

Digital Society as Seen through The Work Experiences of Software Developers

La sociedad digital a la luz de las experiencias de trabajo de los desarrolladores de software

Eduardo Bericat and Julia Acosta

Key words

Digital Society

- Lived Experiences
- Analysis of Experiences
- Digitalisation
- Sociology of Work
- Digital Transformation

Palabras clave

Sociedad digital

- Experiencias de vida
- Análisis de experiencias
- Digitalización
- Sociología del trabajo
- Transformación digital

Abstract

Software developers, most of whom are young and male, play a key role in the digital transformation of our societies. They translate and transfer traditional analogue operations into their corresponding digital counterparts. Despite the importance of this socially creative process, it often goes unnoticed or remains hidden from the eyes of the general public. Applying the analysis of lived experiences method, the study analyses the digital transformation process through the work experiences of software developers. Their life stories shed light on key structural aspects of the digital society and reflect the tensions inherent in this transformative process. At the same time, they reveal the dual or Janus-faced nature of every individual's life experience during a period of profound socio-digital transformation.

Resumen

Los desarrolladores de *software*, en su mayoría jóvenes y varones, desempeñan un papel clave en la transformación digital de nuestras sociedades. Ellos son quienes traducen y transfieren las operaciones analógicas tradicionales a su correspondiente versión digital. A pesar de su importancia, este inmenso proceso de creatividad social suele pasar desapercibido o permanece oculto a los ojos del público en general. Aplicando el método del Análisis de Experiencias de Vida (AEx), el estudio analiza el proceso de transformación digital a través de las experiencias de trabajo de los desarrolladores de *software*. Los relatos de sus vivencias revelan aspectos estructurales clave de la sociedad digital y reflejan las tensiones inherentes a este proceso transformador. Al mismo tiempo, muestran la naturaleza dual o jánica de la experiencia de vida de todos los individuos en una época de profunda transformación sociodigital.

Citation

Bericat, Eduardo; Acosta, Julia (2025). «Digital Society as Seen through the Work Experiences of Software Developers». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 190: 41-60. (doi: 10.5477/cis/reis.190.41-60)

Eduardo Bericat: Universidad de Sevilla | ebericat@us.es

Julia Acosta: Universidad de la República (Uruguay) | majulia.acosta@cienciassociales.edu.uy



INTRODUCTION

From the 1960s onwards, philosophers and social scientists observed that modern society could not be explained by its opposition to traditional society alone. This gave rise to new theories of society, such as post-industrial society (Bell, 1973), post-modernity (Lyotard, 1979; Jameson, 1984) and liquid modernity (Bauman, 2003). The new information and communications technology (ICT) emerged as the great transforming forces of that era, leading to the concept of the “information society” (Castells, 1996), which eventually became established as the reference standard for the emerging social system (Bericat, 1996). There also seemed to be close affinity between ICT-based societies and the cultural, social, economic and political features attributed to post-modernity (Bericat, 2003).

However, ICT has continued to evolve, leading to what we now call “digital society” (Lupton, 2014). The first three books published under the title *Digital Sociology* (Orton-Johnson and Prior, 2013; Lupton, 2014; Marres, 2017) saw the light of day approximately a decade ago. In her book, Deborah Lupton (2014: 1) flatly stated that “life is digital”, that “we live in a digital society”, and that new digital technologies profoundly alter everyday life, social relations, government, commerce, the economy, and the production and dissemination of knowledge. She also noted that “we have reached a point where digital technologies’ ubiquity and pervasiveness are such that they have become invisible” (Lupton, 2014: 2).

Digital society has been extensively studied by scientists such as Carr (2010), who analysed the impact of the Internet on cognition, and Schwab (2016), who explored the consequences of robotics and artificial intelligence. Other studies,

including those by Pariser (2011) and O’Neil (2016), have focused on the social and ethical implications of algorithms and personalisation on the Internet. Within this new configuration, digital capitalism (Schiller, 1999; Fuchs, 2014) and platform capitalism (Srnicek, 2017) have emerged as systems in which data and digital information processing have been the main economic resources that have transformed both consumption and labour relations (Casilli, 2021; Abdelnour and Medá, 2020). Much recent research on work in the digital society, such as that on the deployment of algorithmic management and workers’ resistance to it (Dupuis, 2024; Floros, 2024), has adopted these approaches. There are also many discourses against the fate of social digitalisation, such as Morozov’s (2015) criticism of technological solutionism, a discourse that naively claims that technology can solve all our problems by itself.

This study aims to make a specific contribution to the field of digital society research by analysing the work-life experiences of a group of mostly male and young professionals who play a key role in the functioning and digital transformation of organisations and society at large. Coders, computer programmers and software developers are deemed to be the architects and builders of this new society (Thompson, 2019; Himanen, 2004). They are, in effect, in charge of translating and transferring all traditional analogue operations and action systems into their corresponding digital counterpart; this is the essence of digital transformation. It is our understanding that digital transformation is a process that reconfigures social and work structures, and as such, it can be understood through the experiences of these workers.

To visualise this process of analogue-to-digital translation which is weaving the infrastructure of the new society and enabling digital transformation,

a study was required that extended beyond a mere analysis of the objective conditions of work activity. It was necessary to study the nature of this work as seen through the experiences of the workers themselves. The analysis of their experiences would provide objective and subjective parameters to be combined within a single view. It would also make it possible to see the worker not only as a passive subject exposed to multiple external constraints, but also as a subject with agency who incorporated their own subjectivity into their work. Ultimately, the narratives emerging from their experiences would capture the meaning and emotional content implicit in their work tasks and practices, and would enable us to outline a prototype or character of an individual in digital transformation.

While the analysis of the lived experiences of software developers was the first objective of this research, it was not its ultimate goal. The selection of these professionals was justified because, given their key role in this process of social transformation, an analysis of their personal experiences could reveal some key structural features of digital society. In other words, we aimed to analyse the process of digital transformation as seen through the experiences of these professionals, and to provide a sociological reflection on it.

The article is organised in several sections. The first section provides a detailed description of the lived experiences analysis method. This is followed by an ideal-typical synthesis of the work experience of software developers. The third section engages in sociological reflection on the digital society based on the eight experiential foci revealed by the analysis. After proposing three key features of digital society for academic discussion, the article offers some conclusions that link the findings to the current process of social digitisation.

THE METHOD: ANALYSIS OF LIVED EXPERIENCES (AEx)

The central argument that Wright Mills made in his classic work *The Sociological Imagination* (1959) was that individual (micro) experiences are inextricably linked to the sociohistorical (macro) context, and therefore, knowledge of individual experiences necessarily leads to knowledge of social structures. Using his terminology, private personal *troubles* are connected to public social *issues*. In short, for Mills, the fundamental task of a sociologist is to make the links between the two levels of reality intelligible.

Although experience as an ontological and epistemological category has given rise to much philosophical reflection, as well as to endless debates motivated by its inherently polysemic nature (Jay, 2005), this is not usually the explicit and primary object of sociological research. So far, with some exceptions, it has not been the focus of important methodological debates in the field either.

The analysis of lived experiences that was used in this research presupposes that the observation and understanding of the experiences of specific individuals offers a distinctive way of understanding social phenomena. This method is inspired by the idea of experience that John Dewey developed in *Art as Experience* (1934). Instead of referring to human existence in general, he referred to “an experience”, i.e. to specific life experiences, lived by specific individuals. Examples included going on a journey, solving a problem, enjoying a work of art, undergoing an illness or having a job interview.

The lives of individuals do not consist of an undifferentiated, continuous and chaotic flow of facts and events without unity, order or meaning: human beings wrap our lives into experiences. As we do when moving to another house, we organise all our

things into boxes containing a diverse set of items that bear a relationship to each other within our life. Each experience, that is, an individual experience, includes facts, objects, people, relationships, ideas, emotions, memories, actions, judgements, accidents, desires, places or dreams that subjectively configure a unified and coherent life space, a timeline that can be captured by a narrative or a story, and a meaning reflected in the emotional content of the experience.

The key methodological features of the analysis of lived experiences are as follows:

- It gives primacy to subjectivity. It studies social reality as it is lived, perceived, thought about, felt, imagined, evaluated or desired by individuals (phenomenological perspective).
- It is based on the observation of concrete social realities, of facts or events that happen to specific people (empiricist principle).
- It considers human experiences as complete and complex life processes, whose nature and dynamics depend on the set of elements they contain (holistic approach).
- It does not approach or prejudge the nature of the phenomena under study using a closed system of pre-established ideas or theories (principle of openness).
- It focuses on those aspects of the world that the subject considers emotionally relevant (individual-centred view).

Many social sciences and sociology researchers have focused their work on the individual and collective study of experiences. Paradigmatic examples include Thompson's (1978) analysis of experience in the formation of the English working class; Collins' (1986, 1990) epistemological value of experience in the empowerment of African American

women; Dubet's (2010, 2011) studies of the social experience of young people in the French suburbs; and Rosa's (2019) critical sociology, which places resonant in contrast to alienating experiences. In the field of work, a variety of workers' experiences have been investigated. A classic study is that by Burawoy (1979), who analysed how workers consented to or resisted the labour conditions imposed by capital in factory processes. Similarly, Floros (2024) examined how domestic cleaning platform workers experience and resist algorithmic management. Although our study on work experience is more limited, we believe it is still relevant.

The analysis of lived experiences, inspired by pragmatist and phenomenological approaches, combines methodological orientations from narrative analysis, grounded theory and life history theory. However, it is a distinctive approach, as it brings the focus of sociological research onto the study of specific experiences. Unlike life histories, which usually take a biographical approach, the analysis of lived experiences does not take the life of an individual as its object of study. The article by Charriez (2012) provided an excellent synthesis of the life history method. This method seeks to understand a person or persons by compiling each and every one of the changes that have occurred throughout their lives, combined with an analysis of their own interpretations and life narratives. However, unlike life histories, which are part of the biographical approach, the object of study of the analysis of lived experiences is not people or individuals, but the experiences themselves, whether lived individually or collectively. Although some practical areas use the study of specific experiences, such as consumer experiences (Caru and Cova, 2007) or empathy maps (Gray, Brown and Macanuso, 2010), the analysis of lived experiences does not pursue a commercial or utilitarian purpose, but rather contributes to

the knowledge and understanding of relevant social phenomena.

The methodological design followed included three phases: 1) selecting, contacting and interviewing professionals; 2) constructing a work experience narrative for each worker from the material collected from these interviews; and 3) subsequently analysing these lived narratives in order to extract both an ideal-typical synthesis of their experience and their key experiential focuses.

In total, fifteen IT professionals involved in software development were interviewed and their work experiences reconstructed. Most of them were engineers, programmers or software developers, who had work links with companies of different sizes in Spain and abroad, mainly in the United States and Germany. In this first study, men aged twenty-three to forty were selected. The choice of this type of sample was due to the predominant demographics in this technology sector, where the majority of workers are young men. According to data from the 2023 Stack Overflow Developer Survey, 84.6% of developers were under 44 years old, compared to 49.3% of the total working population in Spain, according to INE data (Q2 2023). In addition, the Stack Overflow Developer Survey in 2022 revealed that 91% of developers in Spain were male. This choice therefore made it possible to accurately capture the typical experiences of this group, which currently lies at the operational core of digital transformation.

Recruitment was carried out via the LinkedIn platform. The Sales Navigator version enabled us to select the sector (software development) and geographic location (Spain). The semi-structured interviews, which lasted between fifty and seventy-five minutes, focused on work experience. They took place between 6 and 22 February 2023.

THE WORKING EXPERIENCE OF THE SOFTWARE DEVELOPERS

In the book *The Corrosion of Character*, Richard Sennett (2000) argued that a mere change in the articulation of time in the new capitalism, compared to the preceding industrial capitalism, has important personal consequences. From a society based on the long term, which made it possible to implement stable personal projects, establish solid social ties and develop a sense of ethics that could be transmitted across generations, there has been a shift to a society built around the short term, in which people are at the mercy of changing winds, weak social ties, lack of trust, lack of commitments, multiple uncertainties, generalised vulnerability and a radical contingency that affects all areas of existence. By contrasting the life experiences of Enrico, a humble cleaner in an inner-city office building, with those of his son Rico, an electrical engineering graduate who enjoyed more than acceptable professional success, Sennett presented the thesis of the corrosion of character. In the temporal conditions of the new capitalism, it is almost impossible to feel or believe that personal experience, now composed of a mere aggregation of disjointed episodes, can articulate a complete and coherent biographical narrative that gives sufficient meaning and consistency to life.

Following Sennett, and recognising the central role they play in the operational core of digital transformation, we analysed the work experiences and personal qualities of software developers. This was based on the understanding that the tensions they experience may reveal some elements of the ethos that characterise contemporary individuals. Therefore, we outline below the ideal Weberian type of work experience of these professionals. In general, given their high qualifications, their high market power, the demand for their services and the high

intellectual content of their tasks, the interviewees' narratives provide an idealised view of the profession. However, beneath the idyllic tone of their aesthetic experiences, major problems and job dissatisfaction loom large.

The ideal-typical experience

The lived work experience of software developers essentially revolves around the task of designing software by using appropriate languages and logical structures, the *code* that underpins the operation of applications¹.

This goal is unattainable by merely performing routine tasks, as there are no recipes or protocols applicable to the design and construction of the software that each customer demands. In general, they have to *create something from nothing*, which requires a great deal of effort, intellectual capacity and ingenuity.

They must find solutions and solve problems (*solution-oriented job*). These tasks are usually as difficult as they are complex, and continuously facing these *challenges* puts them under constant stress.

As the technologies they work with are constantly changing, they need to keep up with new developments literally on a daily basis. They must be self-taught and learn as they go along. The sword of Damocles hanging over their heads is both professional and personal *obsolescence*. The speed of change is such that the fear of being left behind, or stranded, causes them intense uncertainty and anxiety.

However, their computer skills, as well as their ability to design code using the most advanced technologies, give them *considerable market power* and a great deal of satisfaction derived from the *social utility of their knowledge*.

Achievements are a key element of their experience. The passion they bring to their work, the enthusiasm with which they tackle their tasks and the enjoyment they find in their profession are partly fuelled by the self-esteem and emotional energy 'boosts' they experience from the success of their projects. Achievements drive the commitment and *intrinsic motivation* that is critical in their professional roles, as these occupations demand strong engagement from the worker's subjectivity.

Software developers deeply admire colleagues who have been able to create very complex, yet elegant, simple and functional structures. They feel a kind of awe and devotion to a job well done. They *value excellence*.

The logic of software is an incomprehensible *mystery* to the users of their programmes, but they know very well, and see on a daily basis, that the magic is effective and works. Thanks to apps, digital society citizens can perform a multitude of extremely complex tasks in a simple or quasi-automatic way. When their customers or users recognise the *practical usefulness* and good functioning of their codes, they feel special, important, useful and fulfilled, both personally and professionally.

Being appreciated by customers is a priceless emotional reward. It is also evidences that they understood and addressed the customer's exact requirements successfully, proving that their programmed creature has come to life and operates in the real world. In this way, they feel like *true creators*. Work, far from consisting of the mere performance of a series of instrumental and objective tasks, is transformed into

¹ This section provides a very concise synthesis of the full analysis of the lived work experiences of these professionals. In order to focus the reader's attention appropriately, all terms referring to conceptual categories or key parameters of this ideal-typical experience are included in italics.

an authentic *aesthetic experience* (Dewey, 2005), the consummation of which provokes immense joy.

The successful completion of their projects depends strictly on this *mutation* of their work, which now takes on a personal and subjective nature. Software developers approach their work projects from a strong, involved, free, creative and self-determined *I*.

Companies, large or small, encourage the subjectification and individuation of workers by granting them broad *autonomy* over their means of labour, but only provided that they apply them to the ends exogenously set by them. The codes they create must serve the purpose set by some boss or customer (power principle), and they must predetermine sets of operations that fit and function in objective reality (reality principle).

Judging by their accounts, developers are not very aware of the contradiction between worker subjectivity (*autonomy of means*) and external, objective constraints (*heteronomy of ends*). Although they feel they are scientists and artists, they do not enjoy the same freedom in their choice of goals.

Developers assume that, like mathematics and logic, the codes they create are pristine, pure and perfect. But their work experience repeatedly confirms that they are not without *error*. Code failures that can cause serious malfunctions and dire consequences for customers and users are known as incidents. These are urgent problems that need to be tackled immediately and cause them a high level of work-related stress.

These professionals feel like they are *демиурges*. But, like the rest of the gods, they never imagine that they will have to face the *evil* that they themselves, albeit unknowingly, bring into their creatures. The ideal world to which computer codes aspire, like

genetic, moral or legal codes, exists only in the mind of their creator.

Despite the strength of their “self”, and the hegemonic discourses underpinning job individuation, developers are acutely aware of their *personal limitations* and their inability to tackle projects alone. Hence the appreciation they show for colleagues in their *work team* and for the members of their *professional community*.

Projects are the basic functional units of their socio-productive system. They support their aesthetic experiences, keep intrinsic motivation alive and serve business purposes as an individualised mode of labour market entry that allows the fragmentation of this powerful professional group.

While software developers tend to enjoy good *objective working conditions*, they attach great importance to the *subjective nature of work performance*, which must be in line with their values, desires and demands. The job must offer them the opportunity to experience the work as an aesthetic experience.

Flexibility at work, the sense of freedom, the option of working from home, of feeling respected, of doing truly useful things, the balance between work and personal life, the opportunity to travel, the ability to choose projects they like and are interested in, and the search for meaning are some of their work demands, which they identify as being *life demands*.

In addition to the value they place on work teams, they have a deep *sense of belonging* to a global, open, free and collaborative community of programmers. These individualised workers find in this community the *instrumental support* they need to overcome their professional challenges, in the form of guides, knowledge, techniques and ways of doing things.

In the face of the unease generated by the construction of a world moving towards an unknown destination, this imagined

and ideal community, with its rules, struggles between worldviews, gurus and even prophets, instils in them a *collective sense of mission*.

The weight of *responsibility* that these professionals assume as architects of the new digital society is also palpable in their accounts of their work experiences.

FOCI OF EXPERIENCE IN DIGITAL SOCIETY

Eight foci were identified in the accounts made by the software developers about their work experiences. These can be a starting point from which to sociologically reflect on digital society. The foci of experience are locations where life energies converge from various fields and sources. They emit enough light to illuminate aspects of reality that might otherwise go unnoticed or remain hidden. This is why Dubet (2010) called for a fruitful dialogue between experienced reality and sociological knowledge. Collins (1986: 29) argued that experiential reality provides as a valid source of knowledge for critiquing sociological facts and theories, while “sociological thought offers new ways of seeing that experienced reality”. For them, experience and sociological theory are on the same level and complement each other.

The principles of empiricism and openness that characterise the lived experiences method made it possible to capture contradictory elements of experience simultaneously within the same point of the research process, thereby revealing its fundamental duality. The four foci shown on the left in Figure 1 belong to the domain of subjectivity, agency and individuation, and each of them is placed in opposition to each of the four foci on the right, belonging to the domain of objectivity, structure and collectivity. Each subjective focus is appears in op-

position to an objective one, and both are constitutive parts of the experience.

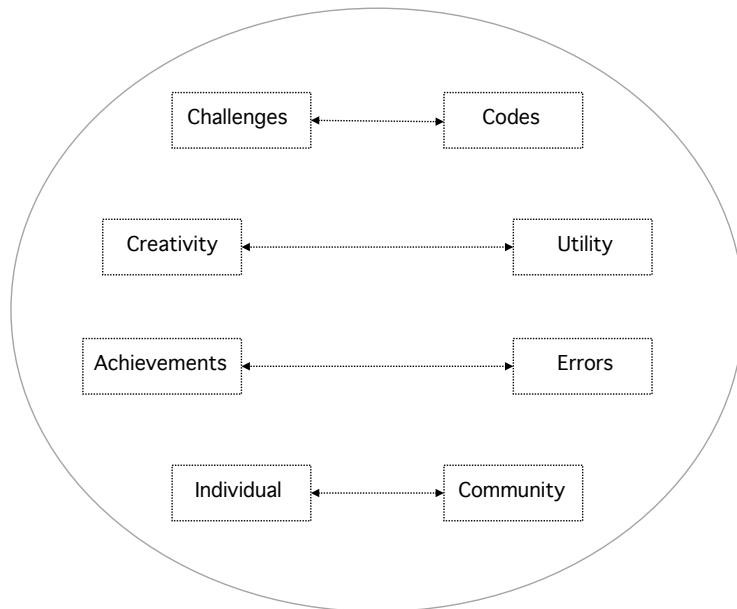
The experience of individuals in societies that are experiencing a digital transformation has a *Janus-faced nature*. The metaphor of the god Janus, the god who gave his name to the beginning of the year (January), the two-faced god, the god of doors through which one enters and exits, the god of changes, steps and transformations, the god of beginnings and endings, makes total sense here because all individuals, including software developers, participate and play a role of builders in the creation of a new world.

The personal experience of the challenge and the algorithmic code as a new social institution

The Dictionary of the Royal Academy of the Spanish Language (RAE) defines challenge as “an objective or undertaking that is difficult to carry out, which therefore constitutes a stimulus and a test for the person who faces it”. Software developers find overcoming a challenge very stimulating; in their case, this takes the form of finding programming solutions that make it possible to implement a predetermined chain of operations (*job-oriented job*). Luis² (12/16) “likes challenges the most”, “overcoming them gives him complete satisfaction”. Juan (11/16) defined his work as “constantly facing new and different challenges”. And Alex (5/22) compared his work to mathematics: “there is a problem and you look for a solution”.

Without challenges, both life and work slide dangerously down the slope of meaninglessness, monotony, boredom and te-

² All names are fictitious. The data in brackets correspond to the coding used in the narratives. The first digit is the code allocated to the respondent, and the second digit to the paragraph number.

FIGURE 1. *Foci of experience of software developers*

Source: Prepared by the authors.

dium. Meeting challenges mitigates the disenchantment of the world denounced by Weber (1905) and masks the destruction of experience anticipated by Benjamin (1973). It aligns with the system's need to foster intrinsic motivations that wholly engage the subject and promotes the exploration of innovative approaches during the socio-digital transformation phase. Overcoming challenges is a key focus of contemporary experience. According to Dubet (2010), the decline of institutions means that individuals have to personally articulate multiple logics of action and face the ensuing challenges. In the same vein, Martuccelli and Santiago (2017) rethought the contemporary individual from the perspective of the sociology of social challenges.

The objective, structural and collective dimension of experience appears as soon as we focus our gaze on the product of work. Codes (algorithms, programmes, plat-

forms) pre-order and predetermine infinite chains of operations of the social system. Software appears to be intangible, but it paradoxically becomes materialised as an extensive and dense network of codes that make up the infrastructure of digital society, a kind of underground sewage system. The overflowing subjectivity of the challenge is poured into the unappealable objectivity of the code, which weaves coercive structures into a peculiar iron cage.

Not only well-known apps and platforms like Netflix, TikTok, Uber, Spotify, Tinder, Photoshop and ChatGPT, but also thousands of other digital operators we use daily in specific activity environments, organise available options, predetermine possible actions, and subtly influence our decisions without our being aware of it. Each of these digital operators, be they algorithms, applications or platforms, introduce changes in

our ways of doing, thinking, feeling, relating, working, consuming, enjoying or suffering.

Applications pre-order and automate complex tasks in order to make them simple. These are the keys to their success, and to the threats they pose. Following Simmel (1911), we would argue that the tragedy of digital culture is that the code, objectively, does things for us that we are personally or subjectively incapable of doing. Algorithms, like so many other social institutions (habits, mental frameworks, stereotypes, socialisation, laws, norms, etc.) regulate our behaviours and operations. For this reason, and also because they remain hidden in veritable black boxes, they should be subject to public scrutiny and social criticism (Gabelas-Barroso, García-Marín and Aparici, 2023). For the time being, only the interests of power penetrate the codes at the time of their creation. Timid social regulation almost always operates *a posteriori*.

The pleasures of the creator and the servitudes of utility

Software developers essentially consider their work to be creative. Alex (5/34) felt that “he is an artist in the computer world”, what he does is “an art form because he is creating something from scratch”. Pedro (3/19) defined programming as “pure creativity”. And Mauro (7/23) confessed that he “doesn’t know why creating new things gives him such an intense pleasurable feeling”. Pure creativity, that is, producing something totally new out of nothing, provides quasi-mystical experiences and epiphanies comparable to the *aesthetic* experiences characterised by Dewey (1934), the *flow* described by Csikszentmihalyi (1990), or the *resonances* portrayed by Rosa (2019). Developers bring to life previously non-existent logic creatures, codes and algorithms that work in reality. They are

right to think of themselves as demiurges, Platonic gods who organise the world.

We understand the pleasures of creativity because research, development and innovation (R&D&I) is an inherent part of the contemporary experience. All vectors of change (technological, cultural, demographic, etc.) make creativity both a functional prerequisite of the system and a moral imperative for citizens. It is not that individuals can be creative or that our creativity is rewarded. The decisive fact is that we are obliged to be creative (Reckwitz, 2017) in all areas of life, including work, leisure, school, social relations, consumption and love.

Creativity is absolutely essential in societies marching towards an unknown destination, such as those undergoing digital transformation. However, in individuals’ experience, as explicitly stated by the participating software developers, the need to keep up with the very fast pace of change, and to ensure that their knowledge is continuously updated, causes fear of obsolescence, of being left behind, obsolete, stranded.

Raúl (8/15) articulates this anxiety by using a metaphor: going around a racetrack at full speed in a car that we are building at the same time. It is a double jeopardy. We are not, as Azorín narrated, peaceful cows that indifferently observe a train that crosses at full speed in front of them. We are on that train, in a world that is changing, and we have to change with it. As we do not know its final destination, we have to transform ourselves day by day along with the world, discovering ourselves while forging an adaptive, mobile and non-normative identity.

The *Janus-faced* character of contemporary experience is also manifested in the value and utility that computer knowledge acquires in these times of digital transformation. This knowledge is appreciated pro-

portionally to people's need and ignorance. As developers provide true utility, they are constantly thanked by many social actors, something that makes them feel very good. But it is the peremptory need for their expertise that leads to their knowledge being ultimately subjugated. Utility makes them servants because power is very interested in experts submitting to its requirements and demands. In David Riesman's (1964) terms, they cease to be internally driven and self-piloted (*inner-directed*) and become subject to external goals set forth by others (*other-directed*). The obsession with putting all personal and professional creativity at the service of the customer is the basis of this type of work alienation.

Personal achievements and errors in digitisation processes

Personal achievements are a fundamental focus of the experience of software developers. Matías (6/30) mentioned that:

It involves building an abstract machine, and when the time comes to see if it works, and all the gears start to turn, and the little ball goes in one side and comes out the other, you say, I've got a little ball to go in one side and come out the other: Hell, my circuit works perfectly!

They experience successes as rituals that recharge both their emotional energy (Collins, 2004) and the passion, commitment, involvement and high degree of self-demand associated with a vocational job. When realising their achievement, these workers are particularly satisfied and proud, and have a sense of inner growth and self-realisation.

For Ruoppa (2019), the idea of a "consummatory overcoming of meaningful challenges", i.e. the perfect completion of an experience, serves as a simple but essential summary of Dewey's aesthetic theory. We argue that, following challenge and creativity, achievement is the third fo-

cus of an aesthetic experience. But while job enthusiasm can be very positive, it is also a double-edged sword (Zafra, 2017). For Sebastian:

There is a mix of what he likes and what he is paid for. He is very happy with what he does. But he thinks that with passion you go out of your mind. In the end, your life is your work.

This is precisely the aim of greedy companies and institutions, which unjustly demand total commitment and involvement from workers.

Each achievement is exactly the same as a breakthrough, one step further in the process of the digital transformation of society. But it would be inappropriate to mistake the logical and functional perfection of the code for goodness, for social, ethical or moral perfection. Developers conceive of errors as incidents because in their experiential context they constrain the evaluative horizon to the issues that emerge when code fails to meet its functional purpose. These incidents, which require urgent intervention because a malfunctioning code collapses the foundations of digital society, come as a great surprise, but also causes them deep disappointment, sadness, shame and guilt.

The errors appear against the backdrop of an implicit axiom that presupposes the perfection of the digital world. The code is a pure mathematical system, fully coherent, seamlessly integrating a set of working operations. However, the stubborn reality of error shows that "evil" also exists in digital society. Beneath the utopian social and institutional consensus lies a digital dystopia. Rafael, a software developer, finally realised that "things can fail, that not everything can be perfect", and comparing his work to that of doctors, he said: "they do what they can, but people die".

In *The Malaise in Culture* Freud questioned himself about the sources of suffering and unhappiness. In addition to its many achievements, beyond operational malfunc-

tions, computer viruses or hackers, the digital transformation is undoubtedly sowing many ills and problems to which we must be alert. We are increasingly aware of, and paying more attention to, the dysfunctions of digital society. But the task of surveillance and control ahead of us is so great that any effort is insufficient.

Individual, group and community: the reality and the illusion of social individuation

The job of software developers is to find computational solutions to problems or challenges that involve the creation, *ex nihilo*, of code that institutes a predetermined structure of processes and operations geared towards fulfilling a pragmatic function.

Developers attach great importance to the character and virtues that make a person an excellent worker. Work is not the mere performance of a series of externally imposed activities, but a personal commitment that the individual acquires by making the task their own. The “I” is closely engaged with both the activity and its outcome.

Alex’s statement could serve as a reference, when he compared his work logic to being an hydraulic pickaxe, the demolition hammer used by construction workers: “try it, it doesn’t work, try it, change it, try it, change it until it works”. Like Don Quixote, they not only face the challenges of the world from a strong “I” and an intense subjectivity, but they themselves invoke the challenges and recreate the experiences with their imagination (in stark contrast to the attitude of his squire Sancho Panza). This power of the individual, characteristic of romantic genius is the fourth component of an aesthetic experience, together with challenge, creativity, and achievement.

We extracted from the software developers’ narratives their ideal-typical character, akin to that of a model worker in digital so-

ciety. This model worker is a pragmatic and versatile person when interacting with their productive and natural environment; helpful and collaborative when interacting with others in their social environment; and creative and enthusiastic in terms of their personal involvement.

At a time when subjectivity is making a comeback and seems to prevail over objectivity, the status of reality achieved by the individual and individuation should not be underestimated. Nevertheless, the experiences analysed show that the hegemonic discourse of a strong, self-determined, solitary, free and autonomous individuality is an illusion. Their experiences reveal three modes for entering the work market and becoming socially integrated: the individual, based on projects; the group, based on work teams; and the community, based on the professional community.

The project is the basic production unit of the sector. As a mechanism, it has the magical power of merging two dual elements that are in principle incompatible. It serves to undertake the objective organisational functions, while subjectively integrating the individuality of the worker. The link between workers and projects is a personal one. Projects have an objective or mission, a beginning and an end, a challenge and a meaning. The project adapts to the contemporary work *ethos*, which aims to turn work into an aesthetic experience shaped by individuality. But the success of this market entry mechanism is also due to the fact that attaching workers so tightly to projects, firstly, makes it difficult for them to become stably integrated into the production organisations for which they work and, secondly, prevents the formation of stable groups of workers, which provides greater control over their demands and performance.

However, the importance that workers attribute to work groups and teams contradicts the individualistic framework that un-

derlies projects. Mauro (7/64) held the collective in high regard: “one person alone is nobody, you know?” He emphasised that “in the world of software, teamwork is essential”, “software is too complex to be done by one person”. For Miguel (9/34), there seemed to be no room for “going it alone”, “the potential increases if you know how to communicate and how to work in a team”. Indeed, the work team is an essential instrument in order to meet the challenge that every project poses. It is also the main group in which developers work together, and in which they can share ideas, goals, values and emotions.

Finally, integration into an open, collaborative, generous, free, egalitarian, mutually supportive and open knowledge community is another focus of their work life experience. Guillermo (10/42) highlighted “the role of the knowledge communities that are generated in the sector, where people share their solutions”. Sebastian (2/24) reported that he often relied on the open source community, where “code is shared or open licences are used”. Mauro (7/62) felt:

Supported by people who are just as crazy as you are, and who can change the world, who aim to somehow improve some aspect of people’s lives.

It is a supportive community in the face of uncertainty, individuation, the speed of technological change and obsolescence. In the context of the moral vacuum surrounding digitalisation, its gurus and prophets offer worldviews, doctrines of salvation and a collective sense of mission linked to the advent of digital society.

DISCUSSION: DIGITAL TRANSFORMATION AND WORK STRUCTURES IN THE DIGITAL SOCIETY

From the analysis of the work experiences of the software developers, as well as from the narratives derived from the interview

material, a framework emerged that could be used to think about digital society. This framework, which we propose for academic discussion, could be shaped by three fundamental parameters: transformation, creativity and performativity.

Although it is undeniable that “life is digital” and that “we live in a digital society”, this has not yet been fully established. Digitalisation is advancing at an unstoppable rate, colonising more and more aspects of our existence. Far from being a static phenomenon, digital society is in a state of constant transformation that profoundly alters the social landscape. Global spending on technologies and services linked to digital transformation is estimated to reach USD 3.5 trillion in 2026, an increase of 354 % over 2017 (Rueda, Méndez and Collado, 2023). Computer programming, once limited to specific sectors such as the military or finance, is now an integral part of everyday life (Cocco and Vilarim, 2009). Moreover, digitalisation continues to generate broad social consensus. In 2021, the European Commission presented the *2030 Digital Compass*, which highlighted the potential of digitalisation to address a number of European challenges (EU, 2023). In short, we are in the midst of a vast digital transformation process.

The second parameter, namely, the creativity inherent in this process of social transformation, was clearly demonstrated by the great pioneers of computer programming (Thompson, 2019; Himanen, 2004). However, our analysis of experiences with “normal” programmers in a Spanish city also reveals that creativity is a central element in their work. According to Himanen (2004, 2012), the hacker ethic (in line with the name given to programmers by MIT in the 1960s) was not so much based on the culture of effort or valuing work for its own sake, as it was in the era of the Protestant spirit, but on creative passion. These individuals enjoy interact-

ing with others, striving for excellence, integrating their intelligence into the software and see their work as an art form.

The immanent creative drive of the digital transformation shows that society does not necessarily advance according to a technological determinism towards a predetermined destination. It also demonstrates that aspiring for digitalisation to be a technological solutionism capable of solving all our social problems by itself is a fallacy and an illusion. Morozov rightly pointed to the folly of technological solutionism. The fact that digital transformation as of itself requires human creativity also raises questions about the various proposals for accelerationism. Some, such as Land (2011), supported the intensification of digital capitalism by suggesting that accelerating capitalist and technological development to the point of reaching its limits could trigger a radical transformation that could even result in the dissolution of human subjectivity and the emergence of post-human forms of existence. Others, such as Williams and Srnicek (2013), have taken a more critical stance and proposed accelerating technological development to promote social emancipation and economic justice. Solutionism and technological accelerationism are therefore inescapable keys to the public debate on how to deal with the current momentum of digital capitalism (Jiménez and Renduelles, 2020).

Finally, the accounts of computer programmers' work experiences reveal that all software has a performative character. This means that software not only facilitates action, but behaves as an active agent that shapes and pre-determines social reality. The algorithms and instructions that compose it are constitutive, as they create operational and symbolic structures that organise life in digital society. Several studies have underlined the non-neutrality of algorithms (Bucher, 2018) and highlighted this performativity by demonstrating how they

create and organise social realities. In addition to its performative character, technology has a pre-figurative character: digital technologies not only organise current realities, but also pre-figure possible futures, anticipating emerging social interactions and structures. Zuboff (2019) reinforced this idea by arguing that, in the context of surveillance capitalism, digital technologies not only predict but also modify human behaviour, anticipating and shaping future social scenarios. This pre-figurative character implies that technologies not only respond to present needs, but also impose a vision of the future, pre-structuring opportunities for action and social organisation.

In short, digitalisation is transforming society by changing the set of operations by which we conduct our activities. This is key to understanding how the work of software developers actively contributes to the creation and maintenance of digital society's infrastructure. Far from being passive subjects, they play an active role, integrating their subjectivity and creativity into technological development. This participation demonstrates that digital transformation is co-constructed by these workers, who influence the course of digitalisation through their practices and decisions.

In digital society, as in any other social configuration, a distinction can be made between infrastructure, operational core and superstructure. Infrastructurally, digitalisation works with encoded messages that can be instantly circulated over telematic networks; computed by powerful computers; and stored in vast memory media. Operationally, this new society processes information through the three mechanisms that form its central operating core: algorithms, applications and platforms. This core produces both artificial intelligence (AI) and virtual reality (VR). At the superstructural level, the incorporation of this new knowledge and digital representations of the world radically alters the *modus operandi* of both the

social system and the interactivity and intercommunication of all its members.

Since this operational core can work in any sphere of life, and in fact, is silently and progressively laying claim to all of them, sociology and sociologists must pay special attention to the social processes of digitalisation.

CONCLUSIONS

This final section will draw three conclusions from the analysis of the work experiences of software developers. This analysis provides an excellent perspective to understand the depth and complexity of the digital transformation process. It has allowed us not only to explore the internal dynamics of work in the digital age, but also to reflect on the wider implications for society as a whole.

Research has revealed that both the ethos and the life experience of contemporary individuals have a dual nature that is fraught with tensions and paradoxes. Thus, faced with the challenges posed by digital transformation, the “I” asserts itself as an agent subject who, through its action and struggle, is capable of changing the world. At the same time, however, the network of codes that the developer creates weaves a dense spider’s web that ends up controlling its will through infinite imperceptible pre-determinations. On the other hand, although in autonomous creativity people show themselves as imaginative and free beings, in heteronomous creativity, subjected to the principle of utility, even dreams end up being adjusted to the practical purposes of the social order instituted by power. We have also seen that the achievements of individuals in successfully completing the projects entrusted to them provide them with authentic aesthetic experiences. But unease, anxiety, stress, depression and panic come with the errors that are inevitably commit-

ted, which open the door to imperfection and can bring “evil” into the world. Finally, although individuation dominates the subjectivity of contemporary individuals, the requirements of the practical order force them to recognise the fragility of the “I”, to join work teams and to seek the support of the community.

The fifteen narratives drawn from the experiences of these professionals, each of approximately two and a half thousand words, have demonstrated the value of lived experience analysis for sociological research, and in particular for work-related studies. Digital society not only generates new occupations and jobs, but profoundly transforms the conditions and nature of existing ones. In this context, giving the floor back to the workers themselves, and assuming that they are the only qualified informants capable of showing the true nature, content and meaning of the new jobs they perform, is an unavoidable challenge for knowledge. This study has highlighted subjectivity at work, the central role of projects and the motivating power of achievements and aesthetic experiences. Contrarily, it has also highlighted the stress caused by the imperative of creativity, the deception behind so-called individualisation, as well as the high personal cost that workers pay for their enthusiasm about work.

Finally, in contrast to the exclusively culturalist, informational and relational perspectives, through the analysis of the lived work experiences of the software developers, digital society emerges as a complete system of action that is being institutionalised by leaps and bounds. This new social system is underpinned by a vast and dense network of computer codes, algorithms, applications and platforms that predetermine both its systemic operations and the behaviours of all its members. Similarly to habits, customs, socialisation, norms and legal codes, which reduced contingency in the traditional social order, the web of algo-

rhythms now constitutes the real institutional infrastructure of the new digital society.

The charm of digitalisation lies in its efficiency, as it allows very complex tasks to be carried out in a cost-effective, automatic and simple way. But the greatest danger comes from the fact that the black box at its operational core is outside public control and that it drastically and rapidly transforms the way we do everything. The social sciences must therefore redouble their efforts to understand and make clear both life in digital society and the social consequences of any digitalisation process. In short, we should encourage public attention and social alert mechanisms that allow for democratic and critical control to be placed over this profound social transformation.

Given the socio-demographic profile of today's software workers, this process of algorithmic creation is almost entirely dominated by young, male IT professionals, which results in women and older people being excluded from the digital configuration of society. The lived work experiences recorded in this study are therefore the experiences of the young, male developers that the system uses for its development. Regarding this blatant social exclusion, two fundamental tasks remain to be addressed. On the one hand, the work experiences of women and older people involved in the development of software should be analysed. On the other hand, the conditions that explain this occupational segregation should be investigated, as well as the educational and social policies that could eliminate it. In short, it is imperative to find ways of bringing women and older people into the operational core of social digitalisation.

BIBLIOGRAPHY

- Abdelnour, Sara and Medá, Dominique (2020). *Cuando tu jefe es una app*. Navarra: Katatrak.
- Bauman, Zigmund (2003). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina.
- Bell, Daniel (1976) [1973]. *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Madrid: Editorial Alianza.
- Benjamin, Walter (1973). *Discursos Interrumpidos I*. Madrid: Editorial Taurus.
- Bericat, Eduardo (1996). "La sociedad de la información. Tecnología, cultura y sociedad". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 76: 99-121.
- Bericat, Eduardo (2003). "Fragmentos de la realidad posmoderna". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 102: 9-46.
- Bucher, Taina (2018). *If...Then: Algorithmic Power and Politics*. Oxford Studies in Digital Politics. doi: 10.1093/oso/9780190493028.001.0001
- Burawoy, Michael (1979). *Manufacturing Consent: Changes in the Labor Process under Monopoly Capitalism*. Chicago: University of Chicago Press.
- Carr, Nicholas (2010). *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. New York: W. W. Norton & Company.
- Caru, Antonella and Cova, Bernard (2007). *Consuming Experience*. London: Routledge.
- Casilli, Antonio (2021). *En attendant les robots: enquête sur le travail du clic. Essais*. Paris: Éditions Points.
- Castells, Manuel (1996). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. (Vol. 1). México: Siglo XXI.
- Charriez Cordero, Mayra (2012). "Historias de vida: Una metodología de investigación cualitativa". *Revista Griot*, 5(1): 50-67.
- Cocco, Giuseppe and Oliveira Vilarim, Gilvan de (2009). "Trabalho imaterial e produção de software no capitalismo cognitivo". *Liinc em Revista*, 5(2): 148-151. doi: 10.18617/liinc.v5i2.315
- Collins, Patricia Hill (1986). "Learning from the Outsider Within: The Sociological Significance of Black Feminist Thought". *Social Problems*, 33(6): 14-32.
- Collins, Patricia Hill (1990). *Black Feminist Thought. Knowledge, Consciousness, and the Politics of Empowerment*. Boston: Unwin Hyman.
- Collins, Randall (2004). *Interaction Ritual Chains*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Csikszentmihalyi, Mihaly (1990). *The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row, Publishers.

- Dewey, John (2005) [1934]. *Art as Experience*. New York: Penguin Books.
- Dubet, François (2010). *Sociología de la experiencia*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Dubet, François (2011). *La experiencia sociológica*. Barcelona: Gedisa.
- Dupuis, Mathieu (2024). "Algorithmic Management and Control at Work in a Manufacturing sector: Workplace Regime, Union Power and Shopfloor Conflict over Digitalization". *New Technology, Work and Employment*: 1-21. doi: 10.1111/ntwe.12298
- Floros, Konstantinos (2024). "Rethinking Algorithmic management in Minor Key: The Case of Housecleaning Platform Labour in Denmark". *Platforms & Society*, 1. doi: 10.1177/29768624241273468
- Fuchs, Christian (2014). *Social Media: A Critical introduction*. London: Sage.
- Gabelas-Barroso, Antonio; García-Marín, David and Aparici, Roberto (coords.) (2023). *La invasión del algoritmo*. Barcelona: Gedisa.
- Gray, David; Brown, Suni and Macanufe, James (2010). *Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*. California: O'Reilly Media.
- Himanen, Pekka (2004). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.
- Himanen, Pekka (2012). *La ética hacker*. Available at: https://globalizacionydemocracia.udp.cl/wp-content/uploads/2014/03/PEKKA_HIMANEN_2012.pdf, access June 16, 2024.
- Jameson, Frederic (1984). *Postmodernismo or the Cultural Logic of Late Capitalism*. Oxford: New Left Review Ltd.
- Jay, Martin (2005). *Songs of Experience. Modern American and European Variations on a Universal Theme*. Berkeley: University of California Press.
- Jiménez González, Aitor and Rendueles Menéndez de Llano, César (2020). "Capitalismo digital: fragilidad social, explotación y solucionismo tecnológico". *Tecnocultura*, 17(2): 95-101.
- Land, Nick (2014). «#Accelerate». Available at: <https://syntheticedifice.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/06/accelerate.pdf>, access June 18, 2024.
- Lupton, Deborah (2014). *Digital Sociology*. London: Routledge.
- Lyotard, Jean (1998) [1979]. *La condición postmoderna. Informe sobre el saber*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Marres, Noortje (2017). *Digital Sociology: The Reinvention of Social Research*. London: Wiley.
- Martuccelli, Danilo and Santiago, José (2017). *El desafío sociológico hoy*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Morozov, Evgeny (2015). *La locura del solucionismo tecnológico*. Madrid: Katz.
- O'Neil, Cathy (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Crown.
- Orton-Johnson, Kate and Prior, Nike (eds.) (2013). *Digital Sociology: Critical Perspectives*. Basingstoke: Palgrave-McMillan.
- Pariser, Eli (2011). *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*. New York: Penguin Press.
- Pesole, Annaros; Urzú, Cesira; Fernández-Macias, Enrique; Biagi, Federico and González Vázquez, Ignacio (2018). *Platform Workers in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112157>, access December 4, 2023.
- Reckwitz, Andreas (2017). *The Invention of Creativity*. Cambridge: Polity Press.
- Riesman, David (1964). *La muchedumbre solitaria*. Buenos Aires: Paidós.
- Rosa, Harmut (2019). *Resonancia. Una sociología de la relación con el mundo*. Capellades: Katz.
- Rueda, Antonio; Méndez, Juan José; Trinidad, Pablo and Collado, Luis (2023). *Empleabilidad y talento digital. Índice de Talento Digital 2022. Edición V*. Madrid: Fundación Universidad Autónoma de Madrid y Fundación VASS. Available at: <https://fuam.es/wp-content/uploads/2023/07/Informe-Talento-Digital-2022.pdf>, access August 21, 2023.
- Ruoppa, Raine (2019). "John Dewey's Theory of Aesthetic Experience: Bridging the Gap Between Arts and Sciences". *Open Philosophy*, 2(1): 59-74. doi: 10.1515/opphil-2019-0007
- Schiller, Dan (1999). *Digital Capitalism: Networking the Global Market System*. Cambridge: The MIT Press.
- Schwab, Klaus (2016). *La cuarta revolución industrial*. Madrid: Debate.
- Sennett, Richard (2000). *La corrosión del carácter*. Barcelona: Anagrama.
- Simmel, Georg (2002) [1911]. *Sobre la aventura. Ensayos filosóficos*. Barcelona: Península.
- Srnicek, Nick (2018). *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra.

- Thompson, Clive (2019). *Coders: The Making of a New Tribe and the Remaking of the World*. New York: Penguin Press.
- Thompson, Edward Palmer (1978). *The Poverty of Theory & Other Essays*. London: Merlin.
- Unión Europea (2023). *2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade*. Available at: https://commission.europa.eu/document/download/9fc32029-7af3-4ea2-8b7a-4cd283e8e89e_en?filename=cellar_12e835e2-81af-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0001.02_DOC_1.pdf&prefLang=es, access June 10, 2024.
- Weber, Max (2012) [1905]. *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Madrid: Alianza.
- Williams, Alex and Srnicek, Nick (2013). *Acelera. Manifiesto por una política aceleracionista*. Available at: <https://syntheticedifice.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/08/manifiesto-aceleracionista1.pdf>, access June 15, 2024.
- Wright Mills, Charles (1961). *La imaginación sociológica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Zafra, Rosario (2017). *El entusiasmo. Precariedad y trabajo creativo en la era digital*. Barcelona: Anagrama.
- Zuboff, Shoshana (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs.

RECEPTION: February 12, 2024

REVIEW: May 27, 2024

ACCEPTANCE: October 11, 2024

La sociedad digital a la luz de las experiencias de trabajo de los desarrolladores de *software*

Digital Society as Seen through The Work experiences of Software Developers

Eduardo Bericat y Julia Acosta

Palabras clave

Sociedad digital

- Experiencias de vida
- Análisis de experiencias
- Digitalización
- Sociología del trabajo
- Transformación digital

Key words

Digital Society

- Lived Experiences
- Analysis of Experiences
- Digitalisation
- Sociology of Work
- Digital Transformation

Resumen

Los desarrolladores de *software*, en su mayoría jóvenes y varones, desempeñan un papel clave en la transformación digital de nuestras sociedades. Ellos son quienes traducen y transfieren las operaciones analógicas tradicionales a su correspondiente versión digital. A pesar de su importancia, este inmenso proceso de creatividad social suele pasar desapercibido o permanece oculto a los ojos del público en general. Aplicando el método del Análisis de Experiencias de Vida (AEx), el estudio analiza el proceso de transformación digital a través de las experiencias de trabajo de los desarrolladores de *software*. Los relatos de sus vivencias revelan aspectos estructurales clave de la sociedad digital y reflejan las tensiones inherentes a este proceso transformador. Al mismo tiempo, muestran la naturaleza dual o jánica de la experiencia de vida de todos los individuos en una época de profunda transformación sociodigital.

Abstract

Software developers, most of whom are young and male, play a key role in the digital transformation of our societies. They translate and transfer traditional analogue operations into their corresponding digital counterparts. Despite the importance of this socially creative process, it often goes unnoticed or remains hidden from the eyes of the general public. Applying the analysis of lived experiences method, the study analyses the digital transformation process through the work experiences of software developers. Their life stories shed light on key structural aspects of the digital society and reflect the tensions inherent in this transformative process. At the same time, they reveal the dual or Janus-faced nature of every individual's life experience during a period of profound socio-digital transformation.

Cómo citar

Bericat, Eduardo; Acosta, Julia (2025). «La sociedad digital a la luz de las experiencias de trabajo de los desarrolladores de *software*». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 190: 41-60. (doi: 10.5477/cis/reis.190.41-60)

La versión en inglés de este artículo puede consultarse en <http://reis.cis.es>

Eduardo Bericat: Universidad de Sevilla | ebericat@us.es

Julia Acosta: Universidad de la República (Uruguay) | majulia.acosta@cienciassociales.edu.uy



INTRODUCCIÓN

A partir de la década de los sesenta, filósofos y científicos sociales observaron que la sociedad moderna no podía explicarse solo por su oposición a la sociedad tradicional, lo que dio lugar a nuevas teorías de la sociedad, como la posindustrial (Bell, 1973), la posmodernidad (Lyotard, 1979; Jameson, 1984) o la modernidad líquida (Bauman, 2003). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se revelaron como las grandes fuerzas transformadoras de esa época, lo que llevó al concepto de «sociedad informacional» (Castells, 1996), que acabó imponiéndose como referente básico del sistema social emergente (Bericat, 1996). Además, parecía existir una afinidad íntima entre las sociedades basadas en las TIC y los rasgos culturales, sociales, económicos y políticos atribuidos a la posmodernidad (Bericat, 2003).

Ahora bien, las TIC han seguido evolucionando, desembocando en lo que hoy denominamos «sociedad digital» (Lupton, 2014). Los tres primeros libros publicados bajo el título de Sociología digital (Orton-Johnson y Prior, 2013; Lupton, 2014; Marres, 2017) vieron la luz aproximadamente hace una década. En su libro, Deborah Lupton (2014: 1) declaró taxativamente que «la vida es digital», que «vivimos en una sociedad digital», y que las nuevas tecnologías digitales alteraban profundamente la vida cotidiana, las relaciones sociales, el gobierno, el comercio, la economía, o la producción y difusión del conocimiento. También señaló que «hemos llegado a un punto en el que la ubicuidad y omnipresencia de las tecnologías digitales son tales que se han vuelto invisibles» (Lupton, 2014: 2).

La sociedad digital ha sido ampliamente estudiada por científicos como Carr (2010), que analizó el impacto de Internet en la cognición, y Schwab (2016), que exploró las consecuencias de la robótica y la inte-

ligencia artificial. Otros estudios, como los de Pariser (2011) y O'Neil (2016), se enfocaron en las implicaciones sociales y éticas de los algoritmos y la personalización en Internet. Dentro de esta nueva configuración, el capitalismo digital (Schiller, 1999; Fuchs, 2014) y el capitalismo de plataforma (Srnicek, 2017) emergen como sistemas en los que los datos y el procesamiento digital de información constituyen los principales recursos económicos, transformando tanto el consumo como las relaciones laborales (Casilli, 2021; Abdelnour y Medá, 2020). Muchas de las investigaciones recientes sobre el trabajo en el marco de la sociedad digital, como las orientadas al despliegue de la gestión algorítmica o la resistencia de los trabajadores a la misma (Dupuis, 2024; Floros, 2024), adoptan estos enfoques. También existen muchos discursos contra el destino de la digitalización social, como por ejemplo las críticas de Morozov (2015) al solucionismo tecnológico, discurso que sostiene ingenuamente que la tecnología puede resolver por sí misma todos nuestros problemas.

El presente estudio tiene por objetivo realizar una aportación específica al campo de las investigaciones sobre la sociedad digital, analizando las experiencias de vida de trabajo de un grupo de profesionales, en su mayoría varones y jóvenes, que desempeñan un papel clave en el funcionamiento y la transformación digital de las organizaciones y la sociedad en general. Los codificadores, programadores informáticos y desarrolladores de *software* son considerados como los arquitectos y constructores de esta nueva sociedad (Thompson, 2019; Himanen, 2004). Son, en efecto, los encargados de traducir y transponer todas las operaciones y sistemas de acción analógicos tradicionales a su correspondiente versión digital; esta es la esencia de la transformación digital. Por tanto, entendemos que la transformación digital, como un proceso que reconfigura las estructuras sociales y laborales, puede ser

comprendida a través de las experiencias de estos trabajadores.

Visualizar este proceso de traducción analógico-digital, mediante el que se va tejiendo la infraestructura de la nueva sociedad y facilitando la transformación digital, requería realizar un estudio que trascendiera el mero análisis de las condiciones objetivas de la actividad laboral. En este caso, era preciso conocer la naturaleza del trabajo a partir de las vivencias de los propios trabajadores. El análisis de sus experiencias permitiría integrar en una misma mirada parámetros objetivos y subjetivos. Permitiría, además, contemplar al trabajador no solo como un sujeto paciente, sometido a múltiples constricciones externas, sino también como un sujeto agente que incorpora al trabajo su propia subjetividad. Por último, los relatos elaborados con sus experiencias permitirían captar el sentido y el contenido emocional implícitos en sus cometidos y prácticas laborales, delineando un prototipo o carácter de individuo propio de la transformación digital.

En este sentido, aunque el análisis de las experiencias de vida de los desarrolladores de *software* constituye el primer objetivo de esta investigación, no constituye su finalidad última. La selección de estos profesionales se justifica porque, dado el papel que desempeñan en este proceso de transformación social, el análisis de sus vivencias personales podría revelarnos algunos rasgos estructurales clave de la sociedad digital. Dicho de otra manera, pretendemos analizar el proceso de transformación digital, y reflexionar sociológicamente en torno a él, a la luz de la experiencia de estos profesionales.

El artículo se organiza en varias secciones. Primero, se detalla el método de investigación utilizado, es decir, el análisis de experiencias de vida (AEx). Posteriormente, se ofrece una síntesis típico-ideal de la experiencia laboral de los desarrolla-

dores de *software*. En la tercera sección, se reflexiona sociológicamente sobre la sociedad digital a partir de los ocho focos experienciales revelados por el análisis. Tras proponer a la discusión académica tres rasgos claves de la sociedad digital, el artículo se cierra con unas conclusiones que vinculan los hallazgos con el actual proceso de digitalización de la sociedad.

EL MÉTODO: ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS DE VIDA (AEx)

El argumento central que Wright Mills esgrimió en *La imaginación sociológica* (1959), una obra ya clásica, sostenía que las experiencias individuales (micro) están inexorablemente vinculadas al contexto sociohistórico (macro), por lo que el conocimiento de las vivencias individuales conduce forzosa-mente al de las estructuras sociales. En su terminología, los problemas personales privados (*troubles*) están conectados con los problemas sociales públicos (*issues*). En suma, para Mills, la tarea fundamental de un sociólogo consiste en hacer inteligibles los vínculos existentes entre ambos niveles de la realidad.

Aunque la experiencia, en tanto categoría ontológica y epistemológica, ha dado lugar a muchas reflexiones filosóficas, así como a interminables debates motivados por su naturaleza intrínsecamente polisémica (Jay, 2005), no suele ser el objeto explícito y principal de nuestras investigaciones sociológicas. Hasta ahora, salvo excepciones, tampoco ha sido el objeto central de importantes debates metodológicos en nuestro campo.

El análisis de experiencias de vida que estamos desarrollando, y que hemos utilizado en la presente investigación, presupone que la observación y comprensión de las vivencias de individuos concretos ofrece una vía distintiva de conocimiento

de los fenómenos sociales. Este método está inspirado en la idea de experiencia que John Dewey desarrolló en *Art as Experience* (1934), y que en ningún caso aludía a la existencia humana en general, sino a «una experiencia», es decir, a experiencias de vida concretas y determinadas, vividas por individuos concretos y determinados. Como ejemplos, valgan la realización de un viaje, la resolución de un problema, el disfrute de una obra de arte, una enfermedad o una entrevista de trabajo.

La vida de los individuos no consiste en un fluir indiferenciado, continuo y caótico de hechos y acontecimientos carentes de unidad, orden o sentido: los seres humanos empaquetamos nuestra vida en experiencias. Como en una mudanza, organizamos todas nuestras cosas en cajas que contienen un conjunto diverso de elementos con alguna relación vital entre sí. Cada experiencia, esto es, una experiencia, incluye hechos, objetos, personas, relaciones, ideas, emociones, recuerdos, acciones, juicios, accidentes, deseos, lugares o sueños que configuran, en la subjetividad de la persona, un espacio vital unificado y coherente, una línea en el tiempo que puede ser captada mediante una narración o un relato, y un sentido reflejado en el contenido emocional de la vivencia.

Los rasgos metodológicos clave del AEx son los siguientes:

- Otorga primacía a la subjetividad. Estudia la realidad social tal y como la viven, perciben, piensan, sienten, imaginan, evalúan o desean los individuos (perspectiva fenomenológica).
- Parte de la observación de realidades sociales concretas, de hechos o acontecimientos que les suceden a personas determinadas (principio empirista).
- Considera que las experiencias humanas son procesos vitales, completos y complejos, cuya naturaleza y dinámica

depende del conjunto de elementos que contienen (enfoque holístico).

- No aborda ni prejuzga la naturaleza de los fenómenos objeto de estudio con ideas o teorías cerradas y establecidas *a priori* (principio de apertura).
- Enfoca la mirada sobre aquellos aspectos del mundo que el sujeto considera emocionalmente relevantes (visión centrada en el individuo).

Las ciencias sociales y la sociología cuentan con numerosas/os investigadoras/es que han centrado su trabajo en el estudio de experiencias, tanto individuales como colectivas. Ejemplos paradigmáticos son el análisis de Thompson (1978) sobre la experiencia en la formación de la clase obrera inglesa; el valor epistemológico que Collins (1986, 1990) otorgaba a la experiencia en el empoderamiento de las mujeres afroamericanas; los estudios de Dubet (2010, 2011) sobre la experiencia social de los jóvenes en los suburbios franceses; o la sociología crítica de Rosa (2019), que contrasta experiencias resonantes y alienantes. En el ámbito laboral, se han investigado diversas experiencias de los trabajadores. Un estudio clásico es el de Burawoy (1979), que analiza cómo los obreros consienten o resisten las condiciones laborales impuestas por el capital en el proceso fabril. De manera similar, Floros (2024) examina cómo las trabajadoras de plataformas de limpieza doméstica experimentan y resisten la gestión algorítmica. Aunque nuestro estudio sobre la experiencia laboral es más limitado, consideramos que sigue siendo relevante.

El análisis de experiencias de vida, inspirado en enfoques pragmatistas y fenomenológicos, combina orientaciones metodológicas procedentes del análisis narrativo, la teoría fundamentada y las historias de vida. Sin embargo, constituye una propuesta distintiva al centrar la investigación sociológica en el estudio de experien-

cias concretas. A diferencia de las historias de vida, que suelen tener un enfoque biográfico, el AEx no toma como objeto de estudio la vida de un individuo. El artículo de Charriez (2012) ofrece una excelente síntesis del método de las historias de vida. Mediante este método, se busca comprender a una o varias personas compilando todos y cada uno de los cambios acontecidos a lo largo de sus vidas, así como analizando sus propias interpretaciones y narraciones vitales. Ahora bien, a diferencia de las historias de vida, que forman parte del enfoque biográfico, el objeto de estudio propio del AEx no son las personas o los individuos, sino las experiencias en sí mismas, hayan sido vividas individual o colectivamente. Aunque en algunos ámbitos prácticos se recurre al estudio de experiencias concretas, como es el caso de las experiencias del consumidor (Caru y Cova, 2007) o de los mapas de empatía (Gray, Brown y Macanufo, 2010), el AEx no persigue un fin mercantil o utilitario, sino contribuir al conocimiento y comprensión de fenómenos sociales relevantes.

El diseño metodológico seguido incluye tres fases: 1) la selección, contacto y realización de entrevistas a profesionales; 2) la elaboración, a partir del material recopilado mediante tales entrevistas, de un relato de experiencia de trabajo de cada trabajador; y 3) el posterior análisis de estas narraciones vitales con el objeto de extraer tanto un síntesis típico-ideal de su experiencia, como sus focos experienciales clave.

En total, se entrevistaron y reconstruyeron las experiencias de trabajo de quince profesionales del sector de tecnologías de la información (TI) vinculados al desarrollo de *software*. La mayoría son ingenieros, programadores o desarrolladores de *software*, que tienen vínculos laborales con empresas de diferentes tamaños en España y en el extranjero, principalmente

Estados Unidos y Alemania. En este primer estudio fueron seleccionados hombres de veintitrés a cuarenta años. La elección de una muestra con estas características responde a la demografía predominante en este sector tecnológico, donde la mayoría de los trabajadores son varones jóvenes. Según datos de la encuesta Stack Overflow Developer Survey de 2023, el 84,6 % de los desarrolladores tenía menos de cuarenta y cuatro años, en comparación con el 49,3 % del total de la población trabajadora en España, según datos del INE (T2 2023). Además, en la encuesta Stack Overflow Developer Survey, de 2022, se reveló que el 91 % de los desarrolladores en España eran varones. Por tanto, esta elección permite capturar de manera precisa las experiencias típicas de este grupo, que en la actualidad ocupa este centro operativo de la transformación digital.

El reclutamiento se llevó a cabo mediante la plataforma LinkedIn. La versión Sales Navigator permite seleccionar el sector (desarrollo de *software*) y ubicación geográfica (España). Las entrevistas, semiestructuradas, con una duración de entre cincuenta y setenta y cinco minutos, versaron sobre la experiencia de trabajo. Se llevaron a cabo entre el 6 y el 22 de febrero de 2023.

LA EXPERIENCIA DE TRABAJO DE LOS DESARROLLADORES DE SOFTWARE

En el libro *La corrosión del carácter*, Richard Sennett (2000) argumenta que un mero cambio en la articulación del tiempo del nuevo capitalismo, en comparación con el capitalismo industrial precedente, conlleva importantes consecuencias personales. De una sociedad basada en el largo plazo, que posibilitaba la implementación de proyectos personales estables,

el establecimiento de vínculos sociales sólidos y la configuración de una ética transmisible generacionalmente, hemos pasado a una sociedad del corto plazo, en la que las personas se encuentran a merced de vientos cambiantes, de vínculos sociales débiles, de falta de confianza, de ausencia de compromisos, de múltiples incertidumbres, de vulnerabilidad generalizada y de una radical contingencia que afecta a todos los ámbitos de la existencia. Contraponiendo la experiencia vital de Enrico, un humilde trabajador de la limpieza en un edificio de oficinas del centro de la ciudad, con las de su hijo Rico, un graduado de ingeniería eléctrica que goza de un más que aceptable éxito profesional, Sennett presenta la tesis de la corrosión del carácter. En las condiciones temporales del nuevo capitalismo, es casi imposible sentir o creer que la experiencia personal, compuesta ahora por una mera agregación de episodios deslavazados, pueda articular una narración biográfica, completa y coherente, que otorgue suficiente sentido y consistencia a la vida.

Siguiendo a Sennett, hemos analizado las experiencias de trabajo de los desarrolladores de *software*, así como su carácter personal, en el convencimiento de que, dado el rol que desempeñan en el núcleo operativo de la transformación digital, las tensiones que en ellos se manifiestan podrán revelar rasgos del *ethos* característico del individuo contemporáneo. Por ello, presentamos a continuación el tipo ideal weberiano de la experiencia de trabajo de estos profesionales. En general, dada la elevada cualificación, el alto poder de mercado, lo demandado que están sus servicios y el gran contenido intelectual de sus cometidos, los relatos de los entrevistados ofrecen una visión idealizada de la profesión. Sin embargo, bajo el tono idílico de sus experiencias estéticas, asoman importantes problemas e insatisfacciones laborales.

La experiencia típico-ideal

La experiencia de vida laboral de los desarrolladores de *software* gira en torno al cometido fundamental de diseñar, usando adecuados lenguajes y estructuras lógicas, los *códigos*¹ que sustentan el funcionamiento de las aplicaciones.

Este objetivo es inalcanzable mediante la mera realización de tareas rutinarias, pues no existen recetas ni protocolos aplicables al diseño y construcción del *software* que cada cliente demanda. En general, han de *crear algo desde la nada*, lo que exige un gran esfuerzo, capacidad intelectual e ingenio.

Deben encontrar soluciones y resolver problemas (*solution-oriented job*). Dado que estas tareas son por lo general tan difíciles como complejas, superar los continuos *desafíos* les hace vivir en permanente tensión.

Como las tecnologías con las que trabajan cambian sin cesar, necesitan estar literalmente al día. Han de ser autodidactas, y saber aprender sobre la marcha. La espada de Damocles que pende sobre sus cabezas es la *obsolescencia*, tanto profesional como personal. La velocidad del cambio es tal, que el temor a quedarse atrás, o varado, les provoca una intensa incertidumbre y ansiedad.

Ahora bien, sus competencias informáticas, así como su capacidad para diseñar códigos utilizando las tecnologías más avanzadas les procuran un *gran poder de mercado* y muchas satisfacciones derivadas de la *utilidad social de su saber*.

Los *logros* constituyen un elemento clave de su experiencia. La pasión que

¹ Este apartado ofrece una síntesis muy concisa del análisis completo de las experiencias de vida de trabajo de estos profesionales. Con el fin de focalizar adecuadamente la atención del lector, se incluyen en cursiva todos los términos que aluden a categorías conceptuales o a parámetros claves de esta experiencia típico-ideal.

ponen en el trabajo, el placer con el que desempeñan los cometidos laborales y el gusto por su profesión se nutren en parte de los «subidones» de autoestima y energía emocional que les produce el éxito de sus proyectos. Los logros alimentan el compromiso y la *motivación laboral intrínseca* exigida en sus ocupaciones laborales, ya que sus trabajos requieren una fuerte implicación de la subjetividad del trabajador.

Los desarrolladores de *software* admiran profundamente a los colegas que han sido capaces de crear estructuras muy complejas, al tiempo que elegantes, simples y funcionales. Sienten una especie de pasmo y devoción ante la obra bien hecha. *Valoran la excelencia*.

La lógica del *software* es un *misterio* incomprensible para los usuarios de sus programas, pero estos saben muy bien, y constatan a diario, que la magia es efectiva y funciona. Gracias a las aplicaciones, los ciudadanos de la sociedad digital realizan infinidad de tareas extremadamente complejas de un modo sencillo o cuasi-automático. Cuando sus clientes o usuarios reconocen la *utilidad práctica* y el buen funcionamiento de sus códigos, ellos se sienten especiales, importantes, útiles y realizados personal y profesionalmente.

El agradecimiento de los clientes es una recompensa emocional impagable. También les demuestra haber entendido y atendido bien el requerimiento exacto del cliente, probando que su criatura informática ha cobrado vida y opera en el mundo real. Así, se sienten *auténticos creadores*. El trabajo, lejos de consistir en la mera realización de una serie de tareas instrumentales y objetivas, se transforma en una auténtica *experiencia estética* (Dewey, 2005), cuya consumación provoca un inmenso gozo.

La conclusión exitosa de sus proyectos depende, estrictamente, de esta *mutación* en la naturaleza del trabajo, que adquiere ahora una naturaleza personal y subjetiva.

Los desarrolladores de *software* abordan sus proyectos laborales desde un *yo* fuerte, implicado, libre, creativo y autodeterminado.

Las empresas, grandes o pequeñas, fomentan la subjetivación e individuación de los trabajadores otorgándoles una amplia *autonomía* sobre sus medios de trabajo, pero solamente a condición de que los apliquen a los fines exógenamente establecidos por ellas. Los códigos que crean han de servir al fin establecido por algún jefe o cliente (principio de poder), y deben pre-determinar conjuntos de operaciones que encajen y funcionen en la realidad objetiva (principio de realidad).

A juzgar por sus relatos, los desarrolladores no son muy conscientes de la contradicción entre la subjetividad del trabajador (*autonomía de medios*) y las constricciones externas y objetivas (*heteronomía de fines*). Aunque se sienten científicos y artistas, no gozan de la misma libertad a la hora de elegir las metas.

Los desarrolladores presuponen que, como la matemática y la lógica, los códigos que crean son prístinos, puros y perfectos. Pero su experiencia laboral les confirma reiteradamente que no escapan al *error*. Llamam incidencias a los fallos de los códigos que generan graves disfunciones y nefastas consecuencias para clientes y usuarios. Son problemas urgentes que deben atajar de inmediato, y que les provocan un alto nivel de estrés laboral.

Estos profesionales tienen la sensación de ser *demiurgos*. Pero, como el resto de los dioses, nunca imaginan que deberán enfrentarse al *mal* que ellos mismos, aún sin saberlo, introducen en sus criaturas. El mundo ideal al que aspiran los códigos informáticos, como los genéticos, los morales o los legales, solamente existe en la mente de su creador.

Pese a la fortaleza de su «yo», y a los discursos hegemónicos que sustentan la in-

dividuaación laboral, los desarrolladores son muy conscientes de sus *limitaciones personales* y su incapacidad para abordar los proyectos en solitario. De ahí el aprecio que muestran por los compañeros del *equipo de trabajo* y por los miembros de su *comunidad profesional*.

Los *proyectos* son las unidades funcionales básicas de su sistema socioprodutivo. Dan soporte a sus experiencias estéticas, mantienen viva la motivación intrínseca y sirven a los fines empresariales como modo de inserción laboral individualizado que permite fragmentar este poderoso colectivo profesional.

Los desarrolladores de *software* suelen disfrutar de unas buenas *condiciones objetivas de trabajo*, aunque estos jóvenes otorgan una gran relevancia a la *naturaleza subjetiva del desempeño laboral*, que debe ajustarse a sus valores, anhelos y demandas. El puesto debe ofrecerles la posibilidad de vivir el trabajo como una experiencia estética.

La flexibilidad en el trabajo, la sensación de libertad, la posibilidad de teletrabajar, de sentirse respetado, de hacer cosas realmente útiles, el balance de vida personal y laboral, la oportunidad de realizar viajes, la capacidad de elegir aquellos proyectos que les gustan e interesan o la búsqueda de sentido son algunas de sus demandas laborales, que identifican con *demandas vitales*.

Además del valor que otorgan a los equipos de trabajo, mantienen un profundo *sentimiento de pertenencia* a una comunidad de programadores global, abierta, libre y colaborativa. Estos trabajadores individualizados encuentran allí, en forma de guías, conocimientos, técnicas y modos de hacer, el *apoyo instrumental* necesario para superar sus desafíos profesionales.

Frente al desasosiego que genera la construcción de un mundo sin destino conocido, esta comunidad imaginada e ideal, con sus normas, luchas entre cosmovisio-

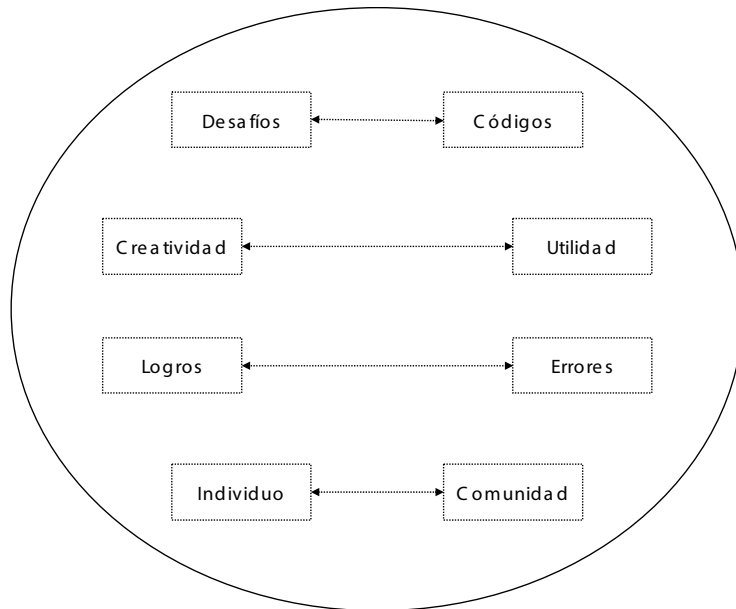
nes, gurús e incluso profetas, les infunde un *sentido colectivo de misión*.

En los relatos de sus experiencias de trabajos palpita también el peso de la *responsabilidad* que estos profesionales asumen como arquitectos de la nueva sociedad digital.

FOCOS DE EXPERIENCIA EN LA SOCIEDAD DIGITAL

En los relatos de las experiencias de trabajo de los desarrolladores de *software* se han identificado ocho focos desde los que reflexionar sociológicamente sobre la sociedad digital. Los focos de experiencia son puntos donde convergen energías vitales procedentes de distintos ámbitos y fuentes, y puntos que emiten luz suficiente para observar aspectos de la realidad que, de otra manera, pasarían desapercibidos o permanecerían ocultos. Por este motivo, Dubet (2010) reclama un diálogo fructífero entre realidad experimentada y conocimiento sociológico. Collins (1986: 29) sostiene que la realidad experiencial aporta «una fuente válida de conocimiento para la crítica de hechos y teorías sociológicas», al tiempo que «el pensamiento sociológico ofrece nuevas formas de ver la realidad experimentada». Para ellos, experiencia y teoría sociológica se complementan, encontrándose al mismo nivel.

Los principios empiristas y de apertura característicos del método AEx han permitido captar simultáneamente, en un mismo momento investigador, elementos antitéticos de la experiencia, revelando así su dualidad fundamental. En la figura 1, los cuatro focos de la izquierda, pertenecientes al dominio de la subjetividad, la agencia y la individuación, se oponen uno a uno a los cuatro focos de la derecha, pertenecientes al dominio de la objetividad, la estructura y la colectividad. A cada foco subjetivo se le

FIGURA 1. *Focos de experiencia de los desarrolladores de software*

Fuente: Elaboración propia.

opone uno objetivo, siendo ambos constitutivos de la experiencia.

La experiencia de los individuos en las sociedades en transformación digital adquiere una naturaleza jánica. La metáfora del dios Jano, el dios que dio nombre al inicio del año (enero), el dios bifronte, el de las dos caras, el de las puertas por las que se entra y se sale, el de los cambios, los pasos y las transformaciones, el dios de los principios y de los finales, tiene pleno sentido aquí porque todos los individuos, al igual que los desarrolladores de *software*, participan como constructores en la creación de un nuevo mundo.

La vivencia personal del desafío y el código algorítmico como nueva institución social

La RAE define reto como «objetivo o empeño difícil de llevar a cabo, y que consti-

tuye por ello un estímulo y un desafío para quien lo afronta». Sin duda, los desarrolladores de *software* encuentran muy estimulante la resolución de retos, que en su caso se concreta en la búsqueda de soluciones informáticas que permitan implementar una cadena predeterminada de operaciones (*job-oriented job*). A Luis² (12/16) «lo que más le gustan son los retos», «resolverlos le produce una máxima satisfacción». Juan (11/16) define su trabajo como «enfrentarse constantemente a nuevos y distintos retos». Y Alex (5/22) compara su trabajo con las matemáticas: «hay un problema y se le busca una solución».

Sin desafíos, tanto la vida como el trabajo se deslizan peligrosamente por la ladera del sinsentido, la monotonía, el abu-

² Todos los nombres son ficticios. Los datos entre paréntesis corresponden a la codificación utilizada en los relatos. El primer guarismo corresponde al código del entrevistado, y el segundo al número de párrafo.

rrimiento y el tedio. La superación de retos mitiga el desencantamiento del mundo denunciado por Weber (1905) y enmascara la destrucción de la experiencia anticipada por Benjamin (1973). Sintoniza con la necesidad que tiene el sistema de crear motivaciones intrínsecas que involucren al sujeto en su integridad y potencia la búsqueda de nuevas maneras de hacer en la fase de transformación sociodigital. La superación de desafíos es un foco clave de la experiencia contemporánea. Según Dubet (2010), el declive de las instituciones hace que los individuos tengan que articular personalmente múltiples lógicas de acción, afrontando los consiguientes retos. En esta misma línea, Martuccelli y Santiago (2017) vuelven a pensar el individuo contemporáneo desde la sociología de los desafíos sociales.

La dimensión objetiva, estructural y colectiva de la experiencia aparece en cuanto centramos la mirada en el producto del trabajo. Los códigos (algoritmos, programas, plataformas) preordenan y predeterminan infinitas cadenas de operaciones del sistema social. El *software*, intangible en apariencia, se materializa paradójicamente en una extensa y tupida red de códigos que conforma la infraestructura de la sociedad digital, una especie de sistema de alcantarillado subterráneo. La desbordante subjetividad del desafío se vierte en la inapelable objetividad del código, que teje estructuras coactivas conformando una peculiar jaula de hierro.

No solamente las aplicaciones y plataformas conocidas por todos, como pueden ser Netflix, TikTok, Uber, Spotify, Tinder, Photoshop o ChatGPT, sino también miles de otros operadores digitales, que utilizamos cotidianamente en entornos de actividad específicos, organizan las opciones disponibles, predeterminan las operaciones posibles y condicionan nuestras decisiones sin que apenas seamos conscientes de ello. Cada uno de estos operadores digitales,

sean algoritmos, aplicaciones o plataformas, introducen cambios en nuestras formas de hacer, pensar, sentir, relacionarnos, trabajar, consumir, disfrutar o sufrir.

Las aplicaciones preordenan y automatizan tareas complejas con el fin de hacerlas sencillas. He ahí las claves de su éxito, y de sus peligros. Siguiendo a Simmel (1911), diríamos que la tragedia de la cultura digital estriba en que el código, objetivamente, hace por nosotros cosas que somos incapaces de hacer personal o subjetivamente. Los algoritmos, como otras tantas instituciones sociales (hábitos, marcos mentales, estereotipos, socialización, leyes, normas, etc.) regulan nuestras conductas y operaciones. Por ello, y porque permanecen ocultos en auténticas cajas negras, deben estar sometidos al escrutinio público y a la crítica social (Gabelas-Barroso, García-Marín y Aparici, 2023). Por ahora, solamente los intereses del poder penetran en los códigos en el momento de su creación. La tímida regulación social casi siempre opera *a posteriori*.

Los placeres del creador y las servidumbres de la utilidad

Los desarrolladores de *software* consideran que su actividad laboral es esencialmente creativa. Alex (5/34) se siente «un artista en el mundo de la informática», lo que hace es «una forma de arte porque está creando algo desde cero». Pedro (3/19) «define la programación como creatividad pura». Y Mauro (7/23) confiesa que «no sabe por qué crear cosas nuevas le genera esa sensación» placentera tan intensa. La creatividad pura, esto es, producir algo totalmente nuevo de la nada, procura vivencias cuasimísticas y epifanías asimilables a las experiencias *estéticas* de Dewey (1934), *óptimas (flow)* de Csikszentmihalyi (1990), o *resonantes* de Rosa (2019). Los desarrolladores dan vida a criaturas lógicas, códigos y al-

goritmos antes inexistentes, que funcionan en la realidad. No les falta razón cuando se creen demiurgos, dioses platónicos que ordenan el mundo.

Comprendemos los placeres de la creatividad porque la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) es consustancial a la experiencia contemporánea. Todos los vectores de cambio (tecnológicos, culturales, demográficos, etc.) convierten la creatividad tanto en un prerequisite funcional del sistema, como en un imperativo moral de los ciudadanos. No es que los individuos podamos ser creativos o que se recompense nuestra creatividad. El hecho determinante es que estamos obligados a ser creativos (Reckwitz, 2017) en todos los ámbitos de la vida, en el trabajo, el ocio, la escuela, las relaciones sociales, el consumo o el amor.

La creatividad es absolutamente imprescindible en sociedades que marchan hacia un destino desconocido, como aquellas en proceso de transformación digital. Ahora bien, en la experiencia de los individuos, declarada explícitamente por los desarrolladores de *software*, la necesidad de seguir el altísimo ritmo de cambio, y estar permanentemente actualizado, provoca el temor a la obsolescencia, a quedarse atrás, obsoleto, varado.

Raúl (8/15) comunica su ansiedad con la metáfora de ir por un circuito de carreras circulando a toda velocidad en un coche que al mismo tiempo estamos montando. Es una situación de doble riesgo. No somos, como narraba Azorín, vacas apacibles que observan indiferentes un tren que cruza a toda velocidad delante de su vista. Vamos montados en ese tren, en un mundo que se transforma, y hemos de cambiar con él. Como desconocemos su destino final, tenemos que transformarnos día a día a la par que el mundo, descubriéndonos a nosotros mismos según una identidad adaptativa, móvil y carente de modelo normativo.

El carácter *jánico* de la experiencia contemporánea también se manifiesta en el valor y la utilidad que el saber informático adquiere en estas épocas de transformación digital. El aprecio por este conocimiento es proporcional a la necesidad e ignorancia de la gente. Por ser realmente útiles, los desarrolladores reciben continuos agradecimientos de muchos actores sociales, y eso les hace sentirse muy bien. Pero es la perentoria necesidad de su conocimiento experto lo que conduce, finalmente, al sometimiento de su saber. La utilidad les hace siervos porque el poder está muy interesado en que los expertos se sometan a sus requerimientos y sus demandas. En términos de David Riesman (1964), dejan de estar dirigidos por motivos internos y propios (*inner-directed*) y pasan a cumplir finalidades ajenas y externas (*other-directed*). La obsesión por el cliente, poniendo toda la creatividad personal y profesional a su servicio, fundamenta este tipo de alienación laboral.

Logros personales y errores en los procesos de digitalización

Los logros personales constituyen un foco fundamental de la experiencia de los desarrolladores de *software*. Matías (6/30) comenta que:

Se trata de montar una máquina abstracta, y cuando llega el momento de ver si funciona, y empiezan a girar todos los engranajes, y la pelotita entra por un lado y sale por otro, dices: ¡Hostia, mi circuito funciona perfectamente!

Viven los éxitos como rituales que recargan tanto su energía emocional (Collins, 2004), como la pasión, compromiso, implicación y alto grado de autoexigencia asociados con un trabajo vocacional. En el logro, los trabajadores se muestran especialmente satisfechos, orgullosos, crecidos por dentro y autorrealizados.

Para Ruoppa (2019), la idea de una «superación consumatoria de retos con sen-

tido», es decir, la perfecta conclusión de una experiencia sirve como resumen simple pero esencial de la teoría estética de Dewey. Diríamos que el logro constituye, tras el desafío y la creatividad, el tercer foco de una experiencia estética. Pero, aunque el entusiasmo laboral pueda ser muy positivo, también es un arma de doble filo (Zafra, 2017). Como relata Sebastián, en su caso «se mezcla lo que le gusta con lo que le pagan. Se siente muy feliz con lo que hace. Pero cree que con la pasión se te va la cabeza. Al final, tu vida es el trabajo». Este es precisamente el objetivo de las empresas e instituciones voraces o codiciosas (*greedy institutions*), que demandan injustamente de los trabajadores un compromiso y una implicación totales.

Cada logro alcanzado equivale exactamente a una conquista, a un paso más en el proceso de transformación digital de la sociedad. Pero sería inapropiado confundir la perfección lógica y funcional del código con el bien, con la perfección social, ética o moral. Los desarrolladores conciben los errores como incidencias porque en su contexto experiencial acotan el horizonte evaluador a las problemáticas que emergen cuando el código no cumple con su cometido funcional. Estas incidencias, que requieren una intervención urgente, porque un incorrecto funcionamiento del código derrumba los fundamentos de la sociedad digital, provoca en estos profesionales profunda sorpresa, pero también decepción, tristeza, vergüenza y culpabilidad.

Los errores aparecen sobre el trasfondo de un axioma implícito que presupone la perfección del mundo digital. El código constituye un sistema matemático puro, totalmente coherente, que integra sin fisuras un conjunto de operaciones que funcionan. Sin embargo, la contumaz realidad del error demuestra que en la sociedad digital el «mal» también existe. Bajo el utópico consenso social e institucional asoma la distopía digital. Rafael, un desarrollador

de *software*, reconoce finalmente «que las cosas pueden fallar, que no todo puede ser perfecto», y comparando su trabajo con el de los médicos, dice: «hacen lo que pueden, pero la gente se muere».

Freud, en *El malestar en la cultura*, se preguntaba por las fuentes del sufrimiento y la infelicidad. Sin duda, más allá de las disfunciones operativas, de los virus informáticos, o de los *hackers*, la transformación digital siembra, además de muchos logros, muchos males y sufrimientos ante los que debemos estar muy alerta. Cada vez somos más conscientes de, y prestamos más atención a, las disfunciones de la sociedad digital. Pero la tarea de vigilancia y control que tenemos por delante es de tal envergadura que cualquier esfuerzo es insuficiente.

Individuo, grupo y comunidad: realidad y quimera de la individuación social

El trabajo de los desarrolladores de *software* consiste en encontrar soluciones informáticas a problemas o retos que implican la creación, *ex nihilo*, de un código que instituye una estructura predeterminada de procesos y operaciones orientadas al cumplimiento de una función pragmática.

Estos profesionales otorgan una gran importancia al carácter y virtudes que hacen de la persona un trabajador excelente. El trabajo no es la mera realización de una serie de actividades impuestas desde el exterior, sino un compromiso personal que adquiere el individuo al asumir la tarea como propia. El «yo» está íntimamente implicado tanto en la actividad como en su desenlace.

Sirva como referencia Alex, que para representar su lógica de trabajo se compara con ser una moto pico, el martillo de demolición que utilizan los obreros: «prueba, no funciona, prueba, cambia, prueba, cambia hasta que funciona». Como Don Quijote, no solamente se enfrentan a los desafíos

del mundo desde un «yo» fuerte y una intensa subjetividad, sino que son ellos mismos quienes invocan los retos y recrean con su imaginación las experiencias (en claro contraste con la actitud de su escudero Sancho Panza). Este poder del individuo, característico del genio romántico, es junto con el desafío, la creatividad y el logro el cuarto componente de una experiencia estética.

De sus relatos hemos extraído el carácter típico-ideal de los desarrolladores de *software*, homólogo al de un trabajador modelo en la sociedad digital. Este trabajador modelo es una persona pragmática y versátil a la hora de interactuar con su entorno productivo y natural; servicial y colaboradora cuando interactúa con los otros en su entorno social; y creativa y entusiasta en cuanto a su implicación personal.

En una época en que la subjetividad retorna, y parece prevalecer sobre la objetividad, no debe menospreciarse el estatuto de realidad alcanzado por el individuo y la individuación. Sin embargo, las experiencias analizadas demuestran que el discurso hegemónico, de una individualidad fuerte, autodeterminada, solitaria, libre y autónoma, es una quimera. Sus experiencias nos revelan tres modos de inserción laboral y de integración social: el individual, basado en proyectos; el grupal, basado en equipos de trabajo; y el comunitario, basado en la comunidad profesional.

El proyecto es la unidad productiva básica del sector. Como mecanismo, tiene la virtud mágica de fusionar una dualidad en principio incompatible. Sirve para acometer las funciones objetivas de organización, al tiempo que integra subjetivamente la individualidad del trabajador. El vínculo que mantienen los trabajadores con los proyectos es personal. Los proyectos comportan un objetivo o misión, un inicio y una conclusión, un reto y un sentido. El proyecto se adapta al *ethos* laboral contemporáneo, que anhela

convertir el trabajo en una experiencia estética configurada desde la individualidad. Pero el éxito de este mecanismo de inserción se debe, también, a que la adscripción del trabajador a proyectos, primero, dificulta su integración estable en las organizaciones productivas para las que trabaja y, segundo, impide la formación de grupos de trabajadores estables, lo que proporciona un mayor control de sus demandas y des empeños.

Ahora bien, la importancia que los trabajadores otorgan a los grupos y equipos de trabajo contradice el marco individualista que subyace a los proyectos. Mauro (7/64) valora mucho lo colectivo: «una persona sola no es nadie, ¿sabes? Insiste en que en el mundo del *software* es fundamental el equipo de trabajo», «el *software* es muy complejo para que lo haga una sola persona». Para Miguel (9/34), no parece tener espacio «ir a tu bola solo», «las posibilidades crecen si se sabe cómo comunicar y cómo trabajar en equipo». Efectivamente, el equipo de trabajo es un instrumento imprescindible para lograr el desafío que todo proyecto plantea. Además, constituye un grupo primario con el que los trabajadores colaboran, y en el que pueden compartir ideas, objetivos, valores y emociones.

Finalmente, la integración en una comunidad de conocimiento abierta, colaborativa, generosa, libre, igualitaria, de ayuda mutua, constituye otro foco de su experiencia de vida laboral. Guillermo (10/42) destaca «el papel de las comunidades de conocimiento que se generan en el sector, donde las personas comparten sus soluciones». Sebastián (2/24) trabaja mucho apoyándose en la comunidad *open source*, donde «se comparte un código o se utilizan licencias abiertas». Mauro (7/62):

Se siente apoyado por gente que está igual de loca que tú, y que pueden cambiar el mundo, que pretenden mejorar de alguna forma algún aspecto de la vida de la gente.

Es una comunidad soporte ante la incertidumbre, la individuación, la velocidad del cambio tecnológico y la obsolescencia. En el contexto del vacío moral que rodea la digitalización, sus gurús y profetas ofrecen cosmovisiones del mundo, doctrinas de salvación y un sentido colectivo de misión vinculado al advenimiento de la sociedad digital.

DISCUSIÓN: TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y ESTRUCTURAS DEL TRABAJO EN LA SOCIEDAD DIGITAL

Del análisis de las experiencias de trabajo de los desarrolladores de *software*, así como de los relatos elaborados con el material de las entrevistas, emerge un marco desde el que contemplar la sociedad digital. Este marco, que proponemos para su discusión académica, estaría conformado por tres parámetros fundamentales: transformación, creatividad y performatividad.

Aunque es innegable que «la vida es digital» y que «vivimos en una sociedad digital», todavía no estamos frente a una realidad plenamente consolidada. La digitalización avanza imparable, colonizando cada vez más aspectos de nuestra existencia. Lejos de ser un fenómeno estático, la sociedad digital sigue en constante transformación, alterando profundamente el panorama social. Se estima que el gasto global en tecnologías y servicios vinculados a la transformación digital alcanzará los 3,5 billones de dólares en 2026, un aumento del 354 % respecto a 2017 (Rueda, Méndez y Collado, 2023). La programación informática, antes limitada a sectores específicos como el militar o financiero, es ahora parte integral de la vida cotidiana (Cocco y Vilarim, 2009). Además, la digitalización sigue generando amplio consenso social. En 2021, la Comisión Europea presentó la *Brújula Digital 2030*, que destaca el poten-

cial de la digitalización para abordar diversos retos europeos (UE, 2023). En resumen, estamos inmersos en un vasto proceso de transformación digital.

El segundo parámetro, es decir, la creatividad inherente a este proceso de transformación social, quedó claramente de manifiesto en la figura de los grandes pioneros de la programación informática (Thompson, 2019; Himanen, 2004). Sin embargo, nuestros análisis de experiencias con programadores «normales» en una ciudad española también revelan que la creatividad constituye un elemento central en su trabajo. Según Himanen (2004, 2012), la ética *hacker* –nombre que el MIT dio a los programadores en los años sesenta– no se basa tanto en la cultura del esfuerzo o en la valoración del trabajo por sí mismo, como sucedía en la era del espíritu protestante, sino en la pasión creativa. Estos individuos disfrutaban de la interacción con otros, buscan la excelencia, integran su inteligencia en el *software* y conciben su trabajo como una forma de arte.

El inmanente impulso creativo de la transformación digital muestra que la sociedad no avanza necesariamente según un determinismo tecnológico hacia un destino predeterminado. También demuestra a quienes presentan la digitalización en el marco de un solucionismo tecnológico capaz de resolver por sí mismo todos nuestros problemas sociales que tal aspiración constituye una falacia y una quimera. Morozov alude, no sin razón, a la locura del solucionismo tecnológico. El hecho de que la transformación digital requiera necesariamente de la creatividad humana también suscita reflexiones sobre las diversas propuestas del aceleracionismo. Algunos, como Land (2011), apoyan la intensificación del capitalismo digital sugiriendo que acelerar el desarrollo capitalista y tecnológico hasta sus límites podría desencadenar una transformación radical, incluso la disolución de la subjetividad humana y la aparición de

formas de existencia poshumanas. Otros, más críticos, como Williams y Srnicek (2013), proponen acelerar el desarrollo tecnológico para promover la emancipación social y la justicia económica. En todo caso, el solucionismo y el aceleracionismo tecnológico constituyen claves ineludibles del debate público que inquiere sobre la forma de abordar el actual ímpetu del capitalismo digital (Jiménez y Renduelles, 2020).

Por último, los relatos sobre las experiencias laborales de los programadores informáticos revelan que todo *software* tiene un carácter performativo. Esto significa que el *software* no solo facilita la acción, sino que actúa como un agente activo que configura y pre-determina la realidad social. Los algoritmos y las instrucciones que lo componen son constitutivos, pues crean estructuras operativas y simbólicas que organizan la vida en la sociedad digital. Subrayando la no neutralidad de los algoritmos (Bucher, 2018), diversos estudios han resaltado esta performatividad al demostrar cómo crean y organizan realidades sociales. Además de su carácter performativo, la tecnología posee un carácter prefigurativo: las tecnologías digitales no solo organizan realidades actuales, sino que prefiguran futuros posibles, condicionando anticipadamente las interacciones y estructuras sociales emergentes. Zuboff (2019) refuerza esta idea argumentando que, en el contexto del capitalismo de vigilancia, las tecnologías digitales no solo predicen, sino que modifican el comportamiento humano, anticipando y moldeando futuros escenarios sociales. Este carácter prefigurativo implica que las tecnologías no solo responden a necesidades presentes, sino que también imponen una visión de futuro, estructurando de antemano las posibilidades de acción y organización social.

En suma, la digitalización transforma la sociedad modificando el conjunto de operaciones mediante el cual realizamos todas nuestras actividades. Esto es clave

para entender cómo los desarrolladores de *software*, a través de su trabajo, contribuyen activamente a la creación y mantenimiento de la infraestructura de la sociedad digital. Lejos de ser sujetos pasivos, desempeñan un rol activo, integrando su subjetividad y creatividad en el desarrollo tecnológico. Esta participación demuestra que la transformación digital es coconstruida por estos trabajadores, quienes, mediante sus prácticas y decisiones, influyen en el curso de la digitalización.

En la sociedad digital, como en cualquier otra configuración social, cabe distinguir entre infraestructura, núcleo operativo y superestructura. Infraestructuralmente, la digitalización trabaja con mensajes codificados que pueden circular de forma instantánea por las redes telemáticas; ser computados por potentes ordenadores informáticos; y almacenados en inmensos soportes de memoria. Funcionalmente, esta nueva sociedad actúa procesando información mediante los tres mecanismos que conforman su núcleo operativo central: algoritmos, aplicaciones y plataformas. Este núcleo produce tanto inteligencia artificial (IA) como realidad virtual (RV). En el plano superestructural, la incorporación de estos nuevos conocimientos y representaciones digitales del mundo altera radicalmente el *modus operandi* tanto del sistema social, como de la interactividad e intercomunicación de todos sus miembros.

Dado que este núcleo operativo puede operar en cualquier ámbito de la vida, y de hecho está silenciosa y progresivamente colonizando todos ellos, la sociología y los sociólogos debemos prestar una atención especial a los procesos sociales de digitalización.

CONCLUSIONES

En esta sección final destacamos tres conclusiones derivadas del análisis de las ex-

perencias de trabajo de los desarrolladores de *software*. Este análisis nos ofrece una magnífica perspectiva desde la que comprender la profundidad y complejidad del proceso de transformación digital. No solo nos ha permitido explorar las dinámicas internas del trabajo en la era digital, sino también reflexionar sobre las implicaciones más amplias para la sociedad en su conjunto.

La investigación ha revelado que tanto el *ethos* como la experiencia de vida de los individuos contemporáneos tienen una naturaleza dual, plagada de tensiones y paradojas. Así, ante los desafíos a los que le enfrenta la transformación digital, el «yo» se afirma como un sujeto agente que con su acción y su lucha es capaz de cambiar el mundo. Al mismo tiempo, sin embargo, la red de códigos que él mismo crea va tejiendo una tupida tela de araña que acaba controlando su voluntad mediante infinitas e imperceptibles predeterminaciones. Por otra parte, aunque en la creatividad autónoma las personas se manifiestan como seres imaginativos y libres, en la creatividad heterónoma, sometida al principio de utilidad, hasta los sueños acaban ajustándose a las finalidades prácticas del orden social instituido por el poder. Hemos visto, asimismo, que los logros alcanzados por los individuos al concluir con éxito los proyectos que se les encomiendan les procuran auténticas experiencias estéticas. Pero la zozobra, la ansiedad, el estrés, la depresión y el pánico llegan con los inevitables errores, que abren la puerta a la imperfección dando entrada al «mal» en el mundo. Por último, aunque la individuación hegemoniza la subjetividad de los individuos contemporáneos, los requerimientos del orden práctico les fuerzan a reconocer la fragilidad del «yo», a insertarse en equipos de trabajo y a buscar el apoyo de la comunidad.

Los quince relatos elaborados a partir de las experiencias de estos profesionales, cada uno de aproximadamente dos mil quinientas palabras, han demostrado el va-

lor del Análisis de las Experiencias de Vida (AEx) para la investigación sociológica, y en particular para los estudios del trabajo. La sociedad digital no solo genera nuevas ocupaciones y puestos de trabajo, sino que transforma profundamente las condiciones y la naturaleza de los existentes. En este contexto, devolver la palabra a los propios trabajadores, y asumir que son ellos los únicos informantes cualificados capaces de mostrar cuál es la verdadera naturaleza, contenido y sentido de los nuevos trabajos que desempeñan, constituye una apuesta de conocimiento ineludible. Este estudio ha puesto de relieve la subjetividad en el trabajo, el papel central de los proyectos y el poder motivador de los logros y de las experiencias estéticas. Sin embargo, también ha evidenciado el estrés que provoca el imperativo de la creatividad, el engaño que late tras la supuesta individualización, así como el alto coste personal que los trabajadores pagan por su entusiasmo laboral.

Por último, frente a las perspectivas exclusivamente culturalistas, informacionales y relacionales, a través del análisis de las experiencias de vida laboral de los desarrolladores de *software* emerge una idea de la sociedad digital como un completo sistema de acción que se institucionaliza a pasos de gigante. Este nuevo sistema social está sustentado sobre una inmensa y tupida red de códigos informáticos, algoritmos, aplicaciones y plataformas que predeterminan tanto sus operaciones sistémicas como las conductas de todos sus miembros. Al igual que los hábitos, las costumbres, la socialización, las normas o los códigos legales, que reducían la contingencia en el orden social tradicional, la trama de algoritmos constituye hoy la verdadera infraestructura institucional de la nueva sociedad digital.

El encanto de la digitalización se basa en su eficiencia, pues permite realizar tareas muy complejas de una forma económica, automática y sencilla. Pero el mayor peligro estriba en que la caja negra de su

núcleo operativo trasforma drástica y aceleradamente, fuera del control público, el modo en que hacemos todas las cosas. Por ello, es preciso que las ciencias sociales redoblen sus esfuerzos por comprender y visibilizar tanto la vida en la sociedad digital, como las consecuencias sociales de cualquier proceso de digitalización. En suma, deberíamos fomentar los mecanismos de atención pública y alerta social que permitan ejercer un control democrático y crítico sobre esta profunda transformación social.

Dado el perfil sociodemográfico de los actuales trabajadores de *software*, en este proceso de creación algorítmica tienen un protagonismo casi absoluto los profesionales informáticos varones y jóvenes, por lo que tanto las mujeres como las personas mayores quedan excluidas de la configuración digital de la sociedad. Las experiencias de vida laboral registradas en este estudio son, por tanto, las experiencias de los desarrolladores jóvenes y varones que el sistema utiliza para su desarrollo. Por ello, con respecto a esta flagrante exclusión social, quedan por abordar dos tareas fundamentales. De una parte, deben analizarse las experiencias laborales de las mujeres y de las personas mayores dedicadas al desarrollo del *software*. De otra, deben investigarse las condiciones que explican esta segregación ocupacional, así como las políticas educativas y sociales que pudieran eliminarla. En suma, es imprescindible encontrar modos de incorporar mujeres y personas mayores al núcleo operativo de la digitalización social.

BIBLIOGRAFÍA

- Abdelnour, Sara y Medá, Dominique (2020). *Cuando tu jefe es una app*. Navarra: Katatrak.
- Bauman, Zigmund (2003). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina.
- Bell, Daniel (1976) [1973]. *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Madrid: Editorial Alianza.
- Benjamin, Walter (1973). *Discursos Interrumpidos I*. Madrid: Editorial Taurus.
- Bericat, Eduardo (1996). «La sociedad de la información. Tecnología, cultura y sociedad». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 76: 99-121.
- Bericat, Eduardo (2003). «Fragmentos de la realidad posmoderna». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 102: 9-46.
- Bucher, Taina (2018). *If...Then: Algorithmic Power and Politics*. Oxford Studies in Digital Politics. doi: 10.1093/oso/9780190493028.001.0001
- Burawoy, Michael (1979). *Manufacturing Consent: Changes in the Labor Process under Monopoly Capitalism*. Chicago: University of Chicago Press.
- Carr, Nicholas (2010). *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. New York: W. W. Norton & Company.
- Caru, Antonella y Cova, Bernard (2007). *Consuming Experience*. London: Routledge.
- Casilli, Antonio (2021). *En attendant les robots: enquête sur le travail du clic. Essais*. Paris: Éditions Points.
- Castells, Manuel (1996). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. (Vol. 1). México: Siglo XXI.
- Charriez Cordero, Mayra (2012). «Historias de vida: Una metodología de investigación cualitativa». *Revista Griot*, 5(1): 50-67.
- Cocco, Giuseppe y Oliveira Vilarim, Gilvan de (2009). «Trabalho imaterial e produção de software no capitalismo cognitivo». *Liinc em Revista*, 5(2): 148-151. doi: 10.18617/liinc.v5i2.315
- Collins, Patricia Hill (1986). «Learning from the Outsider Within: The Sociological Significance of Black Feminist Thought». *Social Problems*, 33(6): 14-32.
- Collins, Patricia Hill (1990). *Black Feminist Thought. Knowledge, Consciousness, and the Politics of Empowerment*. Boston: Unwin Hyman.
- Collins, Randall (2004). *Interaction Ritual Chains*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Csikszentmihalyi, Mihaly (1990). *The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row, Publishers.
- Dewey, John (2005) [1934]. *Art as Experience*. New York: Penguin Books.
- Dubet, François (2010). *Sociología de la experiencia*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Dubet, François (2011). *La experiencia sociológica*. Barcelona: Gedisa.

- Dupuis, Mathieu (2024). «Algorithmic Management and Control at Work in a Manufacturing Sector: Workplace Regime, Union Power and Shopfloor Conflict over Digitalisation». *New Technology, Work and Employment*: 1-21. doi: 10.1111/ntwe.12298
- Floros, Konstantinos (2024). «Rethinking Algorithmic Management in Minor Key: The Case of Housecleaning Platform Labour in Denmark». *Platforms & Society*, 1. doi: 10.1177/29768624241273468
- Fuchs, Christian (2014). *Social Media: A Critical Introduction*. London: Sage.
- Gabelas-Barroso, Antonio; García-Marín, David y Aparici, Roberto (coords.) (2023). *La invasión del algoritmo*. Barcelona: Gedisa.
- Gray, David; Brown, Suni y Macanuso, James (2010). *Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*. California: O'Reilly Media.
- Himanen, Pekka (2004). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.
- Himanen, Pekka (2012). *La ética hacker*. Disponible en: https://globalizacionydemocracia.udp.cl/wp-content/uploads/2014/03/PEKKA_HIMANEN_2012.pdf, acceso 16 de junio de 2024.
- Jameson, Frederic (1984). *Postmodernismo or the Cultural Logic of Late Capitalism*. Oxford: New Left Review Ltd.
- Jay, Martin (2005). *Songs of Experience. Modern American and European Variations on a Universal Theme*. Berkeley: University of California Press.
- Jiménez González, Aitor y Rendueles Menéndez de Llano, César (2020). «Capitalismo digital: fragilidad social, explotación y solucionismo tecnológico». *Tecnocultura*, 17(2): 95-101.
- Land, Nick (2014). «#Accelerate». Disponible en: <https://syntheticeidifice.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/06/accelerate.pdf>, acceso 18 de junio de 2024.
- Lupton, Deborah (2014). *Digital Sociology*. London: Routledge.
- Lyotard, Jean (1998) [1979]. *La condición postmoderna. Informe sobre el saber*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Marres, Noortje (2017). *Digital Sociology: The Reinvention of Social Research*. London: Wiley.
- Martuccelli, Danilo y Santiago, José (2017). *El desafío sociológico hoy*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Morozov, Evgeny (2015). *La locura del solucionismo tecnológico*. Madrid: Katz.
- O'Neil, Cathy (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Crown.
- Orton-Johnson, Kate y Prior, Nike (eds.) (2013). *Digital Sociology: Critical Perspectives*. Basingstoke: Palgrave-McMillan.
- Pariser, Eli (2011). *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*. New York: Penguin Press.
- Pesole, Annaros; Urzú, Cesira; Fernández-Macías, Enrique; Biagi, Federico y González Vázquez, Ignacio (2018). *Platform Workers in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112157>, acceso 4 de diciembre de 2023.
- Reckwitz, Andreas (2017). *The Invention of Creativity*. Cambridge: Polity Press.
- Riesman, David (1964). *La muchedumbre solitaria*. Buenos Aires: Paidós.
- Rosa, Harmut (2019). *Resonancia. Una sociología de la relación con el mundo*. Capellades: Katz.
- Rueda, Antonio; Méndez, Juan José; Trinidad, Pablo y Collado, Luis (2023). *Empleabilidad y talento digital. Índice de Talento Digital 2022. Edición V*. Madrid: Fundación Universidad Autónoma de Madrid y Fundación VASS. Disponible en: <https://fuam.es/wp-content/uploads/2023/07/Informe-Talento-Digital-2022.pdf>, acceso 21 de agosto de 2023.
- Ruoppa, Raine (2019). «John Dewey's Theory of Aesthetic Experience: Bridging the Gap Between Arts and Sciences». *Open Philosophy*, 2(1): 59-74. doi: 10.1515/opphil-2019-0007
- Schiller, Dan (1999). *Digital Capitalism: Networking the Global Market System*. Cambridge: The MIT Press.
- Schwab, Klaus (2016). *La cuarta revolución industrial*. Madrid: Debate.
- Sennett, Richard (2000). *La corrosión del carácter*. Barcelona: Anagrama.
- Simmel, Georg (2002) [1911]. *Sobre la aventura. Ensayos filosóficos*. Barcelona: Península.
- Srnicek, Nick (2018). *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Thompson, Clive (2019). *Coders: The Making of a New Tribe and the Remaking of the World*. New York: Penguin Press.
- Thompson, Edward Palmer (1978). *The Poverty of Theory & Other Essays*. London: Merlin.

- Unión Europea (2023). *2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade*. Disponible en: https://commission.europa.eu/document/download/9fc32029-7af3-4ea2-8b7a-4cd283e8e89e_en?filename=cellar_12e835e2-81af-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0001.02_DOC_1.pdf&prefLang=es, acceso 10 de junio de 2024.
- Weber, Max (2012) [1905]. *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Madrid: Alianza.
- Williams, Alex y Srnicek, Nick (2013). *Acelera. Manifiesto por una política aceleracionista*. Disponible en: <https://syntheticeidifice.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/08/manifiesto-aceleracionista1.pdf>, acceso 15 de junio de 2024.
- Wright Mills, Charles (1961). *La imaginación sociológica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Zafra, Rosario (2017). *El entusiasmo. Precariedad y trabajo creativo en la era digital*. Barcelona: Anagrama.
- Zuboff, Shoshana (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs.

RECEPCIÓN: 12/02/2024

REVISIÓN: 27/05/2024

ACEPTACIÓN: 11/10/2024

