are a lot of gameplays on many platforms to fulfill these archeological documentation needs.

Synthetic "Excavations": In the archaeogaming context, synthetic "excavations" refer to the process of exploring and analyzing the virtual landscape to uncover insights about the Byzantine ship and its significance within the game narrative. This step implies examining the historical and cultural context of the ship, as well as its portrayal within the game world.

For instance, in the game experience, collectibles can be found that provide the background story of the situation in game:

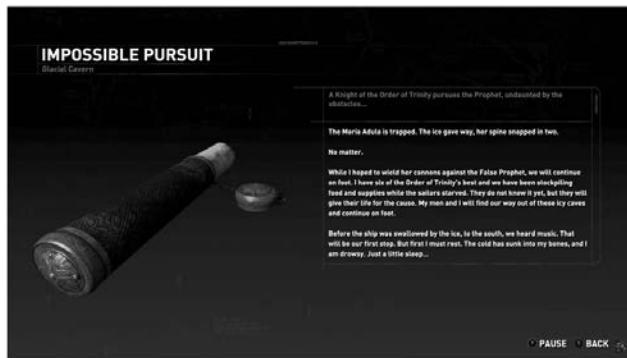


Figure 7: In-game screenshot of Rise of the Tomb Raider.

Documentation, Chronology, and Location: This step focuses on documenting the findings from the synthetic excavations, establishing the chronology of the ship's history within the game, and determining its spatial location within the Siberian environment. Lara's surprise at finding the ship is the beginning of this documentation. She notes some thoughts in her diary, creating a comprehensive record of the ship's digital representation and its contextual placement within the game world, which the player can read. There are many elements inside the ship that serve only as decoration.

However, these elements represent what can be understood as “Byzantine” while playing the game.



Figure 8: Screenshot in game of Rise of the Tomb Raider.

Synthesis and Publication: Finally, synthesis and publication involve synthesizing the insights gained from the archaeogaming analysis of the Byzantine ship, and sharing them with the wider scholarly and gaming communities. This step attempts to distinguish the meaning of “Byzantine” in this game, compared with its meaning in other games.

Conclusion

In conclusion, this paper has articulated a compelling argument for the methodological significance of archaeogaming and geofiction in the study of space within video games. Through the application of the hermeneutic circle framework, both approaches emerge as powerful tools for navigating and interpreting the intricate spatial landscapes inherent to digital gaming environments.

In the context of geofiction and archaeogaming, researching space in game studies holds principal importance for several key reasons. Firstly, as video games continue to evolve and grow in complexity, the spatial dimensions of virtual environments play a crucial role in shaping player experiences and narratives. Understanding how space is constructed, represented, and navigated within

games provides insights into the design principles, cultural influences, and player interactions that contribute to the overall gaming experience. From the thesis of Marc Augé to the insights of Andrew Reinhard and Alain Musset, space reveals itself as an important category of the human studies. Since videogames are the current way to produce and symbolize space, it demands a starker epistemic theory to justify research on space in games studies (Günzel, 2008b). This paper holds that geofiction and archaeogaming, based on an interpretation of the hermeneutic circle, can provide this foundation.

Archaeogaming offers researchers a means to unearth layers of historical, cultural, and geographical significance embedded within game worlds. By engaging in digital "excavations," scholars can uncover hidden narratives, explore the evolution of virtual spaces over time, and shed light on the ways in which spatial representations shape player experiences. On the other hand, geofiction serves as a creative and imaginative extension of the hermeneutic circle, enabling researchers to envision and explore alternative spatial realities within the context of video games. Through the act of world-building, geofiction invites scholars to reimagine space, challenge conventional boundaries, and speculate on the possibilities of virtual environments. In this sense, both archaeogaming and geofiction, as hermeneutic adaptations of the hermeneutic circle, could be useful for researchers, who can embark on a journey towards a deeper, more nuanced understanding of space in video games. Investigating space in video games enables exploration of broader socio-cultural themes and phenomena. Some of these topics may be regarded as "superficial" or "dummy," but this is a matter of meaning at the core of social sciences. According to Musset:

"For the social sciences, no object is a priori more legitimate than another: it is the posed question that gives it meaning. Therefore, it does not matter whether space is real or imaginary, as long as the research allows us to question our analytical tools and initiate a reflection on our civilizations...Virtual spaces often reflect and comment on real-world issues such as urbanization, globalization, environmental degradation, and social inequality. By analyzing

spatial representations within games, scholars can uncover implicit messages, ideologies, and power dynamics embedded within game worlds, thereby shedding light on broader societal discourses and dynamics. (Musset 2009, XXIII)

Moreover, researching space in games facilitates interdisciplinary dialogue and collaboration across fields such as geography, anthropology, architecture, urban studies and even philosophy (Günzel, 2008a). Geofiction and archaeogaming, in particular, offer innovative methodologies for studying virtual spaces, drawing upon principles of world-building, landscape analysis, and historical interpretation. By bridging the gap between digital and physical spaces, these approaches open up new avenues for interdisciplinary research and creative exploration. So, and in conclusion, researching space in games studies, particularly within the frameworks of geofiction and archaeogaming, is of paramount importance in understanding the multifaceted role of space within video games. By delving into the spatial dimensions of game worlds, scholars can uncover rich insights into game design, cultural representation, socio-cultural dynamics, and educational potential, thereby enriching our understanding of both digital and physical spaces in the contemporary digital landscape.

Bibliography

Aarseth, E. *Allegories of space: spatiality in computer games*. In: von Borries, F., Walz, S.P. (eds.) *Space Time Play. Computer Games, Architecture and Urbanism: The Next Level*. Birkhäuser. Publishing, Basel-Boston-Berlin. 2007.

Attademo, Greta. "Narrative Space in Videogames." *Proceedings of the 3rd International and Interdisciplinary Conference on Image and Imagination*, Daniele Villa, 38-47. Springer, 2023.

Augé, Marc. *Non-places: Introduction to an anthropology of supermodernity*. London & New York: Verso, 1997.

Babic, Edvin. "On the Liberation of Space in Computer Games." *Eludamos*.

Journal for Computer Game Culture 1 (1). 2007.

Bailly, Antoine. *Encyclopédie de géographie*. Paris: Économica, 1995.

Bashandy, Hamza. *Mapping spaces of resistance in videogames*. Liege: Liege Universite, 2023.

Cabañes, Euridice. *La percepción del espacio en los videojuegos: transgrediendo los límites de la pantalla*. Revista interdisciplinar de estudios videolúdicos. Julio de 2013 Págs. 64-75. 2013.

Carocci, E.: *Abitare l'Overlook Hotel. Il ruolo dello spazio anempatico in Shining*. SigMa, rivista di letterature comparate, teatro e arti dello spettacolo 2, 311-339. 2018.

Dilthey, Wilhelm. *Dilthey's Philosophy of Existence*. New York: Bookman Associates, 1957.

Epic Games. *Nanite Virtualized Geometry*. 22 de 03 de 2024. https://dev.epicgames.com/documentation/es-mx/unreal-engine/nanite-virtualized-geometry-in-unreal-engine?application_version=5.1.

Fernández-Vara, Clara, José Pablo Zagal, and Michael Mateas. "Evolution of

Spatial Configurations in Videogames." *Worlds in Play: International Perspectives on Digital Games Research* 21: 159. 2007.

Fernández-Vara, Clara. "Game Spaces Speak Volumes Indexical Storytelling." *Proceedings of DiGRA 2011 Conference: Think Design Play*.

<http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/Game-Spaces-SpeakVolumes.pdf>. 2011.

Fraser, Benjamin. *Representing Digital Spaces: Videogames and the Digital Humanities*. 10.1057/9781137498564_8. 2015.

Fraser, Benjamin. "Why the Spatial Epistemology of the Video Game Matters: Metis, Video Game Space and Interdisciplinary Theory." *Journal of*

Gaming & Virtual Worlds 3 (2): 93-106. 2011.

Günzel, S. *Die Realität des Simulationsbildes: Raum im Computerspiel*. Schriften der Bauhaus-Universität Weimar. <https://doi.org/10.25643/bauhaus-universitaet.1317.2008a>.

Günzel, Stephan. *Raum, Karte und Weg im Computerspiel*, in: *Game Over?! Perspektiven des Computerspiels*, hrsg. v.Jan Distelmeyer,

Christine Hanke and Dieter Mersch, Bielefeld 2008, S. 115–13. 2008b.1.

Jenkins, Henry. “*Game Design as Narrative Architecture.*” In *First Person:*

New Media as Story, Performance, and Game, edited by Noah Wardrip-Fruin

and Pat Harrigan. Cambridge, MA: MIT Press, 118–130. 2006.

Kücklich, Julian. *Wieviele Polygone hat die Wirklichkeit? Zum Realismus von Ego-Shooter-Spielen*, in: *Wie im Film. Zur Analyse populärer Medienereignisse*, hrsg. v. Bernd Scheffner und Oliver Jahraus, Bielefeld 2004, S. 219–232. 2004.

Leirfall, Anita. “*Computer Game Space as Directional Space. How to Orient*

Myself in Computer Game Space?” In *Proceedings of the Philosophy of Computer Games*. 2013.

Martin, Paul. *Space and Place as Expressive Categories in Videogames*.

Doctoral dissertation, School of Arts, Brunel University. Accessed September

17, 2013. [http://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/6406/1/Fulltext Thesis.pdf](http://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/6406/1/Fulltext%20Thesis.pdf). 2011.

Musset, Alain. *La parábola del mapa topográfico a escala 1/1: la geografía entre representaciones cartográficas y realidades imaginadas*. 1. 120–142. 2018.

Musset, Alain. *¿Geohistoria o Geoficción? Ciudades vulnerables y justicia espacial*. Medellín: Universidad de Antioquia, 2009.

Musset, Alain. *De New-York à Coruscant. Essai de géofiction*, Paris, Presses Universitaires de France, 2005.

Newman, James, *Videogames, Space and Cyberspace. Exploration, Navigation and Mastery*, in: Newman, James, *Videogames*, London/New York 2004, S. 107–125. 2004.

Nitsche, Michael. *Video Game Spaces: Image, Play, and Structure in 3D*

Worlds. Cambridge: MIT Press. 2008.

Palacio, Manuel, y Ángela Guajardo. «*Ciencias sociales para los espacios virtuales*»: *Geoficción y Archaeogaming en los videojuegos*. 12 de

07 de 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=apbx85OLXVo&t=1s>. 2022.

Plato. *Timaeus and Critias*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

Ponty, Merleau. *Phenomenology of Perception*. Michigan: Routledge & K. Paul, 1981.

Reinhard, Andrew. *Archaeogaming: An Introduction to Archaeology in and of Video Games*. New York: Berghahn, 2018.

—. *Archaeology: A publication of the Archaeological Institute of America*. 01 de 08 de 2014. <https://www.archaeology.org/issues/139-1407/trenches/2189-new-mexico-atari-dump-site-excavation>.

Sabato, Gaetano & De Pascale, Francesco. *Spaces, Videogames and Artificial Intelligence: A Geographical Approach*. 10.1007/978-981-99-3734-9_58. 2023.

Sweeting, James. *Hauntological Videogame Form: Nostalgia and a "High Technology" Medium*. 10.24382/5118. 2023.

Wolf, Mark J. P., *The Video Game as a Medium*, in: *The Medium of the Video Game*, hrsg. v. dems. Austin 2001, S. 13–34. 2021.

Game References

Crystal Dynamics. *Rise of Tomb Rider* [Xbox One]. 2014. Played February 2024.

THE REPRESENTATION OF ALZHEIMER'S IN SERIOUS GAMES

INNER ASHES VIDEO GAME CASE STUDY

GUILLERMO PAREDES-OTERO

Transactions of the Digital Games Research Association December 22, 2024, Vol. 7 No 2, pp. 122-141. ISSN 2328-9422

© The text of this work is licensed under a Creative Commons Attribution — NonCommercial –NonDerivative 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

IMAGES: All images appearing in this work are property of the respective copyright owners, and are not released into the Creative Commons. The respective owners reserve all rights.

Abstract

Video games is a means of communication with implicit messages that reach millions of users. Mentally ill people are usually represented as violent, out of touch with reality, and often the subject of prejudice. However, there is a branch known as serious games that seeks to raise awareness of mental illness. Our objective is to study how Alzheimer's is represented in the Spanish video game *Inner Ashes* (Calathea Studios 2023), and consider the potential of serious games to raise awareness about this mental illness using a ludic-narrative analysis. The results show that narra-

tive factors, such as characters and settings, and video game factors such as mechanics, depict the evolution of this mental condition, and players learn how to react due to the informational component. In conclusion, *Inner Ashes* is an example of serious games capable of educating about Alzheimer's by moving away from stereotypes and sensationalism.

Keywords

Alzheimer's, mental illness, serious games, video games.

Introduction

Mental illness is a social problem that, in 2019, affected one eighth of the world's population, a number that increased as a result of the Covid-19 pandemic (OMS 2022). Months before the pandemic lockdowns, patients with some type of dementia (including Alzheimer's) amounted to 55 million, a number that is projected to increase to 139 million by 2050 (Alzheimer's Disease International 2022).

Aside from experiencing the symptoms of mental illness, patients suffer social and occupational discrimination, including prejudice, such as being described as violent, annoying, and with whom one cannot live or work (García et al. 2023). These situations and opinions could be alleviated by making mental illness more visible, and normalizing it with awareness campaigns through the media (p. 150), including video games.

Interactive leisure stopped being merely a recreational activity decades ago and has become a tool used in all areas of society (Muriel & Crawford 2023). The purpose of these games transcends fun, and are known as serious games, a term coined by Abt (1970) to reflect their educational component (traditional in this case). Video games have the ability to influence individuals to the point of being able to build a better society (Barrecheguren 2021).

Serious games can be found in the healthcare field. These include video games able to improve health outcomes, train professionals,

and provide education related to physical and mental ailments (Quintana & García 2017). Previous studies have highlighted the potential of interactive leisure to improve the cognitive capacity of people with dementia (Ayenigbara 2022), and to be an effective tool to stimulate mental activity, and prevent this degenerative disease (Niederstrasser et al. 2016).

In this work, we focus on the potential of video games to perpetuate or eliminate stereotypes. The main objective is to verify how Alzheimer's is represented in video games, and complete a case study focused on *Inner Ashes* (Calathea Game Studio 2023). As a secondary objective, the tools used to raise awareness of this mental illness are analyzed. We start from the hypothesis that, contrary to what is usual in video games, *Inner Ashes* moves away from aspects such as violence and the threat posed by the patient, and is a good example of the potential of serious games to inform, in an ideal way, about Alzheimer's and how people who suffer from it live.

The Representation of Mentally Ill People in Video Games

For centuries, society has stigmatized mentally ill people by attributing stereotypes such as aggressiveness, infantilization and weakness (Cazzaniga & Suso 2015). This has resulted in this group of patients experiencing discrimination in all areas of their lives, such as lack of employment opportunities, paternalistic situations, and being seen as a burden (Magallares 2011).

The media have promoted these stigmas to suit commercial interests (Maria 2010), or to attract an audience through sensationalist coverage (Cazzaniga & Suso 2015). Journalism has spent decades relating mentally ill people to violent acts, using offensive expressions and portraying them as a danger to society because of their unpredictability (Wilson et al. 1999; Dickerson et al. 2002).

Academic research on mediatic coverage of mental illnesses is scarce in Spain. Media reports of mental illness are infrequent and often erroneous in terms of mental pathologies. The reports often have a pejorative tone, and are placed in cultural or sportive sections,

instead of health (Muñoz et al. 2011). Along these lines, Aragonès et al. (2014) alluded to a link between crime and the mentally ill, who are described as people who deserve compassion rather than being depicted as useful members of society.

At the same time, some mental illnesses arouse more interest than others when it comes to investigating from a mediatic perspective. Suicide is often omitted by the media to avoid the Werther effect, or contagion, among the audience, and the mental patients themselves are blamed (Lois-Barcia et al. 2018); a self-censorship among journalists transferred from one generation to another (García 2023). There is also no global approach to suicide, only specific cases are covered and not as a public health problem, and usually without comment from experts, with sensationalist images and value judgments (Durán-Mañes & Fernández-Beltran 2020). News is written to attract attention (Olivar de Julián et al. 2021), although, in recent years social media has shown increased responsibility to raise awareness, and prevent suicide (Durán-Mañes et al. 2023).

The informative treatment of Alzheimer's also has academic scarcity. The limited studies highlight the lack of rigor by journalists and the creation of false expectations for the patient and their families (Solás Picó 2012). Also, efforts to raise awareness are meager and texts and images used promote stigma especially if the person suffering from it is a public figure (Giraldo Gil & Rodríguez Díaz 2017). However, in recent years, especially since the Covid-19 pandemic, there is a greater interest in talking about mental illnesses, with increased media coverage (González Ortiz 2021).

As a component of mass media, like other cultural formats such as cinema and literature, the video game, since its conception, has maintained a similar dynamic when representing the mentally ill, associating them with stigmas such as violence, misfits, being dangerous, and out of touch with reality. The horror genre offers that vision of psychological disorders, with characters who continually repeat the same patterns, such as the progressive loss of sanity (Hernán 2023); a mental instability that causes them to continually have hallu-

cinations, which motivates jump scares and narratively not knowing what is really happening.

Mentally tormented protagonists are common in video games. *The Cat Lady* (Harvester Games 2012) is about a woman who, contemplating committing suicide, makes a pact with an entity to kill five people with the promise of a better life. *Visage* (SadSquare Studio 2020), on the other hand, is situated in a house that, over decades, has seen its different tenants suffer from some type of mental illness, such as schizophrenia or depression, before ending their lives. This game introduces two recurring factors: a supernatural entity that directs the behavior, and medical treatments that worsen the patient's condition.

Martha is dead (LKA 2022) revolves around Giulia, a young woman who lives in Tuscany during the Second World War. One night, upon discovering the corpse of her twin sister, Martha, floating in a lake near her house, she decides to impersonate her, and assumes her identity. Throughout the story, the consequences of this decision and the affect it has on her schizophrenia are explored, to the point that the player doubts whether anything she is seeing is real. While she finds out why her sister has died, at certain moments the legend of a spirit known as The Lady of the Lake, is mentioned, which motivates some of the character's actions.

Madness can also be used as another element of the gameplay. H.P. Lovecraft's cosmic horror titles, such as *The Sinking City* (Frogwaves 2019) and *Call of Cthulhu* (Cyanide 2018) include options to improve the sanity of the protagonists in the face of the creatures they are seeing during their detective cases. If mental health is not enhanced with points, the screen begins to represent the character's block, darkening and filling with appearances that do not exist.

Call of Cthulhu, along with other titles, depicts the mental institution as a dark place where the worst of society is locked up, with health workers that carry out experiments on them. *Alice: Madness Returns* (Spicy Horse 2011) is set in Alice in Wonderland, with the protagonist a patient admitted to a psychiatric hospital where she is abused. For its part, *Outlast* (Red Barrels 2013) presents a journalist

who investigates a center for the mentally ill, and discovers that the patients are homicidal without reason. Three elements – terror, asylums and murderous patients – also appear in interactive experiences such as *Get Even* (The Farm 51 2017) where some enemies are the patients of the place from which you will have to get away.

Raising Awareness of Mental Illness Through Serious Games

Interactive entertainment is able to change behavior and perceptions, thanks to the work of the developers, who allow us to perceive the world of the characters, and therefore, empathize with their situation (Barrecheguren 2021). To do this, protagonists have characteristics with which users can identify, in situations that are morbid or far from ideal, with the inclusion of educational messages (Paredes-Otero 2020).

Whether they are known as persuasive games, which try to convince players of an argument through persuasion (Bogost 2007), or games for social change, which “while teaching social and civic values, seek to raise citizens’ awareness of social problems” (Paredes-Otero 2018, p. 308), there is a trend of video games that adds “uncomfortable moments, situations that are hard to live with and that are absolutely not fun,” but necessary to raise awareness and educate about mental illnesses (Matas 2020).

Actual Sunlight (WZO Games Inc. 2013) shows the daily life of a person with depression who is thinking about suicide, while *The Average Everyday Adventures of Samantha Browne* (Lemonsucker Games 2016) deals with the anxiety that a teenager feels when she has to interact with another person. As a Pictish warrior suffering from psychosis, as in *Hellblade: Senua's Sacrifice* (Ninja Theory 2017), players climb a mountain in *Celeste* (Matt Makes Games 2018) despite suffering from anxiety, or they return to the abandoned asylum where they were hospitalized in their childhood for schizophrenia in *The Town of Light* (LKA 2016). Through these games, players can experience these diseases, as the developers seek to raise awareness of the symptoms and how life is for sufferers, which enable players to

empathize with the characters (Paredes-Otero, 2020). The games also depict the discrimination and lack of empathy in family, professional, social and even health spheres “to show that, although we are dealing with a fictional product, the characters and their stories are based on real events” (p. 81).

Video games that deal with the topic of Alzheimer’s are rare, but are characterized by gameplay far from action and violence. *Forgotten* (Mutiny Games 2018) covers the daily life of an old woman who loses her memory, and how this affects her and those around her. On the other hand, *Her Name* (Canochaba 2017) occurs in the mind of a patient in the last days of his life, who must be helped to remember the name of his wife before he dies. Both have weak protagonists that players must help, and are experiences where interaction is based on solving puzzles, exploration, and making decisions.

Methodology

This research focuses on the capacity of video games for representation and narration. In line with authors such as Pérez-Latorre (2012), who are in favor of using transdisciplinary approaches, ludo-narrative is used and understood as a way to “unravel how the process of interweaving narrative elements in a specific video game occurs” (Cuadrado & Planells 2020, p. 41).

Ludic-narrative analysis is the method applied, composed of categories intended to study elements of the video game (such as gameplay) and also any narrative (characters, space, and messages). This procedure has already been used to study serious games about mental illnesses (Paredes-Otero 2020) such as schizophrenia, psychosis, and anxiety in the aforementioned *The Town of Light*, *Hellblade: Senua’s Sacrifice* and *Celeste*, respectively.

Five aspects were studied: 1) Characters, the main figure controlled by the player and the secondary ones (personality, their clothing, and the relationship between them); 2) The ludofictional world, the space where the story takes place, both physical or real and psychological; 3) Gameplay, how the player interacts with the

elements of the game; 4) The symptoms of the disease, the effects of Alzheimer's and how they affect the story and gameplay; and 5) Forms of awareness, or ways to achieve user empathy in the face of mental illness.

This ludic-narrative analysis has been applied to the Spanish video game *Inner Ashes* (Calathea Game Studio 2023), which began as a university project, and later become part of the PlayStation Talents program. The game won awards at events thanks to its visual elements and soundtrack (Sánchez 2023). The game revolves around Henry, a retired forest ranger and Alzheimer's patient, who, through a book of drawings, begins to remember the reasons that led his daughter Enid to distance herself from him.

Aside from its coverage in the gaming media, *Inner Ashes* aroused immediate interest in the general media, both written (*La Razón*, *20Minutos* and *Europa Press*) and audiovisual (*Telecinco*) (Daza 2023; Europa Press 2023; Maeso 2023; Plaza 2023). These media were consistent in their approach to making Alzheimer's visible, the mechanics used, its narrative potential, and the involvement of experts to advise and portray the disease in a credible way.

The informative treatment by the mass media is clear evidence of the relevance of *Inner Ashes*, if we take into account that this type of media is not known for reporting on video games, focusing instead on the use of sensational headlines, with scarce or limited, and often erroneous coverage of specific aspects of interactive leisure (Paredes-Otero 2023). Media reporting of video games is reduced to specific areas such as the revenue that the sector generates, its artistic and cultural potential, and gaming events (López-Redondo 2012; Trenta 2014). *Inner Ashes* is a game that is recognized by the media, which has managed to get people talking about it in ways that are not usual.

Results

Characters

Inner Ashes has three main characters: Henry (the only controllable protagonist), a widowed, retired forest ranger and Alzheimer's patient, Enid (Henry's daughter), and Joseph (Henry's co-worker and caregiver once the disease develops). Players get to know the protagonists through their thoughts and comments, which appear as images depicting moments in their lives.

At a very young age, Enid lost her mother and only had her father, Henry; both of them becoming each other's support. Henry had to combine his job as a forest ranger with his responsibility to care for his daughter. For this, the help of Joseph was essential, with whom Henry could exchange work shifts, in addition to having a friendship.

Considering the psychology of the characters, Henry is a kind father who seeks to care for, and make, his daughter happy at all times. Enid, for her part, is an innocent young woman and curious about everything around her, from her father's job to wanting to drink coffee because Henry does. As the years go by, she has moments of rebellion typical of adolescence, but without wanting to hurt her father. Their relationship will break when Henry discovers her kissing Joseph, his friend. This causes an argument, which results in her leaving home to be with Joseph. Due to Alzheimer's, Henry will forget this disagreement. After several years realizes his mistake, feels remorse, and re-establishes contact with Enid, but by then his illness is at an advanced stage.

Joseph never appears physically, but is Henry's support and the link between father and daughter after they become estranged. It is Henry who tells Enid how seriously ill her father is, which causes her to send him the sketchbook that will allow him to remember what happened between them.

Normality can also be seen in the clothing; everyday clothes such

as sweaters, jackets, and belted pants, in the case of Henry, and t-shirts, hooded coats, wool hat and denim dungarees for Enid. The physicality of the characters is equally normal. Henry is blonde with a well-groomed beard, an appearance that he maintains despite his illness, while his daughter is shorter in stature, with long, red hair tied in a ponytail. Both have blue eyes.

Ludofictional World

The game takes place in two spaces: the real world and Henry's mind. The first is his own home, specifically the ground floor, which has an entrance, living room, kitchen, and a small study, while the second is much more dreamlike with floating elements and bright colors. The way to access Henry's memories is by opening the drawing book, but first, players complete certain daily tasks, which provide insight into Henry's daily life and hobbies.

Henry's mind represents scenarios from his past such as forests and ruins in natural environments due to his job as a forest ranger. However, the onset of Alzheimer's causes these places to change (Figure 1): they become more chaotic, the colors more subdued, going from sunny memories directly to night-time in a snowy environment. At the end of the game, however, there is a scene that is practically a white-out, making it difficult for Henry to identify the road and make any progress, indicative of the character's mental state. To return to his home, Henry must finish delving into his memories and reach a room with a huge vault and a fountain in the middle, with puzzle pieces to solve – an example of the dream state and how small it is compared to the real world.



Figure 1: Colors and the design of psychological spaces evolve as Henry's Alzheimer's worsens. Screenshot from Inner Ashes.

Gameplay

There are two main mechanics in *Inner Ashes*: exploration and puzzle solving. The player travels through Henry's physical and psychological worlds, to experience the life of an Alzheimer's patient, in his environment and in his head, and how both contexts vary depending on the evolution of the disease.

The inclusion of puzzles is no coincidence, as Alzheimer's patients are routinely offered daily stimulation with basic cognitive activities, like puzzles, crosswords and simple mathematical problems. In the game, this is reproduced in the room with the fountain, where players must complete a puzzle. Players are also presented with other challenges if they wish to continue, such as collecting certain objects and placing them in specific locations. There are also memory challenges: remembering drawings, or their order, and then replicating them elsewhere.

Symptoms of the disease

Disorientation is the first symptom – not remembering if he has completed tasks such as watering a bonsai, forgetting the location of objects in his house, and not knowing what day it is. At one point

Henry picks up a newspaper and comments, “When is this from? I think I’ve already read it.”

Henry writes pending tasks on a whiteboard. These include cleaning tasks and making breakfast, and he leaves paper notes throughout the house to mitigate disorientation. The number of notes and the tasks he completes increase as his memory fails, and the house becomes full of them for the most basic tasks (Figure 2). For example, on a toaster is a note that says, “To toast bread” and on a microwave, “To heat food”.



Figure 2: Reminders are a narrative element used to tell Henry's mental deterioration. Screenshot from Inner Ashes.

Henry has two main hobbies, coffee and carving objects, and both are affected. On one occasion, the player must help him to prepare a cup of coffee by following specific steps, such as putting the cup on the table. Believing that the task has been completed, the player then discovers that, in reality, it is not, and that the objects have changed places. Likewise, his favorite hobby – carving wooden figures – which he initially enjoyed and found easy. The figures become less realistic.

Henry's disorientation worsens, and he now forgets the most basic things. Joseph has to visit him daily because, as Henry confesses, “I have a hard time remembering the order to do certain things,” and he recognizes that he no longer has the ability to complete pending tasks, like fixing a radio.

In the final levels of the game, Henry is not even able to express

himself or say complete sentences. He no longer knows how to carve, and is unable to understand his notes. He becomes a person mentally disconnected from the world – a dramatic but realistic ending of the game, if we keep in mind that Alzheimer’s has no cure.

Forms of Awareness

Calathea Game Studio uses five strategies to raise awareness of Alzheimer’s: first-person view, family relationships, environments, situations experienced by the characters, and collectibles.

The first-person perspective makes the player feel the effects more deeply. Players can see the world through Henry’s eyes, and experience his disorientation and the changes taking place in his environment. The realism is enhanced by the lack of a general view, which is why players constantly have to move the camera to know what is happening around them. Henry is a homodiegetic and intradiegetic narrator. He tells his own story of being present within the ludofictional world. He does it through thoughts and comments, and also with phrases written between one level and another such as “We were still united. But something inside me was lost and confused. I knew things would change, sooner or later”.

Empathy is also achieved by normalizing the disease with realistic characters. Players are able to identify with these characters and the relationships between them. In the case of *Inner Ashes*, a father and daughter who have become estranged, and a patient who needs help because he forgets everything. Players also find everyday life in the game’s scenarios, especially the physical one, as a good part of it takes place in Henry’s house, depicting his daily routine, such as making coffee or enjoying his favorite hobby.

Finally, collectibles have informative and educational value (Figure 3). The game establishes a dialogue with the player, who learns more about Alzheimer’s. Throughout all levels of the game, there are documents to collect that explain everything, including how to recognize the first symptoms of the disease, the importance of specialized caregivers, how the family should respond, the effects of

this mental illness such as agnosia (not being able to identify objects through the senses) or aphasia (inability to understand and communicate with others), and the need for more academic research.

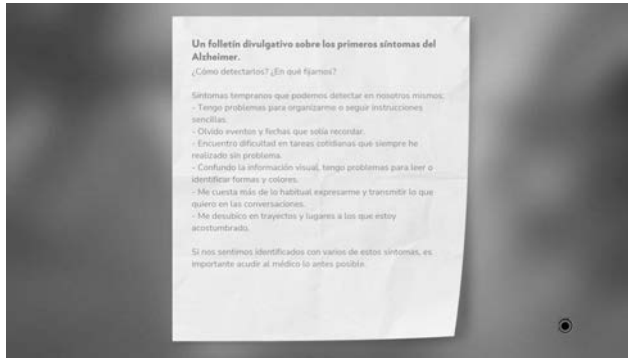


Figure 3: Collectibles are informative messages expressly directed to the player to complement the educational aspect of Alzheimer's through interaction. Screenshot from Inner Ashes.

Conclusion

The results show that *Inner Ashes*, in addition to the ludic aspect, is a genuine serious game in the healthcare sector (Quintana & García 2017) that interactively informs about Alzheimer's. The results also confirm the video game's ability to raise awareness of the disease (Paredes-Otero 2018).

In contrast to the usual media depiction of mentally ill patients as dangerous and unpredictable (Muñoz et al. 2011), and associating related games with the horror genre (Hernán 2023), Calathea Game Studio follows the approach of other developers by moving away from stigmatization and, through narrative and interactive elements, seeks to evoke user empathy for patients, and improve the understanding of the disease (Paredes-Otero 2020).

The good intentions and fragility of the protagonist/patient, their clothing, physical appearance, routine actions, and the implications of a family relationship enables players to identify with the character. The game also reflects other issues, such as the help and under-

standing of a close inner circle, and professional caregivers, as well as the importance of academic research.

The importance of normalizing and giving visibility to Alzheimer's (García et al. 2023) is continually highlighted, as demonstrated, for example, by the patient performing a series of daily domestic tasks before being aware of the protagonist's memories. The mechanics are equally far from the violence and are associated with the exploration of environments (to learn about Alzheimer's) and the puzzles (real sanitary recommendation to delay the effects).

The intention is for players to experience the illness, including the patient's disorientation, and then guide the character, thanks to the first-person perspective. Players also learn from the educational and informative collectibles. Henry's comments and the game's messages create a sense of reality, and give the impression that the developers and the main character are speaking directly to the player.

All in all, *Inner Ashes* is a valid video game that presents, in a realistic way, without sensationalism, a social problem such as Alzheimer's and its effects on patients and their close circle, which confirms the starting hypothesis. It moves away from the notion that patients are violent or dangerous, and it is a good example of a serious game that effectively informs about Alzheimer's and the real problems that its patients have.

Academic studies focusing on the image of Alzheimer's in the media, including video games, are scarce. However, this work can be a starting point to study to raise awareness of this mental illness in a serious and real way thanks to a mass media so present in contemporary life such as interactive leisure with a working method that can be replicated to analyze other serious games focused both on this or other psychological disorders.

Bibliography

Abt, C. *Serious Games*. New York, Viking Press, 1970.

Alzheimer's Disease International. *World Alzheimer Report 2022*.

Life after diagnosis: Navigating treatment, care and support. Alzheimer's Disease International, 2022.

Aragonès, Enric, Judit López-Muntaner, Santiago Ceruelo & Josep Basora. "Reinforcing Stigmatization: Coverage of Mental Illness in Spanish Newspapers". *Journal of Health Communication*, 19, no. 11(2014): 1248-1258.

Ayenigbara, Israel Oluwasegun. "Preventive Measures against the Development of Dementia in Old Age". *Korean J Fam Med*, 43, no. 3(2022): 157-167.

Barrecheguren, P. *Neuro Gamer. Cómo los videojuegos nos ayudan a comprender nuestro cerebro*. Barcelona, Paidós, 2021.

Bogost, I. *Persuasive Games. The expressive power of videogames*. Massachusetts, The MIT Press, 2007.

Cazzaniga, J. & A. Suso. *Salud mental e inclusión social. Situación actual y recomendaciones contra el estigma*. Madrid, RED2RED CONSULTADORES, 2015.

Cuadrado, A. & Planells, A. *Ficción y videojuegos. Teoría y práctica de la ludonarración*. Barcelona, UOCPress, 2020.

Daza, A.G. (30 de junio de 2023). "Inner Ashes, el videojuego que visibiliza el Alzheimer, llega hoy a PlayStation y PC". *La Razón*. https://www.larazon.es/deportes/esports/inner-ashes-videojuego-que-visibiliza-alzheimer-llega-hoy-playsta-tion_20230630649ec4a541e0620001b62ca2.html

Dickerson, Faith B., Jewl Sommerville, Andrea E. Origoni, Norman B. Ringel & Frederick Parente. "Experiences of stigma among patients with schizophrenia". En *Schizophrenia Bulletin*, 28, no. 1(2002): 143-55.

Durán Mañes, Ángeles & Francisco Fernández-Beltrán. "Responsabilidad de los medios en la prevención del suicidio. Tratamiento informativo en los medios españoles". En *Profesional de la Información*, 29, no.2(2020).

Durán-Mañes, Ángeles, Francisco Javier Paniagua-Rojano & Francisco Fernández-Beltrán. "Análisis de medios y audiencias en redes sociales ante informaciones sobre suicidio". En *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 77(2023): 119-129.

Europa Press. (30 de junio de 2023). “Ya disponible Inner Ashes, el videojuego que ilustra las dificultades del Alzheimer a través de una historia narrativa”. *Europa Press*. <https://www.europapress.es/portaltic/videojuegos/noticia-ya-disponible-inner-ashes-videojuego-ilustra-dificultades-alzheimer-traves-historia-narrativa-20230630121056.html>

García, Diego. “Suicidio, libertad de información e interés público”. [Tesis Doctoral, UNED] (2023). <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:ED-Pg-DeryCSoc-Dgarcia>

García, B., Briongos, E., Leal, J., Lamata, F., González, N.A. & Campos, T. *La situación de la Salud Mental en España*. Madrid, Confederación Salud Mental España, 2023.

Giraldo Gil, Luisa Fernanda & Raquel Rodríguez Díaz. “Prensa, Alzheimer y funeral de Estado: El caso de Adolfo Suárez”. En *Cuaderno Artesanos de Comunicación*, 123(2017): 227-246.

González Ortiz, G. “Diagnóstico de situación por parte de los medios de comunicación”. En *Presente y futuro de la salud mental en España*, edited by J. Martínez & C. Arango, pp. 152-178. Tenerife: BioInnova Consulting, 2021.

Hernán, A. *El libro de los videojuegos de terror*. España, GamePress, 2023.

López-Redondo, Isaac. “El tratamiento del videojuego: de la prensa generalista a las revistas especializadas. Análisis comparativo de las ediciones impresas y digitales de El País, El Mundo, Público y 20Minutos”. [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla] (2012). <https://idus.us.es/handle/11441/24399>

Maeso, G. (11 de julio de 2023). “Inner Ashes, el videojuego español que no se olvida del Alzheimer”. *Telecinco*. https://www.telecinco.es/noticias/ciencia-y-tecnologia/20230711/inner-ashes-videojuego-espanol-trata-alzheimer_18_010005353.html

Melani Lois-Barcia, Icíá Rodríguez-Arias & Miguel Túñez. “Pautas de redacción y análisis de contenido en noticias sobre suicidio en la prensa española e internacional: Efecto Werther&Papageno y seguimiento de las recomendaciones de la OMS”. En *ZER*, 23, no.45(2018).

Magallares Sanjuan, Alejandro. "El estigma de los trastornos mentales: discriminación y exclusión social". En *Quaderns de Psicologia*, 13, no.2(2011): 7-17.

Matas, F.G. (21 de enero de 2020). "Los juegos que hablan de los problemas y trastornos mentales". *Vandal*. <https://vandal.elespanol.com/reportaje/los-juegos-que-hablan-de-los-problemas-y-trastornos-mentales>

Muñoz, Manuel, Eloísa Pérez-Santos, María Crespo, Ana Isabel Guillén & Sara Izquierdo. "La Enfermedad Mental en los Medios de Comunicación: Un Estudio Empírico en Prensa Escrita, Radio y Televisión". En *Clínica y Salud*, 22, no. 2(2011): 157-173.

Muriel, D. & Crawford, G. Los videojuegos como cultura. Identidad y experiencia en el mundo actual. España, Ampersand, 2023.

Niederstrasser, Nills Georg, Eef Hogervorst, Eleftheria Giannouli & Stephan Bandelow. "Approaches to Cognitive Stimulation in the Prevention of Dementia". En *Journal of Gerontology & Geriatric Research* (2016).

Olivar de Julián, Francisco Javier, Jesús Díaz-Campo & Francisco Segado-Boj. "Cumplimiento de las recomendaciones de la OMS en noticias sobre suicidios. Análisis de la prensa digital española (2010-2017)". En *Doxa Comunicación*, 32(2021): 57-74.

OMS. (8 de junio de 2022). "Trastornos mentales". *Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>

Paredes-Otero, G. "Los serious games como herramientas educoinformativas para el diseño de la conciencia social". En *Gamificación en Iberoamérica. Experiencias desde la Comunicación y la Educación*, edited by A. Torres & L.M. Romero, pp. 303-327. Quito, Editorial Universitaria Abya-Yala, 2018.

Paredes-Otero, Guillermo. "El enemigo invisible: la sensibilización ante las enfermedades mentales a través de los videojuegos". En *Barataria. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 29 (2020): 69-83.

Paredes-Otero, G. *El periodismo de videojuegos en España. Ecosistema*

mediático y tendencias de una especialización cultural. Seville, Aula Magna Proyecto Clave McGraw Hill, 2023.

Pérez-Latorre, O. *El lenguaje videolúdico. Análisis de la significación del videojuego*. Barcelona, Laertes, 2012.

Plaza, J. (30 de junio de 2023). “Explorando los recuerdos para intentar recobrar la memoria: 'Inner Ashes', el videojuego español sobre el alzhéimer”. *20Minutos*. <https://www.20minutos.es/videojuegos/noticia/5143198/0/explorando-los-recuerdos-para-intentar-recobrar-memoria-inner-ashes-videojuego-espanol-sobre-alzheimer/>

Quintana, Y. & García, O. *Serious Games for Health. Mejorar tu salud jugando*. Barcelona, Gedisa, 2017.

Sánchez, A. (29 de junio de 2023). “Amigos de PlayStation | Recuerdos de un desarrollo: así se hizo Inner Ashes”. *PlayStation Blog*. <https://blog.es.playstation.com/2023/06/29/recuerdos-de-un-desarrollo-asi-se-hizo-inner-ashes/>

Solás Picó, Claudia. “Tratamiento informativo de la enfermedad del Alzhéimer en la prensa generalista y especializada española, 2010-2011”. [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid] (2012). <https://docta.ucm.es/entities/publication/94ad89dd-da89-4645-80b1-65917890cf75>

Trenta, Milena. “La representación de la industria del videojuego en la prensa digital española y sus encuadres noticiosos”. En *Revista Mediterránea de Comunicación*, 5, no. 1(2014): 27-42.

Wilson, Claire, Raymond Nairn, John Coverdale & Aroha Panapa. “Mental illness depictions in prime-time drama: identifying the discursive resources”. En *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 33(1999): 232–239.

Ludography

Calathea Game Studio. *Inner Ashes* [PS5]. Calathea Game Studio, 2023. Played July 2023.

Canochaba. *Her name* [PC]. Canochaba, 2017. Played July 2018.

Cyanide. *Call of Cthulhu* [PS4]. Focus Home Interactive, 2018. Played June 2023.

Frogwaves. *The sinking city* [PS4]. Bigben Interactive, 2019. Played September 2023.

Harvester Games. *The Cat Lady* [PC]. Screen 7 Entertainment, 2012. Played October 2015.

Lemonsucker Games. *The Average Everyday Adventures of Samantha Browne* [PC]. Lemonsucker Games, 2016. Played July 2018.

LKA. *The Town of Light* [PS4]. Wired Productions, 2016. Played July 2017.

LKA. *Martha is dead* [PS5]. Wired Productions, 2022. Played February 2022.

Maddy Makes Games. *Celeste* [Nintendo Switch]. Maddy Makes Games, 2018. Played May 2019.

Mutiny Games. *Forgotten* [PC]. Mutiny Games, 2018. Played June 2019.

Ninja Theory. *Hellblade: Senua's Sacrifice* [PS4]. Mutiny Games, 2017. Played August 2017.

Red Barrels. *Outlast* [PS4]. Red Barrels, 2013. Played March 2016.

SadSquare Studio. *Visage* [PS4]. SadSquare Studio, 2020. Played January 2022.

Spicy Horse. *Alice: Madness Returns* [PS3]. Electronic Arts, 2011. Played October 2015.

The Farm 51. *Get Even* [PS4]. Bandai Namco Entertainment, 2017. Played November 2023.

WZO Games Inc. *Actual Sunlight* [PC]. WZO Games Inc., 2013. Played July 2019.

ABOUT THE AUTHORS

Blanca Estela López Pérez

Metropolitan Autonomous University

San Pablo Xalpa 180, san Martin Xochinahuac, Azcapotzalco 02128,

Mexico City, Mexico

Telephone 52 53189429

belp@azc.uam.mx

Germán Sosa Castañón

SAE Institute Mexico

gersosa@gmail.com

Ruth S. Contreras Espinosa

University of Vic-Central University of Catalonia

Sagrada Familia 7, 08500, Vic

Barcelona, Spain

ruth.contreras@uvic.cat

Jose Luis Eguia Gomez

Universitat Politècnica de Catalunya

Diagonal 647, ETSEIB, 08028

Barcelona, Spain

jose.luis.egua@upc.edu

Irving Ortiz López

Universidad de Artes Digitales

+52 3313844350

irving@uartesdigitales.edu.mx

Miguel Ángel Gutiérrez Dávila

Universidad de Artes Digitales

+52 3316199493

mgutierrez@uartesdigitales.edu.mx

Carlos Antonio Mendoza Pajaro

Universidad de Artes Digitales

+52 4921328336

mgutierrez@uartesdigitales.edu.mx

Sergio Juan Díaz Carmona

Universidad de Artes Digitales

sdiaz@uartesdigitales.edu.mx

Carlos González-Tardón

UDIT, Universidad de Diseño, Innovación y Tecnología. Observatorio Nebrija del Español.

Av. de Alfonso XIII, 97, Chamartín, 28016 Madrid

+34915552528

carlosgtardon@gmail.com

Manuel Darío Palacio Muñoz

Universidad de la Salle

Bogotá

Colombia

+573007450554

mdpalacio@unisalle.edu.co

Guillermo Paredes-Otero

University of Antonio Nebrija

C. del hostel, 27, 28248, Madrid

gparedes@nebrija.es

ABOUT PLAY STORY PRESS

<https://playstorypress.org/about/>

Play Story Press™ is an open community publishing consortium of/by/for the field and our community. It is a diamond open-access academic publishing initiative in which contributors retain all their intellectual property. We work with our contributors in as timely a manner as possible so that we can share ideas that have impact and significance in our society.

Play Story Press is a culmination of 20 years of open-access publishing and collaborating with the community. Our founders started ETC Press in 2005 as an experimental open-access academic publishing imprint, and our success was a direct result of all the quality work written by our community. Inspired by this, Play Story Press is evolving to focus more on the community and field. The consortium comprises an exceptional group of partner organizations that will work together, shaping and supporting Play Story Press for the field and community.

Publishing with Play Story Press is a friendly, supportive and constructive process focused on encouraging the growth of quality scholarship in this field. Play Story Press is committed to publishing three types of work: peer-reviewed work (research-based books, textbooks, academic journals, conference proceedings), general audience work (trade nonfiction, singles, Well Played singles), and research and white papers. The common thread among these is a focus on issues related to stories and play as they are applied across various fields.

The concepts of story and play are broad and diverse—from

entertainment and narrative to media studies and social studies, games and technology to health and enjoyment, education and learning to design and development, and more. Our authors come from a range of backgrounds. Some are traditional academics. Some are practitioners. And some work in between. Their ability to write about the impact of play and story and their significance in society ties them all together.

In keeping with our mission, Play Story Press uses emerging technologies to design all our books and on-demand publishers to distribute our e-books and print books through all the major retail chains, such as Amazon, Barnes & Noble, Kobo, and Apple. We also work with The Game Crafter to produce tabletop games.

We publish books but are also interested in the participatory future of content creation across multiple media. We are exploring what it means to publish across multiple media and versions. We believe this is the future of publishing, bridging virtual and physical media with fluid versions of publications and enabling the creative blurring of what constitutes reading and writing.

We don't carry an inventory ourselves. Instead, each print book is created when somebody buys a copy. Since the Play Story Press is an open-access publisher, every book, journal, and proceeding is available as a free download, we're partnering with open-access supporters to host our online repository, and we price our titles as inexpensively as possible because we want people to have access to them. We're most interested in the sharing and spreading of ideas. Authors retain ownership of their intellectual property. We release our books, journals, and proceedings under a Creative Commons license.

Play Story Press™ is an independent non-profit organization powered by input and involvement from the consortium, our contributors, and the community at large. This continues our innovations in publishing, and we invite people to participate. Together, we can explore and create the future of open academic publishing, sharing and spreading ideas and knowledge that can help change the world for the better.