



SEMESTRE I 2020
Número 18

Communication Papers
Media Literacy & Gender Studies

Carme Echazarreta Soler (Editora), Núria Puig Borràs (Co-Editora), Albert Costa Marcé (Co-Editor),
Carlos Marín-Lora, Miguel Chover, Cristina Rebollo, Inmaculada Remolar, Paula Regina Puhl,
Roberto Tietzmann, Samara Kalil, Diego Martín Fernández, Diego Ignacio Montenegro,
José Antonio Abreu Colombri, Lydia Steinbrüggen, Miguel Angel Pérez-Gómez,
Carme Echazarreta Soler, Meritxell Audebert, Cristina Sánchez Miret

VOLUMEN IX · Número 18 · Año 2020 ·
ISSN 2014-6752 Revista bianual
www.comunicacionpapers.com

EDITORA Carmen Echazarreta Soler

COEDITORA: Núria Puig Borràs

COEDITOR: Albert Costa Marcé

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Abderrahman el Fathi
Dr. Agustín Gómez
Dr. Alejandro Álvarez Nobell
Dra. Amparo Huertas Bailén
Dra. Amparo Moreno Sardà
Dra. Andrea Oliveira
Dra. Ana Teresa Fernandes Peixinho
Dr. Antoni Sellas
Dra. Begoña Gutiérrez San Miguel
Dra. Belén Puebla Martínez
Dra. Caridad Hernández Martínez
Dr. Carlos Alberto Scolari
Dr. Carlos Camponez
Dra. Carme Ferré Pàvia
Dra. Celia Andreu Sánchez
Dra. Celia Romea Castro
Dra. Charo de Mateo Pérez
Dra. Concha Mateos Martín
Dr. Elías Machado Gonçalves
Dra. Eva Pujadas Capdevila
Dr. Felip Vidal Auladell
Dr. Hugo Méndez Fierros
Dra. Isabel de Salas Nestares
Dr. Josep Àngel Guimerà
Dra. Anna Fajula
Dr. Jorge Gallardo Camacho
Dr. Jorge Gabriel Henriques
Dr. José Carlos Costa Santos Camponez
Dr. José Luis Terron
Dr. Jorge Gallardo Camacho
Dr. Jorge Gabriel Henriques
Dr. José Antonio García del Castillo Rodríguez

Dr. Jorge Lozano Hernández
Dr. José Antonio del Castillo Rodríguez
Dr. José Antonio González Esteban
Dr. José Ignacio Aguaded-Gómez
Dr. José Luis Piñuel Raigada
Dr. José Manuel de Pablos
Dr. Joan Sabatè Picasó
Dr. Juan Benavides Delgado
Dra. Laura Bergés Saura
Dra. Lucía Benítez Eyzaguirre
Dra. Ma Carmen Fonseca Mora
Dra. Ma Luisa Humanes Humanes
Dra. Ma Luisa Pérez Cabani
Dra. María Gabino Campos
Mtra. Maricela López Ornelas
Dr. Mateu Sbert Casasayas
Dr. Moisés de Lemos Martins
Dra. Nekane Parejo
Dra. Núria Puig Borràs
Dra. Núria Simelio Sola
Dr. Pedro Manuel Molina Rodríguez-Navas
Dr. Peter Philips
Ddo. Sergio Cruz Hernández
Dra. Sílvia Aulet
Dra. Tatiana Hidalgo Marí
Dra. Teresa Gema Martín Casado
Dra. Victoria Camps Cervera
Dra. Victoria Tur Viñes
Dr. Xosé Soengas Fernández
Dr. Zakaria Charia
Dr. Zoubair Acharki

Carmen Echazarreta Soler (Editora), Núria Puig Borràs (Coeditora), Albert Costa Marcé (Coeditor), Carlos Marín-Lora, Miguel Chover, Cristina Rebollo, Inmaculada Remolar, Paula Regina Puhl, Roberto Tietzmann, Samara Kalil, Diego Martín Fernández, Diego Ignacio Montenegro, José Antonio Abreu Colombri, Lydia Steinbrüggen, Miguel Angel Pérez-Gómez, Carmen Echazarreta Soler, Meritxell Audebert, Cristina Sánchez Miret

Communication Papers. Media Literacy and Gender Studies.



ISSN 2014 – 6752 Girona.

Edición I Juliol 2020. **Universitat de Girona**

Palabras clave: comunicación, periodismo, publicidad, relaciones públicas, medios de comunicación de masas, redes sociales, tecnología, educación, aprendizaje y comunicación, medios de comunicación y género, acceso abierto.



EDITORIAL

La revista *Journal of Academic Ethics* publicó recientemente un anuncio en el que señalaba que, como resultado de la pandemia de COVID-19, iba a ser muy flexible con aquellos investigadores que necesitaran más tiempo para completar sus revisiones. Muy seguramente muchas revistas han tenido las mismas dificultades para completar sus procesos de revisión. El confinamiento de ciudades enteras en casi todos los países del mundo, el cese o los cambios drásticos en el desarrollo de las actividades académicas y administrativas en muchas universidades y el drama que pueden estar sufriendo algunos investigadores por contagio propio o de sus familiares pueden ser verdaderas causas que se deben tener en cuenta a la hora de publicar y de gestionar el proceso de evaluación por pares.

Es probable que para algunos equipos editoriales, cumplir con la puntualidad de las nuevas ediciones haya sido difícil o imposible, no solo por las demoras en los procesos de revisión por pares, sino por la escasa recepción de nuevos artículos. Pero el número 18 de *Communication papers* se publica manteniendo la periodicidad que no es poco, destacando por la elevada calidad de sus contribuciones por lo que nos congratulamos y agradecemos sinceramente a todos su participantes, revisores y autores, que lo hayan hecho posible. Como no podía ser de otro modo, este número es una publicación holística pues sus contenidos científicos abordan temas diversos en este escenario todavía amenazado por el Covid-19.

Agradecemos especialmente a los autores -Carlos Marín-Lora, Miguel Chover, Cristina Rebollo-, por su interesante estudio *A game development environment to make 2D games*, una propuesta de un modelo alternativo y experimentado en el desarrollo de juegos 2D cuyas conclusiones demuestran que se pueden crear videojuegos de manera simple y asequible para el público en general sin renunciar a su potencial, abriendo así la puerta a futuros trabajos en este campo.

El trabajo *Realidade Aumentada no The New York Times: a experiência no conteúdo jornalístico na visão dos brasileiros*, realizado por Paula Regina Puhl, Roberto Tietzmann y Samara Kalil, presenta los resultados de una interesante investigación acerca de la percepción de los contenidos puestos a disposición por el periódico *New York Times* (NYT) en dos informes que tratan sobre la moda y el comportamiento, armonizando contenidos de moda, como es la figura emblemática de David Bowie, con nuevas aplicaciones tecnológicas como es la Realidad Aumentada.

El ciberacoso como elemento articulador de las nuevas violencias digitales: métodos y contextos es el título del artículo presentado por una autoría coral encabezada por Miguel Angel Pérez-Gómez que aborda el papel que desempeñan las redes sociales en las conductas delictivas que tienen como base el ciberacoso.

Esta investigación busca conceptualizar y distinguir las diversas formas de abuso y agresión en la Red, que se definen a lo largo de este texto como un punto de partida para poder identificarlas e intentar atajarlas.

En *El interés de la ortodoxia y la heterodoxia fotográfica en Deseando Amar* del director Wong Kar-wai, 2000 Diego Martín Fernández realiza un agudo y certero análisis que muestra la genialidad del director chino, en el que la ruptura con las normas clásicas fotográfico-visuales toman forma en este film de culto, a través de la incomunicación de la sociedad o el olvido, la distancia entre los personajes, los gestos repletos de significados, el encierro, los vacíos o los silencios.

Diego Ignacio Montenegro reflexiona sobre los efectos de la pandemia ocasionada por el Covid-19 en las organizaciones cuyo "sistema inmunológico" no les dejaba salir de su zona confortable, del "terreno conocido y seguro". Y se pregunta ¿realmente sirven los modelos estratégicos diseñados antes de la pandemia? Esta apuesta por un cambio forzoso de paradigma es el eje principal del ensayo *¿Se adelantó el futuro?* Un inteligente análisis prospectivo del futuro próximo.

Este número se completa con la aportación de dos reseñas muy interesantes. La primera es la realizada por Lydia Steinbrüggen sobre el libro *¿Por qué la comunicación en salud es importante? Avances e investigación*, coordinado por Daniel Catalán, Carmen Peñafiel y José Luis Terrón. Aquí leemos "la población cuenta con infinidad de herramientas digitales que permiten buscar y compartir información en cuestiones de salud con total inmediatez. Sin embargo, esta información no siempre es debidamente contrastada o carece de evidencia científica. Los ejemplos los podemos encontrar en la proliferación de fake news, el auge de las pseudo-terapias o las campañas anti-vacunas". Afirmaciones que remiten indudablemente al contexto informativo actual.

De Pablo Boczkowski y Zizi Papacharissi es *Trump and the Media* el libro que reseña José Antonio Abreu Colombri, sin duda, también de rigurosa actualidad aunque por motivos distintos a la reseña anterior sobre la comunicación de la salud. Aunque es sabido y notorio que el presidente norteamericano mantiene relaciones distantes, incluso hostiles, con algunos medios de comunicación, incluido el todopoderoso *New York Times* (NYT), el libro aporta las claves para entender las razones que lo han llevado a esta actitud, persistente, y los réditos electoralistas de esta estrategia.

Equipo editorial



ÍNDICE

| | |
|---|-------|
| EDITORIAL | 3-4 |
| ARTÍCULOS | |
| A game development environment to make 2D games Carlos Marín-Lora, Miguel Chover, Cristina Rebollo | 7-23 |
| Realidade Aumentada no The New York Times: a experiência no conteúdo jornalístico na visão dos brasileiros Paula Regina Puhl, Roberto Tietzmann, Samara Kalil | 25-42 |
| El ciberacoso como elemento articulador de las nuevas violencias digitales: métodos y contextos. Miguel Angel Pérez-Gómez, Carmen Echazarreta Soler, Meritxell Audebert, Cristina Sánchez Miret | 43-58 |
| ENSAYOS | |
| El interés de la ortodoxia y la heterodoxia fotográfica en Deseando Amar (In the Mood for Love, Wong Kar-wai, 2000) Diego Martín Fernández | 61-76 |
| ¿Se adelantó el futuro? Diego Ignacio Montenegro | 77-82 |
| RESEÑAS | |
| Trump and the Media José Antonio Abreu Colombri | 84-85 |
| Estudios de Comunicación en Salud: más importantes que nunca en la era de la información Lydia Steinbrüggen | 86-88 |



A game development environment to make 2D games

Autores:

Carlos Marín-Lora cmarin@uji.es

Miguel Chover chover@uji.es

Cristina Rebollo rebollo@uji.es

Inmaculada Remolar remolar@uji.es

Institute of New Imaging Technologies - Universitat Jaume I. Castellón. Spain.

Carlos Marín-Lora

Corresponding Author. E-mail: cmarin@uji.es. Phone Number: +34 616 29 76 65

This work has been supported by the Ministry of Science and Technology (TIN2016- 75866-C3-1-R) and the research project of the Jaume I University (UJI-B2018-56). In addition, this work has been possible thanks to the graphic resources created by Kenney from Kenney.nl.

Abstract

The creation of video games involves multidisciplinary processes that are not accessible to the general public. Currently, video game development environments are very powerful tools, but they also require an advanced technical level to even start using them. This article presents a 2D game development environment to propose an alternative model to reduce the technical complexity existing in these systems, presenting a data model and a game editor that allows fulfilling this goal. In order to test its capabilities, several games have been successfully implemented in the proposed environment. With this achievement, it can be stated that it is possible to create video games simply and affordably for the general public without giving up its potential and remarking that there is still a long way to go to reach democratization in the creation of video games and the need to continue working in this field.

1. Introduction

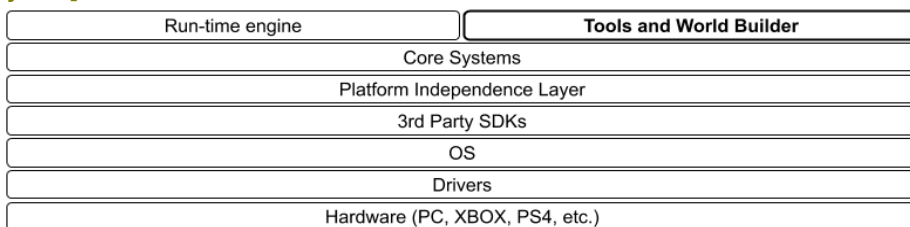
Video game development is a complex process requiring multidisciplinary knowledge and skills, from the artistic and narrative vision to the ability to solve the technological challenges [Blow2004]. Since its first steps as an industry, the developers tried to integrate these processes in order to accelerate production times and optimize resource management [Gregory2014]. From this trend, the game engine concept was born as an environment where compose and implement games regardless of its genre. Currently, game engines are indispensable tools to make commercial games and every professional studio works with one, either proprietary software or third-party.

Certainly, game development has technical requirements that are difficult to meet, but some authors point out other causes such as the lack of a unified language, generic designs or architectures, or how the platform choice influences the development [Anderson2008, Am-paztoglu2010]. These are some of the reasons why it seems necessary to keep researching the processes involved in game development and thus bring them closer to the public without the a priori demanded technical capabilities. In order to meet this need, proposals that alleviate the problematic elements are required.

In this sense, this work draws from the hypothesis that it is possible to reduce the technical complexity of game development environments and without losing any potential to create games. From this assumption, a game development environment has been designed from a reduced data model and a behavior specification system. It starts from a 2D concept to reach the basic elements that define a game as clean as possible.

For the complete fulfillment of this work, the game engine architecture presented by J. Gregory [Gregory2014] has been followed, in which the editing tools are embedded in the environment framework (see Figure 1). However, this paper just addresses the data model and the game editor proposal.

Figure 1.- “Tools built on a framework shared with the game” from J. Gregory [Gregory2014].



In this sense, the features common to the contemporary game engines have been studied and their functionalities and requirements have been analyzed. From this process, a set of requirements has been defined to regulate the design and specification of the proposed game development environment. As a summary, these requirements are presented below:

- A data model based on scenes and game objects known as actors.
- Visual programming based on binary decision trees [Laurent1976, Russell2016].
- Needlessness of loops and complex data structures such as vectors or matrices.

From this point, a game editor has been developed where the composition of scenes and the definition of the actor's behaviors is done through visual elements. Further on this document, the process of implementing two arcade games on the editor will be detailed as demonstrators to verify its validity and show its main characteristics. These games will be described to display the data model and the game mechanics description system defined after the development of this work.

The rest of the document is organized as follows: in section 2, the state of the art about game development environments and its appearance in the literature is presented. Next, in section 3 the environment structure, the data model, and the scene editor and the behavioral rules editor are presented. With this framework, in section 4 two arcade games are developed as demonstrators for this work. Finally, the conclusions of the work will be presented in section 5.

2. State of the art

It is notable that despite the general trend towards the democratization of content creation, it is still complicated to self start with commercial game engines. This problem is especially prominent for the game logic definition since it usually implies certain notions of software engineering [Garlan1993, Ampaztoglu2010] and prior knowledge about general-purpose programming languages and specific game development APIs.

From a theoretical point of view, there is a need to expand the field of research in game development [Lewis2002]. Specifically, Anderson et al. [Anderson2008] highlight the lack of literature in this regard and propose several research lines that should be explored in the future. Some of these proposals are the identification of software components common to all types of games, the establishment of a unified language for game development, the definition of generic video game creation tools, the identification of common elements of all types of games that allow defining an architecture-independent reference and the best practices in game development. In this sense, some works have tried to make contributions to this need trying to redefine the concepts established in the development of games from various perspectives, from programming by components [Folmer2007, Doherty2003], a vision of the Model-View-Controller architecture [Olsson2015] or the introduction of restricted semantics [Tutene12008] to multi-agent paradigms [Marin-Lora2019, Marin-Lora2020].

Besides that, the analysis of state-of-the-art 2D game development environments shows that some of these alternatives have been already applied. Table 1 shows a summary of the study conducted on game development environments for 2D games with the differences between these systems: their platform, their scripting system, and their behavior specification methodology. The table begins with environments using a visual system like FlowLab [Flowlab2019] and it ends with Unreal [Sanders2016] and Unity [Thorn2019], mostly based on C# and its specific libraries. Some of them, such as Game Maker [GameMaker2019] or RPG Maker [RPG-Maker2019], have game logic systems based on scripting tools making them complicated to use. However, others like Stencyl [Stencyl2019] or Construct 2 [Stemkoski2017] rely on visual programming methods such as Scratch [Resnick2009], while Gamesalad [Novak2013], Sploder [Sploder2019] and GDevelop [Correa2015] use their own visual interface.

Table 1.- Behaviour specification classification for the state-of-the-art 2D game engines.

| Game Engine | Platform | Scripting method | Behavior specification |
|-------------|-------------|-----------------------------|------------------------|
| Flowlab | Web | Visual scripting | Message passing |
| Gamesalad | Desktop/Web | Visual scripting | Event-driven |
| Sploder | Web | Visual scripting | Event-driven |
| GDevelop | Desktop | Visual scripting | Event-driven |
| GameMaker | Desktop | GameMaker language | Message passing |
| Construct 2 | Desktop | JavaScript | Event-driven |
| Stencyl | Desktop | Scratch style | Event-driven |
| RPG Maker | Desktop | Ruby, C++, Java, JavaScript | Scripting |
| Unreal | Desktop | C++, BluePrints | Message passing |
| Unity | Desktop | C# | Scripting |

Although these are huge steps forward, its usage still requires a technical profile. Mainly because the encapsulation of scripts in visual elements has been carried out implicitly and without reflecting on its functionality and usability. In fact, there are papers in the current literature indicating how complex to solve a problem can be for a beginner to start through computational techniques [Robins2003, Chang2005, Milne2002] and the assistance that visual programming can provide [Chao2016, Blackwell1996]. Also, different methodologies have been studied to introduce programming concepts, both with traditional coding [Koulouri2015] and with visual programming [Powers2006]. In fact, some authors have carried out experiences associating visual programming and computer games. For example, some authors [Ouahbi2015, Rebollo2018] present a study conducted on programming students to evaluate learning basic programming concepts by creating games, and others [Chen2007] show a study to evaluate a learning methodology for object-oriented programming through video games. On a more specific level, some works have proposed combinations of visual programming methodologies with the elements that a game engine requires to define the behaviors of a game. In this line, Furtado et al. [Furtado2011] propose a description of the game engines based on a more abstract and expressive set of layers. Also, Zarraonandia et al. [Zarraonandia2015, Zarraonandia2017] presented a conceptual model to organize the characteristics of the game in a modular way, where the description and definition required to create a combination of subgames are based on a set of configurable elements and a basic vocabulary for each characteristic. In addition, some software engineering methods have emerged as a possible plan to address this problem, proposing a systematization of the game development process [Reyno2008, Furtado2006]. All this study shows that there is a lot of work in game creation and there is a need to develop new tools to make it accessible for a large number of users.

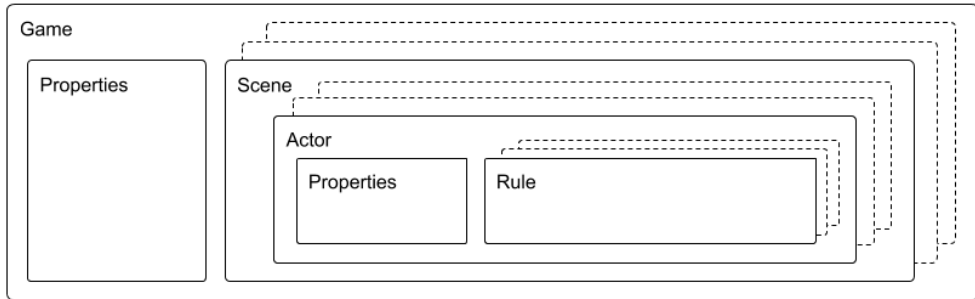
3. Game development environment

In order to frame a proposal to make the game development accessible to the general public, a game development environment is presented based on the definition of its data model, its visual programming elements along with its behavior rules system, and the design of its editor.

3.1. Data model

In this work, a game is composed of a set of properties and a list of scenes. A scene is made of a list of actors that are composed of a set of properties and a list of behavior rules. A diagram representing this organizational structure is drawn in Figure 2.

Figure 2.- Structure diagram for the game development environment



The game's properties include parameters that control the scene rendering or physical behaviors, among others. More generally, these properties can be classified as follows:

- **Camera:** Includes information about the geometric transformations of the camera about the game.
- **Audio:** Variables with which to define and modulate the sounds of the game based on parameters such as bread, volume, and loop.
- **Physics:** Parameters to establish the intensity of gravity in the game, in case a game with realistic physics is required.
- **New:** Variables added by the game designer to meet a specific need.

Besides that, each game scene represents an independent stage of the game, to be employed as convenient in the game design.

The actors are the main and unique elements for the scene's composition. They are responsible for representing any game element and executing the game logic, and, as well as the game, have a set of properties that define them. In addition, they can acquire new properties, to meet the game needs. These properties can be grouped as follows:

- **Geometry:** Information related to the geometric transformations of the actors.
- **Render:** properties on the visual appearance of the actor including its image, opacity, and color tinting, among others.
- **Text:** In addition, actors can represent text on the screen according to the font, size, color, and style properties. In addition, they can show property values, both their own and those of other actors or the game.
- **Audio:** In the same way as in the game, actors can play sounds based on the same properties.
- **Physical:** If the actor is physical, their speed and material properties are activated: density, friction, and damping.
- **New:** In addition, actors can incorporate new properties to expand their capabilities.

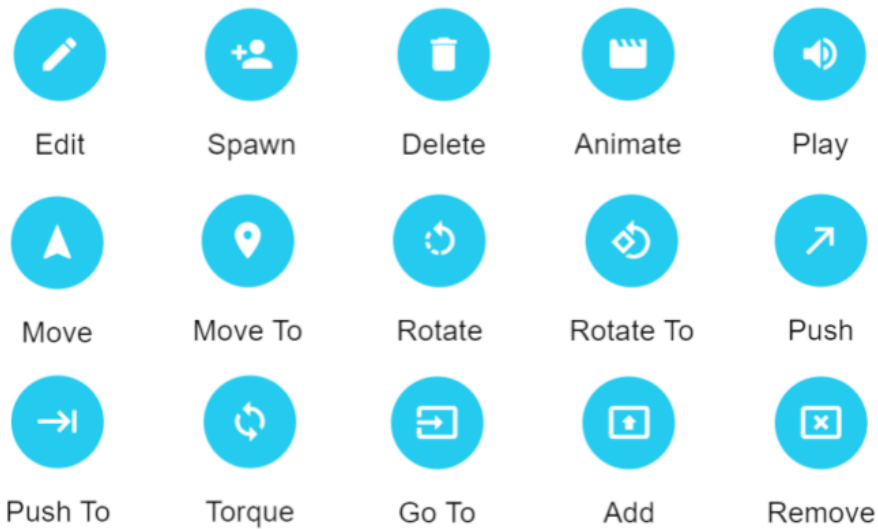
3.2. Visual programming

Actors are also responsible for defining the game logic from a model of rules of behavior. This model is based on first-order logic [Ligeza2006, Brachman1992] and inspired by a multi-agent paradigm [Wooldridge2009, Marín-Lora2020]. A behavior rule is determined by binary decision trees [Millington2009] driven by a reduced set of actions and conditions, ready to execute if the flow passes through them as conditions are met or not. Both actions and conditions work with arithmetic expressions and mathematical functions: *sin*, *cos*, *tan*, *asin*, *acos*, *atan*, *sqrt*, *random*, etc; and with numbers and booleans data types. These elements can provide basic coding knowledge without sacrificing the complex development of the game, considering only that the game loop implements the evaluation of the behavior of each actor in each iteration. Furthermore, boolean expressions and complex data structures such as matrices, matrices, or other complex structures such as trees or graphics to create actor rules have been ruled out, since they are not necessary for this architecture.

The actions are the elements of the game logic that give rise to the behaviors of the actors, in fact, its operation is based on the modification of properties, either on the game or other actors. After a review of the behaviors that commonly implement these actions in games, a reduced set of actions has been organized. From this set, the game designer must compose his logic. The study has resulted in the fifteen actions presented in Figure 3, some of which are described below:

- **Edit:** Execution of an update operation to modify a property from the game or a game object. The value comes from an arithmetic expression evaluation.
- **Destroy:** Implements the delete operation over a game object.
- **Spawn:** Directly derived from the create operation, it spawns a game object in a position and in an angle as a copy of an existing one. This action is normally used to create enemies or projectiles.
- **Move:** Specialisation of the update operation that applies a displacement on the game object by an angle and speed as arithmetic expressions.
- **Rotate:** Equivalent to the Move action for angular displacements depending on a pivot and a speed, where both parameters are arithmetic expressions.
- **Push:** Physics-based alternative to the Move, where a force is applied to the game object in a given angle. It relies on the object's physics component.
- **Animate:** Texture swapping to produce a key-frame animation controlled by an arithmetic expression for the frames-per-second rate.
- **Play Sound:** Audio playback of a sound stored in the game data.
- **Change Scene:** Scene swapping to change the information from a scene to another. This action could be used to switch between game levels.

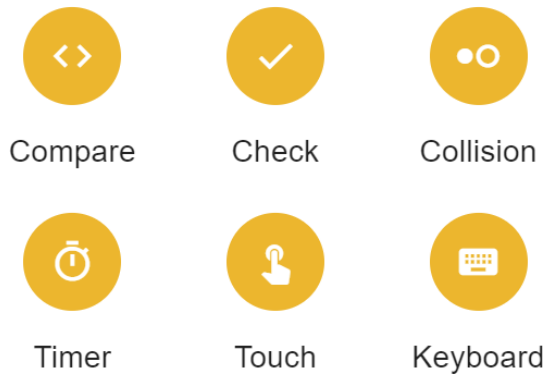
Figure 3.- Visual programming actions.



Actions usually obey events that trigger them. In the proposed system, these events are called conditions and are the elements with which the logic system conducts the execution flow of the actions. A condition basically consists of a boolean expression that determines a logical relationship between system properties and/or arithmetic expressions. To accomplish this task, the same analysis process performed in the previous case has been carried out, resulting in a reduced set of conditions displayed in Figure 4 that include the following types:

- **Check:** Evaluation of a boolean property from the game or a game object.
- **Compare:** Relational condition between a property with an arithmetic expression in modes *greater*, *greater-equal*, *equal*, *less-equal*, or *less*.
- **Pointer:** Pointer events managed by the input system in terms of *down*, *move*, and *up* events.
- **Keyboard:** Keystrokes condition for a key in modes such as *down*, *up*, and *pressed*.
- **Collision:** Collision detection between game objects based on tags.
- **Timer:** Temporary condition where a system timer is compared with a cut-off time. It is false if the timer is below the cut-off time. When true, the timer is restarted.

Figure 4.- Visual programming conditions.



3.3. Editor

In order to facilitate the use of the data model presented in the previous section, and to enable the creation of games with this system, a game editor proposal is presented below. One of the goals of this work is to reduce the level of complexity inherent in game development environments, and for this, it is necessary to identify the simplest and most accessible methods with which to group game development tools. The development environment consists of two integrated editors: a scene editor and a rule editor. Both editors are based on a paradigm of visual composition with functionalities such as drag and drop, geometric transformations using gizmos, and access to properties for consultation or modification. The scene editor is accessed directly at the application start, but the rule editor is activated from the interface, by selecting the actors' rules button. At a specification level, the complete environment has been developed by adopting concepts of user interface and interaction of slide-show applications [Tuft2003]. This approach is due to the fact that these applications are usually easy to use and oriented to non-technical people, and also have similarities with game elements: slides such as scenes, object positioning and property editing. Besides that, the design of the editor has been based on the Google Material Design specification [GoogleDesign2019], where its definition is oriented to multi-device applications with fluid navigation.

An example of the scene editor interface is presented in Figure 5, where the canvas is filled with actors, a blue button to create a new actor, and two interface menus. On the one hand, in the upper left corner, the options for the general control of the game such as the scene list or the game-saving are arranged, on the other hand, in the right side, a panel displays the properties of the selected actor. Also, when selecting an actor, the actor's transformation gizmos are displayed along with a modular white menu located next to the red character shown in Figure 5. From this menu, the user can access the actor's properties, the actor's rules, and some functions such as copy and paste or removal.

Figure 5.- Scene editor.



The actor's logic is defined in the rule editor, which is based on binary decision trees and where to arrange actions and conditions until the desired behavior is fulfilled. To edit the rule, the user must fill in the decision tree through actions and conditions. These logical elements are available from the *If* and *Do* buttons, which act as shortcuts to the sets of conditions and actions available in the system, respectively. Figure 6 displays a *jump* mechanic rule in the rule editor, also, and in order to facilitate the understanding of the rule, a version of pseudocode is attached in Algorithm 1. This rule controls the jump of the character, and it waits for a keyboard condition and a collision with the ground condition. When these two conditions are met, the flow will travel through the right branch and an action will be applied that edits the velocity property on the Y-axis and sets it to 350 units. If either of these two conditions is not met, the flow will travel through the branches on the left side and no action will happen

Algorithm 1.- Example of the associated pseudocode for the rule in Figure 3.

```

If ( collision( ground ) )
    If ( keyboard( spaceKey, down ) )
        edit( velocity_y, 350 )
    End
End

```

Figure 6.- Rule editor



4. Results

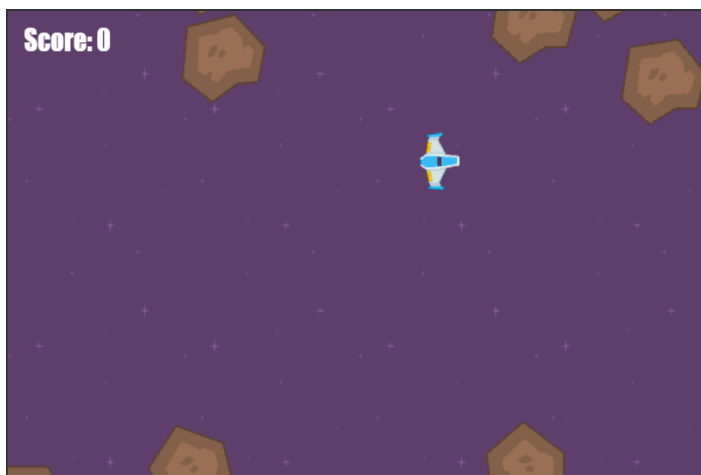
Next, in order to display the features of this work, the document introduces two arcade games implemented in the game development environment described in the previous section as demonstrators. The description of these games intends to display the data model and the game mechanics description system derived from the development of this work. The methodology followed to define the system was based on developing as many different game mechanics and as many different genres as possible, trying to generate an extended knowledge about the basic actions required to compose the games. As the study went forward, some required elements were added while redundant or unnecessary elements were removed. Finally, a robust method was reached through which all the games proposed so far have been completed, supporting that it is possible to reduce the technical complexity level necessary to create games without losing potential.

4.1. Asteroids

Asteroids is an arcade shooting game published by Atari in 1976 in which the player drives a spaceship that goes through an asteroid belt. The goal of the game is to shoot and destroy as many asteroids as possible and not collide with them. As the game progresses, the number of asteroids increases, increasing the degree of difficulty. Figure 7 shows a screenshot of the game implemented in this environment during its execution.

For the implementation of this game, the degree of difficulty increases as the game progresses, and it is controlled by a new property initialized to 1. The actors for this implementation are spaceship, asteroids, and projectiles. The first always present on the screen, and the last two instantiated when necessary. In addition, in a more specific way, two specializations of asteroid actors have been created with the aim of representing their subdivision levels: *AsteroidBig* and *AsteroidSmall*, where both actors are initialized with random direction, linear velocity, and angular velocity. The asteroids and the spaceship change to their opposite position on the screen with inverse speed when they reach one of the limits of the scene. On the other hand, projectiles are created by the ship with a constant velocity vector directed from the orientation of the ship at the time of its spawn. The implementation of two of its mechanics is detailed as a behavior rule:

Figure 7.- Asteroids game.



Player movement: To transfer user actions to the player’s actor, the spaceship, a rule must be set in the actor. In this game, the player controls the movement of the ship by pushing and rotating the ship. To control this, three events must be controlled: positive rotation, negative rotation, and thrust. The *thrust* will be carried out based on the rotation of the ship and an impulse parameter determined by a new property. The resulting rule is defined as pseudocode in Algorithm 2.

Algorithm 2.- *Player movement rule.*

```

If ( keyboard( leftKey, down ) )
    edit( rotation, rotation - 1 )
End
If ( keyboard( rightKey, down ) )
    edit( rotation, rotation + 1 )
End
If ( keyboard( upKey, down ) )
    push( thrust, rotation )
End
    
```

Asteroid Subdivision: The asteroid subdivision is implemented in one of the *AsteriodBig* actors’ rules set. It starts from collision events with a *Projectile* actor and causes its removal from the scene along with the spawning of three *AsteroidSmall* actors. The pseudocode of this rule is shown in Algorithm 3.

Algorithm 3.- *Asteroid subdivision rule.*

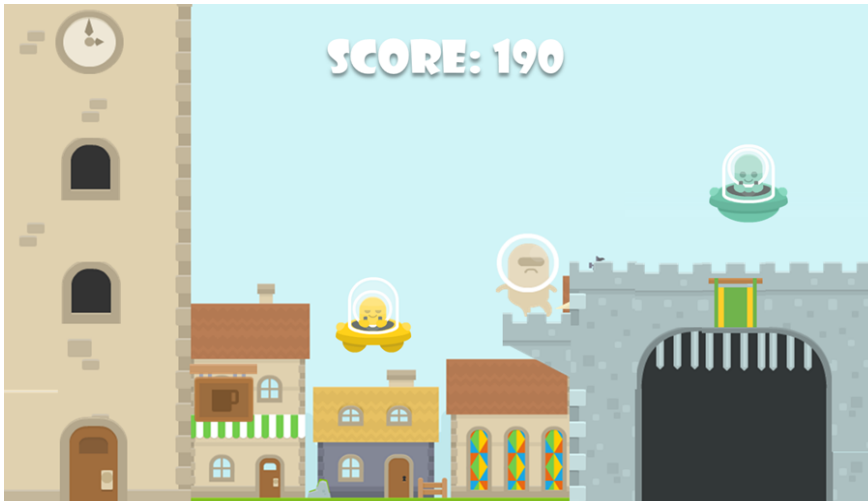
```

If ( collision( Projectile ) )
    spawn( AsteroidSmall )
    spawn( AsteroidSmall )
    spawn( AsteroidSmall )
    destroy( )
End
    
```

4.2. Tower Bridge Defense

The other game to be developed in this work is inspired by the London’s Tower Bridge Defense [TBD2019] platform game, used by Unity as a tutorial for creating 2D games on its platform. The game is framed in the context of an invasion of aliens that the player must destroy within a scenario with five platforms. The game starts with the player-controlled character on one of the upper platforms, and with aliens falling from the top of the screen. The player can move around the stage, avoiding colliding with the aliens and shooting them to eliminate them and accumulate as many points as possible while remaining alive. A screenshot of the game, while it is running on the development environment, is displayed in Figure 8.

Figure 8.- Tower Bridge Defense game.



The description of this game has been focused on the shooting mechanics and the alien's autonomous movement since the movement of the player is quite similar to the Asteroids case and it seems more useful to describe the system capabilities with different mechanics.

- **Player Shooting:** The shots that eliminate the aliens are generated from the spawning of *Bullet* actors activated by keyboard events, this mechanic is described in Algorithm 4. These bullets move at a constant speed and in the orientation of the player until they are destroyed either by collision with an alien or with the limits of the screen

Algorithm 4.- *Player shooting rule.*

```

If ( keyboard ( space, down ) )
    spawn ( Bullet )
End
    
```

- **Alien Movement:** So far, the user's orders have been connected with the actors through rules. At this point, it is necessary to define the movement of the *Alien* actors without external interaction, in other words, autonomously. This movement has been defined by a *thrust* property and two behavior rules, the first dependent on the moment in which they come into contact with the platforms when they randomly choose a direction, and the second, which causes a direction switch when the stage limits are reached. The pseudocode of these rules can be seen in Algorithms 5 and 6, respectively.

Algorithm 5.- *Alien initial movement rule.*

```

If ( collision( Platform ) )
    if ( check( alien.first ) )
        edit( alien.velocityX, alien.thrust * ( 1 - 2 * random( 0, 1 ) ) )
        edit( alien.first, false )
    End
End
    
```

Algorithm 6.- Alien's boundaries switch.

```
If ( collision( Boundaries ) )  
    edit( alien.velocityX, alien.velocityX * -1 )  
End
```

5. Conclusions

In this work, an environment for the creation and development of video games has been presented. Several attempts have been made to identify the mechanisms that define the creation of games, and their integration into an environment of composition and visual programming has proceeded. All without relying on hierarchical scene structures, complex data structures such as matrices or vectors, and repetition loops, assigning the game definition to the game elements known as actors. This concept gives greater specific weight to the actors, through which any element of the game and its mechanics are determined. To define the mechanics of the actors, a visual rule editor based on binary decision trees has been designed, through which the actors' logic and, therefore, the game logic is conducted.

After defining the data model and the editor that drives it, and in order to demonstrate its potential, several 2D arcade games have been implemented. In this document two of them have been presented, through which the tools provided by the editor and the possibilities offered are perceived.

The proposed environment has proved efficient in its task of creating games based on the designed data model and the implemented editor. In addition, it is obtained that it is necessary to continue working in the field of video game development, emphasizing the processes of definition and specification of game mechanics, especially in order to introduce non-technical personnel to the sector.

The next steps in this project are to explore the potential of the data model, the game logic system, and the usability of the editor. Including the definition of a language for the specification of games and the extension of the environment to a 3D version.

Acknowledgments

This work has been supported by the Ministry of Science and Technology (TIN2016- 75866-C3-1-R) and the research project of the Jaume I University (UJI-B2018-56). In addition, this work has been possible thanks to the graphic resources created by Kenney from Kenney.nl.

References

[Ampatzoglou2010] Ampatzoglou, A., & Stamelos, I. (2010). Software engineering research for computer games: A systematic review. *Information and Software Technology*, 52(9), 888-901.

[Anderson2008] Anderson, E. F., Engel, S., McLoughlin, L., & Comminos, P. (2008). The case for research in game engine architecture.

[Blackwell1996] Blackwell, A. F. (1996, September). Metacognitive theories of visual programming: what do we think we are doing?. In *Proceedings 1996 IEEE Symposium on Visual Languages* (pp. 240-246). IEEE.

- [Blow2004] Blow, J. (2004). Game development: Harder than you think. *Queue*, 1(10), 28.
- [Brachman1992] Brachman, R. J., Levesque, H. J., & Reiter, R. (Eds.). (1992). *Knowledge representation*. MIT press.
- [Chang2005] Chang, S. E. (2005). Computer anxiety and perception of task complexity in learning programming-related skills. *Computers in Human Behavior*, 21(5), 713-728.
- [Chao2016] Chao, P. Y. (2016). Exploring students' computational practice, design and performance of problem-solving through a visual programming environment. *Computers & Education*, 95, 202-215.
- [Chen2007] Chen, W. K., & Cheng, Y. C. (2007). Teaching object-oriented programming laboratory with computer game programming. *IEEE Transactions on Education*, 50(3), 197-203.
- [Correa2015] Correa, J. D. C. (2015). *Digitopolis II: Creación de videojuegos con GDevelop*. Jose David Cuartas Correa.
- [Doherty2003] Doherty, M. (2003). A software architecture for games. *University of the Pacific Department of Computer Science Research and Project Journal (RAPJ)*, 1(1).
- [Flowlab2019] Flowlab. <https://flowlab.io/> [Online; Last accessed: 2019-11-20] (November 2019).
- [Folmer2007] Folmer, E. (2007, July). Component-Based Game Development—A Solution to Escalating Costs and Expanding Deadlines?. In *International Symposium on Component-Based Software Engineering* (pp. 66-73). Springer, Berlin, Heidelberg.
- [Furtado2006] Furtado, A. W., & Santos, A. L. (2006, October). Using domain-specific modelling towards computer games development industrialization. In *The 6th OOPSLA workshop on domain-specific modelling (DSM06)*.
- [Furtado2011] Furtado, A. W., Santos, A. L., Ramalho, G. L., & de Almeida, E. S. (2011). Improving digital game development with software product lines. *IEEE Software*, 28(5), 30-37.
- [GameMaker2019] Game Maker. YoYo Games. <http://www.yoyogames.com> [Online; Last accessed: 2019-11-20] (November 2019).
- [Garlan1993] Garlan, D., & Shaw, M. (1993). An introduction to software architecture. In *Advances in software engineering and knowledge engineering* (pp. 1-39).
- [GoogleMaterial2019] Google Material Design. <https://design.google> [Online; Last accessed: 2019-11-20] (November 2019).
- [Gregory2014] Gregory, J. (2014). *Game engine architecture*.
- [Koulouri2015] Koulouri, T., Lauria, S., & Macredie, R. D. (2015). Teaching introductory programming: A quantitative evaluation of different approaches. *ACM Transactions on Computing Education (TOCE)*, 14(4), 26.

- [Laurent1976] Laurent, H., & Rivest, R. L. (1976). Constructing optimal binary decision trees is NP-complete. *Information processing letters*, 5(1), 15-17.
- [Lewis2002] Lewis, M., & Jacobson, J. (2002). Game engines. *Communications of the ACM*, 45(1), 27.
- [Ligeza2006] Ligeza, A. (2006). *Logical foundations for rule-based systems* (Vol. 11). Heidelberg: Springer.
- [Marin-Lora2019] Marin-Lora, C., Chover, M., Sotoca, J. M. (2019). Prototyping a Game Engine Architecture as a Multi-Agent System. 27th International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision 2019 (WSCG 2019).
- [Marin-Lora2020] Marin-Lora, C., Chover, M., Sotoca, J. M., & García, L. A. (2020). A game engine to make games as multi-agent systems. *Advances in Engineering Software*, 140, 102732.
- [Millington2009] Millington, I. (2009). *AI for Games*. CRC Press.
- [Milne2002] Milne, I., & Rowe, G. (2002). Difficulties in learning and teaching programming—views of students and tutors. *Education and Information Technologies*, 7(1), 55-66.
- [Novak2013] Novak, J. (2013). *The Official GameSalad Guide to Game Development*. Cengage Learning.
- [Olsson2015] Ollsson, T., Toll, D., Wingkvist, A., & Ericsson, M. (2015, May). Evolution and evaluation of the model-view-controller architecture in games. In *2015 IEEE/ACM 4th International Workshop on Games and Software Engineering* (pp. 8-14). IEEE.
- [Ouahbi2015] Ouahbi, I., Kaddari, F., Darhmaoui, H., Elachqar, A., & Lahmine, S. (2015). Learning basic programming concepts by creating games with Scratch programming environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 1479-1482.
- [Powers2006] Powers, K., Gross, P., Cooper, S., McNally, M., Goldman, K. J., Proulx, V., & Carlisle, M. (2006, March). Tools for teaching introductory programming: what works?. In *ACM SIGCSE Bulletin* (Vol. 38, No. 1, pp. 560-561). ACM.
- [Rebollo2018] Rebollo, C., Marín-Lora, C., Remolar, I. & Chover, M. (2018). Gamesonomy Vs Scratch: Two Different Ways To Introduce Programming. 15th International Conference On Cognition And Exploratory Learning In The Digital Age (CELDA 2018). Ed. IADIS Press. ISBN 9789898533814.
- [Resnick2009] Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., ... & Kafai, Y. B. (2009). *Scratch: Programming for all*. *Commun. Acn*, 52(11), 60-67.
- [Reyno2008] Reyno, E. M., & Cubel, J. Á. C. (2008). Model-Driven Game Development: 2D Platform Game Prototyping. In *GAMEON* (pp. 5-7).
- [Robins2003] Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. (2003). Learning and teaching programming: A review and discussion. *Computer science education*, 13(2), 137-172.

[RPGMaker2019] RPG Maker. <https://www.rpgmakerweb.com> [Online; Last accessed: 2019-11-20] (November 2019).

[Russell2016] Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: a modern approach. Malaysia; Pearson Education Limited.

[Sanders2016] Sanders, A. (2016). An Introduction to Unreal Engine 4. AK Peters/CRC Press.

[Sploder2019] Sploder. <http://www.sploder.com> [Online; Last accessed: 2019-11-20] (November 2019).

[Stemkoski2017] Stemkoski, L., & Leider, E. (2017). Game Development with Construct 2: From Design to Realization. Apress.

[Stencyl2019] Stencyl. <http://www.stencyl.com> [Online; Last accessed: 2019-11-20] (November 2019).

[TBD2019] Unity Technologies. Unity Tower Bridge Defense Tutorial. (2019). <https://learn.unity.com/tutorial/unity-for-2d-new-workflows-in-unity-4-3>. [Online; Last accessed: 2019-11-20] (November 2019).

[Thorn2019] Thorn, A., Doran, J. P., Zucconi, A., & Palacios, J. (2019). Complete Unity 2018 Game Development: Explore techniques to build 2D/3D applications using real-world examples. Packt Publishing Ltd.

[Tutenel2008] Tutenel, T., Bidarra, R., Smelik, R. M., & Kraker, K. J. D. (2008). The role of semantics in games and simulations. *Computers in Entertainment (CIE)*, 6(4), 57.

[Tufte2003] Tufte, E. R. (2003). The cognitive style of PowerPoint (Vol. 2006). Cheshire, CT: Graphics Press.

[Wooldridge2009] Wooldridge, M. (2009). An introduction to multiagent systems. John Wiley & Sons.

[Zarraonandia2015] Zarraonandia, T., Diaz, P., Aedo, I., & Ruiz, M. R. (2015). Designing educational games through a conceptual model based on rules and scenarios. *Multimedia Tools and Applications*, 74(13), 4535-4559.

[Zarraonandia2017] Zarraonandia, T., Diaz, P., & Aedo, I. (2017). Using combinatorial creativity to support end-user design of digital games. *Multimedia Tools and Applications*, 76(6), 9073-9098.

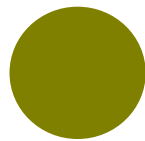
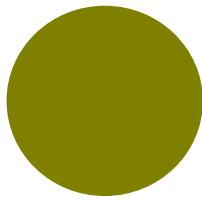
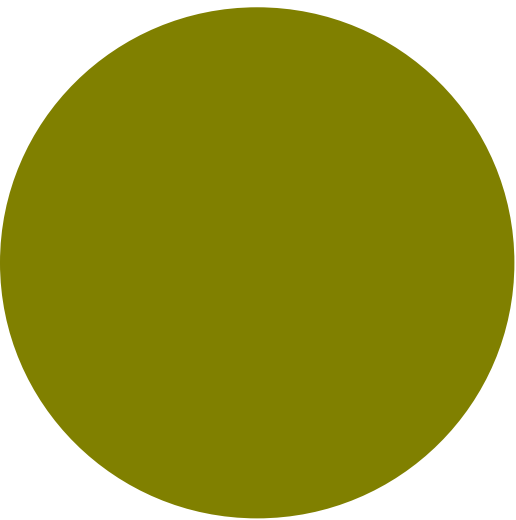
CURRICULUM VITAE

Carlos Marín-Lora is a Ph.D. student in Computer Science at Jaume I the University of Castellón. He holds a degree in Multimedia Engineering from the University of Valencia in 2015 and a master in Intelligent Systems from the Jaume I the University. His research interest includes computer graphics and multimedia, game logic and game engines, artificial intelligence, behavior specification, pattern recognition, and web systems. He also works as Character and Creature FX artist for animation companies such as Ilion Animation Studios and Lightbox Studio.

Miguel Chover is Full Professor in the Department of Computer Languages and Systems at Jaume I University of Castellón. He received his PhD in computer science in the Polytechnic University of Valencia in 1996. He is currently director of the Center for Interactive Visualization and member of the Institute of New Imaging Technologies of Jaume University I. His research lines include: geometric modeling, interactive visualization and video game technology. He is an active member of the Spanish Computer Graphics Association EUROGRAPHICS S.E and member of the executive committee of the Spanish Society for Video Game Sciences (SECiVi).

Cristina Rebollo is a professor at the Universitat Jaume I of Castellón in Spain. She received her MS degree in Computer Science in 1988 from the University of Deusto of Bilbao, Spain. She received her Ph.D. in Computer Science from the Universitat Jaume I of Castellón, Spain in 2006. She is currently working at the Department of Computer Languages and Systems at the University Jaume I. Her research areas include multiresolution modeling, real-time visualization, video games, and virtual and augmented reality.

Inmaculada Remolar received her Ph.D. in Computer Science at the Universitat Jaume I in 2005. Currently, she is director of the Institute of New Imaging Technologies and associate professor at the Computer Languages and Systems Department at the Universitat Jaume I since 2008. Her research interests include geometric modeling, interactive visualization, and video-game technologies. In reference to these subjects, she has participated in numerous research projects, being IP of some of them. She has also participated in numerous projects with companies, where she has been involved in the application of the research to the business fields.





Realidade Aumentada no *The New York Times*: a experiência no conteúdo jornalístico na visão dos brasileiros

Augmented Reality in *The New York Times*: the experience of editorial content according to Brazilian audiences

Realidad Aumentada en *The New York Times*: la experiencia del contenido periodístico a la vista de los brasileños

Autores:

Paula Regina Puhl

Doutora em Comunicação Social, professora e pesquisadora na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS, Brasil. Av. Ipiranga, 6681, prédio 7, 97010-082, Porto Alegre, RS, Brasil.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1492-9836>.

E-mail: paula.puhl@pucrs.br

Roberto Tietzmann

Doutor em Comunicação Social, professor e pesquisador na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS, Brasil. Av. Ipiranga, 6681, prédio 7, 97010-082, Porto Alegre, RS, Brasil.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8270-0865>.

E-mail: rtietz@pucrs.br

Samara Kalil

Doutora em Comunicação Social, pesquisadora e integrante do grupo de pesquisa ViDiCa - Cultura Digital Audiovisual na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS, Brasil. Av. Ipiranga, 6681, prédio 7, 97010-082, Porto Alegre, RS, Brasil.

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-3162-3799>.

E-mail: samarakalil@gmail.com

Resumo

Este artigo realiza uma análise e busca refletir sobre a experiência imersiva dos usuários com o conteúdo disponibilizado em realidade virtual (RV) e aumentada (RA), por veículos jornalísticos que imprimem uma nova cultura visual, tomando como objeto o *The New York Times* (NYT) com foco na editoria Immersive. O objetivo é verificar a percepção dos conteúdos disponibilizados pelo jornal em duas reportagens que tratam de moda e comportamento, são elas: “Augmented Reality: David Bowie in three dimensions”, publicada em 20 de março de 2018, que tem como tema explorar os figurinos do músico and composer tendo como base o catálogo da exposição “David Bowie Is” e a reportagem “Ashley Graham: unfiltered”, publicada em 5 de setembro de 2018, que explora os recursos imagéticos para ilustrar entrevista sobre a temática plus size e a aceitação do corpo. Para isso, considera uma revisão bibliográfica e pesquisa sobre a adoção da referida tecnologia por veículos jornalísticos e propõe um estudo apoiado na investigação sobre o sentido/pertinência das simulações para a interpretação de contextos e temas em matérias jornalísticas e como essas afetam os processos de comunicação e percepção, por meio de uma dinâmica de pesquisa com um grupo de voluntários brasileiros, no intuito de verificar como esses novos recursos tecnológicos exploram o grau de imersão e as estratégias dessas experiências.

Palavras-chave: Realidade Virtual; Realidade Aumentada; The New Nork Times; Jornalismo; Imersão.

Resumen

Este artículo analiza y busca reflexionar sobre la experiencia inmersiva de los usuarios con contenido disponible en realidad virtual (VR) y aumentado (AR), mediante vehículos periodísticos que imprimen una nueva cultura visual, tomando como objeto el New York Times (NYT) con un enfoque en editorial inmersiva. El objetivo es verificar la percepción de los contenidos puestos a disposición por el periódico en dos informes que tratan sobre la moda y el comportamiento, son: “Realidad aumentada: David Bowie en tres dimensiones”, publicado el 20 de marzo de 2018, cuyo tema es explorar los disfraces del músico y compositor basado en el catálogo de la exposición “David Bowie Is” y el artículo “Ashley Graham: sin filtro”, publicado el 5 de

Abstract

This article analyzes and seeks to reflect on Brazilian users' immersive experience with content available in virtual (VR) and augmented reality (AR), on *The New York Times*. The goal is to verify the perception of the immersive news stories made available by the newspaper in two articles that deal with fashion and behavior: “Augmented Reality: David Bowie in three dimensions”, published on March 20, 2018, which examines the costumes of the musician and composer based on the catalog of the exhibition “David Bowie Is” and “Ashley Graham: unfiltered”, published on September 5, 2018, which explores digital imaging resources to illustrate the model's interview on the plus size fashion theme and acceptance of the body. The text begins with a literature review and research on the adoption of such technology by journalistic vehicles and proposes a study based on the investigation of the meaning/pertinence of the simulations for the interpretation of contexts and themes in journalistic matters. Additionally, the text questions how these technological resources affect the processes of communication and perception, through a research dynamic with a group of Brazilian volunteers, to verify how these new technological resources explore the degree of immersion and the strategies of these experiences, with the preliminary results described at the end.

Keywords: Virtual Reality; Augmented Reality; The New York Times; Journalism; Immersion.

septiembre de 2018, que explora los recursos de imágenes para ilustrar una entrevista sobre el tema del plus size y la aceptación del cuerpo. Con este fin, considera una revisión bibliográfica e investigación sobre la adopción de esta tecnología por los medios periodísticos y propone un estudio respaldado por la investigación sobre el significado/relevancia de las simulaciones para la interpretación de contextos y temas en asuntos periodísticos y cómo afectan los procesos de comunicación y percepción, a través de una dinámica de investigación con un grupo de voluntarios brasileños, para verificar cómo estos nuevos recursos tecnológicos exploran el grado de inmersión y las estrategias de estas experiencias.

Palabras clave: Realidad virtual; Realidad aumentada; *The New York Times*; Periodismo; Inmersión.

Introdução

A rápida evolução das tecnologias de comunicação vem proporcionando uma diversidade de configurações/experimentações visuais. Dentro desse contexto, uma cultura visual digital de inovação se destaca. Verifica-se, portanto, que a circulação e a recepção das imagens também sofrem e provocam transformações, pois há uma modificação em todas as fases dos circuitos comunicativos no que tange às imagens representadas e os produtos envolvidos.

As dinâmicas imagéticas produzidas com o uso de realidade virtual (RV) e realidade aumentada (RA), que foram se consolidando nos últimos anos, trazem o que há de mais atual nas experimentações envolvendo tecnologia e sentidos. Contudo, de acordo com Buitoni (2012: 72), "o peso da representação, a questão do real, fotografia e artifício; e a entronização inescapável do áudio, a interatividade, as 'flutuações' e os 'fluxos na web'" ainda carecem de instrumentos de observação e análise. A comunicação contemporânea clamava por novas formas de representação em função das novas realidades. A imagem, no caso, vem mostrando o caminho para o estabelecimento dessa conexão (Buitoni, 2011).

Buitoni (2011) destaca que, "estamos diante de um novo tipo (ou de novos tipos) de ordenação visual e necessitamos de hermenêuticas sutis, que contemplem fluxos, labirintos, saltos, desdobramentos, condensações, diluições e a grande variedade de links" (Buitoni, 2011: 76). Dessa forma, assim como De La Peña et al. (2010), entendemos que o virtual, muito em função das características conectivas contemporâneas, que desafiam tempo e espaço, tornou-se um terreno fértil para as narrativas imersivas com dispositivos móveis de interação. A indústria do entretenimento, por exemplo, foi se apropriando com mais naturalidade - com o cinema, os games, a publicidade e os grandes espetáculos. Por outro lado, o jornalismo, incorporou mais devagar as novas formas de trabalhar os elementos da tecnologia para redirecionar e, talvez, até modernizar sua forma de contar fatos, histórias e notícias. As questões que levam ao sucesso do conjunto, entretanto, ficam condicionadas à disponibilidade técnica, aos usos, aos conteúdos e às percepções dos usuários.

Watson (2017) descreveu que foram justamente as pesquisas de De La Peña, sobre os potenciais do jornalismo imersivo com realidade virtual (VR), em 2010, que inauguraram um novo momento nas produções relacionadas ao ciberjornalismo. Para ela "In just a few years those early experiments moved from the labs to the newsroom. The possibilities VR offers to transport viewers to places and events - to understand the world in new ways - is being realised step by step" (Watson, 2017).

Sendo assim, pretendemos nesta pesquisa, nos debruçar sobre como o jornalismo vem trabalhando as narrativas imersivas com a utilização de Realidade Aumentada (RA). Nos interessa compreender como acontece a percepção da imagem estando fora do quadro tradicional, muitas vezes adentrando o espaço real do leitor (Dominguéz, 2013) e como interfere na percepção/entendimento dos conteúdos. Investigamos e questionamos as potencialidades e fragilidades desse tipo de imagem em matérias jornalísticas, tomando como caso o veículo *The New York Times*, um dos precursores no uso de Realidade Virtual (RV), que passou a produzir também materiais em RA, a partir de 2016, e conta com aplicativo próprio para dispositivo móvel que possibilita a experiência e escritório de desenvolvimento especializado.

Para isso, por meio de pesquisa com um grupo de 15 voluntários, desenvolvemos uma experiência de leitura, interpretação e experimentação de RA, com o uso de computador e dispositivo móvel, onde propusemos a leitura de duas matérias jornalísticas com foco em moda e comportamento, produzidas no ano de 2018 pelo citado veículo de comunicação. Após, aplicamos questionário *online*, respondido anonimamente, com o intuito de captar a percepção dos voluntários em relação às estratégias de interação utilizadas pelas reportagens e também buscamos verificar como o recurso tecnológico do RA explora o grau de imersão nesses casos. A importância do estudo está na abordagem da Realidade Virtual e da Realidade Aumentada como novas estruturas e processos de comunicação e na busca pela compreensão tanto dos usos dos dispositivos, quanto da produção e do consumo dos conteúdos, responsáveis por uma nova cultura visual provocada pela experiência e percepção dos usuários. Os participantes foram recrutados por meio de anúncios em mídias sociais e listas de e-mails. A presente pesquisa tem vínculo com o grupo de pesquisa ViDiCa - Cultura Audiovisual Digital, registrado no CNPq, liderado pelo Prof. Dr Roberto Tietzmann, lotado no Programa de Pós-Graduação da PUCRS e que também tem a participação de Dra. Paula Puhl e Dra. Samara Kalil.

1. Em busca de uma definição de Realidade Aumentada

A ideia de imersão de uma plateia em um espetáculo está presente desde a antiguidade, reunindo conteúdo e forma em sua apresentação. Um anfiteatro tinha sua forma projetada para fazer convergir a atenção ao palco. Ali as “artes da imitação” de Aristóteles pautavam a ação dramática, envolvendo espectadores nas vidas simuladas dos personagens, mediados pelo elenco. Schechner (2003: xix) aprofunda essa ideia e afirma que “Performance is an illusion of an illusion and, as such, might be considered more “truthful,” more “real” than ordinary experience” considerando, ainda, que “this, too, was Aristotle’s opinion in his *Poetics* where theater did not so much reflect living as essentialize it, present paradigms of it”

Refletindo sobre esse diálogo entre o palco e a plateia, relembramos o que Murray (2003) comenta: parte da experiência imersiva depende de atenção e de foco por parte de seus participantes, o que é apoiado nos recursos tecnológicos disponíveis. Sejam conhecimentos de construção e de acústica nos palcos da antiguidade, como investiga Chondros (2004); experiências de arquitetura, arte e decoração de interiores catalogadas por Grau (2007) através dos séculos seguintes; ou recursos de tecnologia digital no contemporâneo, o que nos conduz aos conceitos de Realidade Aumentada (RA) e Realidade Virtual (RV).

A partir das referências de Dominguez (2013), Rheingold (1992), Sherman e Craig (2002) e Speicher, Hall e Nebeling (2019) podemos afirmar que tanto RA quanto RV são tecnologias

que buscam complementar ou substituir informações sensoriais, oferecendo interfaces de fácil manipulação para seu uso. A diferença fundamental é que RV busca substituir completamente alguns dos sentidos, normalmente visão e audição através de um visor, enquanto RA acrescenta ou subtrai elementos no campo visível, mesclando esses conteúdos através de um dispositivo. As matérias do *The New York Times* se configuram como RA, uma vez que trazem modelos tridimensionais para os espaços escolhidos por seus leitores e tiram proveito de gestos e movimentos naturais como caminhar, aproximar-se ou afastar-se da obra para melhor observá-la como parte de sua proposta, naturalizando assim a interface.

Embora tornar interfaces de manipulação de dispositivos digitais algo mais simples de usar tenha sido um movimento constante desde a chegada dos computadores pessoais ao mercado na década de 1970, como recontam Negroponte (1995) e Johnson (1999), invariavelmente as interfaces contavam com uma curva de aprendizado, termo que designa a dificuldade de tornar-se proficiente em um sistema. A ideia de fazer das interfaces algo transparente como um impulsionador de eficiência, permitindo a manipulação de elementos a distância, vem de pesquisas realizadas pelo departamento de defesa dos Estados Unidos como coloca Rosenberg (1992) ao propor *virtual fixtures* (acessórios virtuais) mesclando elementos visuais e físicos que se complementam na experiência. As pesquisas se multiplicaram rapidamente neste campo, segundo Azuma (1997), chegando ao *mainstream* com videogames como o Nintendo 3DS, lançado em 2011. O console portátil trazia como demonstração um conjunto de jogos baseados em RA que mesclava um baralho de cartas com diversas atividades.

Azuma (2016) indicou que, em 2016, várias plataformas de exibição de realidade virtual tornaram-se disponíveis para os consumidores. Entretanto, alertou que a realidade aumentada ainda tinha muito potencial a ser alcançado junto a empresas e públicos. "AR displays will enable natural interactions with virtual content that is integrated with the surrounding real world, while the users remain engaged with and aware of the real world" (Azuma 2016: 234). No entendimento do autor, por meio de instrumentações, como a internet das coisas, vínculos de informações serão realizados a objetos e locais tangíveis por meio da RA, que será uma interface para esses dados e experiências interativas.

Ryan (2001) remonta que a interatividade é constituída de dois níveis: o meio ou suporte tecnológico e o intrínseco ao próprio trabalho. Para ela, todos os trabalhos interativos necessitam de um meio que os sustente pelo menos parcialmente: "Tipos de interatividade também podem ser distinguidos com base na liberdade concedida ao usuário e o grau de intencionalidade de suas intervenções", ressalta a pesquisadora (2001: 205).

Este estudo irá trabalhar com aplicações de RA. Partiremos de seu conceito para compreender a interação do usuário, seus graus de imersão com cada sistema e sua capacidade cognitiva de compreender e reter informações através das sensações causadas pela experiência com a interação com as matérias jornalísticas.

2. Jornalismo, RA e o *The New York Times*

Silva (2017), realiza um breve mapeamento da produção de narrativas 360 graus em organizações jornalísticas e nos evidencia um quadro atual nas redações a ser considerado.

A partir de 2016, grandes grupos de mídia como *The New York Times*, CNN, The Guardian, El País e Folha de S. Paulo começaram a incorporar essas narrativas com produções esporádicas como é o caso dos dois últimos como sistemática como é o caso dos três primeiros grupos estadunidense e europeu. (Silva, 2017: 9)

Sobre o *The New York Times*, em específico, o autor explica que houve ousadia quanto às estratégias e o uso sistemático do recurso de Realidade Virtual, por exemplo. “Em abril de 2016 a organização entrou na produção de narrativas em 360 graus e distribuiu com seus leitores 300 mil óculos Google Cardboard para promover o consumo das produções por meio de smartphones” (Silva, 2017: 13). Além disso, criou aplicativo próprio, e “investimento em narrativas reais e reportagens aprofundadas e densas, apesar de também explorar efeitos de computação gráfica baseado em cenários virtuais em algumas delas” (2017: 13).

Por isso talvez não tenha sido surpresa quando, em 2018, o *The New York Times* lançou em fevereiro, as primeiras experimentações com Realidade Aumentada. Roberts ([2018]), diretor de storytelling de plataformas imersivas do jornal escreveu na introdução de seu artigo: “O New York Times está prestes a expandir o jornal para que você possa experimentar em três dimensões, apenas pegando seu telefone”. Ou seja, “criar uma ponte entre nossos mundos físico e digital”.

De acordo com o Roberts ([2018] nessa proposta a câmera do celular viria a ser uma janela para um mundo com informações digitais. “Nem realmente lá, mas aparentando ser e de forma convincente. Isso é fundamentalmente o que conecta realidade aumentada e jornalismo”. Para o especialista do *The New York Times* a tecnologia da realidade aumentada “pode levar à representação abstrata de objetos e a um sentido mais visceral da escala e da fisicalidade da vida real”.

Também identificamos que outras pesquisas, também realizaram de forma similar o que estamos propondo, cada um com seus objetivos específicos. Um deles foi Santos (2019), que no artigo “Narrativas e desenvolvimento de conteúdo imersivo: aplicação de sistemas bi e multissensoriais de realidade virtual no jornalismo”, descreveu um estudo aplicado sobre as possíveis utilizações da tecnologia de realidade virtual no consumo de conteúdo informativo dentro do jornalismo imersivo, via questionário, com usuários. Outro foi “Disrupting the narrative: immersive journalism in virtual reality”, de Jones (2017), que discutiu as implicações da tecnologia para usuários que experienciaram estar em um evento de notícias usando uma roupa virtual e um fone de ouvido de realidade virtual. Na ocasião, o autor tratou de uma abordagem para novos e significativos olhares dos tipos de narrativas e os impactos de contar histórias imersivas. Sendo assim, em consonância com as pesquisas em andamento da área, buscamos desenvolver este estudo.

2.1. Justificativa da escolha das reportagens

A escolha das reportagens “Augmented Reality: David Bowie in three dimensions”, publicada em 20 de março de 2018 (<https://www.nytimes.com/interactive/2018/03/20/arts/design/bowie-costumes-ar-3d-ul.html> recuperado em 30 de maio de 2020), que explorou os figurinos do músico e utilizou como base o catálogo da exposição “David Bowie Is” e a reportagem “Ashley Graham: unfiltered”, publicada em cinco de setembro de 2018 (<https://www.nytimes.com/>

[interactive/2018/09/04/style/ashley-graham-body-positive-movement-ar-ur-ul.html](https://www.nytimes.com/2018/09/04/style/ashley-graham-body-positive-movement-ar-ur-ul.html) recuperado em 30 de maio de 2020), que abordou a temática *plus size* e a aceitação do corpo, se deu por tratarem de assuntos que estão ligados ao entretenimento, e também a uma discussão sobre comportamento de maneira mais global, ou seja, não são temáticas só voltadas aos estadunidenses e ainda por tratarem de figuras públicas reconhecidas em diversos países. Nesse sentido, esse reconhecimento por parte de diversas pessoas, indiferente da nacionalidade e sem estarem presas a uma realidade local, facilitaria a compreensão por parte do grupo de voluntários brasileiros que iriam ter contato com as reportagens.

Além disso, os conteúdos versam sobre moda e comportamento. Essas temáticas cada vez mais estão na pauta de diversos meios, seja em redes sociais como em veículos jornalísticos. De acordo com Pezzolo (2009: 9) “[...] a Moda é um fenômeno sociocultural que traduz a expressão dos povos por meio de mudanças periódicas de estilo, estilo esse que particulariza cada momento histórico. Ligada aos costumes, à arte e à economia, a Moda tem o poder de comunicar posicionamentos sociais”. Godart (2010) complementa ao afirmar que a Moda é um Fato Social Total pois pode ser artística, econômica, política, sociológica, e também atinge questões de expressão da identidade social, ou seja, quando um conteúdo sobre Moda é abordado pode ser visto a partir de uma perspectiva sociológica, e por isso, temos que levar em conta que estamos estudando os significados, base para tratarmos de estilo e identidades dos indivíduos ou de grupos.

Dessa forma, entendemos que a escolha das reportagens teria uma identificação mais genérica com os voluntários da pesquisa, por se tratar de uma temática pertinente que além de informar busca também entreter, sem ter compromisso com acontecimentos factuais, mas com assuntos que fazem parte de discussões contemporâneas, como o conceito de beleza e figurinos, história de um artista de destaque.

3. Os cases do *The New York Times*

Para a realização do estudo, conforme já apontamos, selecionamos duas matérias do *The New York Times*. Além do critério da editoria, já especificado anteriormente, também nos preocupamos em trabalhar imagens em RA que ficassem estáticas, como é o caso da primeira reportagem sobre os figurinos de Bowie, e imagens em RA disponibilizadas em movimento, com é o caso da matéria da modelo *plus size* Ashley Graham.

Disponíveis tanto para leitura online em tela de computador - que fica limitada a textos, vídeos e fotos, quanto para leitura em dispositivos móveis, que amplia a experiência para a RA - as matérias são exemplos atuais de jornalismo com Realidade Aumentada. Ambas, ao serem acessadas com um computador, apresentam ao leitor a mensagem: “Você está vendo uma versão deste artigo com recursos imersivos criados para a Web e dispositivos mais antigos. A experiência completa de AR está disponível apenas em iPhones, iPads e telefones Android mais recentes usando o aplicativo NYTimes.” Vamos descrever os principais pontos de cada uma a seguir.

A matéria “David Bowie in three dimensions” basicamente apresenta alguns dos mais importantes trajes utilizados pelo artista David Bowie. Traz depoimentos e informações importantes sobre a vida do cantor e foca em quatro vestimentas que são transformadas em Realidade Au-

mentada. Pela tela do computador ao longo da leitura, essas vestimentas e outras informações visuais (ver Imagem 1), como fotografias e documentos, aparecem.

Imagem 1 - Exemplos de outras imagens na matéria de Bowie, via tela do computador

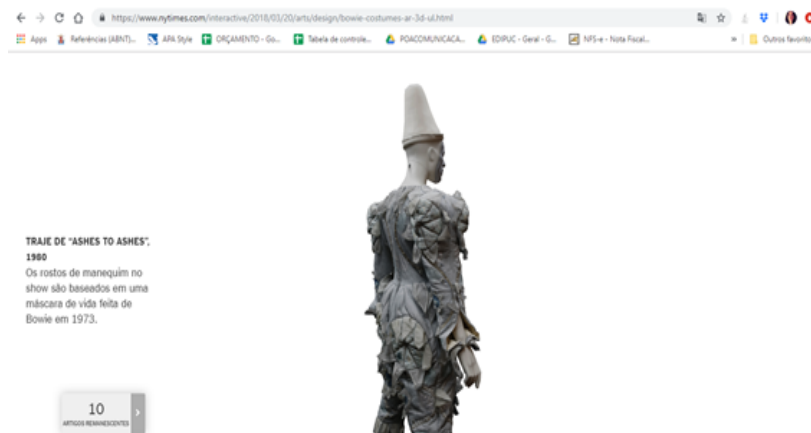


Bowie estacou desenhos para o single "Ashes to Ashes". Vincent Tullio para o New York Times

Fonte: Captura de tela de "David Bowie in three dimensions".

Simulações em 360° dos figurinos também podem ser observadas, com gráficos bem elaborados (ver Imagem 2). No entanto, a experiência de leitura pode ser considerada simples.

Imagem 2 - Figurino de Bowie na tela do computador



Fonte: Captura de tela de "David Bowie in three dimensions", no computador, realizada em 14 maio 2019.

Com o uso do dispositivo móvel para a leitura da matéria, a visualização das vestimentas se modifica. Abre-se a possibilidade de visualização dos manequins vestidos em tamanho real no espaço físico, projetados pela tela do celular como se estivéssemos montando uma fotografia. Através da tela/visor é possível ao longo da leitura, acionar o carregamento de um figurino por vez no espaço em que se está e explorá-lo: chegar perto fisicamente e se afastar, dar a volta, aproximar um detalhe da tela, entre outros (ver Imagem 3).

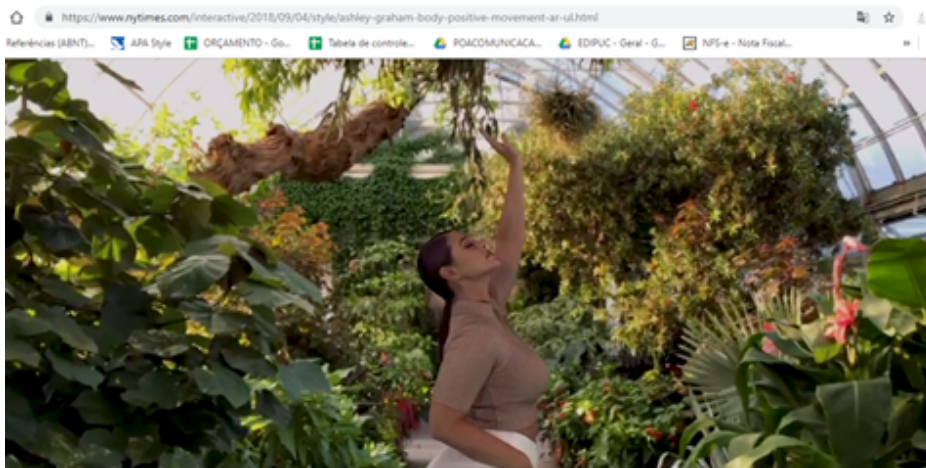
Imagem 3 - Manequim do Bowie em sala de aula em Porto Alegre/RS, Brasil



Fonte: Arquivo dos autores com captura de tela do celular, realizada em 9 maio 2019.

A matéria "Ashley Graham: unfiltered report" apresenta uma entrevista com a modelo sobre o início de sua carreira e assuntos como corpo, imagem e padrões de beleza. A apresentação dos conteúdos é linear e, à medida que se avança na leitura, o usuário tem acesso a fotografias e simulações em vídeo. Essas simulações foram adaptadas para o computador para ilustrar como seria a visualização da modelo com o uso da Realidade Aumentada, pois mostram a imagem em terceira dimensão da modelo, em movimento, em locais de Nova York escolhidos pela equipe do jornal (ver Imagem 4).

Imagem 4 - Simulação de Ashley no New York Botanical Garden, na tela do computador



Fonte: Captura de tela do computador da reportagem do *The New York Times*, "Ashley Graham: unfiltered report", realizada em 15 maio 2019.

Quando o acesso à matéria acontece pelo aplicativo do jornal, por meio do dispositivo móvel, a experiência com essas imagens é justamente o foco da reportagem em RA. Ao longo da leitura, quando se depara com um espaço na tela do celular, por exemplo, em que aparentemente a câmera dá espaço para enquadrar uma fotografia, se oferece a opção de "renderizar" a Ashley, ou seja, fazê-la presente com a tela do celular no espaço físico onde se está (ver Imagem 5). A partir do momento que ela aparece, outros sentidos em relação à imagem e interações seriam supostamente possíveis. Em uma primeira possibilidade ela desfila pelo ambiente. Em uma segunda possibilidade ela realiza uma coreografia e, em uma terceira possibilidade, ela realiza outro movimento coreografado similar ao segundo.

Imagem 5 - Ashley em uma sala de aula, em Porto Alegre/RS, Brasil



Fonte: Arquivo dos autores com captura de tela do celular.

Diante das características desses objetos de pesquisa e amparados pelos estudos anteriormente apresentados, partimos então para uma estratégia de pesquisa que nos auxiliasse a entender como se dá o entendimento da percepção dos usuários/voluntários da pesquisa a respeito da imagem em RA quando apresentada junto às matérias jornalísticas.

4. Estratégias metodológicas da pesquisa

Com o intuito de compreender a proposta do *The New York Times* em oferecer conteúdos jornalísticos com a inclusão da Realidade Aumentada, para aprimorar a leitura do fenômeno, divulgamos em redes sociais um convite para voluntários participarem da experiência, ou seja, de lerem as reportagens tanto pelo computador quanto pelo aplicativo do NYTimes. Não revelamos previamente quais seriam as matérias/conteúdos. A coleta dos dados foi realizada no dia 9 de maio de 2019, das 14 às 17h, em uma sala de aula da Escola de Comunicação Artes e Design - Famecos, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, no Brasil. Na ocasião, foram recebidos 15 voluntários, maiores de 18 anos, que assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido e participaram do estudo.

A dinâmica foi dividida em três etapas. A primeira consistiu na leitura das duas matérias na tela do computador, onde os participantes podiam utilizar o tradutor do navegador, caso quisessem, pois é importante destacar que as questões da língua poderiam vir a interferir na compreensão do conteúdo, que é originalmente em língua inglesa. A segunda, era de utilização de dispositivo móvel para a leitura das matérias e visualização das imagens em RA. E, a terceira etapa, previa o preenchimento de um questionário online⁽¹⁾, com respostas anônimas. Esse preenchimento ocorreu no mesmo local da experiência, buscando um *feedback* imediato dos participantes. O questionário, por sua vez, foi dividido em quatro fases: 1) Perfil; 2) Perguntas relacionadas à primeira matéria; 3) Perguntas relacionadas à segunda matéria; e 4) Interação e jornalismo. Não figurou entre nossas perguntas saber se os participantes haviam lido as matérias anteriormente ou utilizado o aplicativo do NYTimes em outra ocasião.

Sabemos que se trata de um estudo específico que não representa a totalidade dos brasileiros em função da amostragem. No entanto, entendemos que não invalida os resultados, uma vez que estamos tratando de um fenômeno recente e que não está amplamente difundido - mais um motivo para a validade e importância da pesquisa. Além disso, não impusemos condições aos candidatos, e obtivemos uma amostragem variada de participantes, conforme veremos a seguir na descrição do perfil.

Com base na coleta de dados, apresentaremos uma discussão dos resultados obtidos, observados a partir das bibliografias estudadas.

5. Apresentando os dados coletados na pesquisa

Para uma análise completa em relação à experiência de pesquisa, separamos o tratamento dos dados entre os quantitativos e os qualitativos.

5.1. Tratamento dos dados quantitativos

Em um primeiro momento se faz relevante conhecer o perfil dos brasileiros que integraram o estudo. Dos 15 voluntários, participaram 26,7% homens e 73,3% mulheres. Sobre as idades, 60% possuem entre 18 e 30 anos; 26,7% entre 31 e 40 anos; e 13,3% entre 41 e 50 anos. No

que se refere à escolaridade, os respondentes tinham formação de Ensino Médio Completo (6,7%), Graduação (40%) e Pós-graduação (50,3%). Um dado importante é que 73,3% já havia experienciado ou utilizado Realidade Aumentada antes da pesquisa e 26,7 não. No entanto, somente 3 (três) participantes responderam possuir algum aplicativo de realidade aumentada em seus celulares atuais, quando questionados. Desses, dois utilizavam o jogo Pokémon GO e um manifestou ter instalado mais de cinco aplicativos. E, apenas 1 (um), respondeu em pergunta qualitativa possuir o aplicativo NYTimes.

Após essa breve introdução sobre o perfil dos participantes, serão apresentados os dados extraídos das respostas a respeito das duas matérias focadas em nosso estudo, com destaque para as duas primeiras porcentagens mais altas, a fim de melhorar a visualização dos dados comparativos entre as reportagens. Após esta apresentação, será feita uma discussão dos dados.

A primeira pergunta tinha como objetivo compreender se após a leitura no computador o voluntário se sentiu interessado em fazer uma experiência de Realidade aumentada, conforme Quadro 1. Destacamos a resposta de maior preferência.

Quadro 1 - Interesse em RA após leitura no computador

| "Ashley Graham: unfiltered report" | "David Bowie in three dimensions" |
|--|---|
| 20% se mostrou extremamente interessado 40% muito interessado 13,3% interessado 20% levemente interessado 6,7 pouco interessado | 57,1% se mostrou extremamente interessado 28,6% muito interessado 14,3% interessado ou levemente interessado |
| Total: 15 respondentes. | Total: 15 respondentes. |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quando perguntamos sobre o diálogo entre o texto e as imagens nas matérias durante a leitura no computador, em escala de 0 (zero) a 5, em que 0 (zero) é nenhum diálogo e 5 é total diálogo, obtivemos o seguinte resultado para as duas reportagens, apresentado no Quadro 2:

Quadro 2 - Diálogo entre texto e imagens no computador

| "Ashley Graham: unfiltered report" | "David Bowie in three dimensions" |
|--|---|
| 26,7% marcaram a escala 5 40% marcaram a escala 4 33,3% marcaram a escala 3 | 39,8% marcaram a escala 5 47% marcaram a escala 4 6,6% marcaram a escala 3 6,6% não respondeu |
| Total: 15 respondentes marcaram entre as escalas 3, 4 e 5. | Total: 14 respondentes marcaram entre as escalas 3, 4 e 5. Um voluntário não respondeu a esta questão. |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Solicitamos aos voluntários que classificassem a experiência RA com o celular para a leitura das matérias, em uma escala de zero (0) a cinco (5) em que a menor nota significa péssima e a maior ótima experiência. Eles se posicionaram da seguinte forma, exposta no Quadro 3:

Quadro 3 – Classificação da experiência em RA no celular

| "Ashley Graham: unfiltered report" | "David Bowie in three dimensions" |
|---|---|
| 26,7% marcaram a escala 5 40% marcaram a escala 4 26,7% marcaram a escala 3 6,6 % marcaram a escala 1 | 66,9% marcaram a escala 5 19,9% marcaram a escala 4 6,6% marcaram a escala 3 6,6% não respondeu |
| Total: 15 respondentes marcaram entre as escalas 1, 3, 4 e 5. | Total: 14 respondentes marcaram entre as escalas 3, 4 e 5. Um não respondeu. |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao questionarmos se a experiência em RA acrescentou informações importantes à matéria jornalística, indicamos três alternativas de respostas: sim, sim, porém dispensáveis e não. Os resultados comparativos, disponíveis no Quadro 4, foram os seguintes:

Quadro 4 – RA e importância da informação

| "Ashley Graham: unfiltered report" | "David Bowie in three dimensions" |
|--|--|
| 26,7% Sim. 53,3% Sim, porém dispensáveis. 20% Não | 66,7% Sim. 19,9% Sim, mas dispensáveis. 13,4% não respondeu |
| Total: 15 respondentes. | Total: 14 respondentes marcaram que o RA acrescentou informações, enquanto dois participantes não responderam. |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após essas perguntas de múltipla escolha também foi solicitado aos respondentes indicarem um ponto positivo e um negativo sobre os conteúdos das reportagens do *The New York Times* com RA, porém essas respostas serão tratadas mais adiante no artigo no tópico – dados qualitativos.

Na terceira etapa do questionário, realizamos perguntas pontuais sobre percepção da experiência sobre Realidade Aumentada sobre ambas as reportagens. A primeira foi relacionada à qualidade das imagens no dispositivo móvel. A maioria marcou que as imagens tinham uma ótima e boa qualidade.

A segunda pergunta focou em descobrir se o voluntário interagiu com os objetos/personagens no espaço da sala de aula e como - esta seção era de múltipla resposta. 100% dos participantes informaram ter "dado a volta ao redor da imagem"; 33,3% indicaram ter utilizado o zoom; 33,3% apontaram ter "tentado tocar a imagem; e 20% indicou que realizou "outra" ação.

Solicitamos aos participantes que responderam "outras/outra" sobre a interação, que nos contassem/descrevessem o que fizeram ao terem contato com os conteúdos. Os depoimentos relataram: "Atravessei os manequins do Bowie para ver o que tinham dentro. Tentei o mesmo com a Ashley, mas no dela não foi permitido". Outro voluntário declarou: "Cheguei mais perto".

Uma percepção mais detalhada destacou: *“Chequei o tamanho, forma, e classifiquei, de forma anedótica, se o manequim encaixava-se no “vale da estranheza”*. E para finalizar, uma *“verificação”* apontada por um dos voluntários: *“Olhei para o ambiente real, e depois para o celular, com a imagem”*.

Sobre a questão do movimento, uma vez que Ashley estava em movimento e os figurinos de Bowie estavam fixos, perguntamos: em qual das reportagens a RA mais colaborou com o conteúdo jornalístico? 80% dos participantes respondeu que foi na matéria do Bowie e 20% apontou a matéria da Ashley. O porquê foi tratado como dado qualitativo, apresentado na próxima seção.

5.2. Tratamento dos dados qualitativos

Solicitamos aos participantes que descrevessem por meio de resposta aberta pontos positivos e negativos do uso da Realidade Aumentada em cada reportagem. Na matéria da Ashley, dentre os **pontos positivos** do RA, a proximidade com a realidade e a sensação de real predominou nas respostas. Na matéria do Bowie, a visualização de detalhes e os diversos ângulos de visão foram os principais pontos citados. A questão geográfica, de não descolamento físico a um museu, por exemplo, também foi trazida. Dentre os **pontos negativos** do RA na matéria da Ashley, os participantes chamaram atenção para os gráficos das imagens, em especial, para o rosto da modelo. O fator repetição de imagens também foi trazido à tona remetendo à simplicidade e à monotonia, além da dificuldade de carregamento da imagem e detalhamento ao se aproximar fisicamente dela. Já na matéria do Bowie, o destaque negativo entre os participantes foi a decepção ao verem manequins ao invés do próprio artista vestindo os figurinos. Não conseguir redimensionar, foco e inexistência de ponto negativo igualmente apareceram. Diante de todas essas impressões negativas e positivas, verificamos que mais do que prestar atenção na tecnologia da Realidade Aumentada, questões técnicas de usabilidade e programação tiveram destaque, uma vez que relatos tanto sobre o uso do dispositivo móvel, quanto sobre a entrega das imagens por meio do aplicativo do jornal foram registrados. O movimento do celular no carregamento da imagem para acerto dos pontos, a perda de foco/resolução ao se aproximar da imagem apesar das ênfases positivas em relação ao detalhamento da imagem e a dispensa da tecnologia nos casos expostos, além do relato do fechamento inesperado do app demonstram isso foram algumas das considerações dos participantes.

Fomos além da pergunta sobre qual reportagem mais havia colaborado com o conteúdo jornalístico e buscamos descobrir o porquê, com respostas abertas. Reparamos, que em suas respostas, os participantes fizeram comparações entre as matérias e até sugerirem questões, como o caso a seguir: *“Para mim a do Bowie! Pela riqueza de detalhes em 3D. A ideia do movimento também é muito bacana, se o Bowie tivesse algum movimento seria espetacular”*. Um dos participantes, ao eleger a matéria do Bowie, justificou sua escolha em função de os figurinos em RA do artista serem um resumo do conteúdo jornalístico, complementando muito mais a informação. Sobre a mesma matéria, um participante enfatizou a *“liberdade de observar melhor”*. Quem elegeu a Ashley como sendo a imagem que mais colaborou com o conteúdo jornalístico, relatou que a sensação de presença facilitada colaborou com a reportagem. Nessa linha, mais dois: um sobre a possibilidade de comparação da Ashley com o contexto real e outro que pontuou: *“Porque houve movimento de um fato que estava em nosso imaginário”*. Questões técnicas vieram novamente à tona como: *“Nos vídeos da modelo, se não houvesse*

um distanciamento maior, inclusive, o conteúdo de vídeo não carregou direito". E, impressões interessantes: "a RA de David Bowie parece mais real, ainda que eu tenha a impressão de que talvez seja mais trabalhosa a construção da primeira em comparação à segunda".

Considerações finais

Ao analisarmos as respostas obtidas pelo questionário respondido após a experiência com os voluntários sobre as duas reportagens publicadas pelo *The New York Times*, é possível destacar alguns pontos relevantes para a reflexão sobre o uso de Realidade Aumentada em reportagens jornalísticas. O primeiro se refere ao uso do aplicativo, à qualidade das imagens e às possibilidades de interação. Notamos que a maior parte das respostas mostraram que a curiosidade em explorar os limites das imagens proporcionadas pela RA é a principal ação buscada pelos usuários, como dar a volta ao entorno da figura ou ainda tentar tocar nela, já que tanto a imagem da modelo como os figurinos de Bowie estavam presentes, mesmo que virtualmente, no ambiente espacial dos respondentes, conforme já havia sido apontado por Dominguez (2013), ou seja, as imagens eram um acréscimo ao texto escrito, ideia complementada por Ryan (2001) ao citar os modos de interatividade relacionados à exploração e às possibilidades de mudar os ambientes para além da tridimensionalidade.

Cabe salientar que, a sensação de presença destacada pelos participantes, é uma evidência clara da imersão (Ryan, 2001). O desempenho, no entanto, dentro do sistema imersivo, ainda é precário em função do meio/suporte - que apareceu como barreira. Conexão de internet com rapidez, dispositivos com alta performance, dentre outros fatores para o funcionamento básico da imagem foram citados.

Se considerarmos a categorização de interatividade de Ryan (2001) para textos para poderíamos apontar a oitava opção, que é a de textos eletrônicos ergódicos e interativos, na qual faríamos uma subclassificação para a Realidade Aumentada, no intuito - ousando um pouco mais - de logo desmembrá-la desse grupo para uma categoria única.

Outro ponto de destaque, a ser considerado após a experiência, foi em qual das duas reportagens o uso da RA colaborou com a compreensão do conteúdo jornalístico. Como já relatamos, a matéria sobre os figurinos do David Bowie se destacou. Sobre esse resultado podemos levar em conta as seguintes hipóteses: Bowie é um artista reconhecido mundialmente e faleceu em 2016, e a exposição comentada na reportagem, "David Bowie Is", recebeu visibilidade de diferentes mídias. The show opened in March 2013, at the Victoria and Albert Museum in London, and ended in July 2018 at the Brooklyn Museum in New York City. Além disso, em janeiro de 2019, foi lançado um aplicativo com o mesmo nome da exposição, a project by The David Bowie Archive, Sony Music Entertainment (Japan) Inc. and Planeta, em homenagem ao seu aniversário de 72 anos, para IOS e Android. De acordo com o site do aplicativo⁽²⁾: "The official augmented reality adaptation of the legendary exhibition, introduced and narrated by David Bowie's close friend and Oscar winner, Gary Oldman". Ou seja, podemos inferir que o reconhecimento prévio do conteúdo e do personagem podem colaborar com a experiência, mesmo que os usuários tenham destacado que as imagens poderiam estar em movimento, como na reportagem com Ashley Graham.

Se faz importante destacar, mais uma vez, que dentre as limitações do estudo, o número de 15

voluntários, mesmo fornecendo pistas e informações importantes sobre as dinâmicas e lógicas dos conteúdos e interações em realidade aumentada junto ao jornalismo, para ser mais assertivo, necessita ser ampliado tanto em quantidade quanto abrangência de perfis de usuários/leitores. Além disso, se faz interessante uma verificação junto a outras editorias igualmente.

De toda forma, entendemos que os veículos jornalísticos ainda estão buscando alternativas para criar narrativas que consigam dialogar com o texto e a imagem disponibilizada em RA, como relata Roberts [2018] da equipe do NYT, "This is fundamentally what connects augmented reality and journalism". Assim, verificamos que é preciso levar em conta que as temáticas de reportagens que contam com o recurso de Realidade Aumentada busquem experiências cada vez mais sensoriais para os usuários, e devido ao tempo de produção, tragam assuntos que mereçam um olhar jornalístico mais atento do que as reportagens factuais. Além disso, o número reduzido de reportagens em Realidade Aumentada produzidas pelo veículo aponta, para nós, que além de testar possibilidades narrativas, ainda há uma limitação tecnológica de acesso na ponta do sistema (usuário), e no desenvolvimento de soluções.

Referências

Azuma, R. T. (1997, Agosto). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385. Recuperado de <https://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>

Azuma, R. T. (2016, Summer). The Most Important Challenge Facing Augmented Reality. *Presence*, 25(3), 234-238. Recuperado de https://ronaldazuma.com/papers/Presence_AR_challenge.pdf

Buitoni, D. (2011). *Fotografia e jornalismo. A informação pela imagem*. São Paulo: Saraiva.

Buitoni, D. (2012). Imagens contemporâneas: complexidades e interfaces. *Líbero*, São Paulo, 15 (29). Recuperado de <http://seer.casperlibero.edu.br/index.php/libero/article/view/301>

De La Peña, N. Weil, P., Llobera, J.; Giannopoulos, E., Pomés, A., Spanlang, B. Friedman, D., Sanches-Vives, M., & Slater, M. (2010). Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. *Presence*, 19(4), 291-301.

David Bowie Is. Recuperado de <https://davidbowieisreal.com>

Dominguéz, E. (2013). *Periodismo inmersivo. Fundamentos para una forma periodística basada en la interfaz y en la acción*. (Tese de Doutorado). Universitat Ramon Llull, Barcelona.

Godart, F. (2010). *Sociologia da Moda*. São Paulo: Editora Senac.

Grau, O. (2007). *Arte virtual: da ilusão a imersão*. São Paulo, SP: UNESP.

Johnson, S. A. (1999). *Interface Culture: How New Technology Transforms the Way We Create and Communicate*. Nova Iorque: Basic Books.

- Jones, D. (2017). Disrupting the narrative: immersive journalism in virtual reality. *Journal of Media Practice*, 18(2-3) 171-185. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/14682753.2017.1374677>
- Pezzolo, D. B. (2009). *Por dentro da moda: definições e experiências*. São Paulo: Senac São Paulo.
- Rheingold, H. (1992). *Virtual reality*. Londres: Mandarin.
- Ryan, M.-L. (2001). *Immersion and in literature and electronic media*. Baltimore: Johns Hopkins.
- Fuchs, P. (2017). *Virtual Reality Headsets: A theoretical and pragmatic approach*. London: CRC Press.
- Murray, J. H. (2003). *Hamlet no holodeck o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo, SP: UNESP.
- Negroponte, N. *Being digital*. (1995). Londres: Hodder & Stoughton.
- Nikas, J. (2018, September). Ashley Graham, Unfiltered. *The New York Times*. Recuperado de <https://nyti.ms/2CicD5Q?smid=nytcore-ios-share>.
- Rheingold, H. (1992). *Virtual reality*. Nova Iorque: Simon & Schuster.
- Roberts, G. (2018, February). Realidade aumentada: Como vamos trazer como novidades para sua casa. *The New York Times*. Recuperado de <https://nyti.ms/2FEsGHV>
- Rosenberg, L. B. (1992). The Use of Virtual Fixtures as Perceptual Overlays to Enhance Operator Performance in Remote Environments. Recuperado de <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/full-text/u2/a292450.pdf>
- Schechner, R. (2003). *Performance Theory*. Londres: Routledge.
- Ryzik, M. (2018, March). Augmented Reality: David Bowie in three dimensions. *The New York Times*. Recuperado de <https://nyti.ms/2u5Co5l?smid=nytcore-ios-share>
- Santos, M. C. (2019, Dezembro). Narrativas e desenvolvimento de conteúdo imersivo: aplicação de sistemas bi e multisensoriais de realidade virtual no jornalismo. *Rev. Bras. Ciênc. Comun*, 42(3). Recuperado de <https://doi.org/10.1590/1809-5844201937>
- Sherman, W. R., & Craig, A. B. (2002). *Understanding virtual reality: Interface, application and design*. Nova Iorque: Elsevier.
- Silva, F. F. (2017). Realidade Virtual no Jornalismo: Tensionamento Conceitual e Curva de Oscilação. In *Anais do 40º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação* (2017). Curitiba, PR: Intercom.

Speicher, M., Hall, B. D, & Nebeling, M. (2019, Maio). *What is Mixed Reality?* Recuperado de <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3290605.3300767>

Watson, Z. (2017). VR for News: The New Reality? *Reuters Institute for the Study of Journalism*. London. Recuperado de <http://www.digitalnewsreport.org/publications/2017/vr-news-new-reality/#executive-summary>

NOTAS

- (1) O link do questionário pode ser recuperado em: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeyQNs3vANDog6NlrNZFcdv2tnLOserubf_K450fa8qiTIBwA/viewform?usp=sf_link
- (2) Recuperado em 24 maio 2019 em <https://davidboweisreal.com>

CURRICULUM VITAE

Paula Regina Puhl

Doutora em Comunicação Social (PUCRS), professora e pesquisadora na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. Professora e pesquisadora na Faculdade de Comunicação Social da PUCRS e participante dos grupos de pesquisa GPEO (Research Group in Olympic Studies) e ViDiCa (Cultura Digital Audiovisual). Ph.D. in Social Communication (PUCRS), professor and researcher at the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul, RS, Brazil. Professor and researcher at the faculty of social communication at PUCRS - Brazil, participant in the research groups GPEO (Research Group in Olympic Studies) and ViDiCa (Digital Audiovisual Culture).

Roberto Tietzmann

Doutor em Comunicação Social (PUCRS), professor e pesquisador nos programas de pós-graduação em Comunicação Social da Escola de Artes, Comunicação e Design, e do curso de Escrita Criativa da Escola de Humanidades da PUCRS. Coordenador do grupo de pesquisa ViDiCa - Cultura Digital Audiovisual, e vice-coordenador do DaVint - Laboratório de pesquisa interdisciplinar de análise de dados. Ministra aulas sobre edição de vídeo e produção audiovisual. Seus principais interesses são nas áreas do audiovisual, design e tecnologia. Ph.D. in Social Communication (PUCRS), professor and researcher of the postgraduate programs in Social Communication of the School of Communication, Arts, and Design and Creative Writing of the School of Humanities in PUCRS. Is coordinator of the research group ViDiCa, Digital Audiovisual Culture, and Co-Coordinator of DaVint - interdisciplinary research laboratory of data visualization analysis. Teaches undergraduate disciplines on film editing and audiovisual production. Its primary interests are contact areas of audiovisual content, design, and technology.

Samara Kalil

Doutora em Comunicação Social (PUCRS) na área de estudos da imagem e tecnologia. Pesquisa, especialmente, representações imagéticas que envolvam tecnologia, como hologramas, projeções e realidade aumentada. Integrante do grupo de pesquisa ViDiCa - Digital Audiovisual Culture na PUCRS. Ph.D. in Social Communication (PUCRS) in the line of research Imaging and Imaginary Culture and Technologies. Performs research around imagery representations involving technology, such as holograms, projections and augmented reality. Member of ViDiCa research group at PUCRS.

El ciberacoso como elemento articulador de las nuevas violencias digitales: métodos y contextos

Cyberbullying as an articulating element of the new digital violence: methods and contexts

Autores:

Miguel Angel Pérez-Gómez
Universidad de Sevilla

Carmen Echazarreta Soler
Universitat de Girona

Meritxell Audebert
Universitat de Girona

Cristina Sánchez Miret
Universitat de Girona

Resumen

Las redes sociales han supuesto una revolución social y cultural generando dinámicas sociales muy positivas. Pero también ha supuesto una nueva variante de delitos relacionados con la integridad física, psicológica e intelectual de los individuos. A través de este artículo se pretende poner de manifiesto lo que suponen esta serie de conductas delictivas que tienen como base el ciberacoso. La palabra ciberacoso se utiliza de manera general para definir una serie de prácticas y más específicas que las propias de este término. Esta investigación busca conceptualizar y distinguir las diversas formas de abuso y agresión como es el cyberbullying, el ciberacoso sexual, el grooming o el cyberstalking y otras, que se definirán a lo largo de este texto como un punto de partida para poder identificarlas e intentar atajarlas. La metodología utilizada es exploratoria-descriptiva.

Palabras clave: ciberacoso, acoso sexual, grooming online, redes sociales, sextorsión, TIC.

Abstract

Social networks have brought a social and cultural revolution, generating very positive social dynamics. But it has also involved a new variant of crimes related to the physical, psychological and intellectual integrity of individuals. Through this article, it is intended to highlight what this series of criminal behaviors based on cyberbullying. The word cyberbullying is used in a general way to define a series of practices and more specific than those of this term. This research seeks to conceptualize and distinguish the various forms of abuse and aggression such as cyberbullying, sexual cyberbullying, grooming or cyberstalking and others, which will be defined throughout this text as a starting point to identify and try to tackle them. The methodology used is exploratory-descriptive.

Keywords: Cyberbullying, ICT, online grooming, sextortion, sexual harassment, Social networks.

1. Introducción

Hay una tendencia a demonizar las redes sociales por su función mediadora entre los individuos que acosan y sus víctimas, pues Internet, sin duda, ha amplificado las conductas delictivas que acaban persiguiendo, acechando y acosando de forma compulsiva a su víctima, sin que las negativas de esta cambien su obsesión. La presente investigación pretende aportar una conceptualización del acoso a través de plataformas digitales que ayude a eliminar esta lacra social por parte de todas las Instituciones implicadas en las diversas situaciones.

El ciberacoso es una conducta abyecta que se manifiesta de formas distintas según sea el entorno de la víctima y el objetivo que se persigue. Diversos autores han tratado de aportar una definición que acotara todas sus manifestaciones: "Aquella forma de comportamiento agresivo no deseado, realizado por otro individuo o grupo, con el/los cual/cuales la relación no es amistosa, que supone la percepción de un desequilibrio de poder de forma repetitiva, o con altas probabilidades de repetirse" (Gladden et al., 2014). Cada vez son más los casos de acoso que salen a luz, en la mayoría de los cuales las víctimas han sido el blanco de una serie de conductas y comportamientos vejatorios llevados a cabo por otra persona conocida como agresor o acosador.

Este artículo teórico de investigación parte de la necesidad de conceptualizar y distinguir las diversas formas de abuso y agresión como es el ciberbullying, el ciberacoso sexual, el grooming o el ciberstalking y otras, que desarrollaremos debidamente a continuación. El acoso puede tomar muchas formas y darse en una gran variedad de contextos por ello durante los últimos años son muchos los estudios realizados por parte de educadores, psicólogos y criminólogos, entre otros, sobre el acoso y sus variantes digitales. Se ha mostrado como un campo de estudio en el que podemos observar dos grandes vertientes. Una de carácter multidisciplinar en la que podemos incluir algunas de las disciplinas anteriormente citadas y que pretender acotar cada una de estas acciones a través de diferentes frentes. Desde la psicología autores como Dan Olweus o Maite Garaigordobil que investigan la intersección de estas prácticas con las TIC, desde el ámbito de la psicología aplicada a la pedagogía Marilyn A. Campbell, autores como Tokunaga que investigan la interacción con los ordenadores en el ámbito del comportamiento humano; pero también desde los estudios en criminología como los estudios realizados por Hinduja y Patchin. Otro lado también se han utilizado datos de instituciones como el INTECO (Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación), Europol, y Ong's como Save the Children que trabajan sobre el terreno ayudando a la infancia.

La segunda sería la legal, con un autor como Victoriano Panizo Galence, Jefe del grupo de Investigación Tecnológica de la Jefatura Superior de Policía de Castilla y León; y el código penal en aquellos artículos referentes a estos delitos.

2. Metodología: investigación exploratoria-descriptiva

La investigación que se ha llevado a cabo en este estudio es de carácter exploratorio, pues ofrece un primer acercamiento a un problema social del que hay escasa literatura científica como es al ciberacoso. Tratando de aportar datos científicos que expliquen este comportamiento abyecto. Los resultados derivados de la investigación documental realizada ofrecen un panorama bibliográfico exhaustivo de las teorías vertidas por autoras y autores que han profundizado en este tema.

Asimismo es una investigación descriptiva que como señala Danhke (1989) “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. Es en este contexto, los conceptos y definiciones sobre las distintas formas de acoso en la red, y el marco legal que regula las posibles sanciones, se convierten también en los objetivos de la presente investigación.

No obstante, cabe añadir que esta investigación es la antesala de un estudio que presenta los resultados empíricos a partir de la encuesta realizada con jóvenes universitarios, de ambos sexos, sobre su percepción y experiencia a cerca del ciberacoso.

3. Marco teórico

3.1. Concepto de acoso

Durante los últimos años, son muchos los estudios realizados por parte de educadores, psicólogos, pedagogos y criminólogos, entre otros, sobre el acoso, definido por Olweus (1998) como aquel maltrato y violencia mental o física, de un individuo o un grupo dirigida a otro individuo que no es capaz de defenderse. Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua, en su última versión, el concepto “acoso” hace referencia a la acción de “perseguir, sin darle tregua ni reposo, a un animal o a una persona”, así como también al acto de “apremiar de forma insistente a alguien con molestias o requerimientos”. De estas acepciones podemos considerar el acoso como una conducta de naturaleza ofensiva y perturbadora en la que la persona acosada experimenta sentimientos de angustia y malestar.

Para que una conducta sea considerada como acoso debe comportar un desequilibrio de poder entre las personas involucradas, es decir, entre acosador y acosada/o. Además, estos comportamientos deben repetirse a lo largo del tiempo, llegando a desencadenar graves consecuencias en la persona acosada, tanto físicas como psicológicas (Standler, 2002). Por lo tanto, las dos características principales a destacar a la hora de juzgar una conducta como acoso son:

- Repetición de las conductas llevadas a cabo por el acosador que deben haber sido llevadas a cabo más de una vez o pueden ser susceptibles de ocurrir más veces.
- Desequilibrio que provoca la persona acusadora en el uso del poder (físico, psicológico, social, etc.) para ejercer un control o perpetrar una serie de conductas perjudiciales a la persona acosada (Rovira, 2019).

Las TIC han promovido, sin proponérselo, una nueva forma de intimidación y acoso entre adolescentes conocido como ciberbullying y definida como la utilización de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación tales como Internet (correo electrónico, mensajería instantánea o “chat”, páginas web o blogs), el teléfono móvil y los vídeo juegos online principalmente para ejercer acoso psicológico entre iguales (Garaigordobil, 2011). Las redes sociales son terreno propicio para el abuso, la extorsión, el engaño y las conductas violentas. El anonimato, la inmediatez, la viralización son atributos de los entornos digitales, que en manos de la persona agresora, pueden convertirse en estrategias trágicas. Hoy, en un contexto donde la tecnología permite una fácil reproducción y redistribución del contenido ofensivo, es casi seguro que los actos se pueden llegar a repetir con suma facilidad.

Como recoge el “Estudio sobre la privacidad de los datos personales y la seguridad de la información en las redes sociales online” publicado por el Observatorio de la Seguridad de la Información de INTECO en febrero de 2009, la mayoría de los usuarios de redes sociales, 7 de cada 10, son internautas menores de 35 años: un 36,5% entre 15 y 24 años y un 32,5% entre 25 y 34 años.

Más aún, según las últimas cifras del Instituto Nacional de Estadística, 1 de cada 3 jóvenes en España usa redes sociales; en concreto, el porcentaje de usuarios de redes sociales sobre el total de la población española entre 15 y 24 años es el 29%. De hecho, estudios nacionales e internacionales consideran a este grupo como los usuarios mayoritarios, según el informe de INTECO de 2012.

El término “ciberacoso”, a veces denominado “acoso en línea”, “acoso electrónico” o “crueldad social en línea” (Kowalski et al., 2012)¹, como todas sus variantes, se refiere a todos los actos de lenguaje producidos por individuos o grupos que utilizan tecnologías digitales, que se publican masiva o repetidamente en canales de comunicación públicos o privados, y cuyo propósito es dañar la psicología o el capital social de una tercera persona.

El ciberacoso no es un fenómeno completamente nuevo que hubiera surgido junto con el acoso tradicional. Más bien, es un subconjunto de actos de intimidación cuya particularidad es involucrar el uso de tecnologías y medios digitales. De hecho, como lo muestra la encuesta de Hinduja y Patchin (2010), el 65% de los adolescentes que afirman haber sido acosados cibernéticamente también informan ser víctimas de la intimidación tradicional. Del mismo modo, el 77% de los jóvenes que admiten el ciberacoso también informan haber cometido el acoso tradicional. La investigación de Juvoven y Gross (2008) muestra el mismo fenómeno.

3.2. Ciberbullying

El informe de Save the Children publicado en el 2019 destacaba que el acoso en las redes sociales a los menores supera ya al tradicional, ese que se desarrolla cara a cara en el centro escolar y que se extiende posteriormente a la calle. Casi 530.000 jóvenes de entre 18 y 20 años reconoce haber sufrido este tipo de violencia cuando era menor de edad a través de las redes, lo que se conoce habitualmente como ciberbullying, que no es otra cosa que ser hostigados, intimidados y excluidos a través de mensajes, imágenes o vídeos, que pretenden dañar, insultar, humillar o difamar. Los afectados sitúan los 8 y 9 años la edad en la que empezaron a ser acosados (Save the Children, 2019).

Para Olweus (1983) el término “acoso” hace referencia a un comportamiento antisocial con tres componentes esenciales: 1) agresión intencional, 2) repetición y 3) un desequilibrio de poder entre el acosador y su víctima. Como veremos más adelante, estos tres componentes a veces están presentes o están ausentes de las representaciones académicas y sociales del ciberacoso.

Asimismo, es necesario trascender el modelo de variables dicotómicas, tales como agresor-víctimas, las cuales resultan problemáticas para entender la naturaleza sistémica de las relaciones entre los grupos que son afectados por las distintas formas de acoso; también es necesario adelantar estudios que superen miradas estereotipadas de género que tienden a

identificar el cyberbullying con alguno de los géneros con una perspectiva simplificadora del problema (Campbell, 2005).

Dado que en la actualidad se constata una prevalencia significativa del cyberbullying y distintas formas de maltrato entre pares y violencia escolar, resulta indispensable conocer con mayor profundidad las causas y consecuencias de comportamientos e interacciones poco explorados, tanto desde el punto de vista de los mismos actores que sufren estos maltratos como desde actores sociales que observan dichos fenómenos con pasividad y sin ninguna intención de intervenir o mediar en dichas situaciones

En un metaanálisis de la literatura científica sobre el ciberacoso, Tokunaga (2010) enumeró nueve definiciones diferentes del ciberacoso utilizadas por los investigadores:

1. El uso de tecnologías de información y comunicación por parte de un individuo o grupo para cometer actos deliberados, repetidos y hostiles para lastimar intencionalmente a otros (Besley, 2009);
2. Amenazas u otros actos ofensivos (excluyendo solicitud sexual) enviados en línea a un joven publicados en línea para que otros jóvenes los vean (Finkelhor et al., 2000)
3. Uso de Internet u otros dispositivos de comunicación digital para insultar o amenazar a alguien (Juvoven y Gross, 2008);
4. Intimidación a través de herramientas de comunicación electrónica como correo electrónico, teléfono celular o PDA (Li, 2008);
5. Daños infligidos intencionalmente y repetidamente a través de mensajes de texto (Patchin e Hinduja, 2006);
6. Agresión que se produce a través de dispositivos tecnológicos modernos y, más específicamente, teléfonos móviles o Internet. (Slonje Smith, 2007);
7. Un acto agresivo e intencional, llevado a cabo por un grupo o un individuo, utilizando formas electrónicas de contacto, repetidamente o a lo largo del tiempo, contra una víctima que no puede defenderse fácilmente. (Smith et al., 2002);
8. Enviar o publicar textos o imágenes ofensivos o violentos a través de Internet u otros dispositivos de comunicación digital (Willard, 2007);
9. Un acto de agresión declarado e intencional hacia otra persona en línea. (Ybarra y Mitchell, 2004)

Por su parte, Kowalski (en Kowalski et al., 2012), sugieren que el ciberacoso es diferente del acoso tradicional por cuatro razones: 1) se puede hacer de forma anónima; 2) puede ser cometido y sufrido en cualquier momento; 3) puede crear el temor de perder el acceso a Internet para las víctimas (que, por lo tanto, se niegan a denunciar a sus atacantes); y 4) muy a menudo da paso a la inacción de los testigos.

En su estudio de 2012 Patchin e Hinduja proporcionan la siguiente explicación para el trabajo sobre la definición del ciberacoso. Conceptualmente, hay varias cuestiones importantes a considerar cuando se trata de definir el acoso cibernético. Lo más importante es el uso de la tecnología para intimidar a una tercera persona. Esta tecnología puede ser una computadora, un teléfono móvil, una tableta, una cámara digital conectada a Internet u otro dispositivo electrónico. Además, el ciberacoso debe implicar daños a una víctima. La víctima o el blanco del acto debe sufrir efectos negativos (psicológicos, emocionales, sociales, etc.). Por otro lado,

el ciberacoso implica una repetición de actos. Al igual que la intimidación que tiene lugar en contextos tradicionales (en el patio de la escuela o en los pasillos de la escuela), un incidente aislado generalmente no se considera intimidación.

3.3. Sextorsión

El término sextorsión es una contracción de la palabra sexo y extorsión. Como su nombre indica, se trata del chantaje o amenaza de publicar contenido audiovisual o información personal sexual. Así, se entra en la dimensión online del chantaje que puede durar horas, meses o años, y que puede llevarlo a cabo una persona tanto conocida como desconocida por la víctima (Sabina et al. 2008). En cuanto a sus características, existen cuatro elementos esenciales en la sextorsión, que ayudan a concretar una definición completa (Europol, 2017):

1. Material

El objeto del chantaje es un contenido que suele ser íntimo, explícito o embarazoso, normalmente sexual, y que la víctima desea mantener privado. El contenido puede haber sido compartido por la víctima de forma voluntaria, a través del sexting, o no, incluso mediante engaño (Patchin e Hinduja, 2018).

2. Amenaza

Este elemento es determinante para la sextorsión. Se trata del escenario que la víctima quiere evitar (normalmente la difusión del material) y es utilizado por quien chantajea para conseguir su objetivo.

3. Valor

El valor es aquello que se pretende conseguir de la víctima. El objetivo puede ser obtener dinero, más material, o que la víctima haga algo.

4. Internet

Internet será el medio para la extorsión, que se dará a través de redes sociales, páginas webs, chats, servicios de mensajería instantánea, etc.

La sextorsión de muestra la relación entre las diferentes formas de violencia electrónica. El chantaje puede ser provocado por la pareja o expareja a la que se envió el contenido de forma voluntaria (Van Ouytsel et al., 2018); por un compañero o compañera de la escuela que tiene imágenes personales de la víctima y las utiliza; o de una persona adulta con la que la víctima ha contactado de forma previa por internet y con quien guarda una comunicación constante (Wolak, J., y Finkelhor, D., 2016).

3.4. Violencia online en la pareja o expareja

Esta violencia se define como el conjunto de comportamientos repetidos que pretenden controlar, menoscabar o causar un daño a la pareja o expareja (Gámez-Guadix et al., 2018). Por lo que es muy probable que quien sufra o provoque violencia en el mundo físico, lo haga también en el virtual (Schnurr et al., 2013), (Zigis et al., 2013) Las TIC serán el canal para la que la violencia continúe (facilitador) o actuará como "detonante". Un ejemplo claro sería una persona que ve una foto o comentario en internet de su pareja, lo que provoca un sentimiento de celos y desemboca en una agresión física o verbal (Melander, 2010).

Se lleva a cabo mediante el intercambio de mensajes, control de las redes sociales o webs, apropiación de las contraseñas, difusión de secretos o información comprometida, amenazas e insultos (Gámez-Guadix et al., 2018). Se puede vigilar a la pareja controlando su ubicación,

conversaciones, comentarios online, enviando correos, mensajes o comentarios humillantes, groseros o degradantes, o publicando fotos con la misma intención (Hinduja y Patchin, 2011).

En este caso también se entrelazan otras formas de violencia, como la sextorsión, el ciberacoso o el sexting sin consentimiento. El peligro añadido que caracteriza a este tipo de violencia entre adolescentes se produce cuando se justifica, se resta importancia o se menosprecian las consecuencias de estas conductas; incluso hay ocasiones en las que se confunden como una expresión de amor o afecto (Borrajo et al., 2015). Por ejemplo, que los celos son una expresión de amor o que estar con una persona otorga el derecho de controlarla (Gámez et al., 2018) Así, esta violencia es de extrema importancia en esta etapa de la vida, donde se comienzan las primeras relaciones afectivas sexuales, y se sientan las bases para las futuras relaciones en la edad adulta. Por ello, niñas, niños y adolescentes necesitan aprender conductas sanas, libres de las desigualdades y los roles de género e identificar los comportamientos que son violentos, evitando normalizarlos.

Aprender desde edades tempranas unos modelos de relación sanos y desde el respeto mutuo es una forma de prevención clave contra la violencia en la pareja, especialmente contra la violencia de género.

3.5. Online grooming

Este fenómeno relativamente nuevo, el online grooming, hace referencia al engaño y acoso sexual que sufren menores en la red por parte de adultos en ABC, 28/09/2019).

El online grooming (acoso y abuso sexual online) es un delito por el cual una persona adulta contacta electrónicamente con un niño, niña, adolescente o joven ganándose poco a poco su confianza con el propósito de involucrarle en una actividad sexual. Esta puede ir desde hablar de sexo y obtener material del mismo tipo, hasta mantener un encuentro sexual (Craven et al., 2006).

Si bien existen múltiples formas de ciberembaucamiento, y cada caso es diferente, han podido identificar patrones de conducta que pueden ayudar a prevenir y detectar un caso de online grooming. Estas conductas pueden no seguir una línea temporal ordenada, sino superponerse entre sí (Black et al., 2015).

Las fases del online grooming o ciberembaucamiento (O'Connell, 2003):

1. Vínculo de confianza.

La persona agresora contacta con la víctima y establece el vínculo de confianza, a menudo mediante sobornos o engaños (Gámez-Guadix et al., 2018). La unión puede llegar a ser tan fuerte que a la víctima le resulte imposible romper el vínculo porque lo considera realmente importante. Para ello, quien abusa puede:

- Fingir otra identidad, como una persona de edad cercana o similar a la de la víctima.
- Hacerle regalos
- Ofrecer una amistad pretendiendo comprender sus problemas y empatizando a un nivel profundo. En ocasiones, puede aprovechar una necesidad afectiva del niño o niña en su entorno offline.
- Recabar información personal de la víctima para relacionarse con ella, embaucarla y

realizar posteriormente un chantaje.

2. Aislamiento de la víctima.

El aislamiento de la víctima persigue arrancar su red de apoyo natural (familiares, amistades, docentes, etc.) dejándola desprotegida.

De esta manera:

- Puede insistir en la necesidad de que su relación sea secreta, privada y confidencial, incluidas las conversaciones.
- Convince a la niña o niño de que no debe compartir con nadie más lo que comparten entre sí.

3. Valoración del riesgo.

El perpetrador o perpetradora quiere asegurarse de esta privacidad. Es crucial que la víctima mantenga en secreto la relación, por lo que podrá:

- Preguntar si alguien más conoce la situación.
- Averiguar quién tiene acceso al ordenador o dispositivo que utilicen para comunicarse.
- Preguntar si alguien controla o vigila el uso que hace de internet, redes y chats.
- Adaptar su lenguaje y comportamiento a las características la víctima(Wolak et al., 2010).

4. Petición sexual

Es el objetivo principal del online grooming. Esta solicitud se traduce en una proposición para que la víctima envíe material sexual, tome parte o relate fantasías sexuales o incluso sugerir un encuentro físico. En esta fase, las técnicas suelen ser la manipulación, las amenazas, la coerción o el chantaje. Así, puede incitar a la víctima a enviarle fotografías con sugerencias del estilo: "Tal vez puedas tomar fotografías tuyas tocándote a ti misma"

- En las conversaciones se recrean fantasías sexuales y pide a la víctima que le diga lo que quiere.
- Convencer a la víctima para un encuentro en persona: "Tal vez podríamos encontrarnos algún día y podría mostrarte cuánto te quiero".
- Manipular con frases como: "Hazlo, demuéstame que me quieres, no me falles".
- Amenazar o chantajear con difundir información o material que hayan compartido. (Mitchell et al.,2001).

4. La ley ante el ciberacoso

Panizo Galence describe las importantes ventajas para los delincuentes puesto que Internet les ha dado la posibilidad de perpetrar acciones criminales a cientos de kilómetros, pudiendo utilizar identidades supuestas, técnicas de navegación anónima y todo ello con el fin de dificultar su identificación.

Internet también ha traído la aparición de nuevas conductas ilícitas que, por su gravedad, merecen un reproche penal y que no estaban recogidas como tales en nuestra legislación: intrusiones ilegales en sistemas informáticos, daños informáticos, ataques de denegación de servicio, estafas utilizando las nuevas tecnologías (phishing, pharming, clonación tarjetas bancarias...), distribución de pornografía infantil, ciberacoso, etc. (2011)

Panizo Galence trata esta situación como un reto para las autoridades nacionales de cualquier país. Apuntando una serie de cuestiones que las autoridades deben de abordar. La primera cuestión implica adaptar las legislaciones nacionales y adaptarlas a estos nuevos ilícitos pe-

nales. En España, la Ley Orgánica 5/2010, de 22 de junio, de reforma del Código Penal tipificó, entre otras figuras, el llamado *childgrooming* (Art. 183 bis), el acceso ilegal a sistemas informáticos (Art. 197.3), las estafas utilizando las nuevas tecnologías (Art. 248.2) y daños informáticos en sus distintas vertientes (Art. 264). También apunta a la necesidad de crear unidades policiales especializadas en la investigación de delitos tecnológicos con una formación adecuada, especializada y continua (2011).

El uso de las nuevas tecnologías, más concretamente los smartphones han ayudado que sea común y habitual hacer una foto, a uno mismo o a otra persona, y compartirla en redes. El hecho es tan habitual que con frecuencia los autores de estas conductas no son conscientes de ello. Grabar y compartir videos en Internet ofensivos para otros adolescentes, hacer comentarios insultantes en foros, chats o muros de las redes sociales, alojar en páginas web o enviar a través de servicios de mensajería fotos o videos en situaciones comprometidas o embarazosas, hacer llamadas intimidatorias, enviar correos electrónicos o SMS ofensivos.

Se trata de prácticas de carácter delictivo recogidas en el ordenamiento jurídico. El Artículo 18 de la Constitución Española se centra en una serie de derechos que tienen que ver con la integridad del individuo. En este artículo se recoge: a) el derecho a la intimidad frente injerencias ajenas, b) a la dignidad persona cuando se es vejado, insultado, amenazado o excluido, c) el derecho al honor pudiendo proteger la dignidad como la reputación de una persona en la sociedad y d) el derecho a la propia imagen, que otorga el derecho a controlar la difusión del aspecto más externo, el de la figura humana.

La expansión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación están contribuyendo a la vulneración de todos estos derechos. La publicación a través de Internet de comentarios o informaciones sobre personas con insultos, calumnias, injurias o acusándolas de hechos inciertos o que menoscaban su imagen pública son una clara vulneración del derecho al honor. Del mismo modo, publicar fotos o vídeos, en cualquier red social, de otras personas, sin su consentimiento, en actitudes o situaciones comprometedoras, incómodas o que proyecten una imagen negativa, el uso de datos personales y/o su difusión, la vulneración del secreto de las comunicaciones, las amenazas vertidas a través de distintos soportes tecnológicos son ejemplos de vulneraciones de los derechos a la intimidad, la dignidad personal, el honor o la imagen personal.

Por ello es importante conocer que muchas de las acciones que las personas llevan a cabo en el mundo digital, incluso cuando no las realizan con el ánimo claro de hacer daño a otras personas, constituyen conductas consideradas como delitos en el Código Penal.

4.1. El código penal

El código penal español especifica una serie de penas para los delitos relacionados con la vulneración de los derechos del Artículo 18 de la Constitución Española.

En el Artículo 197 se especifica que: 1) aquellos delitos relacionados con la vulneración de la intimidad de otro, que sin su consentimiento, se apodere de documentos tanto en formato físico como digital por cualquier medio interceptación, se prevén penas de prisión de uno a cuatro años y multa de doce a veinticuatro meses; 2) esas mismas penas se impondrán a aquellos

que modifiquen datos en cualquier formato o soporte en perjuicio de terceros; así como el acceso ilegal a estos datos; 3) por difundir, revelar o ceder datos a terceros, correspondientes a los dos puntos anteriores del articulado, se impone una pena de dos a cinco años. Asimismo, también se castiga al que conociendo el origen ilícito la distribuye, aun sin haber tomado parte, con penas de prisión de uno a tres años y multa de doce a veinticuatro meses; 4) Los hechos descritos en los apartados 1 y 2 de este artículo serán castigados con una pena de prisión de tres a cinco años cuando: sean las personas encargadas o responsables de la protección de esos datos o se utilicen de manera no autorizada; 5) Si los hechos descritos en los apartados anteriores afectan a datos de carácter personal que revelen cuestiones como origen racial, vida sexual, minoría de edad, salud, etc. se aplicarán las penas que aparecen en los primeros puntos del articulado; 6) si el delito se ha realizado con ánimo de lucro se imponen las penas respectivamente previstas en los apartados 1 al 4. Si además afectan a datos de los mencionados en el apartado anterior, la pena a imponer será la de prisión de cuatro a siete años; 7) difundir imágenes de terceros obtenidas en lugares cerrados o alejados de miradas ajenas cuando la divulgación menoscabe gravemente la intimidad personal de esa persona, tiene una pena de prisión de tres meses a un año o multa de seis a doce meses. Siendo un agravante el haber sido cónyuge o haber compartido una relación aun sin convivencia.

El Artículo 197 bis. amplía con un par de puntos las condenas que vulnera el Artículo 18 de la Constitución Española. Concretamente con 1) la vulneración de medidas de seguridad destinadas para impedir la intrusión en sistema de información se castiga con pena de prisión de seis meses a dos años. 2) Está penado con prisión, de tres meses a dos años o multa de tres a doce meses, la interceptación de transmisiones no públicas de datos informáticos.

El Artículo 197 ter. Especifica una pena de prisión de seis meses a dos años, o multa de tres a dieciocho meses, al que, de cualquier modo, facilite a terceros, la comisión de alguno de los delitos a que se refieren los apartados 1 y 2 del artículo 197 o el artículo 197 bis. En este apartado podemos incluir cualquier tipo de software malicioso, cualquier contraseña o código de acceso a un sistema privado de información. Si bien el Artículo 197 viene a penar aquellos derechos plasmados en el Artículo 18 de la Constitución, la ampliación viene a proteger los grandes sistemas informáticos en el ámbito privado, mientras que el último punto se refiere a la labor de intermediario en la comisión del delito.

En el Artículo 208 del código penal se especifica cuando una injuria es delito. Por ejemplo aquellas que, por su naturaleza, efectos y circunstancias, sean tenidas en el concepto público por graves, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 4 del artículo 173. Las injurias que consistan en la imputación de hechos no se considerarán graves, salvo cuando se hayan llevado a cabo con conocimiento de su falsedad. En el Artículo 209 se especifica que las injurias graves hechas con publicidad se castigarán con la pena de multa de seis a catorce meses y, en otro caso, con la de tres a siete meses. Ambos artículos responden a la práctica más esencial del acoso: la injuria. Que como se ha podido comprobar aparece de manera transversal en la mayoría de las prácticas.

Impedir el acceso a datos personales o destruir un sistema informático de cualquiera de las maneras haciendo este irrecuperable será castigado, con la pena de prisión de seis meses a tres años según el Artículo 264. Penando las prácticas de cibercontrol que sufren muchas mujeres por parte de sus parejas.

5. Conclusiones

La investigación es el primer paso hacia políticas y programas efectivos en la lucha contra la violencia contra la infancia, adolescencia y, cualquier persona víctima del ciberacoso. Sin embargo, la información de la que se dispone todavía es insuficiente, por eso debemos seguir estudiando este fenómeno y considerando sus diferentes aspectos.

La sensibilización de la sociedad ante la violencia con las tecnologías comienza con la información y, posteriormente, la comprensión. Hay que dejar de lado los prejuicios y miedos ante el uso de las TIC, pero también hay que conocer el uso torticero que se puede llegar a dar, los contextos proclives, y los perfiles de las personas más vulnerables.

En este estudio se ha comprobado que una parte de las acciones de violencia acosadora están recogidas y penalizadas por la ley, pero aún queda mucho margen de maniobra para ampliar la normativa que dé cobertura a todas las acciones y contextos que se suscitan por toda la Red. La casuística es tan diversa que se pone de manifiesto la dificultad de perseguir y denunciar a su debido tiempo todas realidades posibles.

Tomando como referencia las situaciones en las que se dan las diversas formas de acoso y ciberacoso, se proponen las siguientes acciones:

- Profundizar en el estudio sobre los diversos usos que los colectivos más vulnerables hacen de internet y el impacto que tienen en su conducta.
- Estudiar los comportamientos y características de quienes se implican en la violencia online.
- Unificar las definiciones existentes para poder comparar los resultados de diversos estudios con mayor facilidad.
- Desarrollar una línea de investigación que evalúe los efectos y la eficacia de diversas acciones destinadas a prevenir, detectar y actuar contra la violencia online.
- Revisar las producciones comerciales y/o artísticas que refuerzan falsas creencias que justifican o fomentan la violencia.
- Reflexionar sobre la hipersexualización de niñas y niños (especialmente de las primeras), en medios de comunicación, publicaciones, etc. En este último apartado es conveniente tener en cuenta los datos de la investigación de Víctor Grande-López, según los cuales "a medida que las niñas van haciéndose adolescentes surge una mayor preocupación por su imagen de un 39% a un 78%. Y los medios no solo influyen sino que un 25% de niñas de 7 a 10 años se siente presionadas por ellos" (2019).

7. Notas

(1) Más raramente "usos maliciosos de tecnologías" y/o "comportamiento antisocial en línea"

(2) También denominado como "porno de venganza".

8. Bibliografía

ABC (28/09/2019). Grooming, el peligro de las redes sociales para tus hijos. ABC.https://www.abc.es/familia/padres-hijos/abci-grooming-peligro-redes-sociales-para-hijos-201909280137_noticia.html [Consultado el 20/02/2020].

Bernal, C., (2006). Metodología de la investigación. Tercera edición. Pearson educación: Colombia.

Besley, B. (2009). Cyberbullying. <http://www.cyberbullying.org/> [Consultado el 10 de abril de 2020].

Black, P. J., Wollis, M., Woodworth, M., y Hancock, J. T. (2015). A linguistic analysis of grooming strategies of online child sex offenders: Implications for our understanding of predatory sexual behavior in an increasingly computer-mediated world. *Child Abuse & Neglect*, 44, pp. 140-149.

Bonilla Castro, E. y Rodríguez S. P. (2005). Más allá del dilema de los métodos: La investigación en ciencias sociales. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Borrajo, E., Gámez Guadix, M., y Calvete, E. (2015). Justification beliefs of violence, myths about love and cyberdating abuse. *Psicothema*. 27(4), pp. 327-333.

Campbell, M. (2005). Cyberbullying: An old problema in a new guise? *Australian Journal of Guidance and Counselling*, 15(1), pp. 68-76. doi:10.1375/ajgc.15.1.68

Craven, S., Brown, S., y Gilchrist, E. (2006). Sexual grooming of children: Review of literature and theoretical considerations. *Journal of Sexual Aggression*, 12(3), pp. 287-299.

Dankhe, G. L. (1989) Investigación y Comunicación en C. Fernández-Collado y G. L. Dankhe (comps.), *La Comunicación Humana: Ciencia Social*, Ed. McGraw Hill, México.

Echeburúa, E. y de Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un Nuevo reto. *Adicciones*. nº 22(2), abril 2010, pp. 91-95.

Eddy Ives, L.S., (2012). Ciberacoso y grooming. En *Familia* (Asociación Española de Pediatría). <http://enfamilia.aeped.es/vida-sana/ciberacoso-grooming> [Consultado el 10 de abril de 2020].

Europol (2017). Online sexual coercion and extortion as a form of Crime affecting children. Law enforcement perspective. www.europol.europa.eu. [Consultado el 20/03/2020].

Finkelhor, D, Mitchell, K., y Wolak, J., (2000). Online "Predators" and Their Victims: Myths, Realities, and Implications for Prevention and Treatment. *American Psychologist* 63(2), pp. 111-28.

Gámez-Guadix, M., Almendros, C., Calvete, E., y De Santisteban, P. (2018). Persuasion strategies and sexual solicitations and interactions in online sexual grooming of adolescents: Modeling direct and indirect pathways. *Journal of Adolescence*, 63, pp. 11-18.

Gámez-Guadix, M., Borrajo, E. y Calvete, E. (2018). Abuso, control y violencia en la pareja a través de internet y los smartphones: características, evaluación y prevención. *Papeles del Psicólogo*, 39(3), pp. 218-227.

Garaigordobil, M. (2011). Prevalencia y consecuencias del cyberbullying: una revisión. *Interna-*

tional Journal of Psychology and Psychological Therapy 2011, 11, 2, pp. 233-254.

Garmendia, M., Garitaonandia, C., Martínez, G. y Casado, MA. (2011). Riesgos y seguridad en Internet: los menores españoles en el contexto europeo. EU kids Online. Bilbao: Universidad del País Vasco.

Gladden, R., Vivolo-Kantor, A., Hamburger, M., y Lumpkin, C., (2014). Bullying surveillance among youths: Uniform definitions for public health and recommended data elements. <https://www.cdc.gov/violenceprevention/pdf/bullying-definitions-final-a.pdf> [Consultado el 30/12/2019]

Grande-López, V (2019). La hipersexualización femenina en los medios de comunicación como escaparate de belleza y éxito. *Communication Papers* , Vol.8 - No16, pp. 21-32. http://dx.doi.org/10.33115/udg_bib/cp.v8i16.22356

Hinduja, S. y Patchin, J. (2010). Bullying, Cyberbullying, and Suicide. *Archives of suicide research: oficial journal of the International Academy for Suicide Research*. 14. pp. 206-21.

INTECO (Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación) (02/2009): Estudio sobre la privacidad de los datos personales y la seguridad de la información en las redes sociales online, Observatorio de la Seguridad de la Información https://www.csirtcv.gva.es/sites/all/files/downloads/estudio_intecoepd_privacidad_redes_sociales.pdf [Consultado el 30/12/2019]

INTECO (2013). Guía SOS contra el grooming. Padres y educadores. http://www.adolescenciasema.org/usuario/documentos/sos_grooming.pdf [Consultado el 10 de abril de 2020].

INTECO (2011) Guía sobre adolescencia y sexting: qué es y cómo prevenirlo. <https://www.sexting.es/wp-content/uploads/guia-adolescentes-y-sexting-que-es-y-como-prevenirlo-INTECO-PANTALLASAMIGAS.pdf> [Consultado el 10/04/2020].

INTECO (2012) Guía de actuación contra el ciberacoso para padres y educadores. Injuve: <http://www.injuve.es/sites/default/files/Gu%C3%ADa%20de%20actuaci%C3%B3n%20contra%20el%20ciberacoso.pdf>. [Consultado el 10 de abril de 2020].

INTECO (2012) Guía legal sobre cyberbullying y grooming. <https://www.educacion.navarra.es/documents/57308/57740/ciberbullyng.pdf/1c169fb5-b8ab-478f-b7f4-7e3d22adab14> [Consultado el 10/04/2020].

Kowalski, R. M. y Limber, S. P. (2012). Traditional bullying as a potential warning sign of cyberbullying. <https://doi.org/10.1177/0143034312445244>. [Consultado el 17 enero 2020].

Li, Q., (2008). A cross-cultural comparison of adolescents experience related to cyberbullying. *Educational Research*, 50(3), pp. 223-234.

Melander, L. A. (2010). College students' perceptions of intimate partner cyberharassment. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13, pp. 263-268.

Mitchell, K. J., Finkelhor, D., y Wolak, J. (2001). Risk factors for and impact of online sexual solicitation of youth. *Journal of the American Medical Association*, 285(23), pp. 3011-3014.

O'Connell, R. (2003). A typology of child cybersexexploitation and online grooming practices. *Cyberspace Research Unit*. <http://image.guardian.co.uk/sysfiles/Society/documents/2003/07/17/Groomingreport.pdf> [Consultado el 17 enero 2020]

Olweus, D. (1983). *Low school achievement and aggressive behaviour in adolescent boys. Human. Development and Interactional Perspective*. Nueva York: Academic Press, pp. 353-365

Olweus, D., (1998), *Conductas de acoso y amenazas entre escolares*. Morata, Madrid.

Panizo Galence, V (2011). El ciber-acoso con intención sexual y el child-grooming. *Quadernos de criminología: revista de criminología y ciencias forenses*, 15. pp. 22-33

Patchin, J. W. e Hinduja, S. (2006). Bullies move beyond the schoolyard: A preliminary look at cyberbullying. *Youth Violence and Juvenile Justice*, 4(2), pp. 148-169.

Patchin, J. W., e Hinduja, S. (2018). Sextortion among adolescents: Results from a national survey of US youth. *Sexual Abuse*, pp. 1-25.

Patchin, J. W., e Hinduja, S. (2012). Cyberbullying: An update and synthesis of the research. En J. W. Patchin y S. Hinduja (Eds.), *Cyberbullying prevention and response: Expert perspective*. Routledge/Taylor & Francis Group. Pp. 13-35

Rovira, I. (s.f.). Los 7 tipos de acoso y sus características. *Psicología y mente*. <https://psicologiaymente.com/social/tipos-de-acoso> [Consultado el 30/12/2019]

Sabina, C., Wolak, J. y Finkelhor, D. (2008). The nature and dynamics of internet pornography exposure for youth. *Cyber Psychology & Behavior*, 11(6), pp. 691-693.

Save the Children(2019). *Violencia Viral, análisis de la violencia contra la infancia y la adolescencia en el entorno digital*. <https://www.savethechildren.es/publicaciones/informe-violencia-viral-y-online-contra-la-infancia-y-la-adolescencia> [Consultado el 11/04/2020].

Schnurr, M. P., Mahatmya, D., y Basche, R. A. (2013). The role of dominance, cyberaggression perpetration, and gender on emerging adults' perpetration of intimate partner violence. *Psychology of Violence*, 1, pp. 70-83.

Slonje, R., y Smith, P. K. (2008). Cyberbullying: Another main type of bullying? *Scandinavian Journal of Psychology*, 49, pp. 147-154.

Smith, P. K., Cowie, H., Ólafsson, R. F. y Liefoghe, A. P. D. (2002). Definition of Bullying: a comparison of terms used, and age and gender differences, in a fourteen country international comparison. *Child Development*, 73, pp. 1119-1133.

Standler, R. B. (2002). ComputerCrime. <http://www.rbs2.com/ccrime.htm> [Consultado el 30/12/2019]

Tokunaga, R. (2010). Following you Home from School: A Critical review and Synthesis of Research on Cyberbullying Victimization. *Computers in Human Behavior* 26(3), pp. 277-287

Van Ouysel, J., Ponnet, K., y Walrave, M. (2018). Cyberdating abuse victimization among secondary school students from a lifestyle-routine activities theory perspective. *Journal of Interpersonal Violence*, 33(17), pp. 2767-2776.

Willard, N. E. (2007). Cyberbullying and Cyberthreats: Responding to the Challenge of Online Social Aggression, Threats, and Distress: <http://csriu.org> y <http://cyberbully.org> [Consultado el 17 enero 2020]

Wolak, J., y Finkelhor, D. (2016). Sextortion: Findings from a survey of 1,631 victims. Manchester, New Hampshire: Crimes against Children Research Center.

Wolak, J., Finkelhor, D., Mitchell, K., e Ybarra, M. (2010). Online "predators" and their victims

Ybarra, M. L., y Mitchell, K. J. (2004). Online aggressor/targets, aggressors, and targets: A comparison of associated youth characteristics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(7), pp. 1308-1316.

Zigis, J. M., Dank, M., Yahner, J., y Lachman, P. (2013). The rate of cyberdating abuse among teens and how it relates to other forms of teen dating violence. *Journal of Youth and Adolescence*, pp. 1-15

CURRICULUM VITAE

Miguel A. Pérez-Gómez

Miguel A. Pérez-Gómez es Licenciado y Doctor en Comunicación Audiovisual por la Universidad de Sevilla donde es docente en el Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad. Pertenece al Grupo de Investigación ADMIRA (SEJ-496: Análisis de Medios, Imágenes y Relatos Audiovisuales en su Historia para el Cambio Social). Sus investigaciones se centran en cultura de participación, el fandom, cultura popular japonesa, el cine fantástico español y el cómic. También ha colaborado en publicaciones como Rock de Lux y la revista online Entrecómic, en la actualidad sigue escribiendo sobre el 9º arte en su blog El lector bicéfalo.

Carmen Echazarreta Soler

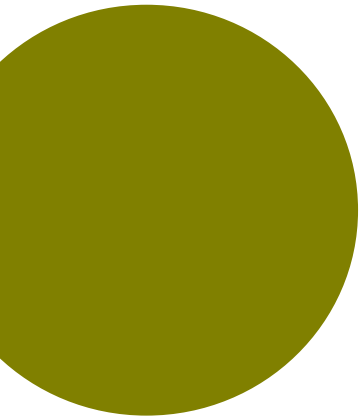
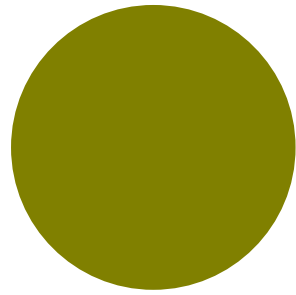
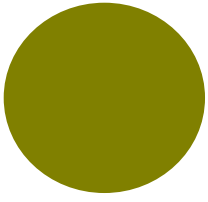
Profesora de Comunicación de la Universidad de Girona. Doctora en Comunicación por la Universidad de Barcelona (2002) y licenciada en Comunicación (1990), Estudios del Asia oriental (2006) y Prehistoria e Historia antigua. En la actualidad es Vicedecana de la Facultad de Turismo y Comunicación. Ha impartido e imparte docencia en el grado de Publicidad, en el grado de Desarrollo de Videojuegos y en los Masters de Estudios culturales y Comunicación, de Comunicación Política y de Igualdad de Género en la Universidad Autónoma de Barcelona. Es Investigadora principal del grupo de Investigación ARPA -Análisis de la Recepción de las Pantallas audiovisuales- y editora de la revista científica en Comunicación Communication Papers (www.communicationpapers.com).

Meritxell Audebert

Graduada en Comunicación Audiovisual por la Universitat de Vic y actual estudiante de Publicidad y Relaciones Públicas por la Universitat de Girona. Ha realizado diferentes trabajos de investigación sobre la desigualdad de género, talleres sobre el ciberacoso y trabajos artísticos sobre la plasticidad de los cuerpos ("El cuerpo habla por mí", disponible en <https://www.cinemagender.com/las-mariconos>).

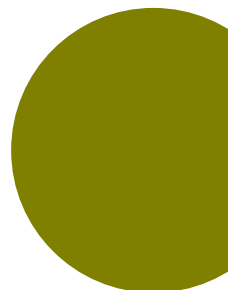
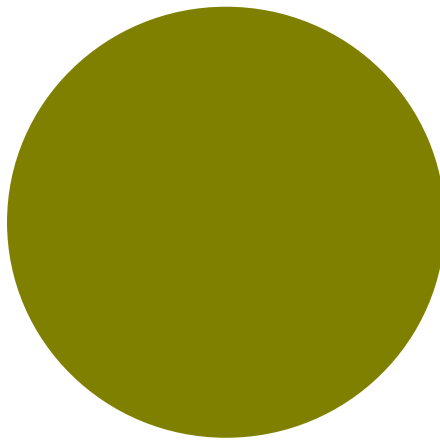
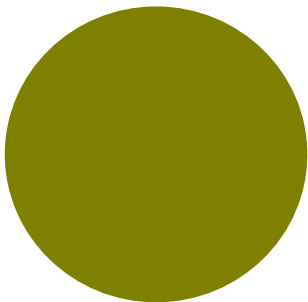
Cristina Sánchez Miret

Doctora en Sociología y Directora del Departamento de Empresa de la Universitat de Girona. Miembro de Grupo de trabajo impulsor del Plan estratégico UdG 2030, La Suma d'Intel·ligències. Especializada en la investigación sobre la desigualdad social relacionada con el género, la edad, la clase social y el estilo de vida, y en la participación ciudadana, temas en los que ha colaborado y colabora en varios proyectos de investigación nacionales e internacionales.





ENSAYOS



El interés de la ortodoxia y la heterodoxia fotográfica en Deseando Amar (In the Mood for Love, Wong Kar-wai, 2000)

The relevance of photographic orthodoxy and heterodoxy in In the Mood for Love (Wong Kar-wai, 2000)

Autor:

Diego Martín Fernández

<http://orcid.org/0000-0002-5783-2903>

Resumen: China esta siendo la protagonista en el año 2020. Pero pocos recuerdan estos días que el 20 de Mayo, Cannes homenajeaba los veinte años del estreno del filme *Deseando Amar*, con una versión restaurada en 4K del negativo original.

Este aniversario es sorpresivamente oportuno, no solo por el país de origen del proyecto, sino también por el sentido en el que la ruptura con las normas clásicas fotográfico-visuales toman forma en el filme, a través de la incomunicación de la sociedad o el olvido, la distancia entre los personajes, los gestos repletos de significados, el encierro, los vacíos o los silencios.

Palabras clave: Fotografía, Cine, Kar-wai, Elipsis, Ruptura.

Abstract: China is at the forefront of 2020. But these days few remember that on 20 May Cannes was to celebrate the twenty years since the premier of the film *In the Mood for Love* with a restored 4K version of the original negative. The anniversary is surprisingly appropriate, not only for the country of origin of the project, but also for the way in which the rupture with classical photographic/visual rules takes shape in the film. This occurs through the lack of communication in the society, the forgetfulness, the distance between characters, the gestures brimming with meaning, the confinement, the empty spaces and the periods of silence.

Keywords: Photography, Film, Wong Kar-wai, Ellipsis, Rupture.

1. Introducción.

Cannes celebraba este año su 73ª edición del prestigioso Festival de Cine y la organización ya ha anunciado su intención de posponerlo hasta finales de Junio o principios de Julio. Momento en el que un reducido grupo de espectadores podrán disfrutar por primera vez de la versión dirigida por Criterion y L'Immagine Ritrovata de la Cineteca de Bolonia, bajo la supervisión de Kar-wai.

China fue el país de origen de este proyecto, gracias a un esquema argumental que giraba en torno a tres historias y un punto neurálgico: Pekín y la Plaza de Tiananmen. Pero la República Popular China no autorizó el rodaje en los exteriores y la idea original debió de ser abandonada. De hecho, gran parte de los decorados se recrearon con total libertad en el hospital militar británico de Kowloon –ya en fase de derribo–.

- El largometraje nos presenta una conflictiva historia en torno a la tradición más respetuosa de la cultura oriental, no solo por la confrontación entre la doble infidelidad o la necesidad, sino por los ambientes que muestran en ella, a pesar de situarse en una ciudad cosmopolita, como es Hong Kong.
- Con un claro estilo manierista (González Requena, 1992:15-22), Wong Kar-wai domina los signos de puntuación foto- cinematográficos para hablarnos de un amor contenido, gracias a un rodaje en el que muchas escenas, las que contienen los elementos más obvios y explícitos, son suprimidas en la fase de montaje.

En el relato reina el uso del fuera del campo, con continuas ausencias de elementos o sugerentes. De ahí que nos invite a apreciar la soledad de los exteriores, en la que los personajes pueden pasear por un callejón o charlar apoyados contra una pared. Y todo lo contrario: la aglomeración de los interiores, sin intimidad y llenos de vecinos tratados como intrusos.

En definitiva, imágenes que realzan el subsuelo de la incomunicación y la soledad de las sociedades modernas.

2. Objetivos e hipótesis.

- Defender la actualidad del filme y su trascendencia más allá de lo meramente visual, tanto en cuanto a su alejamiento de las normas del cine clásico, como a la presencia de la elipsis a lo largo de todo el largometraje.
- Analizar cómo el uso de distintos recursos visuales y técnicas fotográficas han servido para adentrarse en las emociones y sentimientos transmitidos a través de la imagen.

Basándonos en estos objetivos, la hipótesis que se plantea es que nos encontramos con un reestreno del largometraje *Deseando Amar* (2000) totalmente oportuno, no solo por la actualidad de su país originario, sino también porque gracias al dominio de la mecánica fotográfica, al servicio de una historia en la que la elipsis se hace protagonista de la narración, se logró un resultado visual de calidad fotográfica profesional⁽¹⁾.

3. Metodología.

Siguiendo una metodología interpretativo-hermenéutica, se procedió a hacer una cuidadosa revisión de la literatura y filmografía disponible, para tratar así de conocer lo que previamente

escribieron otros autores sobre el tema propuesto, y para poder medirlos empírica y cuantitativamente.

Gracias a ello, se pudo construir una primera hipótesis y, posteriormente, mediante una metodología estructural-cualitativa, realizar un estudio relativamente profundo de los fotogramas más destacados del largometraje, seleccionando un total de 195 imágenes fijas captadas directamente en el mismo, para analizarlas, tanto individualmente, como en la globalidad del filme. De dicha elección basada en que reunieran los distintos elementos a analizar, así como las interpretaciones vinculadas a su función dentro de la narración visual, pudimos comprobar que no se asumían normas estilísticas estables algunas, sino la construcción de unos códigos propios.

4. Ortodoxia y heterodoxia en relación con el tratamiento fotográfico del filme.

Para empezar, debemos entender que la ortodoxia es un estado de conformidad con doctrinas, sistemas, prácticas y usos admitidos por la sociedad de forma general. Mientras que la heterodoxia representa el estado de disconformidad ante lo impuesto.

Al caso, sabemos que Wong Kar-wai defiende un cine que no se ajusta a los cánones del modelo de representación hegemónico, desvelando en vez de ocultando. F. J. Gómez Tarín (2013: 15) explica que el MRI - Modelo de Representación Institucional esta basado en la transparencia enunciativa. O lo que es lo mismo, desarrolla relatos como si nadie fuera responsable y eliminando las marcas que desvelen quién es el enunciador.

Académicamente hablando, la ortodoxia fotográfica abarcaría una imagen nítida, enfocada o bien compuesta. En contra, la intervención premeditada del fotógrafo en cualquier instante del proceso fotográfico y la aparición de ruidos tecnológicos, sería un ejemplo claro de la heterodoxia fotográfica o lo que estaría fuera de la norma.

Sin embargo, ambas son normas creadas por distintos momentos históricos y corrientes de pensamiento, como el Realismo -1860-, que fue decayendo por las consecuencias de la evolución tecnológica del medio fotográfico.

Tan solo hay que mirar hacia la historia de la fotografía para leer que cuando Daguerre o Nadar obtenían un negativo borroso por los largos tiempos de exposición, el resultado era desechado. Pero con los años, Étienne Jules Marey y los hermanos Bragaglia, decidieron usar esos fallos para representar el movimiento con interés científico, hasta que, poco a poco, acabó siendo un recurso más propio de la fotografía, que incluso otros incorporaron al cine o a la pintura. De hecho, Julia Margaret Cameron, que hace de la borrosidad un rasgo estético propio y afrontó cuantiosas críticas por ello, se desvió así de la norma predominante.

Los estereotipos tienen mucho que ver en ello porque reflejan los valores exactos de la cultura reinante. Con esto se separa lo que merece la pena de lo que no merece ser atendido, marcando unas normas de comportamiento que sigue el aficionado en fotografía. Así como el hombre de a pie mira lo que dice el colectivo que mire, lo que está tipificado como interesante y lo que es digno de atención.

Su actitud podría considerarse ortodoxa, del mismo modo que el profesional que mira lo que dice el mercado que mire. Aunque crea ser un sujeto activo, en realidad es un sujeto pasivo al servicio de un mecanismo preprogramado.

Sin embargo, lo que mira el fotógrafo como autor -y es el caso de Christopher Doyle, el director de fotografía del filme -, se constituye en el acto de la visión. Lo que ve a través de la cámara es distinto a su imagen mental, puesto que no persigue la realidad, sino que se anticipa a la fotografía que aún no existe y que debe realizar:

Tener cierto sentimiento personal hacia el mundo y saber decidir qué camino tomar para expresar o ser más creativo, es algo que nadie puede enseñar ya que depende tan solo del fruto de la madurez personal. (Fontcuberta, 2003: 207)

De hecho, Christopher Doyle y Wong Kar-wai piensan en la película una vez están en pleno rodaje. Por ese motivo trabajan muy bien juntos. Para el director de fotografía, lo visual es fruto de la intuición y la experimentación. Por eso busca el encuadre y a los personajes, dentro de la localización. Además, prefieren el trabajo en grupo para que cada uno pueda aportar su punto de vista.

Como el fotógrafo Humberto Rivas dijo en la entrevista realizada por Manolo Laguillo:

Antes de nada me interesa hacer una fotografía. Luego viene el tema [...]. Pero lo que desencadena todo es tu forma plástica de encarar una determinada cosa. Lo que tú haces como forma, no como técnica -la técnica apoya a la forma-, es lo que da tu manera de ver fotográficamente eso. Dos fotógrafos, frente a una misma escena, la encaran de distinta manera, igual que el mismo individuo encara de distintas maneras todas las cosas. (Laguillo, 1995: 88)

En definitiva, la imagen no convencional es aquella contraria a lo prototípico -infrecuente o extravagante-, en la que se evitan los roles predominantes de la imagen. Es decir, que no responde a las normas que la sociedad ha impuesto o aceptado -lo que ocurre en publicidad, por ejemplo-.

Por eso hay que atender tanto a aquellos autores que siguen un guión, como a los que lo crean conforme la historia va narrándose, como es el caso de Wong Kar-wai. Porque la heterodoxia requiere un aprendizaje por parte del público de nuevas reglas, una recodificación de la interpretación del signo conocido anteriormente como erróneo. Al caso, la obra de Wong Kar-wai, y en especial *Deseando amar* (2000), implica activamente al espectador a través de esta mirada que recrea toda una información insinuada. La contención de datos sobre la historia y sus protagonistas, o la escasez de marcos visuales definitorios y contundentes, compromete al espectador: éste debe completar la narración a partir de las pistas que el director despliega ante él con brillantez. El director sugiere, esboza, cuenta desde la desubicación de espacios y la ucronía de tiempos. Mientras el espectador mira, contempla y completa el universo de escenas imprecisas y delicadamente vagas, como si de un "sfumato" se tratara.

5. Usos compositivos y sus rupturas.

Una composición es la manera de resolver la imagen y otorgarle estructura y contenido al caos visual ante el que se encuentra, antes de decidir el momento de disparar e imponer su orden. Por eso la composición puede ayudar a obtener una respuesta emocional del espectador.

Sin embargo, cualquier fotógrafo experimentado sabe que para entender el comportamiento de la luz, hay que observar a su sombra. Del mismo modo que para lograr representar un objeto de manera abstracta, primero habría que saber hacerlo de modo realista.

De ahí que en este largometraje encontremos distintos tipos de usos compositivos y sus respectivas rupturas:

5.1. Encuadre.

Se refiere a la discriminación de una parte de la realidad y su limitación con un marco⁽²⁾. Ofrece así una porción de lugar que, al igual que un espacio de tiempo, circunscribe el contenido de la imagen y puede simbolizar la totalidad de lo representado a través de indicios mostrados ínfimamente.

No obstante, a través del medio fotográfico es necesario prescindir de ciertos aspectos de la realidad para llegar a su representación fotográfica. Por eso, cualquier delimitación implica que el espectador reinterprete lo que no aparece. Y en el proceso fotográfico se pierden datos espaciales y temporales por la selección de la cámara y por la que hace el propio operador.

De hecho, a lo largo de toda la película observamos la presencia de primerísimos planos y planos detalle, centrados en muchos casos por algún elemento del cuerpo del personaje (Ortiz Villeta, 2007:205-226). Las manos, sobre todo, son el motivo central de escenas como las del minuto 4:40, dónde podemos ver el anillo de ella cuando corre hacia el aeropuerto para recoger a su marido. Y el constante roce de los dedos entre los protagonistas, como el del minuto 32. Aunque también los hay sugerentes, como aquel fotograma de un objeto tan sencillo como son unas zapatillas de casa, a modo de metáfora del punto de confianza en el que se encuentra la relación entre el Sr. Chow y la Sr. Chan -Figura 1-.



Figura 1. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000.

Figura 2. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000.

Además, cómo explica Villafañe (2006: 186), es muy habitual también el uso de los planos vacíos que preceden a la aparición o desaparición de los personajes en la secuencia. Escenas sin movimiento con conversaciones en las que no se ven todos los implicados o que preceden a la aparición de algo -a veces acompañándolos con un travelling-. Algo que fuerza a recrearnos en una escena o a esperar que ocurra lo inesperado. De hecho, este recurso es muy habitual en el cine japonés, como es el caso de las películas de Yasuhiro Ozu y Kenji Mizoguchi (Gómez Tarín, 2013: 137).

Así, en el último tercio del filme, observamos desde un punto de vista a ras del suelo y debajo de la cama, unos pies sobre tacón de aguja, parados frente a una zapatillas de mujer -Figura 2-. Para pasar a otra en la que la mano de esa mujer aparece desde fuera de campo para tomar

dicho calzado. Quedando claro que Wong Kar-wai desea que observemos con detenimiento. Sin pensar que algo puede entrar en el plano de manera imprevista.

Lo interesante de este filme no está en la norma, sino en su ruptura. Lo que esta fuera del campo de visión, pero que se hace presente en el interior porque los elementos que permanecen en el encuadre nos hacen pensar que están ahí, aunque no los podamos ver físicamente.

Estas subtramas en las que el espectador se imagina muchas cosas que no aparecen, pero Wong Kar-wai sugiere, son muchas veces mostradas en secuencias dónde aparecen y desaparecen los personajes.

Al comienzo del largometraje –minuto 6-, tras visualizarse un plano de las piernas del Señor y la Señora Chan, ella sale de la habitación, manteniendo la conversación con su marido. Pero en la escena, tan solo observamos un primer plano de ella mirando hacia el interior de la misma.



Figura 3. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000.



Figura 4. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000.

Ni qué decir de la conversación del minuto 10:40 de la película, en la que el Sr. Chow da las gracias al Sr. Chan por haberle traído una máquina de hervir arroz para su mujer, pero a este último tan solo se le escucha en off. O el caso del Sr. Chow ya en Singapur, cuando descubre que alguien ha entrado en su habitación porque observa bajo una lámpara, una colilla manchada de carmín tirada en su cenicero -Figura 3-. Incluso la llamada que ella le hace a él, pero en la que decide tan solo escuchar sin pronunciar palabras -Figura 4-.

5.2. Iluminación.

Fotografiar es escribir con luz. Y la luz es la que define el volumen ocupado por el objeto en medio del espacio que le rodea, señalando su verdadera perspectiva, relieve y estructura.

Adentrándonos un poco más en el trabajo de los departamentos artístico y fotográfico, descubrimos que las escenas exteriores generalmente están grabadas con la propia luz natural. Por eso en las escenas callejeras, el ambiente nocturno posee un resultado grisáceo propio del clima tropical constantemente nublado de la ciudad oriental.

En el caso de las escenas interiores, al filmar en localizaciones reales -en su mayoría ambientes urbanos y callejeros de Hong Kong-, es el propio espacio el que le daba la luz que necesitaba, por medio de lámparas, fluorescentes, neones, o incluso la luz solar que entra por la ventana. Por lo tanto, se aprovecharon al máximo las condiciones ambientales.

En cambio, para determinadas escenas observamos luces más puntuales, con las que enfati-

zar y dramatizar más la acción. Dirigiendo así nuestra mirada hacia un determinado personaje o sobre un fondo totalmente oscuro y apagado. De hecho, esta idea que imita el estilo tenebrista, es perfectamente entendida por el fotógrafo Eugenio Recuenco, cuando se basó en este largometraje y la popularmente concebida como su segunda parte 2046 (2003), para elaborar la campaña publicitaria para Loewe, protagonizada por la modelo Jennifer Pugh. (Recuenco, 2009)

Además, Doyle tiende a saturar determinados colores, gracias a la película y el tipo de revelado que usa⁽⁹⁾.



Figura 5. KAR WAI, W. Deseando Amar. Jet Tone Production, 2000.



Figura 6. KAR WAI, W. Deseando Amar. Jet Tone Production, 2000.

Una película estándar está calibrada para su uso con luz de mediodía, cuya temperatura habitual es de 5500°K, la misma que se consigue con los flashes electrónicos. Sin embargo, si la empleamos con una luz de temperatura de color inferior, se obtendrán dominantes de color que, si usamos de forma adecuada, aportarle a la fotografía un resultado que active determinadas emociones en el espectador. Y dependiendo de la secuencia en la que nos situemos, podemos observar una pequeña inclinación hacia unos colores u otros.

Por ejemplo, en las secuencias de acercamiento entre los dos personajes, como en los encuentros en la habitación 2046, se aprecian colores y matices rojos -Figura 5-. Mientras que en las secuencias de soledad o tristeza podemos apreciar tonos más fríos y azulados, como es el caso de las escenas en oficina, con una temperatura de color de una dominante fría azul verdoso -Figura 6-.

Dado que la luz se propaga en línea recta, los objetos iluminados dibujan sombras nítidas detrás de ellos y proyectan sus contornos, de mayor o menos tamaño, en función de la cercanía del objeto respecto a la luz. Por eso cualquier fotógrafo experimentado sabe que, para entender el comportamiento de la luz, hay que observar a su sombra.

Concretamente, las sombras que aparecen en el largometraje, como si se tratara de una casualidad que acabó convenciendo al director, podemos comenzar a apreciarlas como evidentemente protagonistas de los espacios encuadrados, ya en el minuto 31, cuando los personajes principales pasean lentamente por la calle.

Pero no es la única escena en la que lo comprobamos. En una de esas caminatas con los amantes, observamos cómo las sombras proyectadas de unos barrotos, no solo se usan como recurso estético o puramente compositivos, como es el caso de proyección de la sombra de

una persiana o las sombras simétricas de una lámpara de pared. Sino que aquí además aportan cierta sensación de aprisionamiento de los sentimientos de los personajes.

5.3. Punto de vista, ángulo de visión y óptica.

La lente fotográfica tiene una visión pura de lo que ve -sin prejuicios del operario- y cámara registra sobre el material sensible -sensor o negativo- la decisión tomada por el ojo. Pero somos nosotros -los operarios- los que seleccionamos cuándo filmar. Por tanto, es necesaria la unión de un ojo adiestrado y una mente con imaginación. Lo que implica que dicha búsqueda debe acabar en una adecuada selección con la que estar convencidos.

La óptica juega un papel importante al invitar a jugar con la perspectiva, a variar la distancia de la cámara a la escena, e incluso al permitir visionar las cosas situadas a una distancia inferior a la del enfoque mínimo del ojo humano.



Figura 7. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000.



Figura 8. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000.

Al caso, *Deseando Amar* (2000) posee muchas escenas en las que las perspectivas se marcan linealmente y con un punto de fuga que nos dirige la mirada de un modo intencionado. Es lo que ocurre cuando se muestran los pasillos del hotel donde se acaban escondiendo los amantes. Una perspectiva lineal, en la que Doyle se recrea, sin más pretensión que enseñar la belleza del lugar -Figura 7-.

Sin embargo, lo realmente interesante no solo es el uso que hace de los grandes angulares, para destacar el primer plano de ciertos gestos u objetos, o el de los puntos de vista contrapicados y picados. Sino también el de los enfoques selectivos y de las escenas completamente fuera de foco.

Así, en un primer plano, totalmente centrado, observamos la nuca desenfocada del muchacho budista del último bloque de la película en Camboya -Figura 8-. Pero en el fondo, a la derecha, el Sr. Chow queda enfocado, mientras cuenta su secreto al agujero de la pared. Entre medias, apreciamos una secuencia de vistas en la que nos muestran primeros planos y planos generales, desde distintos puntos de vista.

Un alarde de dominio técnico en el que se mezclan escenas tratadas con total definición -como si quisiera demostrar un conocimiento de la fotografía arquitectónica, en la que se hace imprescindible un resultado con máxima profundidad de campo-, con otras en las que reina el desenfoque, como recurso estético vinculado a la fotografía.

Y es que resulta curioso como Wong Kar-wai apuesta por el uso de un resultado en el que la estética ha superado a la técnica, para obligar al espectador a observar con más detenimiento la escena. Por eso, al final del filme, nos enseña durante unos segundos algo que no quiere se nos quede claro en la retina. A la Sr. Chan, en una habitación que parece ser la misma del comienzo de esta historia, recogiendo a un niño pequeño -todo apunta que suyo-, con la compañía de una sirvienta que igualmente nos recuerda a Amah -Figura 9-. Por lo tanto, estamos ante un claro ejemplo del uso de la técnica fotográfica para potenciar la elipsis en esta película.



Figura 9. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000.

5.4. Simetría.

Es la correspondencia exacta en forma, tamaño y posición de las partes de un todo, respecto a un mismo eje central, a modo de espejo y reflejo⁽⁴⁾.

Este sistema perceptivo podemos encontrarlo de un modo muy curioso. Y es que existen secuencias en las que, desde la vista de una escena a la siguiente, encontramos un juego simétrico, tan solo perceptible al situarlas uno al lado de la otra, como si fueran dípticos.



Figura 10. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000.



Figura 11. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000

Al inicio de la película, existe un momento en el que se observa cómo las mudanzas de ambos personajes principales coinciden en el mismo tiempo. Pero no solo eso, sino que además la puesta en escena que se produce cuando dan indicaciones desde el pasillo hacia el interior de las habitaciones, dónde los transportistas colocan sus cajas y objetos, es totalmente simétrica. De hecho, eso potencia la propia historia en la que se expone que existe una confusión entre las propiedades de ambos futuros vecinos -Figuras 10 y 11-.

Del mismo modo, el Sr. Chow y la Sra. Chan toman té uno frente al otro, en la misma mesa del

restaurante donde se confiesan que saben lo que está ocurriendo entre sus respectivos cónyuges -Figuras 12 y 13-. El plano medio desde la nariz hasta el pecho, muestra la importancia que Wong Kar-wai le da a las manos. Con una luz cálida muy impropia de este tipo de lugares, la sensación de cercanía entre ambos, se mezcla con el sentido hiriente de las palabras. Y como si desfragmentaran los detalles en los que desea que nos centremos, sus rostros demuestran la perplejidad con la que admiten la verdad.



Figura 12. KAR WAI, W. Deseando Amar. Jet Tone Production, 2000.



Figura 13. KAR WAI, W. Deseando Amar. Jet Tone Production, 2000.

Pero, a la que vez que equilibrada, la composición simétrica corre el riesgo de ser monótona. Por eso Wong Kar-wai juega con la llamada asimetría. El mejor ejemplo lo encontramos en aquella escena donde los amantes quedan atrapados en su habitación y en la que los espejos juegan un papel de amplitud inesperado. Recurso que se repite ya en la habitación 2046, en la que los amantes van tomando confianza, sin reprimir sus sentimientos. De hecho, se trata de una secuencia en la que los protagonistas interactúan dentro de una habitación con dos espejos en los extremos y una mesa central. Gracias a ello observamos las continuas miradas que se regalan -Figuras 14 y 15-.



Figura 14. KAR WAI, W. Deseando Amar. Jet Tone Production, 2000.



Figura 15. KAR WAI, W. Deseando Amar. Jet Tone Production, 2000.

5.5. Reflejos.

Wong Kar-wai, en su búsqueda por dejar que sea el espectador quién imagine, más que mostrarle todo hecho, decide hacer también uso reiterado de los reflejos. Pero no solo en los espejos, sino en cualquier superficie especular.

Hay varios casos que llaman la atención por su finalidad estética. En el primero podemos ver como el Sr. Chow se asoma al pasillo, reflejado por un espejo, para comprobar que no van a poder salir de la habitación durante un largo periodo de tiempo -Figura 16-. En el segundo, Ping acaba de preguntarle a su compañero sobre sus secretos, recibiendo como respuesta una evasiva. Finalizando la escena con ese reflejo de Ping fumando, en el que vemos su expresión disconforme -Figura 17-. Y la tercera, es el momento en el que nuestro protagonista acude al hotel donde trabaja su esposa, para darle una sorpresa. Descubriendo finalmente que ésta le ha engañado. En la escena, el sr. Chow se apoya en la recepción, mientras su hombro se refleja sobre un espejo en primer plano que interpretamos, completa la figura de ese personaje que no se ve tras la pared -Figura 18-.



Figura 16. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000.



Figura 17. KAR WAI, W. *Deseando Amar*. Jet Tone Production, 2000.

5.6. Tiempo.

Se refiere a la “magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro, y cuya unidad en el sistema internacional es el segundo”⁽⁵⁾. Aunque existen muchos autores que han intentado concretar su sentido.

En la fotografía fija, dicho tiempo lo controlamos con la velocidad de obturación. Pero en la imagen cinematográfica, cuando hablamos del paso del tiempo, nos referimos a la idea del tiempo como duración y, por tanto, debemos hablar también del movimiento.

Concretamente, el tiempo también es la parte de una secuencia y se puede definir como la unidad de división de un relato visual, formando parte de una sucesión ordenada de planos o escenas que guardan relación entre sí. Por lo tanto, una secuencia reproduce un esquema temporal de la realidad dotado de significación, en el que espacio y tiempo tienen la misma importancia. Podemos decir que su forma de representación es narrativa y puede ser representada en distintos tiempos y espacios.

Al caso, el largometraje *Deseando Amar* nos enseña su particular vivencia del tiempo mediante un baile de cuerpos que se comunican a cámara lenta en un espacio atemporal e indefinido, cuando las imágenes ralentizadas se supeditan al compás de la música. Mientras, nosotros intentamos descubrir si lo que ocurre es anterior o posterior al momento que estamos visualizando.

Además, nos reta continuamente situando relojes⁽⁶⁾ en una escena y en la siguiente, sin importarle el “racord”. Pero el espectador sí lo sabe porque los personajes nos ubican en el espacio

geográfico y temporal. Son ellos quienes nos cuentan la evolución de su amor, a base de pistas que nada tienen que ver con el tiempo, tal y como se representa en el largometraje. Pero no solo eso, sino que existen secuencias, como es el caso del bloque 'Simulación' (Gómez Tarín, 2013: 71), en las que aparentemente hay una sucesión de hechos que ocurren en el mismo tiempo y lugar. Sin embargo, se puede comprobar cómo Wong Kar-wai vuelve a crear confusión, cambiando de traje a la Sr. Chan de una escena a otra. Por lo tanto, estamos ante un flashback o un flashforward -según se mire- gracias al montaje.

Ortega y Gasset (2009) empleó el término 'ucronía' para referirse a algo que sucede en cualquier tiempo, fuera del propio tiempo, porque no importa cuándo ha tenido lugar el hecho, sino que haya sucedido. Se trata de subrayar el hecho en sí como elemento perturbador y desencadenante de consecuencias. De este modo, al difuminar anclajes y referencias espacio-temporales, Wong Kar-wai consigue que la vivencia privada entre dos sujetos se convierta en la experiencia universal de deseando amar.

En definitiva, está claro que la finalidad de este largometraje no es otra que tratar al espectador de manera inteligente, dejando que construya la historia sin ser complaciente. Para ello, no solo hace uso de los silencios dónde debe haber ruido, los vacíos sonoros y visuales, las miradas hacia algún lugar fuera de campo, los subtextos y las conversaciones incompletas o que simplemente no se tienen.

De hecho, la trama evoluciona de una manera sutil por medio de fotogramas en los que se cuenta como se está evolucionando una historia de amor frugal, fuera de campo y en la que la verdad posee distintas caras. Por eso no muestra todo de golpe -ni ubicaciones, ni tiempos concretos-, sino que lo hace con cuentagotas.

Al respecto, podemos afirmar que el apoyo que se hace en los fuera de campo, incluso los desenfoces o las distorsiones, a pesar de oponerse al acabado perfeccionista que resalta en toda la película, han servido para potenciar la presencia de múltiples elipsis a lo largo de todo el largometraje. Como es el caso de las distorsiones ópticas provocadas conscientemente, aun sabiendo que Doyle cuenta con el suficiente control sobre la cámara como para no dejar que este tipo de fallos aparezcan en el largometraje. Además del insistente uso de los desenfoces para que no se entre en la intimidad de los protagonistas desde el principio. Sino que poco a poco, descubramos sus espacios personales, sin darnos cuenta de que lo estamos haciendo. Los continuos fuera de campo, para sugerir en vez de mostrar. Los enfoques selectivos y los puntos de vista extremos. O los reencuadres en el encuadre, para redirigir la mirada del espectador. Y el uso del fuera de tiempo, sin importarle el *racord* y creando continuamente confusión, cambiando de traje a la Sr. Chan de una escena a otra en la que parece que han pasado apenas unos minutos.

Queda claro con todo lo expuesto que se cumplen los objetivos reseñados. Precisamente el uso de la mecánica fotográfica aporta resultados que tan solo ofrece dicho medio: enfoque o desenfoco a través de la óptica de los objetivos, el espacio de nitidez y profundidad de campo gracias a la apertura del diafragma o los distintos acabados en función del tipo de soporte que usemos. Pero además, el conocimiento de la idónea organización de los elementos en el encuadre, nos permite hablar de tipos de composición, puntos

de vista, usos de distintos planos y sus efectos en el espectador. Se corrobora por tanto también la hipótesis planteada y en ello, Doyle, el director de fotografía, tiene mucho que ver. Puesto que, no solo posee un profundo conocimiento de los procesos de trabajo fotográficos, sino que también está formado en conceptos, en ideas y, sobre todo, tiene el deseo de contar. Esto es debido a que el conocimiento técnico se ha puesto al servicio de la narración para conseguir una limpieza visual, casi publicitaria, en la que se ha eliminado lo superfluo, quedándose exclusivamente con lo necesario para la narración. De esta manera, el espectador tan solo se centra en la disfrutar de las imágenes realizadas para esta historia. Además, Wong Kar-wai rueda las escenas siguiendo con rigidez la cronología de la historia. Lo que supone un coste adicional en cuanto al tiempo y recursos. Sin embargo, eso permite a los actores y al propio equipo de la película adentrarse en la historia según la propia evolución del rodaje.

Esa manera de trabajar permite a Doyle observar in situ, no solo cómo actúan las luces de cada escenario o las sombras que se proyectan sobre las distintas superficies de los espacios rodados, sino también probar con las diferentes emociones que se pueden llegar a transmitir en el espectador, en función del punto de vista desde dónde se sitúa la cámara: si más cercana o alejada de los actores, a través de ventanas o entre los objetos aparentemente molestos. O incluso grabando una misma secuencia, desde distintos planos -centrándose en las manos, de cuello hasta cintura, solo del rostro, de cuerpo entero o generales-, para después decidir intercalar unas secuencias con otras o simplemente, eliminarlas. Con lo cual, esta manera de hacer cine permite definir muy bien el tipo de imagen que se quiere finalmente mostrar al espectador, para así poder transmitir emociones y sentimientos por medio de fotogramas que visualmente acompañen a las historias contadas.

En definitiva, todo esto hace que podamos afirmar que se trata de un largometraje en el que la maestría fotográfica de Christopher Doyle tan solo es comparable con la exhaustividad de Wong Kar-wai para seleccionar las tomas que más se adentran en las emociones y los sentimientos. Una película que supuso la ruptura con el cine tradicional chino, hasta el momento encorsetado, gracias a un cuidado inusual de las imágenes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHES, R. (2009): *La cámara lúcida*. Barcelona, Paidós.

BRUNETTE, P. (2005): *Wong Kar Wai. Contemporary Film Directors*. Illinois. University of Illinois Press.

CASTELO, L. (2006): *Del arte al ruido. Una interpretación de los usos no normativos del lenguaje fotográfico*. Colección Imagen, Arte y Color. Número 5. Madrid, H. Blume.

CODÓ MARTÍNEZ, J. (2009): "La llegada y consumo de cines asiáticos en Occidente", en *Inter Asia Papers*. Nº 10. Barcelona, Instituto de Estudios Internacionales e Interculturales, Universidad Autónoma de Barcelona, 2009. Disponible en Internet (10.03.2019): <<https://www.raco.cat/index.php/interasiapapers/article/view/167304/219562>>

DISSANAYAKE, W. (2003): *Wong Kar Wai's Ashes of Time. The New Hong Kong Cinema*. Hong Kong, Hong Kong University Press.

FONTCUBERTA, J. (coord.) (2003): *Estética Fotográfica*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili.

GÓMEZ ALONSO, R. (2005): "Retórica fotográfica. Ingenio y provocación", en *Icono 14, Revista de Comunicación y nuevas tecnologías*, nº 1, 2005. Disponible en Internet (20.06.2019) < [file:///Users/diegomartin/Downloads/Dialnet-RetoricaFotograficaIngenioYProvocacion-5298455%20\(1\).pdf](file:///Users/diegomartin/Downloads/Dialnet-RetoricaFotograficaIngenioYProvocacion-5298455%20(1).pdf)>

GOMEZ TARÍN, F.J. (2003): "Lo ausente como discurso: elipsis y fuera de campo en el texto cinematográfico". Tesis doctoral, Universidad de Valencia. Disponible en Internet (20.06.2019) <<https://www.tdx.cat/handle/10803/10309>>

GOMEZ TARÍN, F.J. (2013): *Deseando Amar. Colección Guías para ver y analizar*. Nº 52, Valencia, Nau Llibres.

GÓMEZ TARIN, J. (2008): *Wong Kar-Wai: Grietas en el espacio tiempo*. Madrid, Akal.

GONZALEZ REQUENA, J. (1992): "Clásico, manierista y postclásico", en *Área 5. Revista de Comunicación Audiovisual y Publicitaria*, Nº 5. Madrid, pp. 15-22, 1992. Disponible en Internet (20.01.2019) <<http://www.gonzalezrequena.com/resources/1996%20Clásico,%20Manierista,%20Postclásico.pdf>>

GOODRIDGE, M. ; GRIERSON, T. (2012): *Dirección de fotografía cinematográfica. El arte del cine*. Barcelona, Blume.

KAR WAI, W. (2004): *2046*. Jet Tone Production.

KAR WAI, W. (2000): *A note on the making of in the Mood for Love*. [Documental]. Parte 1. Disponible en Internet (20.06.2019) < <https://www.youtube.com/watch?v=VqixZLzYAKI> >

Parte 2. Disponible en Internet (20.06.2019) < <https://www.youtube.com/watch?v=XsbWOL6H-uE> >

KAR WAI, W. (2000): *Deseando Amar -In the Mood for Love*. Jet Tone Production. Disponible en Internet (04.04.2019) < <https://mega.nz/#!W2p0mAqD!QAjra-QSHK6AlfF4b9dmScARilydWkZ-cb3DgM-T5Ro>>

KRACAUER, S. (2001): *Teoría del cine. La redención de la realidad física*. Barcelona, Paidós Comunicación Cine.

LAGUILLO, M. (1995): *¿Por qué fotografiar? Escritos de circunstancias 1982- 1994*. Colección Palabras de arte. Número 1. Murcia, Mestizo.

MARTÍNEZ ABADÍA, J.; FERNÁNDEZ DÍEZ, F. (2010): *Manual del productor audiovisual*.

Barcelona, Editorial UOC. Disponible en Internet (08.04.2019) < <http://docplayer.es/64404255-Manual-del-productor-audiovisual.html> >

MARTIN FERNANDEZ, D. (2018): "Observar, decidir y disparar la cámara fotográfica. Un análisis de las preferencias de los usuarios", en *Revista ArtyHum. Revista Digital de Arte y Humanidades*. Nº 53, p. 128. Disponible en Internet (03.07.2019) <<https://www.artylum.com/revista/53/mobile/index.html#p=110>>

ORTEGA Y GASSET, J. (2009): *La deshumanización del arte*. Madrid, Alianza Editorial.

ORTIZ VILLET, A. (2007): "Paisaje con figuras. El espacio habitado del cine", en *Revista Saitabi*, Nº. 57, Pp. 205-226, 2007. Disponible en Internet (25.02.2019) <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2925785>>

PROTSENKO, V. (2018): "Más allá de la nostalgia poscolonial: los melodramas *Deseando Amar* y *2046* de Wong Kar-wai", en *L'atalante. Revista estudios cinematográficos. La pervivencia de la nostalgia*. Nº 25. Valencia, Enero, Junio 2018. Disponible en Internet (25.06.2019) < <http://www.revistaatalante.com/index>, <http://www.revistaatalante.com/index.php?journal=atalante&page=article&op=view&path%5B%5D=532&path%5B%5D=472> >

RECUENCO, E. (2009): Quizás, quizás, quizás. [Campaña publicitaria]. Loewe. Disponible en Internet (01.04.2019) < https://www.youtube.com/watch?v=OboMeadC_GM >

SONTAG, S. (2006): *Sobre la fotografía*. Madrid, Editorial Alfaguara.

VILLAFANE, J.; MINGUEZ, N. (2006): *Principios de Teoría General de la Imagen*. Madrid, Ediciones Pirámide.

WEB PROPUESTA DE MODELO DE ANÁLISIS DE IMAGEN. Disponible en Internet

NOTAS:

(1) Se refiere a aquella actividad relacionada con un oficio que implica tener un conocimiento profundo, estar instruido, ser hábil o diestro en la producción visual. (Martín Fernández, 2018: 129-131)

(2) Luis Castelo (2006), citando a Jacques Aumont, lo define "aumont" (martyco o límite de la imagen).

(3) Kodak Visión 500T 5279 y Kodak Visión 800T 5289/7289. Estas películas ofrecen un grano muy fino y una mayor nitidez, además de colores vivos y una amplia gama de exposición con sombras y luces.

(4) Según la Real Academia de la Lengua Española, en su primera acepción.

(5) Según la Real Academia de la Lengua Española, en su segunda acepción.

(6) Se podría considerar un estilema por ser una repetición propia del estilo de un autor.

CURRICULUM VITAE: Diego Martín Fernández (Málaga, 1982)

Doctor en Bellas Artes por la Universidad de Barcelona. Posee el Máster de Cinematografía de la Universidad de Córdoba. Comenzó siendo fotógrafo del Diario Ideal de Granada. En 2011 obtuvo la plaza del Profesor Titular de Fotografía del Cuerpo de Profesores de Artes Plásticas y Diseño. Y desde 2015 a 2019, fue Director de la Escuela de Arte Algeciras. Ha realizado comunicados para congresos sobre fotografía e investigación en artes visuales. Y sus imágenes han ilustrado libros y carteles para congresos sobre salud pública, criminología, el medio ambiente y las migraciones sociales. Cuenta con distintos premios internacionales y su obra forma parte de varias colecciones de arte.

¿Se adelantó el futuro?

Autor:

Diego Ignacio Montenegro

El inicio.

El futuro ya no es la continuación del pasado. No lo era antes de la gran pandemia, menos ahora que este evento único (pero repetible) ha cambiado las estructuras más profundas de la sociedad, comenzando en primer lugar por un miedo generalizado a enfermar gravemente; y luego, a los problemas económicos producto del confinamiento obligatorio y al cambio de comportamiento instantáneo en el consumo de las personas. Esto no quiere decir que los aprendizajes adquiridos en el pasado no sean relevantes. El problema radica en que quedarse “anclado” en ese pasado porque en algún momento funcionó para generar bienestar para la sociedad, y no evolucionar a un nuevo paradigma que ha sido acelerado por el ataque de este enemigo oculto que es el virus.

El concepto de generar valor de manera rápida no es nuevo. Para crear valor se necesita un alto desempeño y eficiencia, pero también velocidad. Como menciona Thomas Friedman⁽¹⁾, el año 2007 estableció un antes y un después en el crecimiento tecnológico: se introdujo al mercado el primer *Iphone*, *Twitter* comenzó a progresar a escala global, *Satoshi Nakamoto* (seudónimo) inicio los estudios de *bitcoin* y *blockchain*, *Amazon* lanzó *Kindle*, *IBM* inició la construcción de *Watson* (ordenador basado en computación cognitiva) y el sistema *Androi* apareció para cambiar el estilo de vida de la gente; fue el inicio del crecimiento exponencial de la energía eólica y solar, y el decrecimiento exponencial de costo de la secuenciación del ADN (actualmente tiene un precio menor a \$100 dólares). Entonces, el mundo y las organizaciones en el contexto del ecosistema económico, tenían una fuerte presión para la adopción de tecnologías que muchas veces sobrepasaban la capacidad de entendimiento de personas y organizaciones.

La convergencia tecnológica transformó los modelos de negocio. La inteligencia artificial es para en este siglo lo que la electricidad fue para la era industrial; el aprendizaje y toma de decisión de las máquinas junto con la ciencia de los datos ha logrado modelos precisos de predicción, que luego son protegidos en una base de datos inviolable conocida como *blockchain*; la computación cuántica acelera cualquier proceso y cálculo en pocos pasos; la biotecnología transforma alimentos que será fabricados en impresoras 3D o 4D; y, las personas están dispuestas a ser controladas por billones de sensores conectados con la finalidad de encontrar seguridad y apoyo en las tareas diarias o en momentos difíciles como el actual.



Figura 1. Convergencia tecnológica. Elaborado por: Diego Ignacio Montenegro

Cinco años atrás, Mike Walsh⁽¹⁾ ya hablaba de “ideas peligrosas”, refiriéndose a tecnologías como el internet de las cosas (*IoT*), a la edición del genoma humano, al *hactivismo* (intervenir sistemas informáticos con fines sociales o políticos), a los algoritmos como conjunto preciso de instrucciones para resolver problemas, al aprendizaje adaptativo impulsado por datos para personalizar la enseñanza con base al progreso de cada estudiante en tiempo real; y, muchas otras ideas que revolucionarán los paradigmas más profundos de todos en los siguientes años.

El cambio de paradigma.

El Covid-19 simplemente despertó a la realidad para aquellos que confiaban en que el pasado era mejor. Organizaciones cuyo “sistema inmunológico” no les dejaba salir de su zona confortable, del “terreno conocido y seguro”. Pero, ¿realmente sirven los modelos estratégicos diseñados antes de la pandemia? O, ¿el virus destruyó cualquier diseño por más progresista que sea? Si se toma como punto de partida la crisis financiera mundial del año 2008 (con las micro-crisis en cada país), las organizaciones tuvieron al menos doce años para prepararse para la siguiente “gran crisis”; esto significa que debían haber construido una forma de desempeño futuro basado en varios supuestos, incluidos los cambios tecnológicos y las “ideas peligrosas” para lograr sostenibilidad en el largo plazo.

Nadie (ni los futurólogos más perspicaces) pudieron predecir los efectos de un acontecimiento de la dimensión del Covid-19, esto significa que todas las empresas en mayor o menor escala fueron impactadas por la pandemia. Sin embargo, y aquí radica la diferencia, las que diseñaron un modelo con elecciones y supuestos como la transformación digital, el uso de tecnologías de la era 4.0, la posibilidad del trabajo remoto, el fomento de comunidades de clientes, la formación de las personas o la comunicación en medios sociales, estuvieron mejor preparadas

para responder al cambio de comportamiento y hábitos de las personas. A pesar de que posiblemente en este “período especial” tuvieron que tomar decisiones emergentes y difíciles, tenían más probabilidades de reaccionar rápido y mejor. Y otra característica que se ha podido observar en estas organizaciones es la habilidad de re-priorizar proyectos para responder en el corto plazo a las actuales circunstancias con la posibilidad de “escalar” estos proyectos para que puedan ser generadores de valor en el mediano y en el largo plazo.

La predicción de actuación futura incluye tres posibilidades:

- **Modelar una estrategia a través de proyectos** que impacten en el largo plazo, pero que luego puedan ser utilizados en un modelo de negocio futuro;
- **Continuar con un plan reactivo y táctico** hacia futuro con una fórmula de trabajo “objetivo – acción”. Esto puede funcionar, pero limitando la ejecución de una visión estratégica; y,
- **Solamente sobrevivir en el “período especial”** y luego no hacer mucho, lo que podría llevar a la extinción definitiva.

Para los primeros, el futuro puede estar lleno de oportunidades de provocar la suficiente aceleración para encontrar nuevas posibilidades en donde otros han quitado “el pie del acelerador”. Para el segundo grupo, el presente y lo que viene luego podría estar lleno de sobresaltos e interrogantes; y, para los últimos, el futuro no existe.

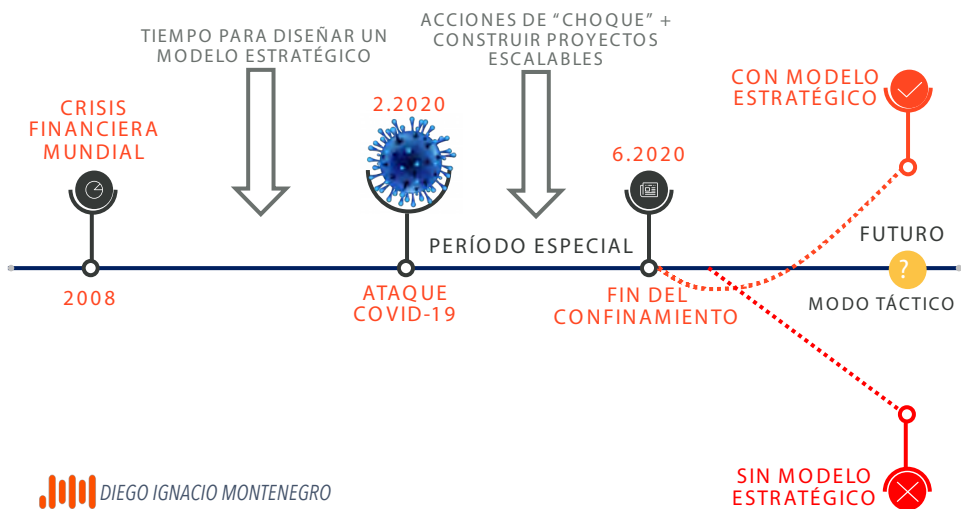


Figura 2. La estrategia en el contexto del Covid-19. Elaborado por: Diego Ignacio Montenegro

Desregularizar la actividad empresarial con o sin fines de lucro es un asunto imprescindible y polémico que se debe entender bien. En muchas economías (sobre todo emergentes), el estado ha tomado un papel de control absoluto. La falta de confianza y compromiso entre las partes es lo que produce esta situación. Lo único que hace esta realidad es ponerle un "freno" adicional a una reacción de por sí lenta de las organizaciones. La "intromisión" de la política tradicional en temas eminentemente regulados por el propio mercado, crea una ecuación más compleja por la dificultad para encontrar puntos de acuerdo entre la sostenibilidad empresarial y los votos para las siguientes elecciones. Pero, ¿cuál es la fórmula para desregularizar sin convertir a la empresa en un monstruo devorador de todo a su paso? La respuesta está en la cultura organizacional que es el sistema operativo de la estrategia.

La cultura organizacional: el sistema operativo de la estrategia.

La cultura empresarial está soportada en una creencia profunda cuyo centro son los seres humanos e instrumentada a través de un liderazgo consciente (virtuoso y ético) con la capacidad de negociar, comunicar y coordinar eficientemente pensando en los demás. Esta es la gran ocasión para incluir en la cultura organizacional, *drivers* como el enfoque a la creatividad, innovación, responsabilidad social y un buen gobierno corporativo; la responsabilidad social y medioambiental, como factores imprescindibles para priorizar en el pensamiento empresarial en este complejo período.

El Panel Intergubernamental de Naciones Unidas sobre Cambio Climático publicó el "Informe Especial sobre el Calentamiento Global"⁽³⁾, que llegó a una conclusión contundente: "Los humanos hemos destruido el planeta". Las personas, al sentir los beneficios de la era industrial y no enfrentar la devastación ambiental producida, han puesto a la tierra en un curso rápido al desastre. Según los científicos y especialistas en este asunto no se tiene más de 12 años para solucionar este problema. El límite para el calentamiento global es de 1.5 grados centígrados o la humanidad enfrentará consecuencias catastróficas debido al cambio climático⁽⁴⁾; y, como alguna vez dijo Carl Sagan: "la Tierra es el único hogar que hemos conocido". La situación tiene que llevar a la humanidad a un grado elevado de consciencia sobre el cuidado del medioambiente y actuar en consecuencia; el cambio climático, la destrucción de bosques o la pérdida de biodiversidad y sus resultados (como el apareamiento de virus agresivos y enfermedades nuevas).

Es la aplicación correcta de este sistema operativo el que debería llevar a un control automático y a realizar cualquier actividad de manera controlada, sin intervencionismos innecesarios. Se requiere, ahora más que nunca, de un proceso de formación y diseño adecuado de la cultura, pero con la inclusión de estos códigos innegociables. Es fundamental reinventar el liderazgo (político, empresarial o social) y regresar a ver nuevamente a los valores: la responsabilidad, la empatía con el sufrimiento de otros y la humildad.

Las preguntas que cada organización debe hacerse internamente para comprobar el funcionamiento de la cultura organizacional pueden ser: ¿Las personas son capaces de servir a otros, sin incluso mediar recompensa a cambio? ¿Cómo se pueden medir los niveles de confianza y compromiso? ¿Cuál es el alcance de la corrupción o actuar no virtuoso dentro de la empresa? ¿Existe una creencia futura que impulse a la organización a ser mejor? ¿La creatividad e innovación son parte de los *drivers* fundamentales para construir el futuro? ¿La empresa entiende que la actual era terminó y que se está en el umbral de un nuevo paradigma?

Los aprendizajes mínimos que se deberán obtener de este “período especial” lleno de angustia, pero también de posibilidades a futuro son, entre otros, los siguientes:

- **Consciencia estratégica:** elecciones empresariales fundamentales para poder reaccionar en el presente y estar preparados para la siguiente gran crisis;
- **Adopción de lo digital:** marcar el camino para una real transformación digital como manera de generar bienestar y seguridad para las personas;
- **Adopción de tecnologías de la era 4.0:** en alineación con el punto anterior, se puede lograr “supercreatividad” en las organizaciones conciliando tecnologías como la inteligencia artificial con el talento humano;
- **Priorización de lo racional:** re-uso, reciclaje, reparación y adquisición de productos o servicios necesarios y simples;
- **Participación ciudadana:** centralidad en las personas y menor influencia de la política tradicional en el diseño de modelos de negocio;
- *Back to the basics:* fortalecimiento de la educación en valores, acceso a servicios de salud, protagonismo de la agricultura y biotecnología para crear alimentos mejorados, cuidado del medioambiente y preservación de la biodiversidad.

Hints.

A la pandemia y sus efectos no solamente hay que entenderla desde el punto de vista negativo o doloroso de la afectación a las personas y empresas. Por supuesto que se debe ser empático con la realidad del sufrimiento del ser humano. Sin embargo, esta situación por compleja que sea, también ha sacado lo mejor de todos: velocidad de reacción, unidad frente a la adversidad, simplificación del pensamiento, manejo de situaciones conflictivas, solidaridad...; y, además, ha permitido tomar consciencia de la relevancia de:

- **El liderazgo más allá de los resultados económicos** (que también son importantes), sino como búsqueda permanente de servicio a la comunidad y fuente inagotable de motivación a los equipos de trabajo;
- **La simplicidad como propuesta de valor** para mejorar la calidad de vida de la sociedad. Huir de lo complejo, burocrático y lento;
- **La innovación, creatividad y “supercreatividad”** como parte de la cultura empresarial y no como una moda pasajera o un proceso operativo dentro de la jerarquía empresarial.
- **La posibilidad de una auto-regulación organizacional**, siempre y cuando exista una base virtuosa de actuación, y un compromiso a largo plazo de generación de bienestar sin necesidad de un control gubernamental asfixiante de los sectores productivos.
- **Tolerancia menor al error** por el uso de la ciencia de los datos como materia prima para el entendimiento de hábitos, comportamiento, emociones y creencias de las personas.

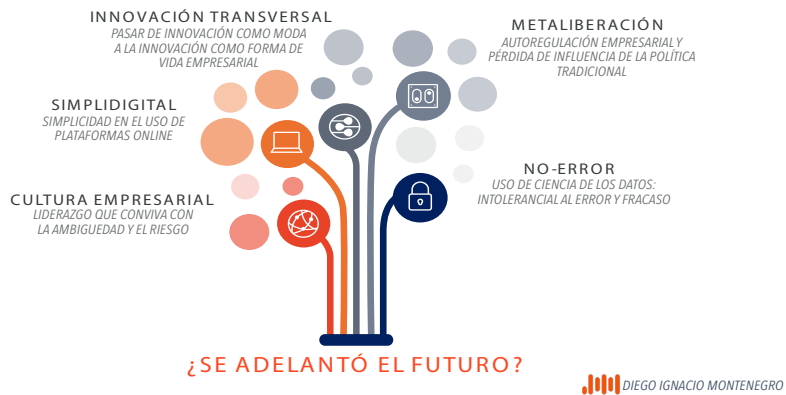


Figura 3. Visión futura de modelos estratégicos. Elaborado por: Diego Ignacio Montenegro

El futuro no solamente se ha adelantado, ha sacudido las entrañas empresariales. Las organizaciones que trataron de reaccionar sin capacidad de liderazgo y un propósito tienen ahora graves problemas de supervivencia; los que intentaron resolver las complejidades del nuevo paradigma con una forma de actuación pasada, han desaparecido para siempre. Los virtuosos, veloces, adaptables y conscientes tendrán suficientes oportunidades, con esfuerzo, pero oportunidades al fin. Habrá cosas que no cambien, que evolucionen más lentamente; la mayoría serán transformaciones profundas que lleven al mundo a otro nivel de comprensión sobre lo que vale la pena luchar.

NOTAS

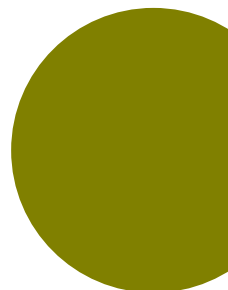
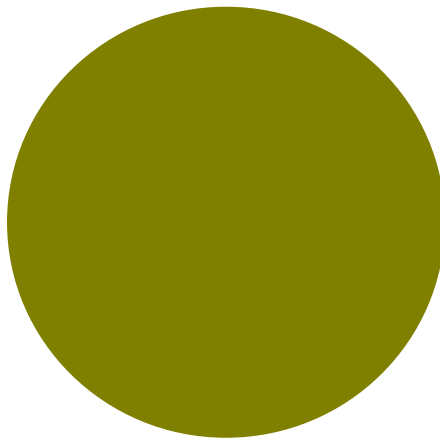
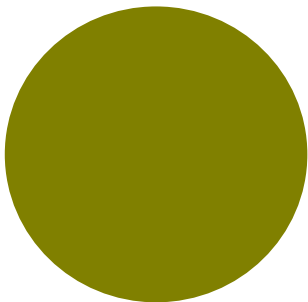
- (1) Friedman, T. (2018). Gracias por llegar tarde.
- (2) Walsh, M. (2014). The Dictionary of Dangerous Ideas.
- (3) Naciones Unidas (2018).
- (4) Montenegro, D. Y Barragán, D., (2020). Parar a la fuerza, reinventarse como obligación: la perspectiva ambiental del Covid-19.

CURRICULUM VITAE: Diego Ignacio Montenegro.

PHD (c) en Economía y Empresa por la Universitat de Girona. Top Manager Harvard University. Varias maestrías en Dirección Empresarial. Programas de innovación en Singularity University. Miembro del Directorio en empresas de Ecuador. Consultor y Asesor. Speaker Internacional. Presidente de Emotionshare Corporation. Gerente General de la Universidad de los Hemisferios de Ecuador. Profesor del IDE Business School. Coautor del libro EmotionShare junto a Marco Calvache y de artículos científicos, casos de estudio, publicaciones y metodologías de estrategia.



RESEÑAS

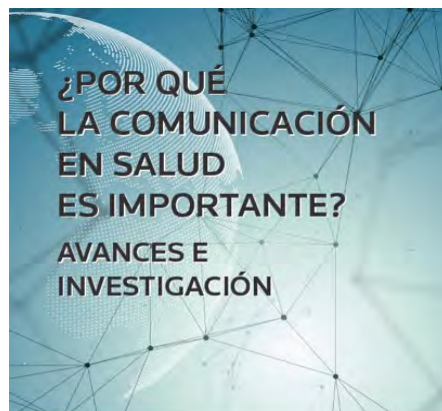


Estudios de Comunicación en Salud: más importantes que nunca en la era de la información

Autores: Daniel Catalán, Carmen Peñafiel y José Luis Terrón (coordinadores)

Editorial: Thomson Reuters - Aranzadi (Navarra, 2019)

Autora de la reseña: Lydia Steinbrüggen



DANIEL CATALÁN
CARMEN PEÑAFIEL
JOSÉ LUIS TERRÓN
COORDINADORES

INCLUYE LIBRO ELECTRÓNICO
THOMSON REUTERS PROVIEW™

DR. ANTONI ESTEVE
FUNDACIÓN

THOMSON REUTERS
ARANZADI

Catalán, D., Peñafiel, C., Terrón, J. L. (Coordinadores) (2019) ¿Por qué la comunicación en salud es importante? Avances e investigación. Pamplona, España: Thomson Reuters Aranzadi. ISBN: 978-84-13-09443-4

En la era de la tecnología de la información y la comunicación, la salud constituye uno de los principales temas de interés.

La población cuenta con infinidad de herramientas digitales que permiten buscar y compartir información en cuestiones de salud con total inmediatez. Sin embargo, ésta información no siempre es debidamente contrastada o carece de evidencia científica. Los ejemplos los podemos encontrar en la proliferación de fake news, el auge de las pseudoterapias o las campañas anti-vacunas.

Todo ello ha provocado que los estudios sobre comunicación en salud sean más necesarios que nunca, con el objetivo de contrarrestar esta desinformación y evitar que se propague. En el libro estos y otros temas son abordados por autores de España, México, Brasil, Chile o Argentina, pertenecientes a diversas disciplinas.

El libro está dividido en cuatro apartados temáticos. El primero trata sobre comunicación, ética y formación en salud. Los artículos que aquí encontramos revisan los códigos deontológicos, analizan los aspectos de género en mensajes del ámbito sanitario y proponen la mejora de las habilidades comunicativas en los profesionales de la salud.

La segunda sección se centra en salud pública y comunicación en riesgo, poniendo de relevancia el importante papel de los medios a la hora de movilizar la opinión pública. A modo de ejemplo se describe y estudia la exitosa gestión comunicativa de la alerta sanitaria por Marea Roja en Chile.

En tercer lugar se habla sobre la comunicación en enfermedades crónicas e infecciosas. Estos capítulos tratan controvertidos como la corriente anti-vacuna y la consecuente bajada del ratio de inmunización, así como la cobertura mediática del VIH/Sida y de los antibióticos y resistencias antimicrobianas.

Por último, el volumen concluye con un apartado dedicado a la publicidad y los contenidos audiovisuales y digitales en salud, permitiéndonos conocer cómo se presenta la información de productos de la alimentación en diferentes piezas publicitarias.

En definitiva, las investigaciones recogidas en este libro ponen de manifiesto la existente preocupación social entorno a la comunicación y salud, cuyo fin es el de construir una sociedad más saludable.

Authors: Pablo Boczkowski y Zizi Papacharissi

Title: Trump and the Media

Collection: media/politics

Publishing: The MIT Press

Number of pages: 258

Author of the review: José Antonio Abreu Colombri



Review of the book: "Trump and the Media" by Pablo Boczkowski y Zizi Papacharissi.

The subjects of political communication and journalistic studies are usually very prominent areas of research in the set of publications in the social sciences. Similarly, on the occasion of the beginning of Donald John Trump's political career and the new repercussions of the Digital Revolution, studies related to journalistic information and new communication channels have increased considerably in the Anglo-Saxon world.

The editors (Pablo Boczkowski and Zizi Papacharissi) have created a collective publication that analyzes the main lines of research that emerged from the figure of Trump and his relationship with the media very well through the coordination of twenty-seven different works. The book is made up of two hundred and fifty-seven pages and four thematic blocks. It was published in Cambridge (Massachusetts) by the editorial stamp (2018): The MIT Press.

In the introduction, a state of the question about the Trump administration, the transformation of the media and the role of journalistic information professionals is carried out. The four thematic blocks of the publication are: "Journalism in Question," "Emotion, Populism, and Media Events," "Why Technology Matters" and "Pathways Ahead." In the acknowledgments, they record the effort made by the participating individuals and organizations; Gita Manaktala is mentioned for being personally involved in the project from the selection committee of the publishing company.

The first section of chapters (from the second to the eighth) focuses on theoretical and practical questions about journalism and the veracity of sources and journalistic products. It is titled "Journalism in Question" and several authors participate: Barbie Zlizer, Michael X. Delli

Carpini, Sivio Waisbord, Tina Tucker, Zoey Lichtenheld, C. W. Anderson, Michael Schudson, Robyn Caplan, Danah Boyd and Andrew L. Mendelson. The contributions have very different approaches, but some converging elements can be extracted: Donald Trump's hostility against accredited media breaks with the institutional tradition of the White House, new media and new technological support redistribute roles in the production process, The Trump effect is based on partial journalistic sources and builds an alternative rhetoric, the cultural identity of conservative "America" inspired the communication strategy of the Republican campaign in 2016 and the use of social networks is transforming the design of journalistic content and editing visual elements.

"Emotion, Populism, and Media Events" is the title of the second section of chapters (from the ninth to the fifteenth): Zizi Papacharissi, Karin Wahl-Jorgensen, Julia Sonnevend, Daniel Kreiss, Mike Ananny, Keren Tenenboim-Weinblatt and Katy E. Pearce. These pages address issues related to the subjectivation process that affects the entire process of news coverage and production of journalistic content. There is also talk of the effects, direct and indirect, that populist rhetoric and of meaningless significance have on the relationship between political power and professionals in journalism. Most of the works coincide when affirming that Trump strives to project a disruptive and independent political image; the designers of the Trump presidential campaign used a series of sentimental resources, a dialectic of permanent confrontation, and a selection of icons linked to the patriotic identity and popular culture of the American people as political ammunition.

The implementation of new information technologies was a determining factor for Republicans when setting communication strategies by age group, geographic area and ideological affinity. New technology was instrumental in establishing new rules for political communication and in keeping the initiative on public debates. It can be assumed that for these reasons, the editors decided to call the third thematic block: "Why Technology Matters." Contributing to this section are: Gina Neff, Susan J. Douglas, Fred Turner, Josh Cowls, Ralph Schroeder, Keith N. Hampton and Nikki Usher. In this part of the book you can find the most unique and innovative case studies as the researchers try to exemplify the new digital dimension of political communication by reducing study frameworks; that is, through a thematic specialization: Twitter, activist networks, regional follow-ups, media interaction, innovation of campaign issues, etc.

The fourth chapter section performs the function of bringing together the most disparate and thematically dispersed contributions (from the twenty-second to the twenty-seventh): "Pathways Ahead." The participating authors are: Pablo J. Boczkowski, Seth C. Lewis, Sue Robinson, Victor Pickard, Adrienne Russell, Rodney Benson and Dave Karpf. The main topics discussed here are related to the American journalistic culture and its associated freedoms: business, expression, dissemination, printing, marketing, etc. From a theoretical perspective, the main reflections revolve around political rationality, pluralistic thinking, fragmentation of audiences, institutional rhetoric, journalistic deontology, professional ethics, the limits of opinion, business management and financing and the independence of the media. Issues that are very fashionable and do not have any kind of consensus are also addressed: disinformation, false news, authoritarian dialectic, democratic dysfunctions, media pathologies, hate speech and populist and demagogic agendas (in the context of the presidential campaign and the Trump administration).

At the end of the book you can find a list of the participants. The biographical information of the authors is quite brief, but enough to be able to trace all the research trajectories mentioned there. The alphabetical index has fourteen pages and is quite useful for locating concepts and themes. The documentary sources section provides an interesting bibliographic compilation (reports, books and scientific journal articles) and digital resources (manifestations on social networks and newspaper articles).

In general, this collective work articulates a scientific account of the relationship between President Trump and the American media very well. The editors make an effort to balance dimensions and avoid thematic decompensations. The very different works are effectively included in their corresponding sections. This work does not avoid the most controversial issues that dot the current information landscape, both due to the communicative anomalies of the White House and the Republican Party and the difficulties of adapting classical journalistic work to the new digital context.

