

el diseño

7 visiones transversales



Chokeanand Bussarakampakom · Olga Nohemí Cabrera · Ruth S. Contreras Espinosa
Jorge Egea Izquierdo · José Luis Eguia Gómez · Irene Garcia Medina · Zahaira F. González
Edición a cargo de Salvador Zermeño y Ruth S. Contreras

Biblioteca de la Universidad de Vic. CIP:

El Diseño [Recurs electrònic] : 7 visiones transversales / edición a cargo de Salvador Zermeño y Ruth S. Contreras ; autores: Chokeanand Bussarakampakom ... [et al.]

León (México) : Universidad de León ; Vic : Universitat de Vic, 2012

1 recurs electrònic (p.) : il.- (Aprendizaje21 ; 1)

ISBN 978-84-695-3629-2

I. Zermeño Méndez, Salvador, ed. II. Contreras, Ruth S. (Ruth Sofhía), ed. III. Bussarakampakom, Chokeanand

1. Disseny 2. Grafisme 3. Web-Disseny

7.012

Colección Aprendizaje 21 · Vol. 1

Colección publicada por la Universidad de León (México) / Universidad de Vic (España)

eBook de acceso gratuito. Año de publicación: 2012

Se accede a esta edición desde el enlace: www.aprendizaje21.com

Autores Vol 1.

Chokeanand Bussarakampakom, Olga Nohemí Cabrera, Ruth S. Contreras Espinosa, Jorge Egea Izquierdo, José Luis Eguía Gómez, Irene García Medina y Zahaira F. González Romo.

Zermeño Méndez, Salvador y Contreras Espinosa, Ruth S. (Eds.) (2012) El Diseño: 7 visiones transversales. Colección Aprendizaje 21. Universidad de León-Universidad de Vic.

Diseño gráfico

Digital Work Force

Maquetación

Universidad de León

Tecnologías de Información Soluciones Empresariales en asociación con Informática Aplicada

Licencia

Creative Commons 3.0:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>





Colección Aprendizaje 21

www.aprendizaje21.com

Universidad de León (México) / Universidad de Vic (España)

Coordinación editorial

Dr. Salvador Zermeño Méndez y Dra. Ruth S. Contreras Espinosa

Comité editorial de la colección

Lic. Arturo Calderón Espinosa.

Universidad de León.

Mtra. Olga Nohemí Cabrera Treviño.

Universidad de León.

Lic. Mario Padilla Lobato.

Universidad de León.

Lic. Enrique Flores Durán.

Facultad de Comunicación y Diseño Gráfico. Universidad de León.

Mtro. Gilberto Olvera Salinas.

Facultad de Comunicación y Diseño Gráfico. Universidad de León.

Dr. Llorenç Comajoan Colome.

Facultad de Educación, Traducción y Ciencias Humanas. Universidad de Vic.

Dra. Irene García Medina.

Facultad de Empresa y Comunicación. Universidad de Vic.

Dra. Marta Marimon Martí.

Facultad de Educación, Traducción y Ciencias Humanas. Universidad de Vic.

Dra. Alejandra Aramayo García.

Facultad de Empresa y Comunicación. Universidad de Vic.

Mtro. José Luis Eguía Gómez.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Barcelona. Universidad Politécnica de Catalunya.

Sr. Anton Granero.

Eumogràfic.

Índice

Introducción a la Colección Aprendizaje 21

Por Salvador Zermeño Méndez y Ruth S. Contreras Espinosa

Prólogo

Por Anton Granero

Capítulo 1. An Introduction to Design Management: A Global Perspective

Chokeanand Bussracumpakorn

King Mongkut's University of Technology Thonburi – Tailandia

Capítulo 2. El proceso creativo y la innovación en el diseño de producto

Olga Nohemí Cabrera

Universidad de León – México

Capítulo 3. Diseñar para la imprenta: conceptos básicos para diseñadores

Ruth S. Contreras Espinosa

Universidad de Vic – España

Capítulo 4. Aproximación estética al diseño: 4 objetos singulares

Jorge Egea Izquierdo

Universidad de Barcelona – España

Capítulo 5. Diseño en web: conceptos y tendencias

José Luis Eguía Gómez

Universidad Politécnica de Cataluña – España

Capítulo 6. Diseño publicitario: una visión global

Irene García Medina

Universidad de Vic – España

Capítulo 7. Identidad visual corporativa: una introducción al tema

Zahaira González Romo

Universidad de Vic – España

Introducción a la Colección Aprendizaje 21

Dr. Salvador Zermeño Méndez y Dra. Ruth S. Contreras Espinosa
Coordinación editorial

El nuevo uso social de internet permite desempeñar un papel importante en el flujo continuo de información, reforzando no sólo la participación, sino además el conocimiento directo, las fuentes alternativas y la comunicación en las redes sociales; en este contexto, una de las tendencias actuales es la distribución libre de los contenidos educativos; “*The Peer 2 Peer University*” (P2PU), es uno de los casos que reflejan esta realidad.

Queremos aprovechar esta tendencia para distribuir contenidos educativos y nuestra idea, desde el inicio, nace de la receptividad de la educación y los esfuerzos de los programas académicos para llevar la práctica curricular al aprendizaje en línea, a través de una comunidad con acceso libre y abierto a la participación. Queremos ofrecer información libre y accesible para los estudiantes o cualquier persona interesada en ellos.

Esta colección no pretende competir con otras propuestas editoriales ni con los esfuerzos realizados por diversos docentes alrededor del globo terráqueo, los cuales hacen ya un uso acertado de las diferentes herramientas *web 2.0* para distribuir el aprendizaje. Es un emprendimiento conjunto entre dos universidades que ha creado un espacio abierto al mundo académico en general.

La colección es un espacio de encuentro para académicos -no sólo de la Universidad de León y la Universidad de Vic- que pretenden compartir su conocimiento y ofrecer nuevas alternativas a los textos producidos bajo un sistema de pago. En la colección se publicarán la mayoría de los textos en idioma español, pero esta propuesta no limitará el que cada uno de los volúmenes contenga uno o más capítulos en otras lenguas.

Nuestro primer volumen, se dirige a estudiantes y personas que se inician en el mundo del diseño, por lo que se trata de una publicación básica y fundamental que toca no sólo aspectos teóricos del diseño, sino también prácticos.

Más allá de nuestro agradecimiento a los autores, como coordinadores de la colección, queremos agradecer a ambas universidades por su implicación institucional y por su apoyo para crear este espacio de divulgación pensada para los estudiantes.

El próximo libro de la Colección *Aprendizaje 21* de la Universidad de León y la Universidad de Vic se encuentra ya en proceso y les invitamos a conocerlo: Interactividad en los medios digitales. Esperamos que tanto este número de la colección como los próximos sean de utilidad, no sólo para los estudiantes sino también para los profesores. Agradecemos la difusión de este medio, así como la oportunidad de aprender.

El diseño: 7 versiones transversales

Prólogo

Me complace saludar efusivamente la aparición de esta nueva colección “Aprendizaje 21” para la difusión de las nuevas filosofías, propuestas, ideas y puntos de vista en el ámbito del diseño en todas sus facetas. El hecho de que sea una iniciativa nacida de la voluntad de dos universidades tan distintas, situadas en dos continentes, indica de por sí una visión global completamente acorde con la realidad en la que se desarrollan y en la que deberán desplegar sus aptitudes los estudiantes respectivos.

Pero la colección va más allá en su intención, no se ofrece sólo a los estudiantes de estas universidades, sino a todos los estudiantes de diseño y a cualquier persona interesada en una temática que día a día se aplica a nuevos campos y nuevas tecnologías.

La distribución libre de contenidos y el aprendizaje en línea son una realidad en crecimiento continuo tanto en el mundo universitario como en el ámbito del autoaprendizaje y, más pronto que tarde, serán una fuente inagotable de conocimiento para las generaciones actuales y futuras.

La colección “Aprendizaje 21” es un nuevo eslabón en este proceso, centrado temáticamente y abierto al mundo. Este es el camino que la realidad nos ofrece para desplegar y compartir nuestros conocimientos y nuestros intereses, aprovechémoslo.

Agradezco a los coordinadores de la colección, el Dr. Salvador Zermeño Méndez, de la Universidad de León, y la Dra. Ruth S. Contreras Espinosa, de la Universitat de Vic; el honor que me hacen al permitirme abrir la colección con unas palabras de bienvenida. Pero las palabras que de verdad importan son las de los autores, especialistas cada uno en su ámbito, que profundizan realmente en la materia y que aportan nuevos conocimientos abiertos al mundo.

De esto se trata. Esto es lo que se propone la colección.

Anton Granero

Director de Eumogràfic

Chokeanand Bussracumpakorn PhD. Currently, working as Chair of Graduate Program at School of Architecture and Design, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand. Specialised in Design Management, in particular new product development, design process, design innovation and strategic design. Completed PhD in Design at Goldsmiths College, University of London, UK in 2006.

Capítulo 1

An Introduction to Design Management: A Global Perspective.

Chokeanand Bussracumpakorn

King Mongkut's University of Technology Thonburi

Bangkok, Thailand

1. Introduction

Design has been part of business since the beginning of the 20th century. During the 1900s to 1950s, design was promoted as the improvement of design in products for industry in the Western Europe, i.e. Germany and UK. Design was linked with business objectives at corporate level. This movement illustrates the importance of design as industrial competitiveness at national level. For example, in 1907, the established Deutscher Werkbund (German Work Federation) was an association of designers, architects, artists and industrialists. The Werkbund was claimed as an important part in the development of modern architecture and industry design (eNotes, 2011). Its objectives were to partner product industry with design professionals in the improvement of the national competitiveness in global markets. It intended to integrate traditional crafts and industrial mass production techniques. In 1944, the UK Council of Industrial Design was established in order to “promote by all practicable means the improvement of design in the products of British Industry” (Design Council, 2011). In the East, Japan is the first country in Asia to be serious about design and her economic development. The Japanese government has promoted design against the wave of design imitations of products from other countries in order to promote industrial product exports since the 1950s. One effort is the Good Design Award System (G Mark), founded in 1957. This system was set up to encourage the creation of better products. The country also established Export Inspection Law and Exported Product Design Law in order to take action against copied design and promote original design as a national agenda (Hirose, 2008). These histories illustrate the importance of industrial design at both industry and national levels and the movement of design management, i.e. the interaction between product design and industry.

Since the 1970s, design management has become apparent. Design Management Institute (DMI), founded in 1975, is to raise the importance of design management for business success and the improvement of design effectiveness between design and business. DMI (2011) defined design management as:

[...] the business side of design. Design management encompasses the ongoing processes, business decisions, and strategies that enable innovation and create effectively designed products, services, communications, environments, and brands that enhance our quality of life and provide organizational success.

Peter Gorb, Pioneering Guru in Design Management at London Business School, argued in this period that designers must learn the language of business and understand some controversial management perspectives of design in order to voice the arguments for design effectively. Alan Topalian, World Pioneer of Design Leadership, had also established design management as a business discipline and practice.

Since then, design management has been a center of attention in both business and academic world. In business, design has been relating with business success (e.g. UK, Germany) and economy prosperity (e.g. Italy, Japan). As the UK Design Council (2011) mentioned about the situation in Britain that

“by the 1980s, Britain was increasingly design conscious, with high street spending boosting design investment, consumers and retailers seemingly convinced about the merits of good design and industrial designers now part of a growing and increasingly visible design industry.”

In the 1980s, design had been widely promoted as a strategic tool and had a strong link with the development of new products. Industrial designers were widely called to be part of new product development. As Dumas (1987) suggested, the followings are the activities of industrial design generally connected to product development in a manufacturing context: product creation, the application and integration of new technology, new market creation and enhancement, and brand protection and improvement. Regarding new product development, industrial design can improve, style, restyle and innovate products. In general, managing (industrial) design was the role of managers who had a key role in administrating product development project. Industrial designers were viewed as a specialist. Managers must be able to integrate industrial design specialists across all aspects of the development process and to ensure the work effectiveness: good cross-communication and understanding, shared knowledge and experiences and ability to draw the individuals' tacit knowledge. They had to make sure proposed designs by designers fitting with the firms' production and distribution capabilities, participate the development project in the early stage to secure sufficient investment and maintain good trusting communication on design activity to allow the potential of an unexpected creative outcome. Managers need to understand the practice of industrial design at two levels: the range of industrial designer skills and their contribution to corporate knowledge.

Designers were criticized as business and profit illiterate, though they had great design and creative talents. Their education was based on the approach of design and arts, not

design and business, focusing on artistic, design and technical skills development. Designers were increasingly encouraged to understand on how to manage their own business and the language of business and management. Regarding managing design in business, productive partnerships between business and designers were emphasised to promote effective design in relation to business success. The study of Fairhead (1988) suggested four different levels of design, which can be integrated into business, i.e. (1) styling, (2) better products, (3) experience interface and (4) business function. First, design is recognised as styling by the improvement of design appearance, such as aesthetics, shape, form, colour, pattern, texture and graphics. Design can make products or services appear differently through changing colour and texture, or by enhancing them with minor changes and additional details. Secondly, design is the development of better product quality, such as product functions and product engineering. At this level, design provides improved and new functionalities by applying new technology that is more desirable for consumers. Next, design is a strategic experience interfacing between company and audiences. Design can be integrated to all customers' touch points, such as products, packaging, retail, communications and working environment. Finally, the integration of design is in the whole development process. To achieve effective design, multi-functional team is central to corporate success. Design is not the activity of individual designers. It is a diffused activity, which requires many disciplines across a corporate to get involved. As Dumas (1987) suggested when managed well, design can make an important contribution to innovation and can be a rich and rewarding activity.

Regarding the academic side of design management in the 1980s, there are several forms of design management-related courses for designers and managers. Topalian (2002) introduced four directions:

- (1) Management for Designers. It is argued that designers are not sensitive to business and marketing considerations. They are also unlikely to be driven by profit as a source of wealth creation. Moreover, they have inefficient management skills of design projects and their own practices. As a result, the knowledge of marketing, innovation and general business administration to support designers to work efficiently is introduced.
- (2) Management for Managers. It is argued that professional managers should be able to manage all aspects of business with equal competence, no such thing as design management. As a result, managers are trained to be more effective managers in the following knowledge areas: marketing, creativity, innovation, new product development, projects, operations, R&D, quality management and value engineering.
- (3) Design for Designers. It is criticized that design colleges are out-of-date with their teaching methods and out-of-touched with business requirements and the design industry groups. Consequently, the knowledge of the latest technical developments

in the design profession, particularly in information technology is deployed to the proficiency and efficiency of designers' jobs.

- (4) Design for Managers. During the 1980s, design appreciation courses were initiated to support managers to develop greater perceptive skills, becoming more sensitive to the designed environment and more visually literate.

After the end of the 1990s, the importance of design has been widely recognised in a strategic position in business. Designers are not only part of new product development team, but also a board of executive committees. In the UK, for instance, the awareness of design among business increased (Design Council, 2011). Design becomes business value creation and a driver of innovation. It is raised a status as a value-driven activity. In the global business, like Philips, Stefano Marzano (1999), Chief Creative Officer of Philips Design, has pushed design as a leading role in the corporate. He suggested design as business value creation and introduced 'high design' process, a multidisciplinary approach to design. This process was developed because of the global market dilemma between almost everything having been offered to consumers and the unlimited available product choices. Marzano emphasised that design needs to have clear proposition to enhance human performance and quality of lives. He proposed the relevant products should heighten our comfort, productivity, satisfaction and pleasure. In short, design creates value proposition for consumers. Tim Brown, CEO of IDEO, also promotes a value creation approach by design, focusing on human-centered design thinking process, including user observation, idea storming, quick prototyping and compelling story narratives. This process empowers our design thinking, the balance between analytical and creative thinking. The artistic and aesthetic creativity is less significant in the whole design thinking process. This process has been implemented through systematic and effective design thinking methods and tools, such as Empathy Map, Bodystorming and Scenarios. It helps to identify problems, solve them and generate new solutions. As a result, this process is not only created for design-oriented professionals, but also applicable to other professionals, how to transform hidden users' problems and requirements, generate new solutions and illustrate tangible outcomes. At the present, this process has been applied to design and business education across the world and become a part of national innovation policy in Europe and Asia. Design serves objective rather subjective purpose in creative and innovative ways. It is moved beyond artistic, aesthetic expression of artefact and self. It is viewed as a core business resource.

Moving to the beginning of the 2010s, as suggested by Cooper (2009), global trends and challenges (e.g. security, healthcare, education, poverty, wellbeing and sustainability) have imposed on design and design management practice. The focus of design has been broadened to social technology, social responsible wellbeing, environmental conscious design and open innovation market. Design is moving beyond artefacts. It is involving with our better futures. Moreover, the business world is changing and in flux. The following seismic shifts are transforming business and markets: from western to eastern power; from

big to small-sized business; from global mass market to local niche market; from business to customer control; and from volume to value-driven profit (Fisk, 2011). These are metadesign aspects. Inevitably, these are posing future design management challenges.

2. Design Value

Why design is increasingly important for business context in the 21st century? The apparent answer is because of its economic and non-economic value for business. According to Preis (2010), “business is the exchange of entities to which values have been assigned”. In business transactions, the assigned values between seller and buyer to products or services may be economic, emotional, or both. This principle is related to two core business directions, cost-driven and value-driven approaches. The cost-driven approach is linked with economic value. Buyer and seller make decision based on cost and economic value. Regarding the value-driven approach, buyers offer value-added products or services to draw customers to purchase at the emotional level. The strategic balance of both approaches may generate untapped value, as suggested by Kim and Mauborgne (2005), termed value innovation. The third value is challenging for both design and business.

Design can create and deliver both economic and emotional values, as shown in Figure 1. Regarding the economic value of design for business, four types of design value are prominent: profitability, differentiation, innovation and recognition.

First, design can enhance more business profitability by cost reduction and revenue enhancement. According to the studies (e.g. Lockwood, 2009; Dawton, 2011), design drives more sales and heightens premium price to enhance business revenue. Also, it helps lower marketing and production costs by simplifying and standardising products. For example, good industrial design can help to reduce materials use and procedure in manufacturing process.

Secondly, design differentiates products or services through their visual appearance and user-friendly experience. It helps brand creation and higher product/service distinctiveness and uniqueness. For example, design can increase a variety of mobile phones where style and form can please a diversity of customers’ personalities and requirements. Starbucks Coffee is a good example on how to use visual appearance and user-friendly environment as means to differentiate their service value, the third place.

Thirdly, design offers more innovative and envisioned solutions that are able to broaden business opportunities, penetrate new market, set up industry standard and expand product portfolio. Apple’s i-product series, e.g. iPod, iPhone and iPad are very good examples to demonstrate the economic value of design in this case. For instance, the

iPhone has transformed the telecommunications industry. It is not a mobile phone, but an innovative platform of simple and smart phone experience, combining phones, portable media player, web-browsing internet and software applications altogether.

Finally, design increases more product and brand recognition. It raises product/brand awareness, reputation, coherency and loyalty. For example, in the 1990s Samsung has revolutionized its own business, from a commodity to a world-class innovative company. It integrates innovative technology and human design approach to improve its product recognition and change the brand perception, from cheap, toy-like to premium design. Currently, it is widely recognised as the upper ranks of the world's class design-oriented brand.

As Zec (2011), Director of Red Dot Award, confirmed strongly the economic value of design that long-term investments in innovation and well-designed products make companies in the Red Dot design competition become stronger in the long run than competitors that put little or no value in design. The companies have taken the top positions in their product groups and enjoy outstanding success with design, regardless of company size or industry. Zec mentioned further that “small and medium-size[d] companies, in particular, enjoy stronger reputations when they take the top position in design.” Not only does design enhance the return of the economic value for business, but it also improves internal business performance. Dawton (2011), Director of the UK Design Business Association, suggested that design could improve staff morale and productivity and help more effective communication.

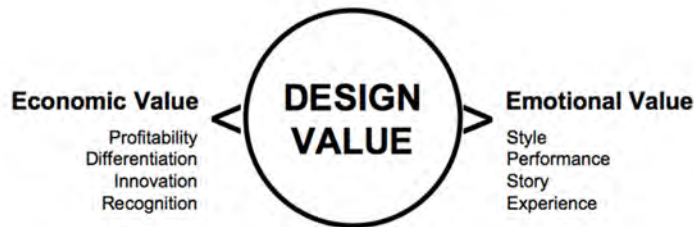


Figure 1. Economic and Emotional Values of Design.

Regarding the emotional value, design builds emotional relationship with, and gives emotional reward for, customers and users through four aspects: style (design to style), performance (design to perform), story (design to narrate) and experience (design to experience).

First, design expresses emotion through visually artistic, aesthetic, stylistic appearance by using the following elements: shape, form, colour, texture, pattern and material. The

creative integration of all or some of these elements creates visual expression and conceptual personality, perceived by users and customers, such as smart, sporty, cool, refinement, “kawaii” (cute) and trendy.

Secondly, design generates better performance through greater solution, quality, function and goal. The following value propositions could attain user’s emotional fulfillment on performance: simplicity, usability, universal and multi-functions.

Thirdly, design narrates a compelling story through relevant concepts, such as revolutionary, genuine, reminiscent and mysterious. As Rolf Jensen, quoted by Peter Fisk (2011) stated that

“We are in the twilight of a society based on data. As information and intelligence becomes the domain of computers, society will place more value on the one human ability that cannot be automated: emotion –will affect everything from our purchasing decisions to how we work with others. Companies will thrive on the basis of the stories and myths. Companies will need to understand that their products are less important than their stories.”

Finally, design generates emotional connections and memorable times through total user and customer experience. Fisk (2011) suggested that customer experience is designed by eliminating the negative moments and identifying means to create a more positive journey through streamlining, elaborating and maybe even a touch of theater. The designed experience is a whole business challenge, not a designer or department’s challenge. The cooperation of all design stakeholders –partners, suppliers and distributors may be required. Good experience is about attitude and behaviours, service and style and acting as one, not just putting in place the tangible activities, products and processes. The examples of all design types can be deployed at all consumer touch points and senses in order to enhance users/customers’ experience, such as product design, environmental design, interface design, graphic design, corporate identity, service design, interaction design, and attitude & behaviour design.

In short, putting both economic and emotional values of design at the heart of business guarantee success as shown in the world leading successful brands, such as Apple, Samsung and the Red Dot Design winners. Both values of design need to be recognised in business.

3. Design Management as Discipline

It is a recurring question who is suitable to manage design at corporate level, either well-experienced designers who have been working within industry for long time, or well-

experienced executives who could apply their management skills in business functions to manage design?

In general corporate management practice, staff at the functional, task-oriented level with good performance and well experience in their working areas are promoted to the operational management level, e.g. from sales representatives to sales managers. The career path of designers in any organisations is similar to other functional workers. If designers perform well and stay long enough, they will be promoted to senior designers and then move to design managers. According to this principle, it is argued that business would lose gifted design professionals and create inferior managers in design. If well-experienced managers in business are deployed to manage design, could they apply their well-trained management knowledge to do it? This poses a critical question how managers understand design, its potential and the thinking style. In both cases, managing design at corporate level might be less effective. This may be because designers and managers are trained in a different way of thinking. Designers are more right-brained thinkers and managers are more left-brained thinkers. As suggested, right-brained thinkers are generally visual, holistic, synthesis, solution-oriented, optimistic, innovative, diversity and experimental. In the opposite, left-brained thinkers are numerical, linear, analytical, problem-oriented, pessimistic, adaptive, conformity and cautious. Perhaps, special design management skills are required to the continued success of managing design in business.

The effort to identify design management as discipline can be drawn from the following authors: Topalian (1992), Borja de Mozota (2003) and Best (2006). According to the Topalian's work on Design Leadership, he gave reasons behind the development of design management as a rigorous discipline as the followings:

- Design is a strategic resource that has a critical influence on the conception and delivery of products and services that fit closely with customers' requirements and desires.
- Innovation is crucial for corporate who aspires to be recognised as a key player in global markets. All innovations are designed, though some are not always consciously.
- Design leadership is a powerful means in generating new ideas, making tangible market expectations, demonstrating added value, and differentiating in a cost-effective way.
- Design activities, like other business activities can be managed efficiently.
- Managing design presents some of the most intellectual challenges in business.
- Attaining high quality of products, services and operations of business enterprises without effective design is rather impossible.

- Effective design is integrated design. It requires cross-functional working team.
- Design standards could be possibly developed if there is an important improvement in design management performance.
- Appropriated skilled and committed middle managers are essential to the effective management of design
- Design enlightenment is not part of business culture. Therefore, executives need to be formally trained in design management.

According to these reasons, Topalian introduced two scope of the design management discipline drawn from the key issues of professional practice: design management at the corporate and project levels. Regarding the corporate level, the aim is to establish design as one of the key business disciplines, similar to business administration, sales & marketing and production. The following design-related management issues should be integrated in corporate: design visibility & positioning, corporate design philosophy, design strategy, design audit, design management system & infrastructure, design organisation structure, corporate design skills and capability, design standards and design evaluation & contribution. Regarding the project level, the following design-related management issues are suggested: design specialists selection, design project team composition and management, total design project management (research, planning, costing, budgeting, action, control, evaluation and documentation), design proposal and designing design process. As Topalian mentioned, the design management issues are likely to be introduced and established as business discipline, practice and standard.

In the early 2000s, Borja de Mozota suggested design management develops an inclusive approach for design as value creation between business and its environment. Design management serves design surroundings and context in business, not design professional practice, on both internal and external issues. Three parts of design management practice are suggested: design action, design function and design vision. Each strategic part represents an alternative in design scope and corporate goals. Regarding the design action, design management helps generate economic competence by making the following corporate functions: production, brand and marketing. Regarding the design function, design management is coordinative competence. It helps create value for the support departments in the corporate, in particular innovation and technology management. Regarding the design vision, design management develops the role of design as a core resource competence. It helps to improve the company's understanding of its situation and external surroundings, alters its scope and changes its competition action. According to Borja de Mozota, design management is a key role in supporting business value and driving its innovation.

According to Best (2006), she suggested on how to initiate design strategy and manage it at the project level. Three stages of design management are introduced: Managing Design Strategy, Managing Design Process and Managing Design Implementation. At the first stage, Managing Design Strategy, design initiatives are formed through the activities of the scanning of design strategy, such as the exploration of design strategy related to business strategy, design opportunities identification, customer analysis and design contribution for business. After the design strategy was formed, the tangible and visible design projects are developed. Regarding the second stage, Managing Design Process, the following design management skills are required: managing design team, leading designers, facilitating design process and developing a culture of collaboration and strong visual communication. At the last stage, Managing Design Implementation, design projects are managed to deliver effective design outcomes and design principle documents and evaluate the success of design results. The following design management skills are suggested, such as managing the design project process and practice (i.e. decision-making, working relationship and ethical responsibilities), developing design policies, guidelines and/or manuals, translating design solutions to global context, measuring the success of design and promoting the effective use of design. According to Best, strategic design initiatives and good design project management practice are suggested as the contribution to business success.

Reviewing these three works, a new model of design management discipline is proposed. This model is based on design-centred approach. It tends to put design at the heart of business. The role of design management is administrating not only designers, but also every design aspect in any corporate parts. Design management discipline consists of four design-related aspects, as shown in Figure 2: design-oriented outcome, design creation process, strategic design management and design-led organization.

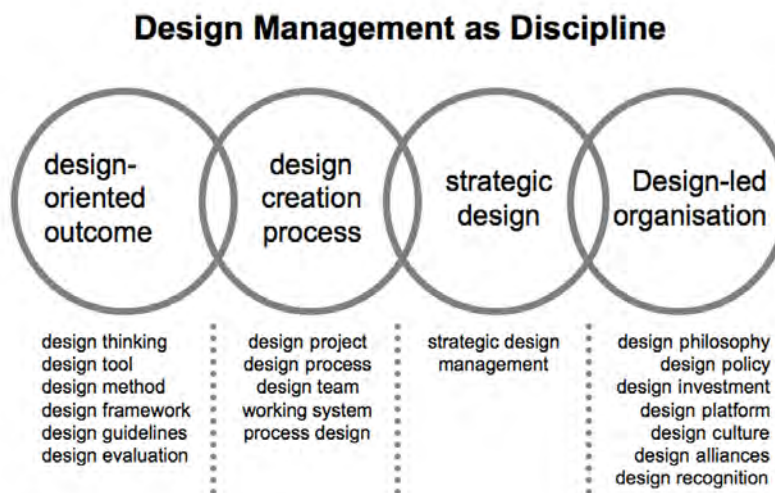


Figure 2. Design Management as Discipline.

- 1) **Design-oriented outcome:** Design management involves design and management activities related to the quality of design outcomes, design delivery and/or design solutions. The artistic design elements, e.g. aesthetic appearance, material, colour, function, style and personality are mainly concerned. Design typology is also significant for business strategy, such as product design, packaging design, website design, corporate identity, interface design, environmental design and service design. Designers are the key role to deliver design outcomes. To improve the quality of design outcomes, the following design management aspects need to be implemented: strategic design thinking, design tools, design framework, design guidelines, design methods and design evaluation criteria. For example, design-aided software is a design tool. Can designers design without the software? More likely, they can design without using the tool. However, their imaginative design implementation might be limited. Design-related management tool might be Design Methods Card. IDEO's design methods cards guide designers to improve the quality of their design and generate more solutions. The design methods are not involving with artistic-drawing and modelling skills, but more on creative thinking and communication techniques. The difference between design tool and design management tool is its usage. The design tool, such as design software could be mainly used by designers. However, the design management tool could be used by not only designers, but also other participants involving with design. The design-related management tool helps improve not only designing, but also thinking and communicating on both individual and team levels.

- 2) **Design Creation Process:** It is the whole design creation process, involving multi-disciplinary, cross-functional team. Neither is the process design and development process, nor design conception process as suggested by the human-centered design thinking. At this level, design management involves with design in all stages of the process, i.e. design direction, concept inception, design and development, design production quality, market launch and post launch, as shown in Figure 3. Design could be part of each stage. For example at the outset of design direction stage, design involves with micro and macro research, such as user behaviours and design-related trend research. At the launch stage, design involves with all consumer experience communications. The following required design management skills are: managing design project (e.g. resources, time and cost) and the design process; coordinating the cross-functional design team and working system; and redesign the design process. In short, design management is involving with not only a group of the designers, but also the whole cross-functional team and design initiatives in the whole design creation process.

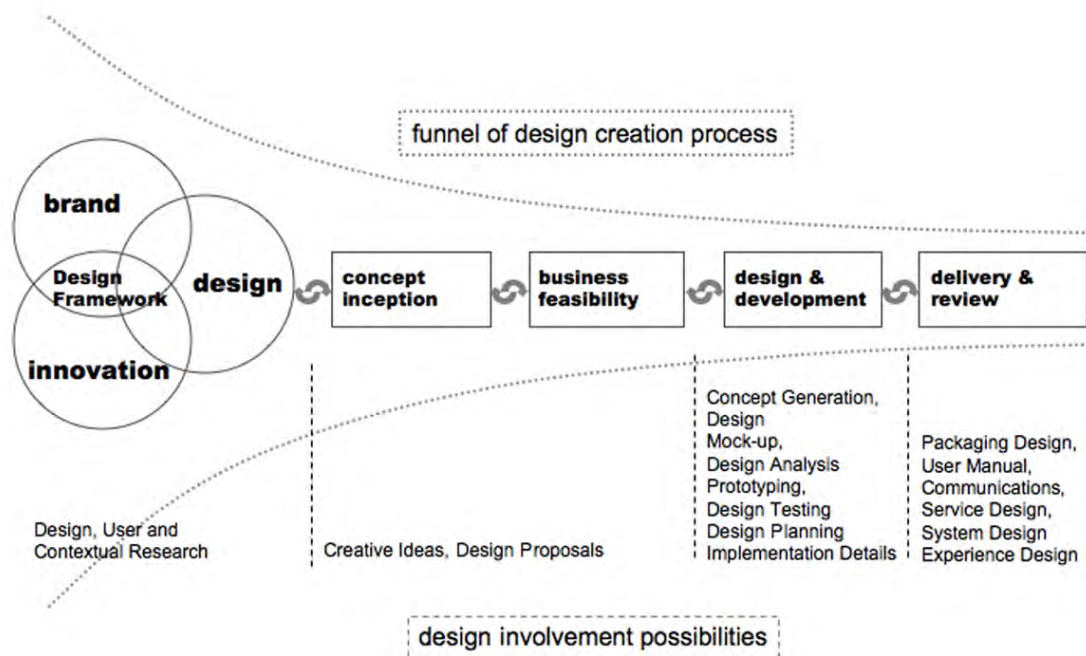


Figure 3. Design Involvement in Design Creation Process.

- 3) Strategic Design Management: At this level, design management is a multi-faceted administration. It seeks to synergise design, business, innovation, user, technology and market to introduce strategic design position for competitive advantage and long-term business survival. Design management involves with design strategy management, similar to business strategy or marketing strategy. It follows strategic management procedure: formulation, planning, implementation and evaluation. Strategic design management procedure is shown in Figure 4. Each step requires different actions. At the formulation stage, the following questions are posed, where is our design now and where our design would like to be? It requires actions, such as external design scan, design competition analysis, design trend mapping, design target setting, SWOT analysis and design assumption agreements. At the planning stage, how our design will be reached there? The following actions are: set strategic design objectives, explore strategic design options, define design strategy and portfolio, estimate design performance and agree in contingency. At the implementation stage, this is the tactical action stage, concerning on making sure on how our strategic design is achieved? At the evaluation stage, how our strategic design is monitored, measured and controlled by the predefined performance in the planning stage. This practice could create living design system.

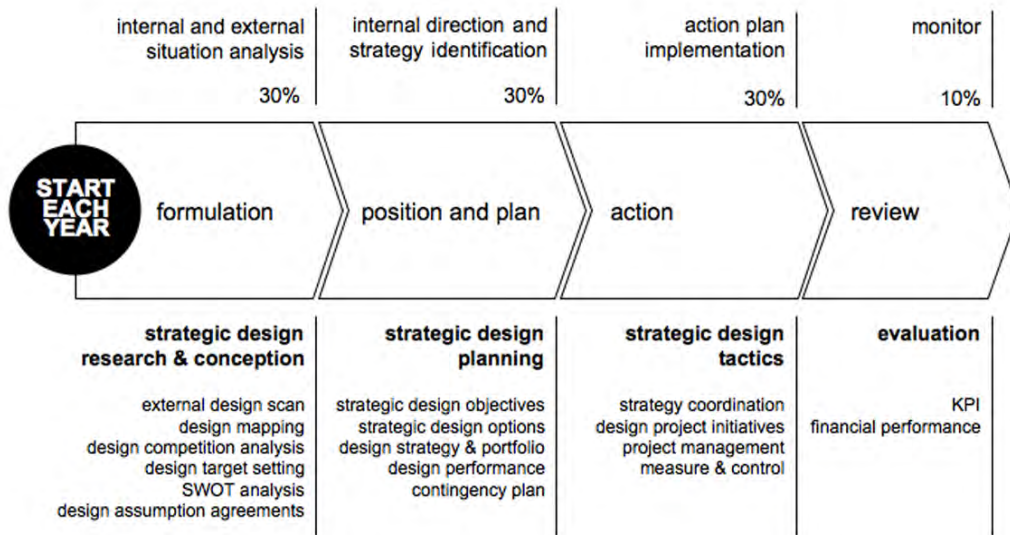


Figure 4. Model of Strategic Design Management.

- 4) Design-led Organisation: At the highest level, this crucial point is how to cultivate design at the heart of business. Design is the business life. It is integrated in not only the corporate product, process or strategy, but also the corporate behaviours, culture, thinking and philosophy. It is living business default. Everything in business must be designed. Design management involves any best practice to flourish design both internally and externally, such as design philosophy, design policy, design investment, open design innovation platform, design culture, design alliances and design recognition.

To sum up, design management is a discipline, similar to other well-established disciplines in both design and business areas, such as industrial design, fashion design, media design, operational management, marketing and business administration. It is not an interface between design and management, but it is the integration of design and management. Design management is establishing its own theory and knowledge; neither applied management to design nor applied design to management. It is design management knowledge.

4. Design Management Success

In Europe and Asia, design is being widely integrated into business and national social and economic development plan. For example, in Europe, design is recognised as a driver for innovation, as proposed by European Commission (2011), entitled European Design

Innovation Initiative. Unlike Europe, Asian Economic Cooperation will be established soon. Design has been implemented at each national policy level, not as a community, such as Japan, Korea, Singapore and Taiwan. Inevitably, design management is a discipline to bond design and business together successfully. To do so, the following aspects are suggested:

Knowledge of design in business

There are three-related knowledge areas to administrate design in business: design, business management and design management itself, as shown in Figure 5.

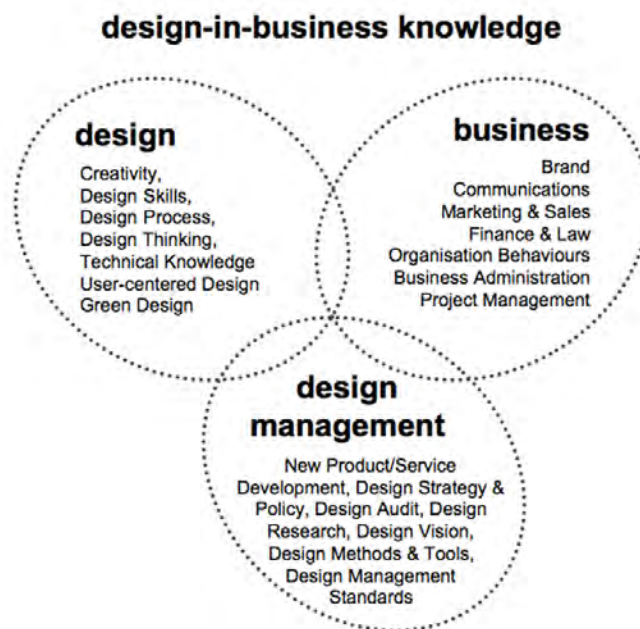


Figure 5. Knowledge of Design in Business.

- Design –e.g. aesthetic creativity, design process approaches, design thinking, design skills, technical design knowledge (e.g. production process, materials), user-centered design, design for manufacture, green design.
- Design Management –e.g. new product/service development, design strategy and policy, design entrepreneurship, design audit, design research, creativity and innovation, intellectual property rights, project management, design vision, design management standards, design principles, methods and tools.

- Business Management in design –e.g. marketing and sales, finance, law, business administration, organisation behaviours, quality management, communications and brand.

As a result, design management is not only designers understanding the language of business, or managers learning about arts appreciation and human-focused design thinking. Design management has currently been developed to be an own discipline, which designers, managers or any interested professionals need to be properly learned and trained.

5. Internal design capability readiness

Assessing internal design capability is one of the crucial parts before starting integrating design into business. The levels of internal design capability as mentioned above suggest how strong business commits and understands design. The stronger business commits on design, the more design management practice is required. Without knowing it at the outset, it causes frustration and misunderstanding on both design and business, leading to unsuccessful design at the design, process and strategic levels. To assess the readiness of internal design capability, design audit framework and tools; as suggested by Cooper (1995), Design Council's Design Atlas (2000) and Design Management Europe's Self Assessment Tool, are very useful to use as guidelines. According to the principles of auditing design, four main levels are identified: no design (level 0), ad hoc design practice (level 1), partial design practice (level 2), formal design practice (level 3) and culturally embedded design practice (level 4). The level is assessed by the collection of design-related evidence and experience.

The principle of internal design capability audit is shown in Figure 6. It is suggested that Top Management commitment and support are key success factors of successful firms in design as clearly demonstrated in Apple case study (Gallo, 2010). The lower the level of internal design capability is, the harder design will be added and used as a strategic tool or value creation for business. At the lowest level, to start design in business, it needs well-experienced, trained design ambassadors.

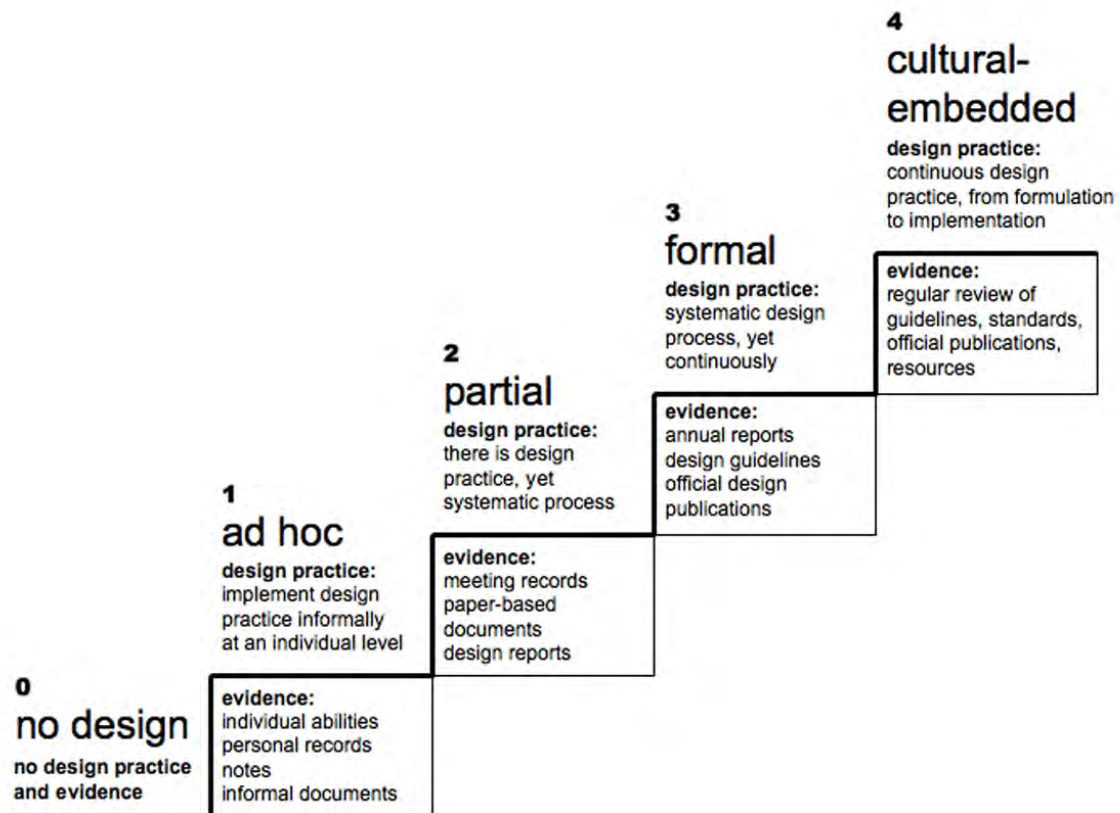


Figure 6. The Principle of Internal Design Capability Audit.

6. Design Ambassador

Design Ambassador is a person who deeply understands business and design politics. The difference between design and business ideology makes them hard to concoct in reality. Design tends to prefer to challenge the existing and portray future possibilities in very imaginative ways and business tends to control cost and quantify the outcome. Convincing business to invest in design as competitive advantage and long term benefits is the role of Design Ambassador. Championing, managing and directing design might not be sufficient to ingrain design into business. Convincing design benefits to business is ubiquitous. Rather, Design Ambassador should render the whole business disadvantages without design and demonstrate the success of design at the heart of business. In short, Design Ambassador must understand objective side of design and subjective part of business.

7. Team Working

Ability to work within or lead the team is such crucial ability to manage design in business successfully, either a multidisciplinary team to design or a multidisciplinary design team. The former team composes of cross-functional disciplines, such as marketing, production, engineering, business and design. The latter team composes of multi design disciplines, such as graphic design, interface design, industrial design, artists and environmental design. Both team typologies are very significant to strategic design success. Commitment to a common goal, equally shared knowledge, open communication, mutual accountability, joint problem-solving and consensus decision are key success factors for any team working.

Flexible Working Process

Flexibility and adaptability are the nature of innovation. Design is not only applied arts, but also applied science and technology. The miss perception of design as only part of applied arts is recurring. Design professionals should have a perception of design as applied knowledge. They are not only skill-based practice to create, but also value-created practice to innovate. Therefore, flexible working process is part of design creation and innovation process. Mechanistic working process similar to manufacturing production line does not flourish creativity and innovation. It is suggested that flexible collaborative product development process will sustain long-term collaboration, increase end product value and encourage creativity (Bussracumpakorn, 2010).

Good Interpersonal Relationship

The satisfaction of working relationship is significant for interpersonal working team. As mentioned above, better design is a result of the team, not an individual work. Building good relationship at the personal level with other disciplines is recommended. As Prof. Sir Alec Broers (1999) asserted that in the last 100 years, the greatest change of innovation has been progressed by a small or large working group, 'the genius of minds combined'. According to the Bussracumpakorn's research (2010), good interpersonal relationship is one of key success factors in collaborative design. Its relative effects are: to support open communication and information sharing, build up trust and respect, promote long-term collaboration, support ease of working and enhance productive collaboration and the quality of design solution.

To sum up, these six fundamental aspects are recommended when implementing and managing design in business. As suggested, managing design is involving with multi-leveled activities and multi-disciplines. Design knowledge, agent, teamwork, process, relationship and capability development are key to the success.

8. Conclusion

This article introduces a global perspective of design management, in particular on how to partner design with business and establish design as a core business resource. To manage design in business, not only is the knowledge of design management required, but also design and business administration knowledge are integrated. As suggested, it is very difficult for business to survive without design in global markets because of its economic and emotional values. Big and small successful corporations have proved that putting design at the heart of business leading to continuous success. To do so, design must be managed on four levels: outcome, creation process, strategic management and core business. Six fundamental aspects are recommended as core pillars to design management success: design-in-business knowledge, design agent, teamwork, flexible process, interpersonal relationship and internal design capability development. It is crucial to understand that managing design in business is managing objective design and subjective business. Design must be discussed on the objective level. When making decisions, the subjective business needs to be strongly convinced.

The author is working on design management movement in Asia and South America. Both regions are in the transition period. It is very interesting to see how design can help to transform social and economic performance and the development of design management discipline can move both regions forward.

Reference

BEST, Kathryn, *Design Management. Managing Design Strategy, Process and Implementation*, AVA Publishing, Lausanne 2006.

BORJA DE MOZOTA, Brigitte, *Using Design to Build Brand Value and Corporate Innovation*, Allworth Press, New York, 2003.

BUSSRACUMPAKORN, Chokeanand, WOOD, John, *Design Innovation Networks. Critical factors that can contribute to successful collaborative development of innovative products*, Lambert, Saarbrücken, 2010.

COOPER, Rachael, *Design Management. Current issues in theory and practice*. In Design Korea 2009 International Conference. Balance of Theory and Practice in Design Management. 3-4 Dec 2009.

DAWTON, Deborah, *Maximising Design Investment*, in DMI Review, 2011, vol 22, No. 2, pp. 27-35

DESIGN COUNCIL, *Design Atlas: A tool for auditing design capability*. [online], available http://www.designinbusiness.org.uk/index_da.html [18 Aug 2011], 2011.

DESIGN COUNCIL, *Our History*. [online], available <http://www.designcouncil.org.uk/about-us/our-history/>. [27 July 2011], 2011

DESIGN MANAGEMENT EUROPE, *DME Self-Assessment Tool*. [online], available <http://database.designmanagementeuropa.com/sat/index> [18 Aug 2011], 2011.

DESIGN MANAGEMENT INSTITUTE, *What is design management?* [online], available http://www.dmi.org/dmi/html/aboutdmi/design_management.htm [27 July 2011], 2011.

EUROPEAN COMMISSION, *Industrial Innovation. European Design Innovation Initiative*, [online], available http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/design-creativity/edii_en.htm [18 Aug 2011], 2011

DUMAS, ANGELA, Whitfield, Allan, *Why Design is Difficult to Manage. A Survey of Attitudes and Practices in British Industry*, *European Management Journal*, March 1989, vol. 7, no. 1, pp 50-56.

FAIRHEAD, James, *Design for Corporate Culture: How to build a design and innovation culture*, National Economic Development Office, 1988.

FISK, Peter, *Creative Genius: An innovation guide for business leaders, border crossers and game changers*. Capstone, West Sussex, 2011.

GALLO, Carmine, *The Innovation Secrets of Steve Jobs: Insanely different principles for breakthrough success*. McGraw-Hill, United State, 2010.

HIROSE, Takeshi, *The History and Future of Japan's Design Policy*. Asia Design Network Conference in Osaka, 2008.

ENOTES, [online], available http://www.enotes.com/topic/Design_management#cite_note-5, [27 July 2011], 2011.

LOCKWOOD, Thomas, *A structure for best of class design operations management*. in Design Korea 2009 International Conference, Balance of Theory and Practice in Design Management. 3-4 Dec 2009.

MARZANO, Stefano, *Creating Value by Design. Thoughts and Facts, Antiques Collectors' Club*, Lund Hamphires, 1999.

OSTERWALDER, Alexander, PIGNEUR, Yves, *Business Model Generation. A handbook for visionaries, game changers, and challengers*, Wiley, New Jersey, 2010.

PREIS, Michael, FREDERICK, Matthew, *101 things I learned in business school*. Grand Central, New York, 2010

BROERS, Alec, *Innovation and Invention, or Insight and Investment. What is important?* in *On Design and Innovation*, Gower, Hampshire, 1999, pp. 87-96.

TOPALIAN, Alan, *Promoting Design Leadership through Skills Development Program*, in *Design Management Journal*, 2002, vol. 13, No. 3.

TURNER, Raymond, TOPALIAN, Alan, *Core responsibilities of design leaders in commercially demanding environments*. Inaugural presentation at the Design Leadership Forum, 2002.

ZEC, Peter, *Design Value*, in *DMI Review*, 2011 vol 22, No.2, pp. 36-42.

Olga Nohemí Cabrera es Arquitecta y Maestra en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos por la Universidad de Guanajuato, México. Estudios de Maestría en Arte Moderno y Arte Contemporáneo en Casa Lamm (Centro de Cultura). Docente de las asignaturas: Proyectos arquitectónicos y Teoría de la arquitectura en la Licenciatura de Arquitectura de la Universidad de León. Directora del Departamento de Formación Internacional de la misma universidad y Asesora en el desarrollo de proyectos arquitectónicos ejecutivos.

Capítulo 2

El proceso creativo y la innovación en el diseño de producto.

Olga Nohemí Cabrera

Universidad de León

León, México

1. Introducción

En la época contemporánea marcada por la velocidad instantánea y lo simultáneo, se difuminan los límites entre las disciplinas hacia una visión abierta e integradora que permite abordar situaciones complejas desde una gran diversidad de enfoques de acuerdo a las diferentes áreas del conocimiento y encontrar desde este tejido de redes, cruces y respuestas estratégicas a los problemas o necesidades que enfrenta el hombre de nuestro tiempo.

El ámbito del Diseño en la actualidad se abre a la participación de múltiples disciplinas que interactúan para generar una visión panorámica del entorno que favorece la creatividad y a su vez otorgan herramientas para el desarrollo conceptual y tecnológico de los múltiples productos que consume el ser humano, así también la disciplina del Diseño en sus múltiples variantes acude a interactuar con otras disciplinas hacia la integración de una visión creativa e innovadora en la resolución de problemas de índole diverso.

El diseño de producto, se ha convertido en una actividad contemporánea de orden multidisciplinario, independiente, heredera de las necesidades de producción en masa provenientes de la revolución industrial, la cual ha venido evolucionando a medida que el ser contemporáneo genera nuevas y múltiples necesidades de carácter complejo.

El diseño de producto es una muestra de la dinámica de la época, como su nombre lo indica aborda la problemática del diseño de bienes tangibles, siendo éstos de una gran diversidad, implica también un conocimiento amplio y simultáneo del entorno del hombre contemporáneo, desde su ser biológico, su anatomía y las medidas de su cuerpo, hasta su forma de pensar, sus emociones, las relaciones de carácter social que genera, las formas de vida que establece, el contexto físico, económico y político en el que se desenvuelve, así como su historia y su cultura. Es desde esta perspectiva que la sociología, la etnografía, la psicología, la administración, el derecho, la mercadotecnia, la comunicación, la ingeniería de redes, la economía, el arte, la ecología, la nanotecnología,

la genética y muchas disciplinas más, convergen con el mundo del diseño en el camino hacia la generación de las ideas creativas, del desarrollo de conceptos innovadores, de la fabricación de productos prototipo y su puesta en prueba, así como su implementación y diversificación.

2. Conceptos teóricos en torno al Diseño de Productos

2.1. Qué es un producto

Existen muchas definiciones de la palabra “producto”, esto de acuerdo al enfoque disciplinario que la defina, sin embargo en su sentido más simple el concepto “producto” se refiere a los objetos o cosas resultantes del acto de producción del ser humano, esto es, un producto es “la cosa producida”, un elemento tangible que el hombre ha creado mediante un proceso, bien puede ser de carácter artesanal y tener el sentido de cosa u objeto único, o bien como proceso mecanizado y tener como resultado cosas u objetos en serie.

La definición simple nos ayuda a ubicar el producto como la serie de objetos diversos que nos rodean y que ha realizado el hombre, así, las mesas, las sillas, las computadoras, los cepillos de dientes, los lápices, la ropa, los coches, los aviones y una infinidad de objetos son productos, sin embargo el hombre a medida que genera nuevas necesidades y abre nuevas formas de interacción es generador de otro tipo de productos, es ahí donde encontramos todas las cosas intangibles que el hombre también produce, una pieza musical, un poema, un personaje de televisión, un servicio de asesoría de imagen, un safari en la selva, una conferencia y un fideicomiso financiero son ejemplos de ello.

Desde el punto de vista de la administración y la mercadotecnia el producto es un objeto o servicio (bien tangible o intangible) que tiene como sentido primordial satisfacer necesidades determinadas del ser humano y es dirigido hacia el mercado con el objetivo de venta, así cualquier cosa producida por el hombre, sea tangible o intangible se convierte en producto cuando tiene una intencionalidad mercantil.

Desde la visión del arte en cambio, un producto es el resultado del proceso creativo del ser humano, teniendo como intencionalidad y finalidad su expresión, así como la detonación de una experiencia estética en el espectador e incluso la participación del espectador en el acto creativo, de tal manera que un “producto artístico” es la pieza o la experiencia estética resultante del proceso creativo del artista que ha cumplido su sentido primordial de expresión y que puede o no tener una intencionalidad de mercadeo en un sentido secundario.

La perspectiva desde la disciplina del Diseño es muy interesante ya que la definición de producto se sitúa en el umbral entre la Mercadotecnia y el Arte, de tal manera que se encuentra íntimamente ligada con la satisfacción de necesidades muy específicas de tipo

físico del ser humano e implica la intencionalidad de venta como elemento primordial, pero a la vez se mantiene vinculada con el arte, teniendo como intencionalidad en el mismo orden de importancia la generación de una experiencia estética en el usuario o consumidor y a su vez la satisfacción de la necesidad de expresión del autor.

Desde el punto de vista del Diseño, entonces un “producto” es una pieza o bien tangible, que conlleva una experiencia intangible de orden estético, el cual es dirigido a satisfacer necesidades específicas del mercado y del ser humano, ya sea de forma individual como pieza única o colectiva de manufactura en serie.

Es innegable como hemos visto, la existencia del concepto de producto también desde la inclusión de los bienes intangibles, sin embargo para el presente estudio del tema nos enfocaremos en la visión desde la disciplina del diseño, los objetos de diseño industrial, diseño de modas, muebles, artículos de ambientación, carteles, videos publicitarios, páginas web, proyectos de señalética e incluso espacios arquitectónicos, obras de artes plásticas y artes visuales pertenecen a esta categoría, por lo que es difícil distinguir los límites entre el Diseño, la Arquitectura y el Arte, lo cual desde esta perspectiva no tiene relevancia ya que desde el enfoque de Diseño de productos se pueden compartir los mismos procesos creativos.

2.2. Qué es el Diseño de Productos

Podemos definir ahora el Diseño de Productos como la actividad creativa de carácter multidisciplinario que se enfoca en la conceptualización y desarrollo de ideas para la realización de bienes tangibles que satisfacen necesidades específicas del ser humano y detonan experiencias estéticas en el usuario. El Diseño de productos es también de acuerdo a Paul Rodgers y Alex Milton, una actividad comercial que ayuda a las empresas a crear y vender productos que atraigan, gusten o motiven a los consumidores.

A través del diseño de productos se pueden ofrecer respuestas a necesidades no satisfechas, mejorar la funcionalidad de un objeto, trabajar con su apariencia y su expresividad, multiplicar o combinar las funciones de los objetos o bien innovar y romper paradigmas. Existen tres conceptos que son relevantes a tratar más adelante como temas independientes y a la vez como aspectos inherentes al Diseño de productos: la creatividad, la innovación y la estética.

2.3. La innovación y el momento “eureka”

Es común pensar en la innovación como una acción creativa que proviene de un estado de iluminación o de inspiración, nos imaginamos que los grandes inventores de la historia en el mundo han dado con las ideas innovadoras a partir de la casualidad o en un momento fortuito, tal es el caso del famoso momento “eureka” de Isaac Newton a partir de la conocida anécdota de la manzana cayendo sobre su cabeza, que dio origen a la

formulación de la ley de la gravedad, anécdota que por cierto hasta la fecha se cuestiona su veracidad, ¿pero qué es realmente la innovación y cómo puede el hombre potenciar su capacidad creativa?

La innovación es el simple hecho de generar “algo” nuevo, sin embargo al analizar lo que significa “crear” algo nuevo podemos saber que esto no es nada simple, ya que todas las cosas que pensamos o imaginamos tienen una conexión con hechos o cosas preexistentes, sin embargo el concepto de innovación se entiende en el entorno humano como la capacidad de crear algo que aporta una diferencia a lo ya existente, dicha aportación puede ser pequeña o bien revolucionar el mundo.

La mayoría de los grandes inventos de la historia son basados en conocimientos previos, por lo que lo existente representa la plataforma desde la cual es posible desarrollar nuevas ideas sobre las cosas, el cerebro humano contiene a su vez la estructura necesaria para elaborar múltiples y novedosas ideas, basta decir que nuestro cerebro cuenta con una gran red neuronal constituida por cerca de 100, 000 neuronas que tienen el potencial de desarrollar cada una de ellas conexiones inmediatas con otras mil neuronas distribuidas en todo el cerebro, lo que podemos decir conforma la red más grande del mundo.

¿Cómo podemos utilizar nuestro cerebro y potenciar la red a fin de generar ideas creativas sobre las cosas que conocemos u observamos? Esto aunque es una capacidad propia del cerebro humano requiere cierta práctica y sobre todo ubicarnos en entornos adecuados, de acuerdo a Steven Johnson: “Somos capaces de pensar de forma más creativa si abrimos la mente a los muchos entornos interconectados que hacen posible la creatividad.”¹

Los entornos que propician la creatividad son de acuerdo a los estudios de innovación realizados por Johnson, aquellos en los cuales existe gran cantidad de información que funciona también a semejanza del cerebro en forma de red, de tal manera que existen muchas posibilidades de encontrar detonantes para las buenas ideas, existen también entornos estáticos o ya demasiado explorados que limitan la actividad creativa, esto nos lleva a la conclusión de que es necesario explorar muchos entornos, especialmente aquellos dinámicos y desconocidos para obtener información de diferentes tipos que nuestro cerebro es capaz de asociar para aplicarlas en diferentes situaciones en el futuro, ya sea para la vida cotidiana o bien en nuestro entorno profesional y laboral.

“La cuestión es cómo fomentar las redes creativas dentro del cerebro”. Y la respuesta, que casualidad, es deliciosamente fractal: Para hacer que tu mente resulte más innovadora, hay que colocarla en entornos que en sí mismos sean también redes:

¹ *Las buenas ideas. Una historia natural de la innovación*, Steven Johnson, Turner Publicaciones S.L., Madrid 2011, pág. 32.

entornos de ideas o de personas que imiten las redes cerebrales de la mente que explora los límites de lo posible adyacente. Ciertos ambientes fomentan la capacidad natural del cerebro para crear vínculos nuevos. ²

2.4. La innovación y la creatividad en el diseño de productos

Para el diseñador de productos es muy importante la exploración de su capacidad creativa y los detonadores que promueven la misma en el proceso de diseño, hacia la conceptualización de productos innovadores, es por esto que el diseñador debe estar en contacto constante con ambientes que ayuden a potenciar la generación de ideas, los ambientes red en los cuales existe una gran cantidad de información favorecen el cruce de relaciones y la construcción de nuevas alternativas en el diseño. El presente estudio hace énfasis en la importancia del proceso creativo, la formación de equipos multidisciplinarios y la utilización de procesos metodológicos adecuados para estimular y potencializar la creatividad.

Todos nacemos con una capacidad creativa que durante nuestra vida puede ser estimulada o no. En el ámbito profesional del diseño, existen muchas técnicas que pueden aplicarse durante el proceso de diseño para estimular el acto creativo y otorgar al diseñador las herramientas necesarias para explorar su capacidad de poner en cuestión lo conocido y de imaginar nuevas respuestas a problemas ya existentes o bien su capacidad de vislumbrar nuevas situaciones del mundo que le rodea para abordarlas desde la disciplina del diseño, las posibilidades son infinitas.

3. El proceso de diseño de productos

El diseño de productos como disciplina implica un proceso en el cual se inicia con la necesidad o intencionalidad de crear un nuevo producto y termina con el producto en sí, sin embargo existen una serie de etapas que podemos definir que nos ayudan a identificar todos los aspectos que son importantes a tomar en cuenta a cada momento, así también visualizar el proceso por etapas nos facilita la identificación de todas las personas de disciplinas diferentes que se involucran en la actividad de diseño, de igual manera podemos vislumbrar la importancia de contar con equipos de trabajo especializados y competitivos para cada situación.

Las etapas que plantea este estudio son: (Ver Figura 1)

3.1. Punto de entrada

Existen varios motivos por los cuales se llega a plantear la necesidad de elaboración de un nuevo producto, principalmente podemos distinguir tres puntos de entrada:

² *Las buenas ideas. Una historia natural de la innovación*, Steven Johnson, Turner Publicaciones S.L., Madrid 2011, pág. 57.

3.1.1. La intencionalidad de innovación *per se*, esto es cuando un individuo o un equipo de trabajo desea trabajar en el diseño de un nuevo producto aún no pensado que pretende dirigirse a un sector de mercado aún no identificado para llenar una necesidad aún no vislumbrada.

3.1.2. Un producto base existente, este punto de entrada se refiere a cuando un equipo de trabajo enfrenta la problemática de diseñar un producto en el cual ya existe un referente base, ya sea a nivel genérico (silla, mesa, lámpara...) o un producto ya lanzado por una empresa en competencia o bien lanzado con anterioridad por ellos mismos.

3.1.3. Una necesidad de mercado conocida, es cuando el equipo de trabajo enfrenta la tarea de diseñar productos que aún no se conocen, para una necesidad que ha sido detectada a través de estudios de mercado.

3.2. Etapa 1: La planeación

Se refiere al momento en que se realizan actividades de identificación del problema, investigación de mercados, exploración de entornos, selección de los métodos de investigación y descripción previa del producto deseado.

3.3. Etapa 2: Creatividad y conceptualización

Es esta etapa la más importante en el presente estudio, consiste en el trabajo del equipo creativo para que a partir de múltiples técnicas (detalladas más adelante) se realice el planteamiento de ideas para el producto, se realiza una selección de ideas y a partir de esto se desarrolla el concepto o “idea de producto”.

3.4. Etapa 3: Desarrollo de producto

En esta etapa se elaboran las propuestas técnicas y los prototipos del producto, es una etapa de definición física del objeto.

3.5. Etapa 4: Fabricación

Se refiere al momento del proceso en el cual se prueban y definen las técnicas de fabricación, así como los materiales y tecnologías inherentes al producto.

3.6. Etapa 5: Producción

En este momento del proceso el equipo de trabajo realiza la planeación óptima de los recursos y tiempos para la fabricación de tal manera que la producción sea factible y eficiente.

3.7. Etapa 6: Implementación

Se refiere a la puesta en marcha de las estrategias de comercialización, venta, distribución y a la protección intelectual del producto.

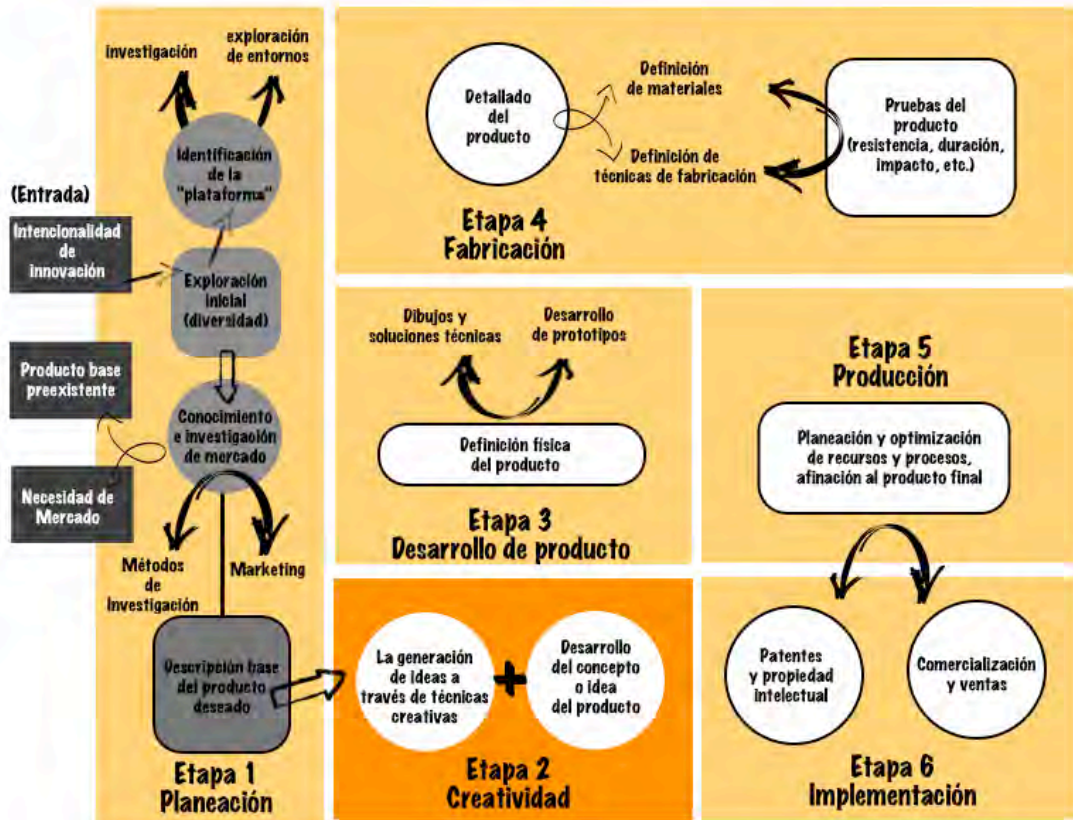


Figura 1. Etapas del proceso de diseño.

4. El papel de la investigación

En el diseño de productos la investigación juega un papel primordial para el conocimiento y comprensión del problema, así como para conocer el funcionamiento de productos preexistentes o para detectar áreas de oportunidad del mercado, sin embargo la investigación también puede otorgar una visión diferente de la realidad a partir de los enfoques profundos que se pueden obtener de métodos como los grupos de opinión o la investigación etnográfica basada en la observación profunda de los fenómenos sociales que pueden dar información valiosa y singular hacia la innovación de productos. Es importante aclarar que todos los métodos y técnicas de investigación presentan normalmente adaptaciones para la aplicación al diseño de producto, el presente estudio

hace el planteamiento de un proceso metodológico adaptado del método etnográfico aplicado en las ciencias sociales.

4.1. La investigación de necesidades del cliente y del mercado

La investigación va dirigida a conocer las necesidades que pueden tener los consumidores de un producto o bien hacia la indagación de las oportunidades o vacíos de mercado que existan para el desarrollo de nuevos productos o productos con un nivel de innovación o mejora en relación a productos que ya existen, normalmente en este tipo de investigación se hace el planteamiento del problema y a partir de él se identifica el tipo de consumidor y público al que va dirigido la intención del producto, de tal manera que es posible desarrollar investigación por sondeo, cuestionarios o entrevistas, elaboradas con anterioridad por el equipo de trabajo con un objetivo muy claro, las herramientas para la investigación suelen ser prácticas y directas, las cuales arrojan datos específicos de las necesidades en torno al problema. Para este tipo de investigación se selecciona un grupo muestra y suele interpretarse estadísticamente. La desventaja para el proceso de diseño de productos se encuentra en que sólo ofrece datos concretos acerca de los temas planteados por el investigador.

4.2. Los grupos de opinión

Esta técnica de investigación consiste en indagar de manera directa la opinión que tiene un grupo muestra sobre algún producto, ya sea existente o bien sobre un producto que se piensa lanzar al mercado, esta técnica se utiliza mucho en mercadotecnia para identificar las reacciones que puede tener el público ante un nuevo producto, los grupos de opinión pueden estar formados por usuarios o consumidores o por expertos otorgando diferentes enfoques. Al ser una técnica que permite la interacción directa es muy útil para el ámbito del diseño puesto que no solamente se tiene como resultado información como datos precisos, sino se tiene material cualitativo, como reacciones físicas a través del lenguaje verbal o no verbal. Su desventaja para la generación de productos innovadores se localiza en el hecho de que a través de este proceso se obtiene solamente la información acerca de los temas y situaciones que se abordan.

4.3. La investigación etnográfica

Este tipo de método de investigación utilizado en las ciencias sociales puede ser adaptado al proceso de diseño de productos y convertirse en un factor fundamental para descubrir formas de comportamiento no conocidas que deriven en el desarrollo de nuevos productos, la máxima ventaja de este método de investigación por encima de otros para el proceso de diseño de productos radica en el hecho de que se enfoca en la observación de comportamientos sociales con gran profundidad y seriedad, así como en que este tipo de investigación puede aplicarse sin una temática predefinida permitiendo que se exploren

múltiples campos de manera abierta y libre. La investigación etnográfica consta principalmente de 3 etapas:

Etapas 1: La exploración general del contexto, la mirada multidireccional, hacia las situaciones, las personas y los objetos.

Esta etapa consiste en un momento de observación general del mundo, en diferentes direcciones, lugares y situaciones, dejando libremente que la observación suceda y que de manera natural se sitúen focos de interés, también es posible iniciar la exploración a partir de una temática base y la mirada multidireccional se aplica hacia la observación general de todo aquello que tiene que ver con el tema en cuestión, la mirada de entrada es abierta y sin juicios.

Las preguntas de orientación que podemos hacer:

¿Qué acontece en el sitio? ¿Qué situaciones se generan? ¿Quiénes participan? ¿Qué personajes se identifican? ¿Qué hacen las personas? ¿Cómo son las personas? ¿Qué acciones y reacciones son propias de las personas? ¿Qué objetos viven en sitio? ¿Qué objetos transitan? ¿Cómo son los objetos? ¿Qué papel desempeñan los objetos? ¿Cómo interactúan los objetos en las situaciones y con las personas? ¿Cómo interactúan los objetos entre sí?...etc.

Etapas 2: La localización de la mirada, la observación, la búsqueda del texto y el registro (marca tiempo-espacio) de lo observado.

¿Qué llama tu atención? ¿Qué decides observar?

La mirada se enfoca, se define; surge en el investigador un interés particular por un segmento, por un punto de observación, ¿Qué observarás?, puede ser una situación, puede ser un evento, la interacción de un personaje, acciones o reacciones localizadas, la interacción de un objeto, el flujo de los objetos, de las personas, el accidente, la situación diferente, los eventos cotidianos...etc.

El registro de la investigación (marca tiempo-espacio) se hace en dos sentidos:

- a) El registro de las imágenes, esto se realiza a través de los medios tecnológicos como el video, la fotografía y el manejo del croquis, dibujo y mapeo. Es importante y necesario datar el registro.
- b) El registro del texto, en este caso se elaboran cédulas base para la captura de la información en sitio, el texto que se busca es el propio del sitio (el discurso implícito) el cual puede ser detectado por el observador o por los personajes de sitio, así como por documentos existentes sobre lo observado, se registran los comentarios del investigador (sin juicios, se pueden incluir notas de reflexión, marcadas como tales) y los comentarios de las personas involucradas con el sitio

en relación a la observación enfocada. Las cédulas se diseñan previamente a base de preguntas o aspectos específicos (datos o imágenes) de la observación situada.

Las notas de campo: Son apuntes realizados durante el día, para refrescar la memoria de lo que se desea registrar, las notas pueden ser ampliadas posteriormente; las notas pueden tomarse de diversas maneras acordes a la situación en la que se encuentren.

La entrevista: La entrevista etnográfica tiene características particulares, no se encuentra “armada”, es naturalmente espontánea y se busca generar un clima de confianza, es la pregunta implícita en la plática...debe evitarse generar “interferencia”, por lo cual la manera de registro deberá cuidarse dependiendo del personaje a quien se entrevista. Hay que estar alerta a la validación de los relatos, es decir, estar atentos a los indicadores de “teñidos de la verdad” en la plática, esto sin hacer juicios personales sólo indicando las reacciones del personaje al comentar algo, ejemplo: “al decir esto la persona dirigía su mirada al piso, hablaba rápidamente y en voz baja...”

Los documentos existentes, podrán ser notas de periódicos, volantes, inscripciones en muros, grafitis, diarios, cartas personales... relacionados con lo observado, se registran en las cédulas.

Etapas 3: La significación. El metatexto producto de la indagación.

El encuentro del metatexto requiere un análisis detallado del texto, es decir, de las imágenes y discurso encontrado en sitio, el metatexto se refiere al significado del texto, lo que se esconde detrás de la información, las creencias, los valores, los pensamientos, los sentimientos, las emociones, el encuentro de la significación nos da la oportunidad de trabajar con los elementos de fondo, de ahí podemos partir hacia la argumentación, hacia la determinación de la línea de pensamiento en la que se sustentará nuestra propuesta de producto.

Los elementos del análisis:

- a) **El análisis especulativo:** En este caso se analiza la información de manera general, haciendo juicios especulativos iniciales en relación a la información de registro. Es importante realizar esta etapa registrando todas las especulaciones en cédulas especiales, la especulación viene de parte del investigador y puede estar alimentada por especulaciones de otras personas no involucradas en lo observado. El objetivo de esta etapa es buscar aproximaciones o plantear pequeñas hipótesis para su validación o invalidación en el proceso.

- b) **La clasificación y categorización de la información:** La masa de información tiene que encontrar puntos en común y darle un orden, por lo cual la clasificación de la información y formación de categorías nos ayuda a comprender la totalidad de lo que tenemos como información. En esta etapa la formación de cuadros sinópticos o mapas mentales de lo observado clarifican el proceso.
- c) **La búsqueda y encuentro de conceptos:** En la información se encuentran implícitos conceptos importantes que resumen los hechos observados, es importante su identificación ya que esto sintetiza el contenido de la investigación etnográfica. Ejemplo: En la investigación la información puede arrojar la presencia de la “violencia doméstica y la injusticia”, esto deberá ser complementado con investigación documental sobre los conceptos encontrados.
- d) **Los patrones:** En la información registrada pueden estar presentes patrones de comportamiento, patrones de expresión, gráficos, patrones de espacios, de lenguaje, de creencias, de actividades, etc., es decir aspectos que encontramos que se repiten constantemente en el sitio, con sus personajes, con los objetos observados o en las interacciones captadas, la presencia de patrones es un factor cultural que no debe ser pasado por alto, debe ser registrado, analizado y clasificado.
- e) **Generación de las conclusiones teóricas:** En esta etapa se trata de llegar a conclusiones teóricas derivadas de la investigación, las conclusiones pueden ser descripciones, relatos, historias de vida formadas a base de las observaciones y los pasos anteriores de análisis. Las historias de vida son descripciones de la vida del sitio, de sus personajes, de sus objetos en interrelación con los conceptos, patrones y tipos encontrados, es la descripción de lo que pasa y sus significados. Estos resultados de la investigación servirán de base para el proceso de generación de ideas creativas para el diseño de productos dirigidos a la realidad observada.

5. El proceso creativo en el diseño de productos

El proceso creativo es el momento en el trabajo del diseñador de productos en el cual a partir de las condicionantes que rodean la problemática o situación a abordar y los resultados de la investigación previa, se implementan diferentes procesos metodológicos para la generación de múltiples ideas, se trata de técnicas que estimulan la creatividad del equipo de trabajo, existen una gran cantidad de técnicas para la detonación de los procesos creativos, a continuación exploramos algunas de las más utilizadas y otras propuestas a partir de la recopilación de información procedente de la teoría del pensamiento creativo y del mundo del arte.

5.1. Brainstorming (lluvia o tormenta de ideas)

La lluvia o tormenta de ideas es la técnica más conocida para generar ideas de solución a una situación o problema, se empezó a utilizar en la década de 1930 por el publicista Alex Osborn. El brainstorming detona una gran cantidad de ideas en un tiempo breve dentro

del entorno cotidiano de trabajo, se puede realizar de manera individual aunque funciona de mejor manera en grupos creativos, especialmente en el caso de situaciones dirigidas al diseño de productos funcionará la formación de grupos multidisciplinares que participen con múltiples ideas desde sus diferentes ángulos de visión, así también se promoverán la formulación de ideas a partir de los cruces o intersecciones entre los diferentes enfoques de la situación. Para activar esta técnica es importante de manera previa conocer plenamente el planteamiento del problema o situación que se enfrenta, así como el entorno que lo rodea.

¿Qué es una idea?

Es un pequeño planteamiento de solución estratégica estructurado a partir de la inteligencia de cada uno de los participantes en la dinámica creativa.

La lluvia de ideas es una herramienta muy útil para detonar el proceso creativo en el diseño de productos siempre y cuando se realice cuidando algunos aspectos clave:

- ✓ La formación del grupo creativo siguiendo una lógica multidisciplinaria y diversa.
- ✓ El conocimiento pleno del problema que se enfrenta y su entorno desde todos los ángulos de visión.
- ✓ Fomentar la libertad de expresión.
- ✓ Enfatizar en la cantidad y no en la calidad de las ideas.
- ✓ Permitir que todas las ideas tengan cabida.
- ✓ Evitar la crítica, valoración o juicio de las ideas.
- ✓ Estimular la formulación de ideas singulares y extravagantes.
- ✓ Crear a partir de las ideas de los otros.
- ✓ Trabajar bajo la premisa de “entre más ideas, mejor”.

La lluvia o tormenta de ideas puede tener algunas variantes, por ejemplo la realización de una lluvia de conceptos previa o bien la detonación de las ideas a partir de una lluvia de imágenes o cualquier otro estímulo creativo relacionado con la situación, así también la inclusión de ideas a través del dibujo o la esquematización.

Al terminar la dinámica de formulación de ideas se tienen varias alternativas para la valoración y selección de las ideas, la primera es trabajar un sistema de selección a partir del análisis de pertinencia de cada una de las ideas, esclareciendo aquellas ideas que cuentan con mayor potencial de desarrollo y que presentan riqueza como alternativas de solución. La segunda alternativa es realizar una dinámica de depuración y apertura, esto significa agrupar todas aquellas ideas que se presenten repetidas y eliminar todas aquellas que tienen un bajo potencial creativo, la preselección de las ideas más interesantes servirá para abrir nuevamente el abanico y lanzarlas para la formulación de ideas a partir de cada una de ellas y sus posibles combinaciones. Una tercera alternativa es la implementación de una dinámica de extensión creativa, para cada una de las ideas y la utilización del consenso grupal a fin de seleccionar las mejores ideas y desarrollarlas a partir de la aportación grupal.

A pesar de ser una de las herramientas más conocidas y recurridas para detonar la creatividad existen algunos factores que hacen que la tormenta de ideas no resulte tan efectiva en algunos casos, especialmente en aquellos que se requiere la formulación de ideas estratégicas de profundidad. Entre los detractores del *brainstorming* destaca la posición de Steven Johnson quien al hablar del tema de la innovación considera la lluvia de ideas como una herramienta poco efectiva ya que se limita a considerar las ideas que surgen en el tiempo y espacio en el que tiene lugar la práctica, siendo que las ideas más innovadoras son aquellas que surgen a partir de las conexiones posteriores que el cerebro realiza al relacionar las ideas lanzadas con otras situaciones de la vida ubicadas en temporalidades y territorios distintos.

De acuerdo a lo anterior en un equipo de trabajo dirigido al diseño y desarrollo de productos es importante la utilización del *brainstorming* no como una técnica aislada ubicada sólo para detonar el proceso de conceptualización de los productos, sino como una herramienta cotidiana y una práctica recurrente del equipo para lanzar ideas múltiples que puedan detonar conexiones creativas entre los diseñadores y puedan ser complementadas en momentos no preestablecidos.

5.2. Imaginando los atributos

Esta técnica se refiere a la actividad específica de identificar e imaginar las características o atributos que puede tener el producto, es especialmente útil en los casos de diseño de productos de bajo nivel de innovación o en diseño de productos que deben ser redirigidos para adquirir nuevas características por situaciones específicas como por ejemplo el diseño de productos ecológicos o sustentables.

A través del uso de esta técnica, el proceso creativo se enfoca a desarrollar productos ya conocidos con cierto tipo de mejoras, o bien se aplica al desarrollo de variantes en los productos que pueden optimizar y perfeccionar considerablemente la función de un producto pre-existente o pueden estar dirigidos a mejorar la apariencia estética y la connotación del mismo.

La técnica consiste en identificar las características del producto a partir de sus componentes, sus formas y sus materiales, utilizando el producto a mejorar como referente y pensar en las diferentes maneras que existen de variar cada una de sus características, analizando uno a uno los planteamientos y los efectos funcionales y expresivos que tendría en el producto original, es una dinámica que implica la realización de múltiples modelos para su análisis, comparación y contraste. (Ver Figura 2).



Figura 2. Técnica “Imaginando los atributos”.

El producto “Recompute” realizado por Brenden Macaluso como proyecto de tesis doctoral en la Universidad de Houston, es un ejemplo claro de un producto que ha sido redirigido motivado por el entorno contemporáneo y su preocupación ambiental, así en un entorno que promueve la sustentabilidad en los proyectos y la reflexión de futuro, Brenden Macaluso replantea el concepto del ordenador, su fabricación y su forma de desecho.

“Recompute” es un producto que cambia los procesos de fabricación de un CPU, a partir de la utilización de nuevos materiales (cartón corrugado), reduce tiempos, mano de obra y energía en su proceso de producción y permite un desarmado rápido no especializado para la recuperación de piezas electrónicas y el reciclado del cartón, contribuyendo así a evitar la proliferación de la basura tecnológica y la contaminación del ambiente que conlleva problemas tan presentes en nuestra época.³

5.3. Estimulación externa, el benchmarking y los grupos de opinión

Las técnicas de investigación de mercado como el benchmarking y los grupos de opinión pueden convertirse en detonadores de ideas innovadoras para el proceso creativo en el diseño de productos, ya que se convierten en estimulación externa no condicionada por

³ Consultar: <http://recompute.com/index.php>, <http://prezi.com/nuiwxfjwvdjm/recompute-eco-friendly-computers/>

ningún aspecto inherente a visiones internas del equipo creativo. El benchmarking es el estudio de productos existentes similares al producto en desarrollo, conocer y analizar cada uno de los productos existentes en el mercado otorga información interesante y necesaria acerca de las fortalezas y debilidades de dichos productos, sin embargo también puede dar algunas pautas sobre conceptos que han sido utilizados y los resultados que tienen en el funcionamiento y aceptación del producto. Es común para cualquier equipo de trabajo analizar las experiencias similares a lo que se hace, sin embargo, una gran área de oportunidad se abre cuando analizamos productos que no tienen exactamente el mismo sentido del producto en desarrollo pero que sin embargo se relacionan de otras maneras, así abrimos el panorama a todo lo existente en el mercado acerca de nuestro objeto de diseño.

Los grupos de opinión formados por expertos de diferentes disciplinas nos llevan a visiones específicas de los productos y a identificar con claridad los vacíos o áreas de oportunidad de los mercados, también a identificar los conceptos exitosos que pueden ser utilizados, ampliados, adecuados, trasladados o implementados a partir de otras experiencias en los nuevos productos.

Este tipo de técnica se alimenta de preguntas que se lanzan al grupo de opinión, también se pueden realizar sesiones de desensamblaje de productos a fin de conocerlos a profundidad, se establecen momentos de conclusiones y finalmente puede combinarse con cualquier otra metodología de conceptualización creativa. (Ver Figura 3).

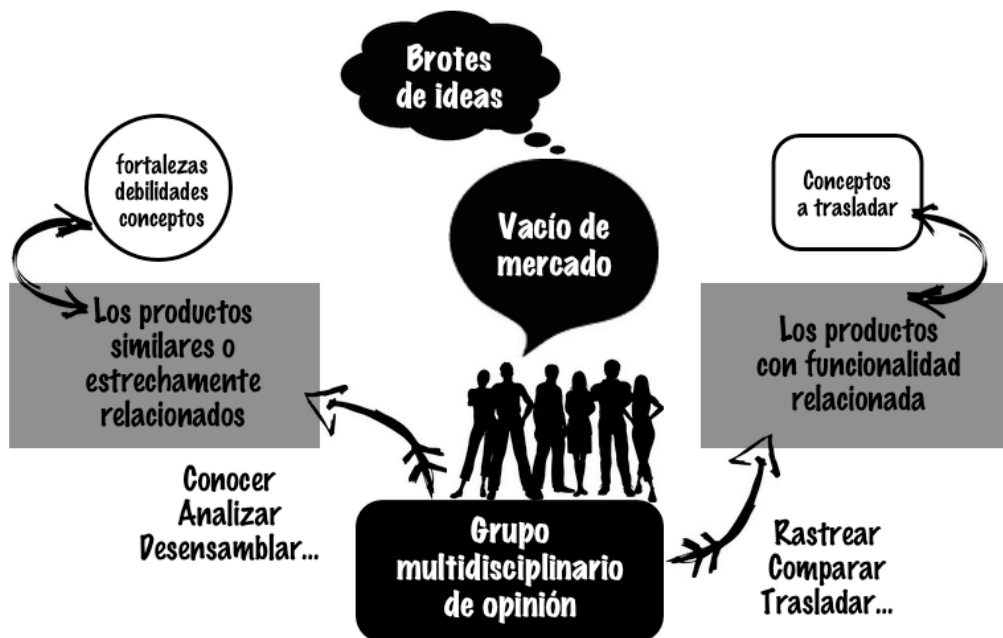


Figura 3. Técnica creativa de estimulación externa (Benchmarking).

5.4. Las plataformas creativas

El concepto plataforma proviene del término francés *plate-forme* que en su sentido más común hace referencia a una base o suelo horizontal que funciona como soporte para cosas o personas, en el caso de su aplicación para generar el concepto de “plataforma creativa” se entiende como la base sobre la cual es posible soportar una nueva idea. El uso de plataformas creativas como técnica para la generación de ideas de nuevos productos consiste en la exploración a través del diseñador y todo el equipo de trabajo de las bases ya existentes en cuestión de materiales, tecnologías, procesos de fabricación, inventos previos o conocimientos sólidos provenientes de otros contextos disciplinarios que pueden funcionar para la implementación de un producto innovador.

Un claro ejemplo lo podemos dar a partir de la historia de cómo se inventa el GPS. William Guier y George Weiffenbach, dos jóvenes físicos expresaron curiosidad por saber si podrían detectar el Spunik 1, primer satélite orbital terrestre creado por el hombre, con el receptor que tenían en su despacho, al darse cuenta que podían registrar los sonidos del satélite, también cayeron en la cuenta de que podían, gracias al ya conocido “efecto Doppler”, calcular la velocidad a la que se desplazaba el satélite y también conocer la trayectoria del mismo, ante la necesidad del ejército que desarrollaba misiles para ser lanzados desde submarinos, se llama a los científicos para aplicar la técnica en sentido inverso, así nace el GPS, invento que en un principio se utilizó para seguir la trayectoria de los submarinos nucleares y que hoy en día ha servido de “plataforma” para que los alpinistas puedan explorar las zonas más peligrosas, así como para ubicar un lugar a donde vamos desde nuestro teléfono celular, o para que los fotógrafos puedan subir sus fotos a Flickr insertándolas en un mapa.

Existen muchas plataformas ya conocidas desde las cuales podemos partir para la innovación de nuestros productos: El internet, un determinado software, un sistema de organización, cierto tipo de música, la técnica para las esculturas de arte hiperrealista o un material que se está utilizando en la curación alternativa, por mencionar sólo algunos de los ejemplos que nos pueden ayudar a detonar ideas creativas.

Las plataformas creativas como proceso metodológico consiste en explorar a través de una lluvia de ideas las plataformas que puedes servirnos como base o complemento a la situación del producto que diseñamos, se trata de hacernos la pregunta: ¿Existe alguna cosa innovadora que podamos combinar con nuestro producto y nos ayude a llevarlo a un nivel de función o de expresión diferente? ¿Qué pasaría si...? ¿Qué nuevas funciones serían deseables en nuestro producto? ¿Existen algunos métodos o tecnologías que otorguen esa nueva dimensión a nuestro diseño?

Como ejemplo podemos mencionar el producto “3YE”, realizado por Eschel Jacobsen en el año 2008, el “3YE” (third eye -tercer ojo-) es un dispositivo a manera de brazalete que sustituye el uso de bastón en los invidentes, esto es posible a través de que el dispositivo transforma la información visual en información física, creando una visión táctil, el producto permite crear a partir de la información visual una ruta a seguir por el invidente que puede ser almacenada, en caso de que se quiera ir en un futuro hacia el mismo lugar.

La idea se desarrolló a partir del sistema de orientación de las serpientes que en algunas especies se realiza a partir de receptores infrarrojos que se ubican entre las fosas nasales y los ojos. A partir de la idea de desarrollar en el hombre este “tercer ojo” y de acudir a la tecnología informática y al sistema braille como plataformas de soporte, se construyó el modelo prototipo de prueba.⁴

5.5. Cartografías mentales y conceptuales

Como hemos revisado con anterioridad en el tema de innovación, el cerebro humano es la herramienta más poderosa de la creatividad, nuestro cerebro tiene la capacidad de establecer múltiples e infinitas relaciones entre las neuronas y con ello generar infinidad de ideas, se dice que no existe ningún hombre que utilice su cerebro al 100%, sin embargo existen algunas consideraciones sobre el funcionamiento del cerebro y sobre la naturaleza de la creatividad que nos ayudan a comprender cómo utilizar nuestro cerebro y cómo llevarlo a producir las conexiones y asociaciones necesarias para la formulación de ideas innovadoras e inteligentes que deriven en procesos creativos poderosos aplicados al diseño de productos.

El cerebro es una red y cada idea producida es en sí misma también una red. Para producir una idea el cerebro realiza una gran cantidad de asociaciones automáticas que son elaboradas a partir de la búsqueda natural del cerebro de comprender los temas y situaciones como un “todo”, de ahí que resulte tan difícil al ser humano no cantar una canción cuando se le escucha en el radio o bien completar un refrán cuando alguien lo lleva a la conversación, así el cerebro responde de una manera automática a las asociaciones que debe hacer para traer el conocimiento que tiene almacenado y que pertenece a una gran cantidad de categorías y de temporalidades diferentes, es como si tuvieras un gran archivo organizado de manera hipertextual, que obedece a las más sutiles relaciones entre los temas o las situaciones y a la menor provocación muestra todos los contenidos entrelazados como un gran tejido.

Una de las características del cerebro es que en su configuración fractal tiene la capacidad de establecer cruces y conexiones entre diferentes conocimientos y también contiene la pauta para establecer infinidad de líneas de pensamiento que irradian a partir de nodos de información y a su vez cada pensamiento es susceptible de generar infinidad de asociaciones inmediatas en respuesta a los estímulos del cerebro provocados a partir del ambiente que lo rodea, esto nos deja ver con claridad que nuestro cerebro contiene una gran cantidad de mapas de información que conforman la red más extensa y compleja del mundo.

Aprovechando esta característica natural de nuestro cerebro se ha diseñado la herramienta creativa conocida como “mapa mental” o “cartografía mental”, la cual consiste en utilizar una serie de conocimientos e imágenes como detonadores para la exploración del cerebro. De acuerdo a Tony Buzan:

⁴ <http://www.eschel.com/>

El mapa mental moviliza toda la gama de habilidades corticales, incluyendo palabra, imagen, número, lógica, ritmo, color y percepción espacial, en una técnica única y especialmente poderosa. Y al hacerlo confiere la libertad de vagabundear a gusto por la infinita extensión de su cerebro.

El mapa mental es una representación gráfica del pensamiento irradiante que puede aplicarse a cualquier tema y que debido a su parecido con el funcionamiento natural de nuestro cerebro se convierte en una herramienta muy fácil de utilizar por el ser humano. Existen algunas recomendaciones para la elaboración de los mapas mentales:

- 1) El mapa mental parte siempre de una imagen central, que obedece al tema de interés principal.
- 2) Los principales temas que derivan de la temática principal se presentan a modo de ramificaciones que permitan irradiar pensamientos en torno a ellos, se recomienda el uso de imágenes para una mejor estimulación del cerebro.
- 2) Se utilizan “palabras clave” e imágenes en cada una de las ramificaciones de manera que se detonan a partir de ellas nuevas asociaciones.
- 4) Las ramas presentan una estructura nodal conectada en donde es posible siempre la apertura de nuevos nodos.
- 5) Se sugiere el uso constante de gráficos y colores diferentes, así como amplitud en el espacio para el desarrollo de las ideas.

El mapa mental es una herramienta útil para los diseñadores de productos ya que constituye una exploración por todo aquello que le significa, todo aquello que conoce y todo lo que le evoca el tema que aborda el producto, el mapa mental permite que fluya información proveniente del inconsciente y que surjan asociaciones inesperadas, es una gran herramienta para detonar la creatividad (Ver figura 4).

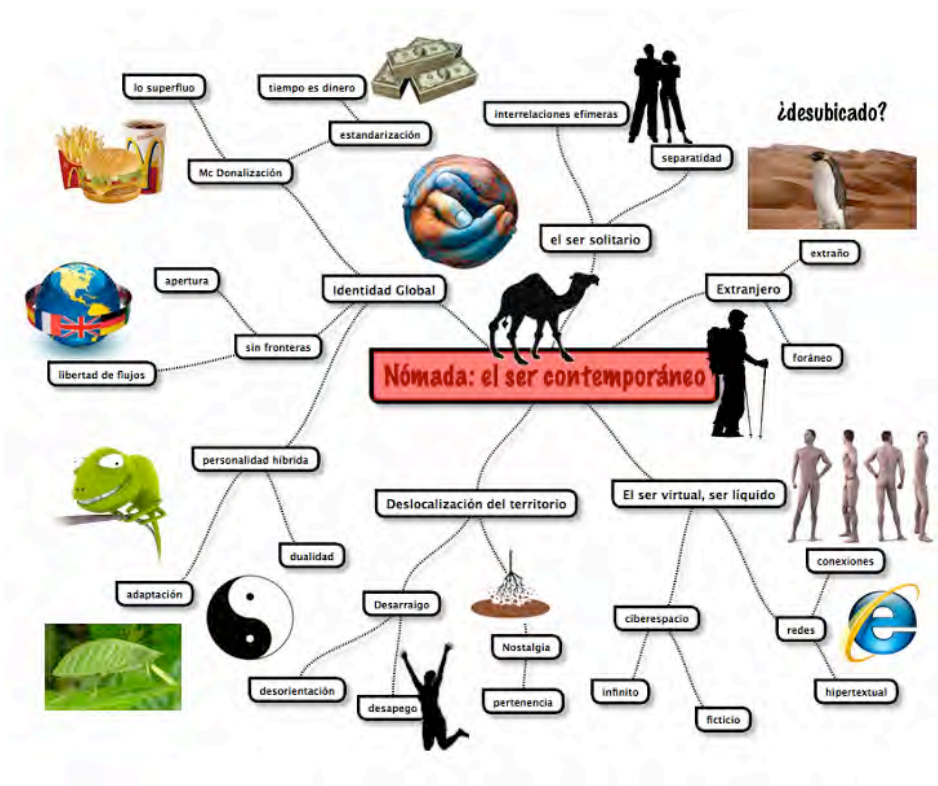


Figura 4. Mapa mental: El hombre nómada.

En el mapa mental de la figura 4, se puede ver un ejemplo de cómo a partir de una temática general podemos generar asociaciones de conceptos, pensamientos e imágenes que se encuentran en el cerebro en torno al tema y a sus relaciones sutiles, así es posible utilizar esta herramienta a fin de detonar ideas para el desarrollo de productos dirigidos al hombre nómada contemporáneo, un ser de identidad global que vive en tensión entre el desarraigo y la pertenencia, deslocalizado territorialmente y conectado virtualmente, de personalidad híbrida y en contacto permanente con la soledad y lo superfluo.

Como podemos darnos cuenta es a través de las asociaciones que hace nuestra mente que descubrimos la visión conceptual que tenemos de este hombre, así también al relacionar conceptos e imágenes se disparan las ideas creativas para el desarrollo de productos dirigidos especialmente a sus características.

A continuación se muestra un ejemplo en un esquema gráfico (Figura 5) de una red de relaciones que realiza el cerebro a partir del mapa mental:



Figura 5. Asociación mental creativa.

Esto es sólo un pequeño ejemplo del potencial que tienen los mapas mentales para el planteamiento y desarrollo de las ideas creativas. Como se trata de una herramienta que no tiene límites se puede utilizar de manera individual o grupal repetidamente y a pesar de que las recomendaciones marcan pautas para el buen desarrollo de un mapa mental, es cierto que es deseable que adopte el estilo personal o grupal de quien la utiliza.

El mapa conceptual es una herramienta similar al mapa mental siguiendo la misma lógica de exploración del cerebro, pero en este caso se enfoca a la búsqueda de conceptos (unidades de conocimiento) que existen sobre un tema determinado. Es una herramienta muy útil para detectar el conocimiento que se tiene sobre algo, los mapas conceptuales van creciendo de acuerdo al incremento del conocimiento y ayudan a reflexionar, pensar críticamente y a elaborar conclusiones inteligentes sobre situaciones y problemas.

5.6. Acciones instantáneas, el proceso intuitivo formal

La intuición es la facultad que tiene el ser humano de comprender las cosas de manera instantánea, sin necesidad de razonamiento, esto dice una definición básica del término, sin embargo el mundo de la intuición es inmenso y complejo ya que se refiere al acto "simple" e inmediato que realiza el cerebro humano de acceder al inconsciente y elaborar una red de conexiones entre aprendizajes pasados vinculados a emociones, que se convierten en referentes en la toma de decisiones y juicios momentáneos.

En el mundo del diseño la intuición es tan valorada como criticada, los trabajos creativos tienen un vínculo inevitable con la “sabiduría interna”, sin embargo muchos desprecian la utilidad de la intuición en el proceso de diseño al considerar que este tipo de conocimiento o de estrategias de decisión carecen de un soporte que les otorgue validez, esto se debe principalmente a que somos herederos del pensamiento racionalista de la época moderna. De acuerdo a Daniel Kahneman, existen desde la perspectiva cognitiva dos elementos principales en el hombre:

El primer elemento es una mente oculta e intuitiva a la cual no se puede acceder desde la introspección, que tiene la característica de ser automática, asociativa e implícita, la cual elabora atajos heurísticos que capacitan al ser humano para realizar juicios rápidos y contiene a su vez asociaciones aprendidas a lo largo de la vida que se constituyen en sentimientos y que guían nuestra toma de decisiones o juicios sobre las cosas.

El segundo elemento es una mente consciente, explícita, discursiva, secuencial y racional, que elabora juicios a partir del análisis exhaustivo y profundo de las situaciones.

El proceso creativo del diseño en general y aplicado al diseño de productos encuentra en el mundo de la intuición una gran riqueza a explorar, de la cual pueden surgir una serie de ideas que contengan ya información interconectada que posteriormente pueda racionalizarse y manifestarse en estrategias de diseño apropiadas. Existen una gran diversidad de maneras de acceder al mundo de la intuición desde el proceso creativo de los productos, algunas maneras las hemos explorado ya a través de otras técnicas, especialmente lo referente a la intuición de conceptos, sin embargo existen algunas otras técnicas que trabajan la intuición como acción instantánea para elaborar aproximaciones o ideas formales iniciales para el producto. Algunas de estas técnicas son: el dibujo rápido o boceto, el maquetado, el modelado manual y el modelado virtual denominado “morphing”.

5.6.1. El dibujo rápido o boceto

El dibujo permite la expresión rápida de las ideas iniciales que ya habitan en el cerebro del diseñador, trabaja principalmente en dos sentidos: el primer sentido es el más sencillo, funciona como método de representación rápida de las ideas que ya tienen una forma en la imaginación de tal manera que se considera una de las herramientas principales para materializar las ideas creativas; el segundo sentido es más complejo y abierto, ya que el dibujo rápido sirve también para ir detonando las ideas a partir de una secuencia de trazos libres e inmediatos no racionalizados que permiten descubrir algunas asociaciones formales que provienen del inconsciente.

En la actualidad existen diversas clasificaciones de los bocetos de acuerdo a su intencionalidad, de igual manera existen las plataformas virtuales para el desarrollo de bocetos digitales, sin embargo podemos afirmar que el dibujo rápido a mano alzada es la mejor herramienta para el proceso creativo ya que su velocidad permite el libre flujo de las

ideas, entre más velocidad se tenga al dibujar se logra con mayor facilidad la conexión del diseñador con su mente intuitiva, la elaboración de bocetos se combina de manera recurrente con otras herramientas como el maqueteo y el desarrollo de modelos en volumen de manufactura manual y en programas CAD y 3D.

5.6.2. Maquetas

Las maquetas son representaciones en dimensión real o a escala del producto que se diseña, pueden tener diferentes características de acuerdo a su intención y a su uso. El maqueteo es una de las técnicas creativas indispensables en el trabajo de un diseñador de productos, el producto es un objeto tangible que se diseña en 3 dimensiones por lo que las maquetas permiten visualizar y modelar el objeto en el mundo real.

Existen diversos tipos de maquetas:

5.6.2.1. La maqueta boceto

Es una maqueta que se elabora de manera rápida con materiales diversos y casuales, tiene el objetivo de realizar muchas ideas de volumen con rapidez, existen algunas recomendaciones para que esta herramienta se utilice en todo su potencial:

- ✓ Enfocar en la cantidad de ideas para desarrollar la mayor cantidad de maquetas sin priorizar la calidad de elaboración.
- ✓ Utilizar deliberadamente una gran diversidad de materiales, ya que los materiales y su potencial condicionan las ideas, por lo tanto se recomienda elaborar algunas maquetas a base de textiles, plásticos, fibras o mallas elásticas, pastas flexibles para modelado, materiales para apilar, piezas ensambladas, materiales fluctuantes como la cera o el hielo, algunos otros que permitan el plegado como los papeles o el cartón, entramados de hilos y cables, etc.
- ✓ Trabajar de inicio en ideas diferentes en cada una de las maquetas, para evitar versar sobre la misma idea, posteriormente de cada una de las ideas diferentes trabajar en múltiples variantes para lograr series, las variantes permiten al diseñador tener muchas oportunidades de mejora en los proyectos, permiten también jugar con las variables de forma: figura, color, escala, material y textura.

5.6.2.2. Maquetas de trabajo

Este tipo de maqueta es el que se emplea durante el desarrollo del producto. Una vez que ha sido seleccionada la idea de la serie de maquetas-boceto, se inicia el trabajo de desarrollo del concepto y del producto, lo que lleva a realizar múltiples maquetas a tamaño real o en escala en las cuales se utilizan materiales aproximados a los que se tendrán en realidad y se prueban cuestiones de función y de forma del producto. Este tipo de

maquetas son de uso interno del equipo creativo y en algunas situaciones se elaboran maquetas de detalle que permiten el diseño de particularidades del objeto (Ver Figura 6).



Figura 6. Maqueta de trabajo invertida utilizada por Gaudí.

5.6.2.3. Maquetas de pruebas

Son maquetas de trabajo dirigidas a probar el producto y someterlo a algunos exámenes de resistencia, durabilidad, estabilidad de los materiales, envejecimiento, funcionamiento de mecanismos o pruebas de carácter específico que se requieran.

5.6.2.4. Maquetas estéticas

Durante el proceso de diseño es indispensable considerar el aspecto estético del producto, así es muy útil elaborar maquetas de trabajo que se enfoquen a realizar pruebas de forma y acabados, a través de estos modelos se pueden realizar diversas propuestas y someterlas a pruebas de gusto en una muestra de público potencial.

5.6.3. El modelado manual y digital

Una de las herramientas con más potencial para detonar ideas creativas de índole intuitivo es el modelado, se trata de una técnica en la que el diseñador juega de manera libre con la forma a través del uso de materiales moldeables o bien de software para diseño de objetos en tercera dimensión, para aprender a utilizar esta técnica y todo su potencial se sugiere:

- ✓ Hacer ejercicios múltiples que permitan generar la mayor cantidad de ideas formales.
- ✓ Partir en cada ejercicio de una “forma base”, esto puede ser una forma geométrica tridimensional (cubo, esfera, cilindro, etc.) o bien un concepto formal ya conocido

como puede ser “ave”, “árbol”, “serpiente” o cualquier otro que surja de la imaginación y asociación intuitiva.

- ✓ Someter la forma base a múltiples acciones de manipulación formal: estiramiento, torsión, corte, excavación, flexión, rotación, cambios de estado físico o alteración de los materiales. Es recomendable realizar ejercicios con materiales que permitan experimentar ampliamente con la variación de la forma.
- ✓ En el caso de la manipulación formal a través de software 3D (morphing) se sugiere utilizar todas las herramientas disponibles para la variación formal. En algunos casos puede ser muy útil la combinación de la técnica de modelado manual para después llevarla a su experimentación formal digital.

Un buen ejemplo lo constituye el trabajo del arquitecto Ron Arad, dedicado al desarrollo de productos espaciales e industriales, su trabajo tiene un énfasis formal estético a partir del modelado digital, la serie bodyguard, es un sistema de modelado experimental del aluminio aplicado al diseño de mueble, a través del siguiente enlace puedes revisar su trabajo.⁵

5.7. Pensando de manera lateral: alternativas, dividir, invertir, la estimulación al azar y el uso de analogías

Pensar e imaginar son dos acciones que puede realizar la mente humana, a través de su vida y su historia el hombre como ser genérico y también como individuo ha acumulado un acervo de información tanto en el plano consciente como en el inconsciente, dicha información se convierte en la materia prima que tiene el hombre para pensar e imaginar.

El pensamiento como acto del intelecto acude al acervo de conocimientos, imágenes e ideas anteriores para la resolución de los problemas cotidianos o para la comprensión de las situaciones que se le presentan a cada momento, el hombre tiende a aplicar el pensamiento lógico en primera instancia, esto es, utiliza los conocimientos o ideas anteriores de manera literal para resolver los problemas similares a los que ha vivido en el pasado, por lo cual el acto creativo no aparece de manera espontánea en el pensamiento, es sólo cuando el ser humano se enfrenta a condicionantes diferentes o problemas no vividos anteriormente que necesita “pensar de otra manera”, sin embargo el pensamiento creativo es algo que se puede utilizar en cualquier circunstancia a fin de generar nuevas ideas o actualizar ideas antiguas. El término “pensamiento lateral” se atribuye a Edward de Bono, psicólogo e investigador de la Universidad de Oxford, se refiere a la actividad mental aplicada a la resolución de problemas que utiliza estrategias para el desvío del camino o patrón habitual del pensamiento lógico.

⁵ <http://www.ronarad.co.uk/>

La función del pensamiento lógico es el inicio y desarrollo de modelos de conceptos. La función del pensamiento lateral es la reestructuración (perspicacia) de esos modelos y la creación de otros nuevos (creatividad). El pensamiento lógico y el pensamiento lateral son complementarios.

Revisemos algunas de las estrategias o técnicas para detonar el pensamiento lateral:

5.7.1. Alternativas

Como principio básico del pensamiento lateral se considera que cualquier modo de valorar una situación es sólo uno de los muchos modos posibles de valorarla, el pensamiento lateral en sí mismo explora alternativas a través de la reordenación de la información. La técnica de generación de alternativas se basa en la búsqueda inmediata de múltiples enfoques del problema a abordar, de tal manera que el punto de entrada al análisis de la situación considere desde diferentes ángulos, otras maneras de ver las cosas.

Por ejemplo, si partimos de la problemática del hombre contemporáneo nómada que requiere productos propios para su estilo de vida, podemos reordenar la información de entrada y multiplicar las alternativas para valorar la situación:

- El mundo en movilidad constante y el hombre en búsqueda del equilibrio entre cambio y permanencia.
- El retorno del mundo sin fronteras y la libre circulación del hombre
- El hombre que desde su mundo permanente observa el movimiento del mundo
- El hombre que lleva su mundo a cuestas
- El mundo se mueve, el hombre no
- El hombre se mueve, el mundo es el mismo en todas partes
- El retorno del hombre a su esencia primitiva, el nuevo cazador

Como se puede observar, la apertura a múltiples visiones de la situación permite que no se vea el problema como absoluto y que la situación pueda ser abordada desde otra manera de pensar, lo cual derivará en la generación de ideas creativas para el desarrollo de productos.

5.7.2. Dividir

De acuerdo a Edward de Bono, si se considera cualquier situación y se la descompone en sus partes constituyentes, puede luego reestructurarse la situación disponiendo de las fracciones de una manera distinta. No se refiere al desglose analítico y lógico de la unidad, sino a la descomposición fragmentada de la misma de manera arbitraria, de manera que al reestructurar su unidad ésta no se encuentre condicionada por la misma división, no se intenta explicar nada, simplemente se intenta reordenar, lo cual implica

múltiples posibilidades de creación. Si un producto se diseña como unidad para un uso determinado con un sentido expresivo específico, las posibilidades creativas a partir de él son limitadas, sin embargo si el producto se divide en varias partes y cada una de ellas tiene un sentido, y multiplica su sentido a partir de la asociación de las partes, el producto tiene alta probabilidad de ser innovador.

“Shelter No.2 USG08” (Ver Figura 7), es una vivienda modular prefabricada, diseñada por Broissin Architects, muy económica y pensada para ser habitada por dos o tres personas, los módulos son flexibles y ampliables añadiendo otros módulos, el producto también es ecológicamente sostenible y tiene la particularidad de que puede ser anclado de manera simple y sencilla a edificios convencionales, el concepto explora la idea de ser un objeto “todo” y “parte de”, es un producto pensado para entornos superpoblados y con problemas asociados a especulación urbanística.⁶



Figura 7. Vivienda Modular. Broissin Architects.

⁶ Consultar ejemplo en: <http://www.broissin.net/>

5.7.3. Invertir

Entre las técnicas del pensamiento lateral se encuentra la de invertir el fenómeno o situación con el cual se trabaja, dar un giro al producto a medida que pensamos de una manera inversa en él, podemos mencionar un ejemplo, si estamos trabajando con desarrollar una idea para que el hombre vaya a los espacios culturales como bibliotecas y museos, podemos invertir el sentido de la situación y pensar en espacios culturales que vayan hacia donde se encuentra el hombre. El objetivo de invertir la situación es de tipo práctico, nos permite conseguir ideas y enfoques útiles en sí mismos, ya que a veces la simple inversión tiene una aplicación práctica.

El pabellón Tep Loungin, es un pabellón rodante de exposiciones ubicado en Rotterdam realizado por SAAS Architecten, que nace bajo la lógica de llevar el arte y la cultura a todos los lugares de manera sencilla con la utilización de la tecnología multimedia y la facilidad de los espacios itinerantes.⁷

5.7.4. Estímulo al azar

La técnica de estimulación al azar como su nombre lo indica se basa en la utilización de recursos externos a manera de estímulo de la capacidad creativa del cerebro. Como se ha mencionado, nuestro cerebro es capaz de realizar asociaciones múltiples a partir de la información con la cual vamos teniendo contacto con todo el acervo de información que habita en nuestro inconsciente, es por eso que esta técnica es muy interesante y puede derivar en verdaderas ideas innovadoras.

El estímulo al azar se puede hacer de muchas maneras:

- ✓ Seleccionando objetos, situaciones, palabras o conceptos que no tengan aparente relación con la situación o producto en estudio, a partir de los cuales realicemos cruces y relaciones.
- ✓ Uso del diccionario para elegir palabras al azar
- ✓ Realizando visitas a sitios diversos que contengan una gran red de información, tales como mercados, conciertos, ferias, exposiciones, lugares de esparcimiento y de juego, etc.
- ✓ Hablando con personas de diferentes disciplinas sobre temas ajenos al nuestro y haciendo consciente el proceso de encontrar relaciones.
- ✓ Seleccionando fragmentos de poemas, escritos, obras de arte o imágenes visuales que involucremos en nuestro contexto de estudio.

⁷http://www.broekbakema.nl/site_ENG/?m=p&s=8&p=12&showbig=1

Después de la exposición a los estímulos externos es importante que el diseñador o grupo creativo realice una dinámica de lluvia de ideas sin un orden y sin el objetivo de buscar algo concreto, se trata de una técnica de apertura a una gran cantidad de ideas de todo tipo, los bocetos, dibujos y descripciones de las ideas son valiosas durante este proceso.

Para que el estímulo al azar sea efectivo es indispensable que el estímulo no se seleccione con anticipación, ya que se tenderá a seleccionar objetos o cosas relacionadas con el problema original, lo cual reduce su efecto disruptor. De acuerdo al funcionamiento de la mente es posible establecer relaciones entre cualquier estímulo y el problema, permitiendo el flujo de diferentes ideas y soluciones. Como ejemplo podemos citar la colección de productos “Animal Tales” del taller de diseño ding3000, en la cual presentan un sofá inspirado en un perro de caza afgano, una lámpara jirafa, un mueble de estantes a partir de la imagen de una mula y un florero basado en el pico de un ave, la sola idea inicial de cruzar la problemática de generar un mueble innovador con la imagen de un animal, da origen a toda la colección.⁸

5.7.5. Analogías

Es posible utilizar las analogías a fin de pensar de manera lateral y creativa, la característica de esta técnica es llevar al diseñador a pensar en analogías que se relacionen con el problema de función o expresión que enfrenta, así es posible pensar en que si se tiene una situación en la que se aborda la problemática del agua y la manera de abastecer de ella a los seres humanos a partir de los recursos naturales, se pueda pensar en los diferentes fenómenos o casos de abastecimiento de agua, como la lluvia, los manantiales, las cascadas o las nubes cargadas.

De acuerdo a Edward de Bono, las analogías confieren un nuevo enfoque a un problema, ya que la manera de funcionar de la analogía seleccionada puede otorgar aportaciones importantes al producto. Las analogías permiten el desarrollo de funciones, procesos y relaciones que luego se trasladan al problema para intentar su reestructuración.

El Water Catcher, diseñado en Estocolmo, Suecia por Electrolux, es un captador de gotas de agua con sistema de depuración incluido, inspirado en la forma de recolectar miel de las abejas. Este dispositivo automatizado envía esferas voladoras al aire para que capturen gotas de lluvia, cuando están llenas vuelven a su bandeja base para purificar el agua, después de la depuración la esfera vuela para llevar el agua limpia directamente a la persona que quiere beber.⁹

⁸ Revisar los productos en el enlace: <http://www.ding3000.com/en/animal-tales-collection.html>

⁹ <http://www.electroluxdesignlab.com/?s=water+catcher>

5.8. El caos y el uso de detonadores arbitrarios

La teoría del caos y el llamado “efecto mariposa” que explica el comportamiento de los sistemas dinámicos y sus variaciones a partir de factores diferenciales, aporta una nueva visión de los fenómenos a partir de situarlos en constante cambio y susceptibles de variaciones sustanciales.

La aportación en el ámbito de las artes es netamente conceptual, la idea de un mundo en fluctuación y la aceptación de que cualquier aspecto por insignificante que parezca puede tener una repercusión catastrófica o indeterminada en contextos inesperados hace que el arte abra la puerta a las posibilidades conceptuales del azar y explore las repercusiones formales-conceptuales que pueden tener en los objetos artísticos.

Un camino de hormigas, el aleteo de los pájaros, las trayectorias de recorrido de los camellos en el desierto, el deshielo o la configuración formal de las olas en una costa, pueden ser motivos arbitrarios para convulsionar o hacer emerger el caos en un sistema o un producto. El caos es en sí mismo un fenómeno natural en el que confluyen múltiples factores, todos ellos con posibilidades de fluctuación, por lo que el caos es, desde el punto de vista del arte, un mundo abierto a las posibilidades formales, pliegues, fractales y rizomas, son los nuevos referentes formales del arte.

La experimentación con el caos desde el diseño de productos se sitúa a nivel de experimentación conceptual-formal, una especie de juego dinámico que permite la exploración creativa sin límite del diseñador, durante el proceso creativo se insertan detonadores arbitrarios que redirigen el objeto tantas veces como sea necesario. “La dispersión y el caos deterioran todo pensamiento sustancial y sistémico; el concepto de caos no solamente pone en duda todos los sistemas, sino que pone aún más en crisis el deseo racional y moderno del objeto perfecto en su autonomía”.¹⁰

5.9. El uso de escenarios

La construcción de escenarios es un proceso que permite enfocar el acto creativo y el producto en el entorno de condiciones que lo rodean, se trata de crear tantos escenarios como variables de contextos existan para la inserción del tipo de producto con el que se trabaja. Por ejemplo si estamos trabajando con el diseño de productos dirigidos a jóvenes universitarios abordado desde una empresa de deportes, estableceremos todos los escenarios posibles en torno al estudiante universitario: un escenario en su contexto de clases, escenario social de fin de semana, escenario social-estudiantil cotidiano, escenario familiar, escenario de círculos de amistad, escenarios de relaciones amorosas, escenario de intercambios estudiantiles, escenario del joven y la nutrición, escenario del

¹⁰ *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*, Josep Maria Montaner, Editorial Gustavo Gili, S.L., Barcelona, 2008, pág. 172.

joven y las drogas, etc. Cada uno de los escenarios puede construirse a partir de técnicas de investigación, especialmente de la observación, se trata de describirlos y de dotarlos de una imagen física, la visión de escenas en donde podemos identificar lo que sucede, cómo se visten los personajes, lo que hacen, las actividades o personas que intervienen en la escena, los horarios, los objetos que tienen relación con los personajes, etc., sirven como base para el lanzamiento de ideas de nuevos productos o variantes de los que ya existen, así mismo podemos “crear” nuevos escenarios a partir de productos que dispares nuevas maneras de interactuar o bien nuevas actividades deportivas en alguno de los contextos previstos.

5.10. Enfoques experimentales: exploración técnica y de materiales, exploración conceptual, visiones extranjeras

Experimentar es el camino más sencillo para dar con ideas innovadoras, la experimentación puede dirigirse a diferentes campos, por ejemplo experimentar con materiales nos lleva a la selección de un material para el producto y a investigar en torno a él todo sobre su comportamiento y formas de utilización, así también se puede experimentar con un proceso constructivo o de fabricación aportando variantes que deriven en una nueva manera de obtener el producto.

La experimentación también puede desarrollarse a nivel conceptual, es decir experimentar en torno a un concepto, tal como puede ser el concepto “mutación”, a partir de este concepto nos podemos preguntar de qué maneras puede “mutar” nuestro producto, o bien el uso del producto, o bien las personas que usan el producto, la investigación del concepto siempre en apertura de información nos puede llevar a caminos insospechados de la experimentación y a planteamientos de ideas muy originales.

Experimentar con ideas provenientes de otros campos de conocimiento o bien de otras culturas o de otras maneras de pensar también posibilita el desarrollo de ideas innovadoras, las “visiones extranjeras” son grandes aliadas en el acto creativo ya que insertan elementos no conocidos al contexto del diseño.

El proyecto Barcelona Genética liderado por el Arquitecto Alberto T. Estévez consiste en la creación de plantas y árboles con luminiscencia natural a partir de la alteración genética de las especies, para su uso urbano y doméstico en el futuro y la sustitución de energía eléctrica y alumbrados públicos. El proyecto se encuentra en proceso de investigación y experimentación y es un ejemplo claro de la inserción de visiones extranjeras, en este

caso provenientes de la genética al ámbito de la arquitectura por vía experimental a fin de desarrollar un producto completamente innovador.¹¹

5.11. El *object trouvé*, el *ready made*, la acción *painting* y el método paranoico crítico, procesos desde el arte

El mundo del arte ha generado a través de su historia procesos para el desarrollo de las ideas artísticas, procesos creativos que emergen de la argumentación teórica del arte desde el punto de vista de quien lo produce o que definen incluso toda una época, los procesos metodológicos de tipo artístico más conocidos nos pueden servir como orientadores o detonadores para aplicarlos al mundo del diseño de productos, no importando que dichos procesos pertenezcan a otras temporalidades, ya que su utilización se enfoca en el proceso metodológico como proceso creativo y no en su sentido argumental relacionado con la teoría del arte.

Así podemos hablar del proceso utilizado por Marcel Duchamp y después implementado por una gran cantidad de artistas que abordan el arte contemporáneo, el llamado *ready made* es la acción mediante la cual el artista descubre objetos existentes que desde su punto de vista contienen potencial para provocar una experiencia estética en el espectador a partir de su inserción en un nuevo contexto o bien a partir de su complementación. Marcel Duchamp describe el *ready made* como un elemento normal que ha sido tomado de nuestra existencia y ha sido dispuesto de tal forma que su determinación de finalidad desaparece detrás de un nuevo título y un nuevo punto de vista; es el proceso mediante el cual se ha encontrado un nuevo pensamiento para ese objeto, es una recuperación formal del objeto que es sometido a una descontextualización semántica, que provoca a su vez toda una cadena de significaciones y asociaciones.

El *ready made* trasladado a los procesos metodológicos en el desarrollo de productos nos lleva a la apertura del proceso creativo a la búsqueda de objetos existentes que puedan intervenir en el diseño del producto de manera directa cambiando su uso o su expresión a partir de una nueva contextualización.

El *object trouvé* (objeto encontrado) desde la visión surrealista que continúa la tradición dadaísta, se convierte en el proceso mediante el cual el artista encuentra una cosa y es cambiada de manera casual, la presencia del azar y la asociación libre a través de las vivencias, el retorno surrealista al azar implica una aproximación a la realidad y a lo vivencial. Un ejemplo claro del *object trouvé* surrealista es la conocida frase: “Bello como el encuentro casual de una máquina de coser y un paraguas en una mesa de disección”,

¹¹ Para consultar los proyectos de arquitectura genética, revisa los enlaces: http://www.albertoestevez.com/writing/escritos_geneticos/escritos_geneticos02.pdf, <http://www.albertoestevez.com/>

los objetos encontrados y sus relaciones y asociaciones vivenciales otorgan una lectura diferente a los objetos y los llevan a un nuevo orden de significaciones, esta idea trasladada al proceso creativo para la generación de productos se refiere a las múltiples posibilidades de encontrarnos con objetos desde la casualidad y lo espontáneo y realizar lecturas completamente diferentes de ellos que provienen de las vivencias del observador y de las características de los objetos encontrados. El proceso requiere abrir nuestra mente al encuentro de objetos que puedan dentro del contexto de diseño de productos descontextualizarse para contextualizarse y resignificarse de una manera diferente como sucede en el *ready made*, o bien estar atentos y abiertos a la asociación espontánea de objetos que podemos encontrar (*object trouvé*) y que a partir de nuestras asociaciones mentales relacionadas con lo vivencial puedan funcionar como detonantes para la formulación de ideas creativas aplicadas a la innovación de productos.

La acción painting es una técnica pictórica utilizada por Jackson Pollock basada en el automatismo, reduciendo el acto creativo a la simple acción de pintar sin tener ideas preestablecidas, de tal manera que la misma acción de pintar era generadora de las expresiones que adquiriría la obra, la acción painting elimina de raíz la capacidad crítica de reflexión y deja libre al autor y al espectador a la experiencia estética que produce la acción espontánea, se aborda la pintura desde la visión abstracta, alejada del arte figurativo y se eligen técnicas de chorreado de pintura que permiten gran libertad y favorecen la expresividad en el acto creativo.

El traslado de la técnica de la acción painting al proceso creativo del diseño de productos consiste en realizar acciones creativas libres, sin ideas preconcebidas, ya sea a través de la pintura o bien en otras alternativas como el dibujo, el maqueteo instantáneo, el collage, el ensamblaje, el happening o el fluxus, que sirvan como punto de entrada a la creación y al encuentro de conceptos o expresiones que provengan del mundo inconsciente. Massimiliano Fuksas, gran arquitecto italiano dice que antes de construir sus edificios, los sueña, se pasea por ellos y los pinta, es a partir de la pintura que encuentra las formas, los colores, los elementos y materiales que a la par de ir pintando va descubriendo.

Del mundo de los sueños también podemos mencionar el método paranoico crítico creado por Salvador Dalí, que consiste en "materializar las imágenes de la irracionalidad concreta", es decir, detalles de la observación de la realidad más otros originados por los sueños. El resultado de este análisis es un conjunto de imágenes delirantes, a veces desagradables, enigmáticas o escatológicas. Dalí aborda el mundo del arte a partir de las exploraciones al mundo inconsciente del cual emergen figuras que no cuestiona y deja salir y representa tal como las ve y después realiza una especie de desdoblamiento en el cual presenta la otra visión de las imágenes a partir de la interpretación desde la realidad que contienen también otras conexiones irracionales, la interpretación posterior es compleja ya que existen imágenes que llevan a una gran cantidad de asociaciones mentales.

El método paranoico crítico de Dalí busca conectar con el mundo inconsciente de manera profunda y traer desde ahí en una especie de estado de “trance” las visiones que se le presentan, es un ir y venir del inconsciente a la realidad para encontrar aquello de lo que se quiere hablar. ¿Qué hay en nuestro inconsciente? Ya lo hemos mencionado anteriormente al hablar del funcionamiento de nuestro cerebro, en nuestro inconsciente hay la mayor parte del acervo que almacena el ser humano, está lleno de datos, de creencias, de pensamientos, conocimientos, miedos, sentimientos y emociones relacionados con nuestra forma de vivir y entender la vida, así que un proceso metodológico que nos ayude a conectar con nuestro lado inconsciente hace que se convierta en un proceso abierto, creativo, de donde puede provenir sabia información para la resolución de problemas y para el planteamiento de nuevas ideas o nuevas visiones de las cosas.

5.12. Vivencia y traslado de experiencias estéticas

La vivencia de experiencias estéticas de índole diverso pueden servir como punto de partida para el proceso creativo de creación de nuevos productos, consiste en establecer una estrategia para tener experiencias vinculadas con el arte y con la capacidad de percepción a través de lo sensorial, las experiencias elegidas pueden provenir de una selección arbitraria o bien pueden seleccionarse a partir de asociaciones o relaciones con el tema o producto en el que se trabaja.

Observar un paisaje, escuchar una pieza de música selecta, participar en un happening o performance, ver cine, asistir a una obra de teatro, degustar comida de autor, caminar bajo la niebla, modelar cerámica, presenciar una tragedia, observar un acto efímero o leer un poema, son ejemplos de experiencias estéticas que pueden funcionar como detonadores del acto creativo, a partir de la vivencia de la experiencia y de la reflexión de los contenidos estéticos de la misma, así como de su impacto emocional, se elabora una reflexión escrita de la experiencia en donde pueden identificarse los conceptos que se relacionan con la misma, conceptos que servirán para realizar la argumentación del producto y proceder a la estrategia de diseño para trasladar la experiencia vivida a la idea que dará vida y soporte al producto. Este proceso metodológico promueve la creatividad a niveles profundos ya que se basa en la exploración de emociones, sentimientos y maneras de pensar provenientes del inconsciente y de la intuición que se presentan a manera de asociación libre al entrar en contacto con experiencias singulares y en muchos casos desconocidas.

6. Conceptualizando y argumentando el producto

La conceptualización del producto es el momento en el cual se realiza el acto consciente de argumentar la idea creativa y de darle soporte teórico para su definición y existencia, de tal manera que la idea, que en un principio emerge del acto creativo a través de

cualquier proceso metodológico, adquiere sentido y forma física, la conceptualización es entonces el acto de construir el pensamiento que describe y argumenta la idea y a su vez el acto paralelo de construir la imagen física del objeto imaginado, otorgándole una definición material, de escala, de figura e incluso una predefinición de sus procesos de fabricación.

Conceptualizar es responder a las preguntas de *¿qué? ¿por qué? ¿para qué? y ¿cómo?*, que definirán con precisión la idea creativa. En algunos de los procesos metodológicos para la generación de ideas a los que nos hemos referido, el mismo proceso creativo contempla el acto de conceptualización, en otros por el contrario, el proceso hace emerger ideas que por provenir de niveles intuitivos aún no contienen el acto reflexivo de soporte a la idea, en estos casos la conceptualización se convierte en el siguiente paso a seguir en la construcción del producto.

Reflexión final

El mundo de la creatividad y la innovación en el cual se desenvuelve el diseño de productos es infinito, a cada momento surgen nuevos materiales, procesos de fabricación o nuevas tecnologías que hacen que los productos evolucionen y cambien, a cada momento también, el ser humano está en búsqueda de nuevas experiencias que le otorguen nuevas sensaciones, emociones diferentes o bien nuevas funciones a su manera de vivir. Este panorama móvil y en constante cambio deriva en el gran panorama de futuro que tiene el diseñador de productos, tan grande y vasto como su imaginación, la importancia que adquiere entonces el que el diseñador aprenda a potenciar su creatividad es enorme. Hemos a través del presente estudio explorado algunos procesos que trabajan directamente con el acto creativo, hemos también explorado algunos ejemplos sobre dichos procesos que nos ayudan a comprender su aplicación en el diseño de productos, es necesario concluir que sólo son algunas maneras de acceder y detonar el momento creativo del diseñador, y que es la personalidad del diseñador o las condiciones propias del problema de diseño que enfrenta, las que harán que prefiera un proceso metodológico sobre otro o bien que realice apropiaciones de acuerdo a su manera de pensar y de sentir.

Referencias

- RODGERS, Paul y MILTON, Alex, *Diseño de producto*, Promopress, Barcelona, 2011.
- ULRICH, Karl y EPPINGER, Steven, *Diseño y desarrollo de productos*, Mc Graw Hill, México, 2009.
- JOHNSON, Steven, *Las buenas ideas. Una historia natural de la innovación*, Turner Publicaciones, Madrid, 2011.
- REIS, Dalcacio, *Product Design in the sustainable era*. Köln:Taschen, 2010.
- HUDSON, Jennifer, *Proceso. 50 productos de diseño del concepto a la fabricación*, Blume, Barcelona, 2009.
- PARSONS, Tim, *Thinking: objects. Contemporary approaches to product design*, Ava Publishing, Switzerland, 2009.
- CAMPOS, Cristian, *Nuevo diseño de productos. 90 bocetos digitales*, maomao publications, Barcelona, 2010.
- DE BONO, Edward, *El pensamiento lateral. Manual de creatividad*, Paidós Plural, Barcelona, 1998.
- BUZAN, Tony, *El libro de los mapas mentales. Como utilizar al máximo las capacidades de la mente*, Urano, Barcelona, 1996.
- GOLEMAN, Daniel, KAUFMAN, Paul y RAY, Michael, *El espíritu creativo. La revolución de la creatividad y como aplicarla a todas las actividades humanas*, Vergara, Buenos Aires, Argentina, 2000.
- MARCHÁN FIZ, Simón, *Del arte objetual al arte de concepto. Epílogo sobre la sensibilidad posmoderna*, Ediciones Akal, Madrid, 2009.
- GUASCH, Anna Maria, *Del arte último del siglo XX. Del posminimalismo a lo multicultural*, Alianza Forma, Madrid, 2000.
- HERNÁNDEZ, Enrique, *Esc. ¡entra al diseño español!*. Actar y Cla-se, Barcelona.
- MONTANER, Josep Maria, *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*, Gustavo Gili, Barcelona, 2008.

Ruth S. Contreras Espinosa es doctora por la Universidad Politécnica de Cataluña. Profesora e investigadora de la Universidad de Vic, donde coordina el grupo de investigación Interacciones digitales. En el ámbito del diseño ha realizado docencia en el Graduado Superior de Diseño (Universidad Politécnica de Cataluña) y en el CUAAD (Universidad de Guadalajara).

Capítulo 3

Diseñar para la imprenta: Conceptos básicos para diseñadores.

Ruth S. Contreras Espinosa

Universidad de Vic

Vic, España

1. Introducción

Si dividimos el diseño en las mayores agrupaciones tipológicas posibles, se reduce el campo de análisis a tres factores principales; la edición, la publicidad y la identidad gráfica (Satue, 1999). Estos tres factores, requieren asegurar la calidad de los productos con el fin de transmitir sus necesidades informativas y distinguirse de los de la competencia, ya que un producto representa un medio efímero de comunicación que influye en el pensamiento del receptor y constituye una prolongación del lenguaje y por lo tanto debe ser un medio eficaz incluso en su diseño impreso.

En este capítulo, el lector encontrará un texto dedicado al diseño para la imprenta, enfocado en el proceso de la producción gráfica el cual engloba diferentes conceptos y etapas que permitirán llevar a cabo correctamente la realización de impresos. Es importante conocer cada uno de los procesos, ya que esto ayuda a conocer la mejor forma de diseñar una publicación y permite contar con una visión general de estos para lograr un obtener el mejor producto final. Generalmente el proceso de la producción gráfica comprende las fases de la planificación, la preimpresión, la impresión, el manipulado y la encuadernación. El capítulo muestra brevemente cada una de las fases que le permitirán al diseñador conocer los conceptos básicos para conseguir un producto impreso de acuerdo al diseño generado en la fase creativa. Recordemos que el diseño no está reservado solo a un pequeño grupo de individuos con un talento único, el diseño es para todo aquel que este interesado en tener conocimientos visuales para saber manipular y en definitiva dominar los procesos de producción de la comunicación.

2. La planificación

Debemos considerar al diseño gráfico como una técnica de comunicación que se expresa a través de un lenguaje icónico verbal esencialmente visual. Desde esta óptica, el radio de acción de un diseñador no se limita a una sola actividad. Esto quiere decir que los diseñadores deben implicarse en diferentes procesos, sin pensar que se rebasan las fronteras de su propia disciplina, y con esto nos referimos a que los diseñadores deben

supervisar su diseño desde que se concibe la idea -la fase creativa de la cual no se habla en este capítulo-, hasta que esta idea aparece impresa. Esto no es fácil, ya que se debe tomar en cuenta la totalidad de un proyecto y por tanto debe planificarse cuidadosamente. Significa que como diseñadores no solo debemos tener la idea del color, la tipografía o qué software vamos a utilizar, sino que además debemos visualizar como será el producto impreso y para ello habrá que involucrarse incluso en la etapa de impresión y en la selección de los materiales (papel, tintas, etc.).

El ingenio del diseñador debe actuar para distinguir su producto -una idea creativa ayuda mas no lo es todo- pero incluso debe trabajar en no caer en una estandarización de la impresión, formatos, soportes o técnicas de manipulación. Habitualmente las imposiciones de plazos y presupuestos reducen al mínimo las posibilidades de elección de los materiales, tintas, etc., pero no por ello se debe carecer de una buena planificación. Es básico en cualquier proyecto de diseño impreso, que el diseñador planifique el proceso y que a su vez logre una comunicación abierta y directa con el impresor o empresa de impresión, ya que estos actores ocupan un lugar fundamental e ineludible en la labor del diseñador. Esta comunicación –si se da de forma efectiva- dará como resultado utilizar elementos convencionales con resultados inéditos, nadie mejor que un impresor conoce los materiales, las técnicas, los tipos de papel, las tintas, los barnices y acabados, y el diseñador podrá ayudarse con esa experiencia para conocer todas las posibilidades y adaptarlas a su idea. Figura 1.

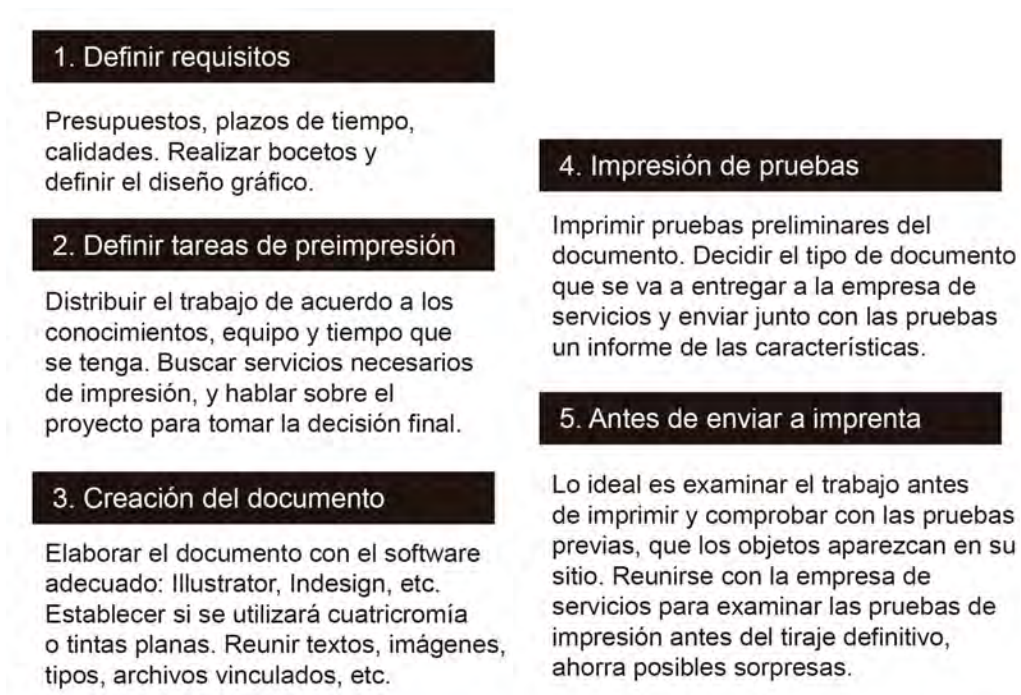


Figura 1. Actividades de planificación a tener cuenta antes de la fase de preimpresión.

3. La fase de Preimpresión

Es la fase en la cual se preparan las páginas creadas por el diseñador para su posterior impresión, para ello, debe tomarse en cuenta diferentes cuestiones técnicas como el color en la impresión, la preparación de los archivos digitales que posteriormente pasarán a ser fotolitos o planchas para impresión o el uso de tipos y fuentes.

3.1 El color en la impresión

Cotidianamente estamos rodeados de colores, los hemos visto presentes en la historia de la humanidad desde la pintura rupestre: griegos, romanos, chinos, aztecas o artistas contemporáneos. Todos han manifestado su entusiasmo por el uso del color -en la tipografía, en símbolos, en matrices, etc.- ya que cobra relevancia y se introduce desde la fase creativa. La evolución tecnológica ha transformado a las profesiones relacionadas con la creación gráfica y con ello la impresión en color se ha generalizado y su coste ha disminuido, por otro lado, la industria informática –al alcance de cualquier diseñador- se ha simplificado y facilita su práctica en las artes gráficas.

Diversos factores ambientales como la iluminación o la proximidad de un color a otro, pueden afectar nuestra percepción del color, lo cual no afecta de una forma directa al ojo, pero sí a la impresión. Para lograr los mejores resultados, existen modelos de color que se utilizan como una base para identificar los colores. Estos contemplan diferentes gamas de color, lo que determina el espacio cromático que cubre cada uno de ellos. Los más utilizados, son los que se describen a continuación:

3.1.1. CMYK

También denominada cuatricromía, la gama CMYK emplea el uso de cuatro tintas para crear una gran variedad de colores: cian (C), magenta (M), amarillo (Y) y negro (K). Desde un punto de vista técnico, la cuatricromía está compuesta por cuatro imágenes separadas entre sí y cada una de ellas determina una cantidad de tinta que formará una imagen cuando se imprima. Los diferentes tonos de los colores se obtienen imprimiendo un porcentaje de un color menor del 100% (Haslam, 2007).

Las tintas son transparentes, lo que significa que lo que se imprima en una tinta será visible a través de la tinta que se imprima sobre la primera. El CMYK es un método de sustracción que atiende a la forma como deben mezclarse las tintas. Para entender mejor esta premisa de los colores sustractivos veamos un ejemplo en la figura, si se imprimen los colores con un porcentaje determinado se obtiene un nuevo color, el ejemplo muestra los porcentajes utilizados para obtener dos diferentes colores: lila y verde. Figura 2.

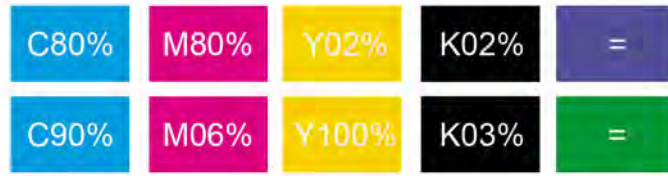


Figura 2. Porcentajes de CMYK para obtener dos colores.

Cuando utilizamos esta combinación de tintas, no se logra que coincidan totalmente con lo que se crea un efecto denominado “fuera de registro”, una especie de sombra alrededor, el cual pasa desapercibido en imágenes o fondos de color grandes, pero en el caso de textos o líneas este efecto es evidente y debe evitarse utilizando uno de los colores de la cuatricromía o un color directo (ver el punto 3.1.2). De esa forma, y tal como recomiendan Johansson, Lundberg y Ryberg (2004), es imposible que se produzca el fallo de registro.

3.1.2. Color directo o tinta plana

Emplear un solo color en una publicación es útil cuando se tiene un bajo presupuesto o es una decisión del diseñador. Para hacer este modo más rico visualmente se suelen combinar diversas tramas para reproducir elementos gráficos en semitonos y obtener otras opciones producidas con un solo color. Es además común imprimir en CMYK e incluso utilizar una tinta directa, esto suele hacerse para seleccionar un color específico difícil de obtener con el CMYK, por ejemplo un color Pantone. El imprimir cada color corresponde a una película y a una plancha con lo cual se necesitarían 5 planchas, cuatro para CMYK y una plancha más para la tinta directa (Contreras, 2010).

3.1.3. Pantone

Los colores *Pantone Matching System*, se basan en un sistema global de estandarización de colores que introdujo la empresa Pantone desde el año 1963. Proporciona colores de referencia mezclados a partir de 14 colores básicos además del blanco y el negro. Existen más de 1000 colores lo que significa que cuenta con una gama más amplia de color que el modelo de color CMYK. Los colores se encuentran agrupados en guías (PMS) que determinan su destino final o el tipo de tinta, lo cual ayuda para que sea el sistema de color estándar y el más extendido del la industria gráfica. Tanto los colores pasteles, como los colores metálicos empleados por Pantone, son tintas planas que no proceden del CMYK, por tanto son especiales y requieren de una impresión extra al momento de su impresión. Con respecto a el resto de colores pantone, los valores de color pueden convertirse a CMYK, pero ya que los colores de base no son exactamente los mismos solo se podrán obtener resultados aproximados. Es recomendable no basarse en un

monitor para seleccionar un color de estos, ni ningún otro, independientemente de si es un color pantone o un color compuesto por CMYK, para eso existen las guías de selección.

3.2. Preparación de archivos

El proceso de producción gráfica, basado en su mayor parte en diferentes softwares, requieren del uso de diferentes archivos. Estos deben de tener en cuenta el formato que se utilizará en las imágenes antes de su impresión, así como algunos elementos de control que tienen que añadirse para obtener los mejores resultados en la publicación.

3.2.1. Imágenes en la producción gráfica

El contenido de un elemento gráfico se representa en dos grupos: mapas de bits y vectores. En los mapas de bits, el contenido se representa mediante pequeños puntos rectangulares denominados *píxeles*. Al trabajar con píxeles debemos utilizar una resolución y un tamaño adecuados. La resolución hace referencia al número de píxeles por pulgada que hay en la imagen mientras que el tamaño hace referencia a la cantidad de *bites* que ocupa el archivo. A mayor resolución mayor calidad en la imagen, pero esta calidad dependerá del uso que le daremos a la imagen.

Los gráficos vectoriales por el contrario son representados por medio de trazos; es decir, por primitivas formas geométricas como puntos, líneas, curvas o polígonos, llamados generalmente curvas Bézier. Su principal ventaja es la independencia de la resolución ya que el contenido se describe por fórmulas matemáticas, por ello puede escalarse y/o ampliarse. Los formatos más comunes para imágenes son los siguientes:

| | |
|---------------------|---|
| .eps | El <i>Encapsulated PostScript</i> gestiona imágenes basadas en vectores y en píxeles. Consta de una imagen de previsualización y una imagen en <i>PostScript</i> . Esta primera se utiliza para el software de maquetación, lo que permite colocar el documento como una imagen. Es ideal para RGB, CMYK y escalas de grises. |
| .jpg / .jpeg | Formato de archivo que gestiona imágenes basadas en píxeles. Utiliza un algoritmo de compresión, con la ventaja de poder definir el grado de compresión. Es ideal para RGB, CMYK y escalas de grises. |
| .pdf | Formato de archivo que gestiona imágenes basadas en vectores y en píxeles. El <i>Portable Document Format</i> es ideal para RGB, CMYK y escalas de grises. Es el archivo estándar más utilizado. |

.tiff

Formato de archivo de imágenes basadas en píxeles. *Tagged Image File Format*, guarda una calidad excelente en las imágenes, además de que puede utilizar compresión mediante el LZW. Ideal para RGB, CMYK y escalas de grises.

3.2.2. Impresión a sangre

La impresión a sangre, consiste en extender mas allá del borde del papel los objetos, manchas de color, fotografías o imágenes que contiene una página. Se realiza esta extensión al preparar el diseño para que al cortarse el papel ya impreso no se cree un margen o espacio que permita ver el color del papel. En otras palabras, sin el “sangrado” se corre el riesgo de que el papel se mueva un poco en el proceso de impresión o corte, ya que las maquinas no son 100% precisas y si ocurriera un movimiento imprevisto, aparecería una línea del color del papel, por ejemplo blanca si el papel es blanco, entre la mancha de color y el borde el papel. Por tanto se aplica un “sangrado” con el fin de asegurarse que nuestra mancha de color (ver la figura como ejemplo) se vera perfectamente delimitada por el papel. La cantidad de sangre necesaria depende de la precisión de la imprenta, lo recomendable es utilizar 0,5 mm como un margen de “seguridad”, más allá de los límites del papel. Figura 3.



Figura 3. Mancha de color magenta impresa a sangre.

Al igual que la sangre define un espacio de seguridad hacia la parte exterior del papel, los márgenes de seguridad definen un espacio de 3mm hacia la parte interior del papel. Tomar en cuenta este margen de seguridad, significa que no debe haber ningún objeto como un texto, fotografía o imagen que pueda ser cortado. Cuando este margen de seguridad se encuentra aplicado, se denomina que los objetos “respiran”.

Es importante entender la diferencia entre las dimensiones del diseño realizado -que corresponde a cómo debe verse el producto una vez que se haya cortado- y segundo, las dimensiones del documento que se envía a imprenta, el cual al incluir la sangre y marcas de corte (ver 3.2.3), necesitará aumentar sus dimensiones en milímetros extras tomando en cuenta que existe el sangrado alrededor del espacio.

Si las dimensiones del documento a enviar a imprenta fueran las mismas que las de nuestro diseño no contendría ni las sangres ni las marcas de corte. El ejemplo siguiente podrá explicarlo mejor en dimensiones. Figura 4.



Dimensiones de la página

210 mm x 148 mm

Dimensiones de la página enviada a imprenta

210 mm + 20 mm por lado (exterior) = 230 mm

148 mm + 20 mm por lado (exterior) = 168 mm

Figura 4. Ejemplo de dimensiones en un documento.

3.2.3. Guías de corte y marcas de registro

Las guías de corte son básicamente utilizadas para indicar el lugar exacto donde debe cortarse la hoja de papel, con el fin de obtener el tamaño o formato correcto y deseado por el diseñador. En la figura siguiente puede verse como las marcas de recorte son útiles sobre todo cuando se utiliza un elemento -como puede ser una mancha de color- impresa a sangre. Al cortarse el papel el sangrado y las guías desaparecen. Figura 5.

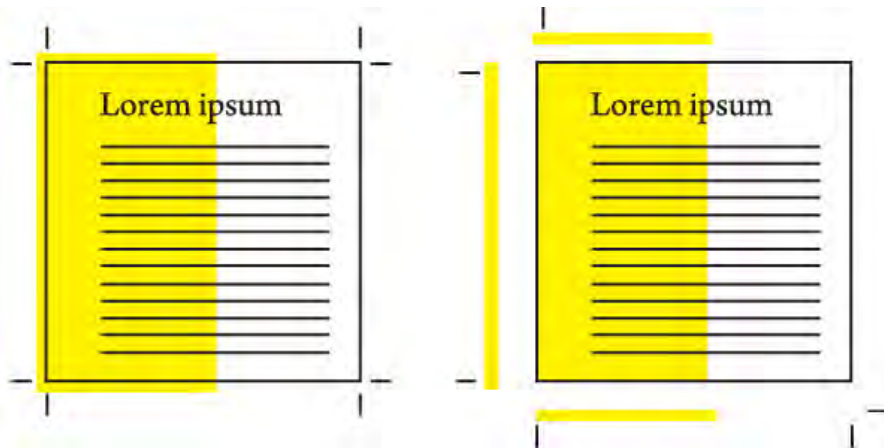


Figura 5. Guías de corte.

Por otro lado, las marcas de registro son utilizadas para comprobar la exactitud en el registro del color al imprimir cada uno de ellos, esto significa que cada vez que se imprima un color - una por cada tinta de CMYK por ejemplo-, estas marcas se situaran cuatro veces en el mismo sitio, mostrando así si la impresión es correcta. Figura 6.

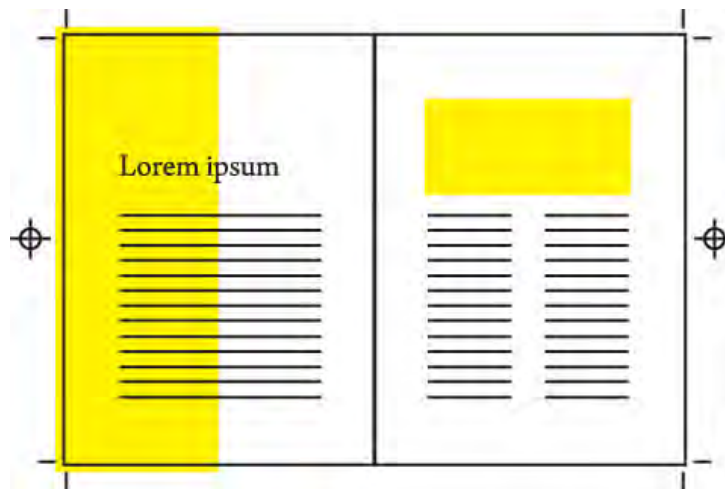


Figura 6. Marcas de registro.

3.3. Películas o fotolitos

Las películas o fotolitos, consisten en un soporte de plástico cubierto por una emulsión que es sensible a la luz. Este soporte es expuesto en una filmadora, la cual funciona como una impresora láser y revela la película. Una vez revelado el fotolito, este se coloca sobre una plancha de impresión, la cual tiene una capa de polímero sensible que reacciona a la

exposición y se revela con el uso de líquidos. Los fotolitos se clasifican en negativos y positivos. En la película positiva las áreas impresas aparecen de color negro mientras que las impresas aparecen transparentes, este tipo de película se utiliza mayoritariamente en Europa. En la película negativa ocurre exactamente al revés, las áreas impresas aparecen transparentes y su uso es mayoritario en América. Si se imprime con varias tintas, se realiza una película por cada tinta, en caso de una cuatricromía, se realizan cuatro, una por color. En la película conviene revisar que los ángulos de trama sean los correctos. Figura 7.

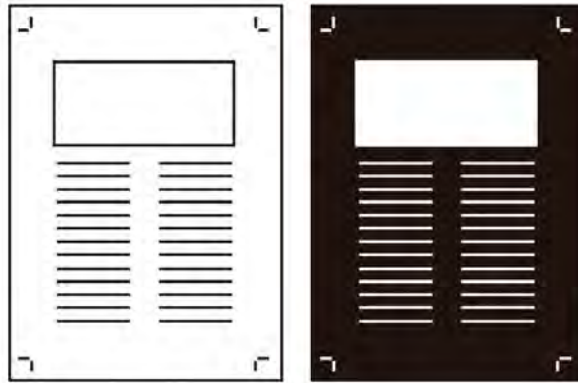


Figura 7. Fotolitos negativo y positivo.

3.3.1. Planchas de impresión

Las planchas más comunes son las de material de aluminio con un recubrimiento de polímero fotosensible, y éstas pueden ser planchas negativas o positivas. Las negativas se utilizan para las películas positivas, mientras que las planchas positivas se utilizan en las películas negativas. Para obtener las planchas, se recurre a un proceso en el cual la película se coloca sobre la plancha, la cual es expuesta en una insoladora. Esta succiona la película contra la plancha mediante un sistema de vacío. Cuando la plancha se revela, las zonas no expuestas son eliminadas mediante líquidos. En la plancha las áreas impresas se encuentran delimitadas por el recubrimiento de polímero. Si necesitamos imprimir en varios colores, es necesario tener una plancha por color, en el caso de una cuatricromía tendremos un juego de 4 planchas. Para que cada uno de los colores quede correctamente impreso, se utiliza un sistema de registro, el cual consiste en encajar cada una de las planchas en la regleta de registro de la máquina impresora, este sistema asegurará un registro correcto de todos los colores. Figura 8.

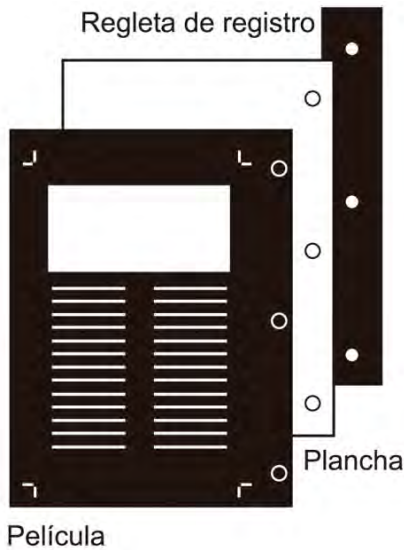


Figura 8. Película, plancha y regleta de registro.

3.3.2. Tramas: tipos y ángulos

Se le denomina trama a un área que contiene figuras geométricas o puntos dispuestos en forma de malla. Su función es la de reproducir tono en imágenes o textos a color o en blanco y negro. Según sea la luminosidad de la imagen, la trama variará en el tamaño o en su frecuencia. Donde la imagen contenga tonos oscuros los puntos serán más grandes, mientras que en donde los tonos sean claros, los puntos serán más pequeños. Las tramas se calibran según el número de líneas por pulgadas (lpp), cuanto mayor número de líneas, más fina será la trama y por lo tanto es mejor la reproducción, como ejemplo, para la impresión de un libro se utiliza una trama a 170 lpp mientras que en los periódicos se utilizan tramas a 55 lpp. Las tramas se dividen en columnas y filas que cambian de tamaño para distribuir los puntos que las generan. Se pueden emplear también tramas con líneas o formas personalizadas para cambiar la forma de los puntos. Según el tipo de impresión al que esté destinado el producto, es más apropiado utilizar círculos o cuadrados, software como *Illustrator* o *Photoshop* permiten controlar el tipo de trama. Los puntos circulares son seleccionados para imágenes con poco detalle. Los puntos cuadrados se utilizan en imágenes muy detalladas y con una alta gama de contrastes, mientras que los elípticos suelen utilizarse para crear patrones. Figura 9.



Figura 9. Tres tipos de puntos para tramas: circular, cuadrado y elíptico.

El ángulo en el que se disponen las tramas, determina el grado de visualización del punto y su percepción. Si colocamos los puntos a 45 grados el ojo humano difumina el punto y percibe solamente un valor de tono, esto es, se vuelve menos perceptible la trama, mientras que si colocamos los puntos a 90°, los puntos serán percibidos por el ojo como una hilera de puntos. Figura 10.

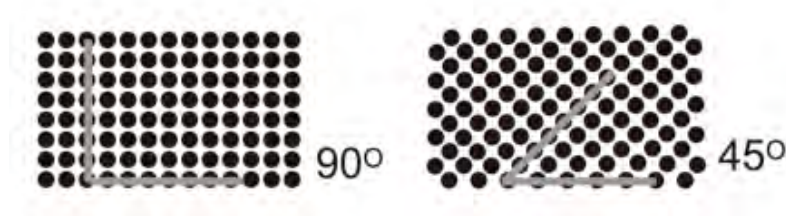


Figura 10. Ángulo en tramas.

Otro aspecto importante es la distribución en ángulos que tienen que tener las tramas. Esta disposición concreta reducirá, al mínimo posible, la aparición del efecto *muaré*, un efecto geométrico que suele colocar una trama sobre otra distorsionando la imagen. Cada uno de los colores que intervienen en la impresión CMYK, poseen un ángulo de trama que difiere en cada color y evita el *muaré*. En el caso del cian, posee 105 grados de inclinación, el color magenta 75 grados, el amarillo 90 grados de ángulo, mientras que el negro posee 45 grados. Figura 11.



Figura 11. Ángulos de las tramas en CMYK.

3.4. Uso de tipos y fuentes

Tipo, se refiere a un grupo de caracteres o lo que es lo mismo un conjunto de letras que pueden variar su forma o estilo en redonda, negrita o cursiva, por ejemplo. Cuando hablamos de fuentes, nos referimos a la forma física en cómo se presentan las letras, las cuales pueden ser ficheros digitales.

Se debe tener en cuenta algunos aspectos con los tipos, como que en ocasiones cuentan con diferentes versiones. Esto significa que si cambiamos de ordenador y tenemos que sustituir la fuente debemos vigilar que sea la misma fuente, de otra forma aparecerán

diferencias en las letras y llevarnos una sorpresa. Por otro lado, no siempre están representados todos los caracteres de una fuente. Con esto nos referimos a que es necesario vigilar que existan todas las letras en la fuente seleccionada, hay casos en los que faltan la “ç” o la “ñ”, usa tipos para tu idioma (Jardí, 2007). Al trabajar con software es necesario utilizar ficheros: *TrueType*, *PostScript Type 1* y *Open Type* entre otros. Es importante recordar, llevar siempre con nosotros las fuentes utilizadas en cada fichero, ya que el ordenador al cual vamos a llevar nuestro archivo, puede no contar con las fuentes utilizadas.

4. La fase de Impresión

Ésta se basa en el principio de imprimir o no, determinadas superficies, las cuales pueden estar impresas en su totalidad o solo en algunos espacios. Los impresos tienen como destino final el papel, plásticos u otros materiales.

4.1. El papel

La impresión engloba diferentes etapas y para ello es necesario conocer la superficie en la que se va a imprimir. Como la mayoría de impresos se realizan en papel, es importante conocer sus cualidades y propiedades.

El papel una hoja delgada hecha con pasta de fibras vegetales obtenidas de madera, paja, flores o trapos, los cuales son molidos y blanqueados en agua, se hacen secar y endurecer por medio de procedimientos especiales. El material básico con el que se fabrica el papel, es la pulpa la cual se obtiene mediante procesos químicos o mecánicos. Para obtener la pulpa se realizan dos procesos, uno de ellos químico, en el que las fibras se extraen mediante cocción con aditivos químicos a altas temperaturas y presión, mientras que en el proceso mecánico las fibras se obtienen mediante la trituración por medios mecánicos. Esta segunda opción es más económica de producir que el proceso químico, además de que los papeles que contienen un porcentaje más alto de pasta mecánica tienen mayor resistencia y blancura.

Los papeles que contienen madera cuentan con más de un 5% de fibras mecánicas, mientras que los papeles que contienen trapos cuentan con un 10% de tela aproximadamente y generalmente se usan en billetes.

La producción industrial sigue un proceso: Una vez obtenida la pasta esta se tritura y mezcla con colas e ingredientes -carbonato de calcio, caolín y arcilla- que mejoran la opacidad y el color del papel. Al triturar las fibras, éstas se hidratan para obtener un papel resistente. Al ingresar a la caja de entrada de la máquina, la pasta contiene un 99% de agua y se produce una banda de papel de doble tela en la que el agua es succionada por dos mallas. La banda se acelera para drenar el agua y esta aceleración causa que las

fibras se orienten en una dirección, lo cual crea la estructura del papel. El flujo de entrada de pasta determina el gramaje del papel. La banda de papel es conducida a la sección de prensado, compuesta por rodillos de acero que continúan con el drenaje, es aquí donde se da el volumen al papel. En la fase siguiente se procede al secado del papel, el cual depende del uso final que se le dará al papel. El papel recibe un baño de almidón con el cual se sella la superficie. Finalmente pasa por unos rodillos de acero mediante los cuales se proporcionan la tersura y espesor homogéneo. Finalmente el papel se enrolla en el pope de la máquina para luego ser bobinado y/o cortado a las medidas requeridas.

El color o blanqueante óptico se añaden en este proceso de fabricación. Los fabricantes afirman que el color en los papeles reciclados puede variar de una remesa a otra ya que dependen de distintas fuentes. Al momento de decidir cómo llevar a cabo la idea del diseñador al papel, se debe elegir un tipo de impresión, por ello la elección del papel es un punto importante ya que de esto depende la estética del producto final. Para entender más sobre la importancia del papel, es necesario conocer los términos formato, gramaje, volumen y opacidad, así como conocer cuál es la dirección de la fibra en el papel.

4.1.1. Formato

La mayor parte de los materiales impresos se adaptan a formatos que ya se encuentran normalizados. Las ventajas de esta normalización es la disponibilidad que tendrán los fabricantes de papel, la facilidad de impresión -las maquinas tienen medidas ya normalizadas-, y la conservación de los documentos porque así se podrán almacenar. En América y Gran Bretaña se adoptó la pulgada para especificar los tamaños, en cuanto a Europa, el milímetro se convirtió en la medida para especificar los tamaños del papel. Así tenemos DIN (*Deutsches Institut für Normung*) o ISO (*International Organization for Standardization*).

El pliego es la forma básica de cualquier formato, se hace un doblez al pliego para obtener la mitad del pliego y representar así dos hojas de papel o 4 páginas. El pliego al que hacemos 2 dobleces es un cuarto de pliego y representará 4 hojas de papel u 8 páginas.

Series A, B y C. El material impreso normalizado se desarrolla a partir de las series A, B y C. Figura 12. Las dimensiones básicas de los pliegos son:

A = 841 X 1198 mm B = 1000 X 1414 mm C = 917 X 1297 mm

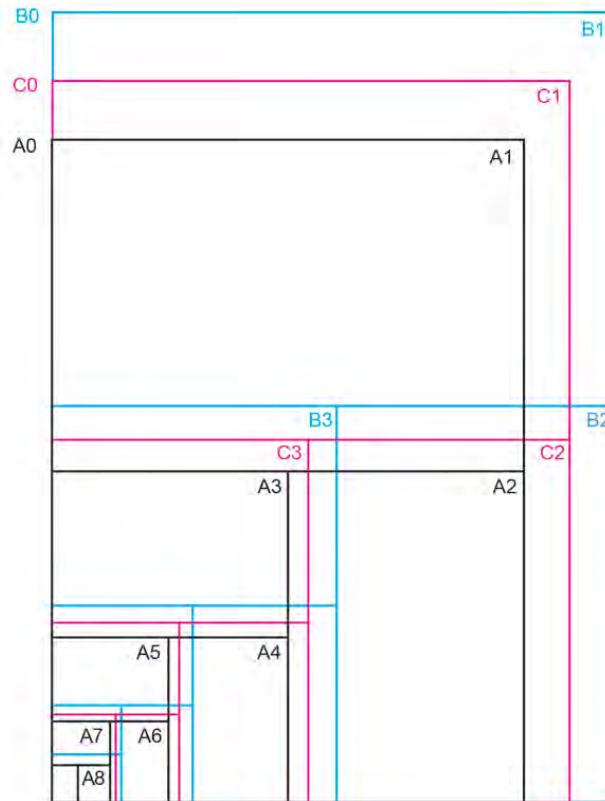


Figura 12. Formatos A B y C.

Las proporciones permiten dividir las hojas en partes idénticas.

La serie A corresponde a la base de todas las demás series, mientras que la serie B corresponde a formatos sin cortar y la serie C muestra los formatos de envoltura y sobres para la serie A.

SERIE A

A8 52 X 74 mm

A7 74 X 105 mm

A6 105 X 148 mm

A5 148 X 210 mm

A4 210 X 297 mm

A3 297 X 420 mm

A2 600 X 400 mm

A1 594 X 841 mm

A0 841 X 1.198 mm

SERIE B

B8 62 X 88 mm

B7 88 X 125 mm

B6 125 X 176 mm

B5 176 X 250 mm

B4 250 X 353 mm

B3 353 X 500 mm

B2 500 X 707 mm

B1 707 X 1.000 mm

B0 1.000 X 1414 mm

SERIE C

C8 57 X 81 mm

C7 81 X 114 mm

C6 144 X 162 mm

C5 162 X 229 mm

C4 229 X 324 mm

C3 324 X 458 mm

C2 458 X 648 mm

C1 648 X 917 mm

C0 917 X 1.297 mm

En los formatos americanos, los papeles se basan en múltiplos de 8.5 X 11 pulgadas mientras que el resto son hojas de papel. Figura 13.

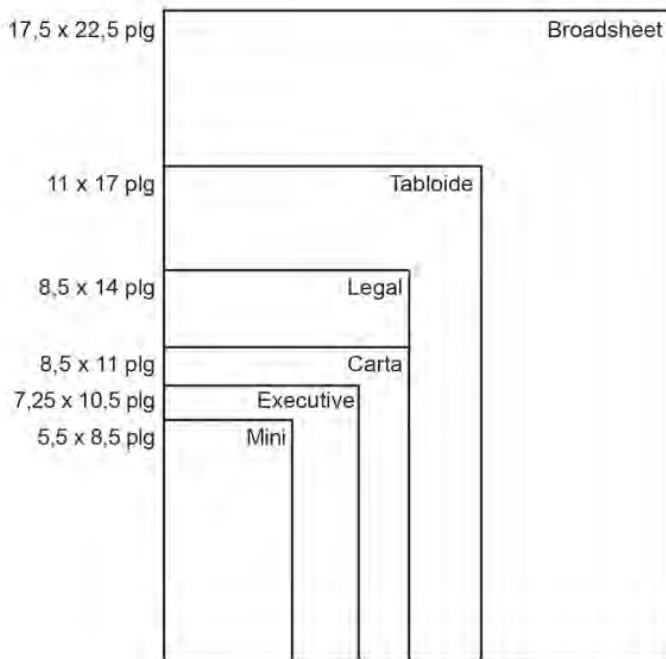


Figura 13. Formato americano y británico.

Sus dimensiones básicas son:

Mini 5,5 x 8,5 in (140 x 216 mm) *Executive* 7,25 x 10,5 in (184 x 267 mm)

Carta 8,5 x 11 in (216 x 279 mm) *Legal* 8,5 x 14 in (216 x 356 mm)

Tabloide 11 x 17 in (279 x 432 mm) *Broadsheet* 17,5 x 22,5 in (445 x 572 mm)

4.1.2. Gramaje

El peso en gramos por metro cuadrado de papel (g/m^2) se denomina gramaje y es la medida más común para definir el peso del papel. El gramaje oscila entre 7 g/m^2 y 255 g/m^2 . Un papel de 50 g/m^2 es más ligero que un papel de 240 g/m^2 . El peso de los papeles utilizados puede variar, según el tipo del papel.

4.1.3. Volumen

La relación entre el grosor y el gramaje del papel se denomina volumen y se expresa en páginas por pulgadas (ppi). El volumen tiene un rango entre 200 y 1000 ppi, esto depende del tipo de papel, gramaje y acabado.

Un papel con bajo ppi es poroso y ligero mientras que uno con alto ppi es pesado y compacto. Algunos autores le denominan también Calibre.

Volumen = $1 / \text{densidad} = \text{Espesor} / \text{Gramaje} = X \text{ cm}^3/\text{g}$

4.1.4. Opacidad

La opacidad es una característica que define la capacidad de absorción de la luz y su resistencia a ser traspasado por ella. Un papel 100% opaco no es transparente, a mayor opacidad menor transparencia en el papel, los papeles reciclados son un ejemplo de los opacos. La transparencia del papel se puede usar de forma creativa como un elemento compositivo a modo de capa. Como sugerencia, en la impresión es recomendable un papel con alta opacidad para que las imágenes y textos no sean visibles al otro lado de la página.

4.1.5. Dirección de la fibra

Cuando el papel es fabricado, la fibra se orienta siguiendo la dirección de la banda en la máquina, y a esta orientación se la llama “dirección de la fibra”. Para algunas técnicas de impresión, esto tiene mucha importancia ya que puede afectar el recorrido que el papel

debe hacer por la máquina de impresión, también afecta al plegado del papel ya que si se realiza a “contra fibra”, éste puede agrietarse. Generalmente el fabricante proporciona la dirección de la fibra en el papel, la cual está expresada por medio de dos cifras. Por ejemplo en el número 430 X 610 mm, la primer cifra significa siempre el lado opuesto a la dirección de la fibra, la que está proporcionada por los 430 mm.

4.1.6. Tipos de papel

Es recomendable considerar el tipo del papel para poder obtener una buena impresión, los papeles se pueden clasificar de acuerdo a su acabado, gramaje o por su composición. En el papel, los acabados se caracterizan por el método de fabricación o fin al que está destinado el papel. Uno de ellos, es el estucado (*coated*), que mejora la suavidad en la superficie del papel, su brillo y su blancura. Los papeles sin estucado (*uncoated*) por su parte, suelen someterse a diferentes encolados con el fin de mejorar su resistencia. Estos a su vez se clasifican en ligeros, medios o altamente estucados, además pueden dividirse en mates o brillantes. Se le llama mate, al papel estucado con superficie uniforme que no contiene reflejos, lo cual permite una buena legibilidad en los textos y gran calidad en las imágenes. El papel brillante por el contrario, puede producir efectos no deseados, ya que su reflejo puede producir brillos que dificultan la lectura, por eso no se recomienda su uso en textos muy amplios.

El papel también se puede satinar, esto es dar más brillo, lo que mejora la calidad pero reduce la opacidad y rigidez del papel. En el acabado final de un impreso, influye también la dirección de la fibra del papel. El papel a contra fibra de encuadernación ocasiona que los lomos se onduen, por el contrario la correcta dirección de la fibra presenta lomos lisos en los impresos.

La elección de un papel es una tarea importante ya que de ella depende la sensación que transmitirá el producto, y su perdurabilidad. Los papeles más comunes que se encuentran en el mercado son:

- 1) **Papel de prensa.** Utilizado para la impresión de diarios, el papel para prensa está fabricado a base de papel recuperado o pasta mecánica. Puede ser blanco o ligeramente coloreado y su gramaje habitual oscila entre 40 y 52 g/m².
- 2) **Papel para impresión.** Es el papel empleado para la impresión de revistas, libros, cuadernos, agendas, sobres, folletos, carteles o papelería de oficina, entre otros. Puede ser estucado o no estucado, dependiendo del uso a que se destine.
- 3) **Papel para envases y embalajes.** Se dividen en Cartones y cartulinas. El cartón es un material rígido con un gramaje a partir de los 225 g/m². A las variantes entre el papel y el cartón se les denomina cartulinas. Los cartones robustos compuestos

por más de 3 capas no suelen llevar estucado y se utilizan en postales y embalajes.

- 4) **Cartón ondulado.** Se utiliza en las distintas capas de las cajas de cartón ondulado y se fabrica básicamente con papel reciclado.
- 5) **Papeles especiales.** La industria elabora una amplia gama de estos productos. Destaca el papel impermeabilizado, el papel para usos industriales, el papel moneda, el metalizado, el papel adhesivo o el papel acetato de celulosa transparente.
- 6) **Papeles reciclados y artesanales.** Los papeles reciclados están compuestos de desechos y son generalmente opacos, tienen mayor volumen específico y son económicos. Los papeles artesanales por su parte, están hechos en su mayoría con elementos vegetales, y dan lugar a varios tipos de papeles.

4.2. Tintas de impresión

Se le denomina tinta al atributo del color por medio del cual el objeto de la percepción puede definirse como rojo, amarillo, verde, cian, azul, magenta, etc. (Tornquist, 2008).

Las imágenes impresas en color se producen con cuatro tintas de impresión: el cian, el magenta, amarillo y negro (CMYK). Estas tintas corresponden a colores tricromáticos que se producen en el proceso de separación de color. El negro se representa con un K por la palabra en inglés *key*. Técnicamente el cian, el magenta, y el amarillo pueden producir el negro, pero generalmente se emplea una cuarta tinta para dar mayor profundidad a los elementos. Las tintas planas se utilizan para lograr efectos de color que no pueden lograrse con la cuatricromía, por ejemplo los colores dorados, plata, los colores fluorescentes o tintas especialmente mezcladas, como los colores Pantone.

| Uso de Cuatricromía | Uso de Tintas planas | Uso de ambas |
|--|--|--|
| -Impresos a todo color. -Impresos con más de dos colores. | -Impresos con colores corporativos. -Impresos a una tinta. -Impresos a dos tintas. | -Impresos a todo color que requieran además del uso de un color corporativo. -Impresos que requieran fondos de color. --Impresos a todo color que requieran además el uso de un color fluorescente |

Las características del papel empleado, influye determinadamente en la impresión del color. Los papeles suelen no ser completamente blancos, además de que influye el brillo. Cuanta más luz refleje el papel, mejorará la reproducción del color. Por ello para lograr los mejores resultados se recomienda calibrar monitores, impresoras, etc., y recurrir a las guías de colores con muestras de distintos papeles, estas guías están definidas en CMYK.

4.3. Técnicas de impresión

La elección de una técnica de impresión se realiza en base a los requisitos de calidad, el volumen de impresos necesarios, el tipo de soporte y/o el formato de cada producto. Los diferentes métodos de impresión son:

4.3.1. Offset

Todo el proceso de impresión en offset está basado en el principio litográfico, con lo que en 1904 la técnica de la litografía llega a su punto máximo con el desarrollo de la impresión en offset, "fuera de lugar". El offset fue desarrollado por dos técnicos de forma independiente, por un lado por Caspar Hermann y por otro lado por el impresor Ira W. Rubel. Aunque es el alemán el que obtiene su método a partir de la tradición histórica de la litografía, Rubel dio con la invención de un modo casual tras un fallo de sus operarios. Al estar imprimiendo trabajos con una máquina plana, olvidó por descuido de marcar un pliego y la impresión pasó al cartucho que cubría el cilindro, con lo que el siguiente pliego apareció impreso en las dos caras, pero Rubel detectó que la impresión hecha desde el cartucho tenía una mejor calidad. Esto supuso el nacimiento de la impresión Offset que también se denominó impresión indirecta.

Existen actualmente dos métodos de impresión offset: seco y húmedo. La impresión en offset seco, es la técnica de impresión más extendida. Las áreas de no impresión están cubiertas con un material que rechaza las tintas. En el offset húmedo se utiliza agua para que no se adhiera la tinta al área impresora, con lo que las áreas no impresoras se convierten en hidrófilas porque atraen al agua y las áreas impresoras funcionan rechazando el agua.

Las tintas utilizadas en offset suelen corresponder con los colores estándares y contienen elementos aglutinantes que les proporcionan una buena fijación en el papel. Estos aglutinantes a su vez cuentan con propiedades de secado, lo que permite que los papeles sequen en un corto tiempo para que no se manchen con la tinta anterior cuando cae un papel sobre el otro.

El proceso de impresión en offset se basa en 3 etapas fundamentales:

1. Preparación de planchas. Los fotolitos se sitúan sobre la plancha de impresión virgen, cubierta de emulsión fotosensible, y se someten a una luz intensa llamada insolación. Las planchas pueden ser negativas o positivas y requerir fotolitos en negativo o positivo.

2. Alimentación de papel y registro. La maquina se alimenta del papel mediante bobinas o pliegos. Los mecanismos de agarre del papel, controlan que éste entre y salga de la máquina, además de que aseguran de que se imprima en el mismo sitio en el papel, a esto último se le llama “registro de las hojas”, mientras que al mecanismo que controla la entrada del papel a la maquina se le denomina “alimentador”.

3. Impresión. En cada cilindro de impresión se coloca una plancha de aluminio que está en contacto con rodillos mojadores -que la humedecen con una solución de agua y aditivos-, y rodillos de tinta -que contienen la tinta espesa y grasa-. Esto es con el fin de transferir agua y tinta a la plancha y así completar el proceso de impresión plano gráfico característico del sistema offset. Cuando el último rodillo de tinta entra en contacto con la plancha, la tinta se deposita en las zonas secas -de impresión con emulsión- y no en las húmedas. El cilindro de ilustración mostrado en la figura, es el que contiene la plancha. Por su parte, el cilindro de offset cuenta con una mantilla de goma que presiona la plancha y se lleva la imagen de impresión invertida. La mantilla tiene un cierto grado de flexibilidad para que al presionar sobre el papel -siguiente paso- ceda un poco y la imagen se transfiera bien tanto al papel liso como al rugoso o con textura. Figura 14.

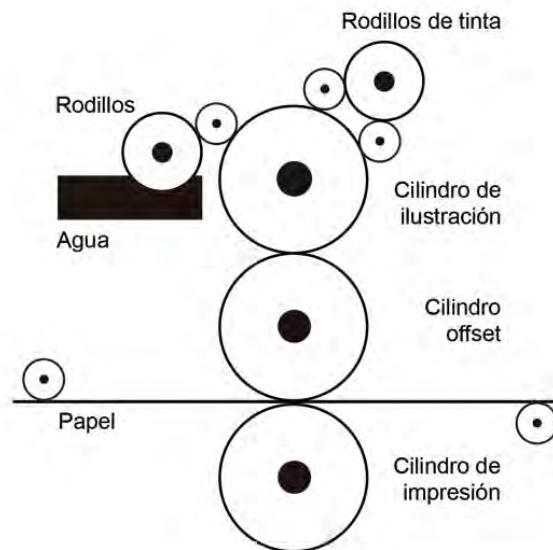


Figura 14. Tareas básicas en la Impresión en offset.

En el último paso, el papel, tanto en hojas sueltas-máquina plana- como en bobina – rotativa- pasa entre la mantilla y el cilindro de impresión, traspasando la imagen al papel en el sentido correcto. Finalmente se comprueba la “prueba de impresión”, que no es otra cosa que la primera hoja impresa que sirve para mostrar el producto impreso.

En estas pruebas suelen verse diferentes detalles, por ejemplo; en teoría si se imprime con los tres colores C, M, y Y en cantidades iguales se debe obtener un color grisáceo, sin embargo en la práctica no es así, por eso se utilizan “las tiras de control”, lo que permitirá comparar los grises obtenidos de la suma de los tres colores con los grises obtenidos del color K directo. Las tiras de control se utilizan para controlar cualquier problema en la impresión, normalmente éstas se sitúan en los extremos del documento que se enviará para la realización de las películas, con lo cual la tira pasará a imprimirse en el pliego paralelamente al cilindro de impresión. Pero serán posteriormente eliminadas con el corte del papel.

En offset se realizan la mayoría de impresos en papel como carteles, periódicos, libros, folletos, revistas, etiquetas, papelería o tarjetas de visita e incluso algunos packaging. Es una técnica de impresión recomendada sobre todo cuando se requieren grandes cantidades de impresión y con una calidad profesional. Recientemente el offset seco permite además realizar impresiones para latas de aluminio.

4.3.2. Serigrafía

De la palabra latina *sericum* (seda) y en la palabra griega *graphé* (escritura), la serigrafía sigue un proceso en el que la tinta se extiende a través de una malla para crear una imagen. Emplea película positiva para transferir la imagen a la pantalla (de tela fina), la cual contiene material sensible y permite el “revelado” bajo una luz ultravioleta. Una vez la imagen en la pantalla, las zonas enmascaradas evitan que la tinta pase, mientras que la zona que no está enmascarada permite pasar la tinta hasta la zona que se desea imprimir. La densidad del tejido se expresa en número de hilos por centímetro, siendo de 10 a 200 el número normal.

Cada tela, tensada en un bastidor, contiene una tinta de la imagen, similar a cada plancha en offset, pero a diferencia del offset, cada tinta tiene que estar seca antes de poner la siguiente. Algunas tintas utilizadas en serigrafía contienen disolventes cuyo secado se produce por evaporación, otras utilizan un secado por radiación UV.

Con serigrafía se imprimen diversas superficies y soportes, blandas o rígidas, como la madera o el metal y pueden imprimirse productos como alfombrillas, cds, toallas, carteles, ropa, bolsos u objetos circulares como botellas o pelotas. En estos casos, cuando los objetos tienen formas circulares, la pantalla se desplaza deslizándose contra el objeto mientras que se realiza la impresión a través de la racleta o rasqueta que permanece fija,

a diferencia de la serigrafía tradicional, donde soporte y pantalla permanecen fijos. Figura 15.

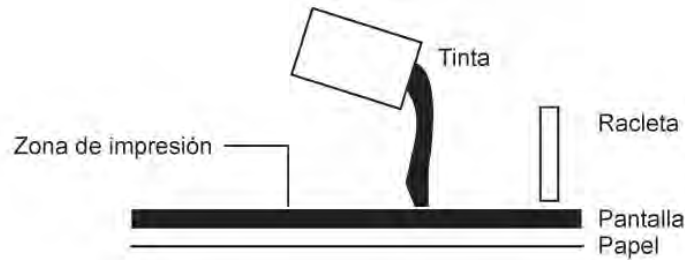


Figura 15. Serigrafía.

La serigrafía presenta problemas en la reproducción de varios rangos de tono, si uno de ellos es muy suave puede perderse, además que no es una técnica apropiada para lineaturas con tramas altas, en estos casos lo recomendable es consultar con el impresor. Se resume a continuación un ejemplo de productos y lineaturas utilizadas en cada técnica de impresión.

| Producto | Lineatura | Técnica |
|--------------------------------|------------|----------------|
| Cartel, ropa | 50-100 lpi | Serigrafía gía |
| Periódicos, Catálogos | 63-300 lpi | Offset |
| Packaging en plástico y vidrio | 90-120 lpi | Flexografía |

Como se ha mencionado anteriormente, la elección de cada técnica de impresión se realiza basándonos en los requisitos de calidad que queremos obtener, el tipo de material sobre el cual se imprimirá, el tipo de productos y su formato y principalmente el número o volumen de productos impresos que queremos obtener.

4.3.3. Flexografía

El nombre por el que se conoce este procedimiento actualmente procede del hecho de que esa misma tinta, muy fluida pero de sacado rápido, se usa actualmente en conexión con clisés en relieve de caucho flexible que se montan sobre el cilindro de una rotativa alimentada con papel continuo. Aun se suele usar más para la impresión de envases.

Es un sistema de impresión en altorrelieve, lo que significa que las zonas de la plancha que imprimen están más altas que aquellas que no deben imprimir.

Este sistema de impresión se conocía en principio como impresión a la anilina o impresión con goma, y tras algunos intentos en Inglaterra, nació definitivamente en Francia a finales del siglo XIX como método para estampar envases y paquetes de diverso tipo a partir del uso de prensas tipográficas en las que se sustituyeron las planchas usuales por otras a base de caucho.

Emplea una técnica de impresión directa a través de una goma de plástico. Las tintas, que generalmente son volátiles, y se transfieren directamente a la superficie mediante un cilindro de impresión que contiene pequeñas celdas –anilox- y que estampa uniformemente. En el proceso de impresión, se prepara la plancha con la imagen impresa ajustándola al cilindro, la tinta se deposita sobre el rodillo, y se controla mediante una racleta, eliminando el exceso de tinta, posteriormente al girar el cilindro anilox, transfiere a la superficie la tinta dejando la mancha allí donde ha tocado la superficie a imprimir.

Cada sistema de cilindros imprime un color. Para imprimir cuatro colores hacen falta cuatro cuerpos, aunque existen otras variantes.

Se utilizan planchas de foto polímeros y de caucho, siendo las primeras las más comunes y confeccionadas en un proceso similar a las planchas utilizadas en offset.

Con flexografía se imprimen diversos formatos y superficies como las porosas o materiales utilizados para *packaging*. Envases y embalajes de plástico, vidrio, cartón, aluminio y *tetrabrick* entre otras. Recientemente con el fin de mejorar costes y una preocupación por el medio ambiente, se imprime en envases flexibles, sustratos de cartón corrugado o materiales con diversos grosores como el papel tisú utilizando productos libres de solventes y planchas sin foto polímero (Flexographic Technical Association, 2008). Figura 16.

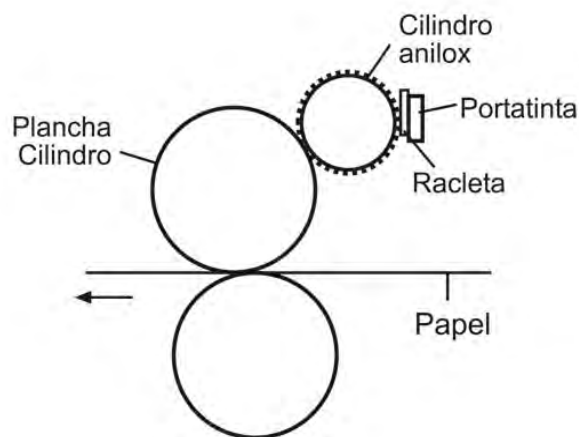


Figura 16. Impresión en Flexografía.

4.3.4. Tampografía

Esta técnica de impresión es utilizada especialmente para imprimir en superficies no planas, y los fotolitos se obtienen de la misma manera que en la serigrafía. La imagen se revela en una placa fotgrabada de aproximadamente 100 X 100 mm, con uno de los lados con material foto polímero, posteriormente la impresión se realiza transfiriendo la tinta de la placa al objeto a través de un tampón o cojín de caucho reproduciendo así la imagen. El espesor del cojín facilita que la impresión se amolde a las superficies curvas y se asemeja a un sello de hule. El sistema de impresión es repetitivo por medio de un suave impacto, presionando sobre la superficie que se quiere imprimir, de forma similar como se aplica un sello. Se trata de la técnica más usada para impresión sobre superficies pequeñas y especialmente en aquellas superficies irregulares que suponen cierta dificultad, como una pelota de Golf. Las maquinas de tampografía pueden realizar cuatricromías. Figura 17.

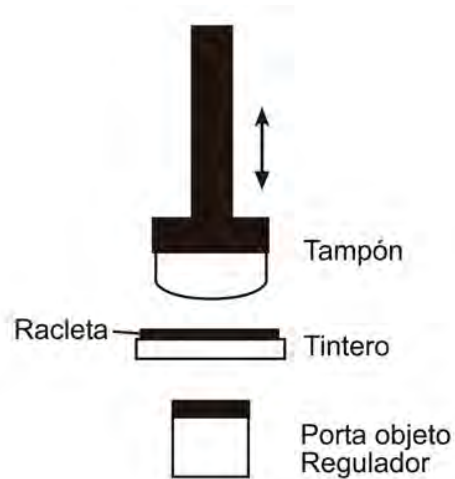


Figura 17. Impresión en Tampografía.

4.3.5. Impresión digital

Este concepto agrupa diversos métodos e impresión ya que la evolución de la tecnología permite obtener nuevas formas de obtener material impreso en pocas cantidades, con calidades aceptables y directamente desde el ordenador.

La impresión digital, técnicamente se trata de la digitalización de textos e imágenes, algo a lo que ya no es ajeno casi ningún libro, y su posterior impresión con potentísimas impresoras de láser o inyección de tinta según las necesidades del editor: en pequeñas tiradas o, incluso, ejemplar a ejemplar, cuya comercialización y venta se realiza por los mismos canales y métodos de los libros tradicionales (Sánchez Paso, 2004).

En el tipo láser, la impresora utiliza carga electrostática con el tóner o tinta en polvo para crear la imagen. Esta imagen entonces se transfiere a papel electrostáticamente mezclando polvo de tinta seca en un tambor de metal, con el uso del rayo láser. En otras palabras las imágenes se crean mezclando polvo de tinta seca en un tambor de metal, con el uso del rayo láser. La velocidad de este tipo de aparatos es muy variable lo más importante de este tipo de impresoras es la resolución de la imagen.

En las impresoras de inyección de tinta, la información digitalizada en una computadora se usa para dirigir la tinta a través de diminutos canales para formar patrones alfanuméricos o de puntos a la vez que rocían la imagen sobre el papel. En este proceso no se necesitan cilindros ni presión. La impresión por inyección de tinta se usa por lo general para imprimir envases y materiales de empaque, y en la industria editorial algunas revistas imprimen el nombre del suscriptor directamente en la portada/contraportada y lo hacen mediante este sistema, lo que elimina el uso de etiquetas personalizadas dentro de las mismas publicaciones. Otra de las ventajas de este método de impresión, además de las mencionadas, es que se pueden imprimir materiales delicados o frágiles, y el desgaste de las placas que pegan contra los cilindros de impresión y el papel se elimina. La impresión digital se utiliza sobre todo en catálogos, carteles, periódicos, libros, folletos, revistas, papelería o tarjetas de visita, pero todo en cantidades menores que con offset, o para hacer múltiples pruebas de un mismo concepto, por ejemplo en campañas de publicidad. Figura 18

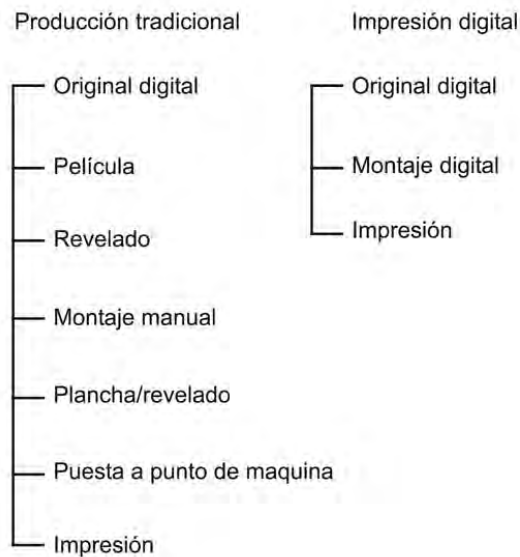


Figura 18. Proceso de producción tradicional VS Impresión Digital.

4.3.6. CTP

A la impresión directa de ordenador a la plancha se le denomina CTP (*computer to plate*), lo que evita tener que pasar por películas y planchas. El equipo de CTP funciona alimentado por planchas de impresión en vez de películas, al igual que las filmadoras, los modelos en las máquinas son planas y de tambor.

Las ventajas de esta impresión frente a la producción tradicional son la reducción en el consumo de materiales, así como la rapidez y calidad en el trabajo. Al eliminarse el proceso de producción de películas se eliminan también los costes de equipo, productos y un menor impacto ambiental. En cuanto a la calidad, con el CTP se logra una mayor definición en la trama. Figura 19.

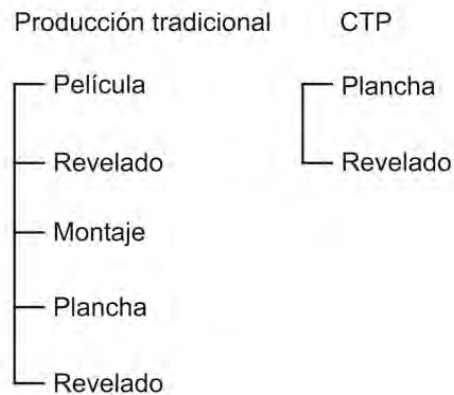


Figura 19. Producción tradicional VS CTP.

5. La fase de manipulado y encuadernación

La fase de encuadernación y manipulado es realizada después de la impresión y comprende diversos pasos que permitirán obtener el producto final. Esta permite al diseñador explorar al máximo las posibilidades de las publicaciones impresas, y darles un nuevo sentido, sobre todo cuando se piensa que el formato digital terminará por extinguir al impreso. Explorar una edición física, táctil, ensamblable puede ser una experiencia que vaya más allá de pasar páginas, por ejemplo, el diseñador puede extender al receptor la significación de los contenidos publicados mediante una encuadernación original, o un plegado “experimental”.

Los procesos que deben seguir el manipulado y la encuadernación son:

5.1. Plegado

Hace referencia al doblado del papel el cual se realiza mediante maquinas de plegado que crean páginas de numeración continua. El plegado generalmente se realiza de dos formas: en cruz y en paralelo. En el primero de ellos, el pliegue del papel se encuentra siempre paralelo y en ángulo recto con respecto al anterior, lo que permite obtener un cuaderno con las páginas organizadas, por ello esta forma es la más utilizada en libros o revistas.

En el plegado en paralelo, los pliegues son paralelos entre si, y es utilizado generalmente en folletos o dípticos. Los plegados se dividen además, dependiendo del número de sus dobleces en sencillos, dobles y triples.

Si el papel supera un gramaje de 200 gm, crea problemas al realizar el plegado, para ello se utiliza el “hendido”, lo que significa que el papel es sometido a un marcaje similar al de una bisagra, lo cual ayudará a reducir la resistencia del papel.

Una vez terminado el proceso de plegado, se realiza el “alzado” lo que significa que el producto se preparará para ser grapado o cosido, con lo cual los pliegos se colocarán uno tras otro para su posterior encuadernación.

5.2. Corte

Los materiales impresos en su mayoría son cortados incluso hasta más de tres veces, desde que se diseñan hasta que están finalmente terminados. Esto ocurre si es necesario dar un nuevo formato al papel antes de imprimir o si es necesario un corte a sangre, pero también después de plegarse y encuadernarse. Las maquinas de corte, denominadas guillotinas, cuentan con cuchillas afiladas que logran que el papel se corte correctamente. Suelen darse errores en los cortes, motivo por el cual se utiliza el sangrado.

5.3. Imposición

Utilizado generalmente para revistas, libros o folletos, se le llamas así al proceso previo a la encuadernación en el cual las páginas son plegadas y distribuidas para que encajen con la numeración o con los colores deseados. Cuando se habla de un esquema de imposición, nos referimos a una copia o maqueta de la publicación que indica la posición de los pliegues y numeración de cada página, lo que facilita saber cuáles son las páginas centrales y la distribución de cada una de las páginas restantes. La imposición sirve para determinar acabados; porque así se puede predecir las limitaciones de las maquinas en cuanto a pliegos y cantidad de plegados, además de que permite planificar la distribución de color que se requieren. Figura 20. Harris (2005) menciona que la planificación de la distribución del color permite localizar páginas que no requieren color, con lo que se minimizan las secciones en color y se reducen costos.

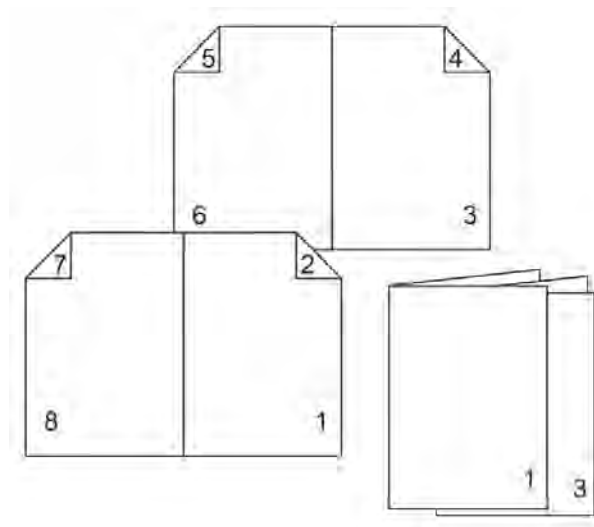


Figura 20. Imposición.

5.4. Troquelado

El troquelado es una actividad que permite al impresor cortar o agujerar el papel, y se utiliza con frecuencia para cortar las redes de los embalajes y artículos diversos. El troquel o cuchilla contiene bordes cortantes para recortar o estampar por presión materiales como el papel o cartón, aunque también se utiliza para PVC, plásticos, cueros, entre otros. El troquelado es una de las principales operaciones en el proceso de fabricación de embalajes.

Existen dos tipos; el troquel plano y el rotativo. En el plano, su perfil es plano y la base contra la que actúa es de material metálico. Su movimiento se realiza perpendicular a la plancha consiguiendo así una gran precisión en el corte. El troquel rotativo es cilíndrico y la base está hecha con un material flexible. Al contrario que en el troquelado plano, el movimiento es continuo y el registro de corte es de menor precisión, debido a que la incidencia de las cuchillas sobre la plancha se realiza de forma oblicua. Por su movimiento continuo, el troquelado rotativo consigue mayores productividades en fabricación que el plano.

5.5. Encuadernación

La encuadernación sirve para sujetar hojas impresas uniéndolas en una sola. Suele realizarse tanto en libros o revistas como en folletos o catálogos. En libros los tipos de encuadernación más comunes son el fresado y el cocido utilizados ambos generalmente para productos con diversas páginas. La encuadernación se realiza dependiendo del presupuesto que se tiene y el acabado que se quiera dar al producto impreso, por lo que

el continente debe ser acorde con el contenido, esto es, que la encuadernación debe ser una respuesta adecuada al material interno (Contreras, 2009).

En productos profesionales generalmente se utiliza el cosido metálico, con las grapas ubicadas en el borde izquierdo o en el lomo de la publicación. Ambas utilizadas para proyectos sencillos y con un número limitado de hojas. Mientras que en el fresado, utilizado para reunir una gran cantidad de hojas, se aplica una capa de cola para reunir el cuerpo (las hojas) a la cubierta.

Tradicionalmente y en libros, la encuadernación se realiza con tapas, la cual se compone de 3 partes; plano delantero, trasero y lomo. El exterior de la publicación puede contar con una sobrecubierta, que es la parte colocada sobre la tapa. Se utiliza en algunos casos para añadir calidad a la publicación y como elemento decorativo y protector de la edición -no confundir con una faja-. Normalmente adquiere el mismo diseño que la cubierta, pero en aquellos libros en los que la cubierta es de piel o tela la sobrecubierta es en papel con una impresión y conteniendo diferentes datos de la obra -título, autor, editorial-. El método tradicional en los libros se suele llamar encuadernación rústica, y utiliza hilo para unir las hojas pegadas. Las hojas se cosen por el lado posterior, siendo así un método muy resistente. Otro tipo de encuadernación y con espiral, es utilizado generalmente para manuales y publicaciones que deben permanecer con las páginas abiertas. Figura 21.

Las tapas o cubiertas de una encuadernación, pueden ser de diferentes materiales, papel, tela, cuero, piel u otros materiales menos comunes. Normalmente se incluyen en ellas, alguna fotografía o ilustración o elementos ornamentales que lo identifiquen con una determinada colección. Es necesario contar con un margen -de entre 7 y 15 mm- para realizar la encuadernación, esto permitirá a la máquina manipular correctamente el producto.

Otro proceso de manipulado que complementa a la encuadernación, es el dotar de un acabado a la superficie seleccionada. Es recomendable para ello, utilizar barnices de efecto para conseguir un efecto en concreto o la utilización de barnices UV, los cuales producen buenos resultados con los papeles estucados.



Figura 21. Diferentes tipos de encuadernación.

6. A modo de conclusión

El proceso de la producción gráfica comprende tres fases - planificación, preimpresión, impresión, manipulado y encuadernación - que engloban diferentes conceptos y diversos pasos para llevar a cabo y obtener un producto impreso. Conocer cada uno de ellos permite tener una visión general que permitirá al diseñador involucrarse en su diseño desde el principio –fase creativa- hasta el proceso final –producto impreso-.

Como diseñadores no solo tenemos la responsabilidad de aportar una idea creativa, o seleccionar el color y la tipografía que haga recordar al receptor lo no recordable. Además debemos visualizar como será el producto impreso final como parte de esa estrategia para comunicarse con la memoria educada del receptor, la cual está ya acostumbrada a recibir múltiples experiencias visuales. Este capítulo no reúne toda la información necesaria sobre el tema debido a que el tema es muy extenso. Por ello invito al lector a profundizar en los ejemplos que encontrará en el sitio web: www.aprendizaje21.com

Bibliografía

CONTRERAS ESPINOSA, Ruth S. (2010). "El procés de la producció gràfica". En NAVARRO, H. (ed), *Disseny gràfic i disseny web*. Eumoeditorial, Vic, 2010, pp133-160.

ESCOBAR, Hipólito, *The History of the Book*. Fundació Germán Sánchez Ruipérez, Madrid, 1994.

FLEXOGRAPHIC TECHNICAL ASSOCIATION. *Flexo magazine*. 1995-2009 (en línea) <http://www.flexography.org>

JARDI, Enric. *Veintidós consejos sobre tipografía (que algunos diseñadores jamás revelaran)*. Actar, Barcelona, 2007.

HARRIS, Ambrose. *Color*. Parramón ediciones, Barcelona, 2005.

JOHANSSON, Kaj; LUNDBERG, Meter y RYBERG, Robert. *Manual de producción gráfica. Recetas*. Gustavo Gili, Barcelona, 2004.

KLANTEN, Robert, MISCHLER, Mika y BILZ, Silja. *El pequeño sabelotodo. Sentido común para diseñadores*. Index Book, 2008.

SÁNCHEZ PASO, José Antonio. *XX Encuentro sobre la Edición: "La situación del libro y la lectura en Iberoamérica: realidades y perspectivas"*. UIMP, 7 - 9 de julio del 2004. Ediciones Universidad de Salamanca, 2004.

SATUE, Enric. *El diseño gráfico. Desde los orígenes hasta nuestros días*. Alianza, Madrid, 1998.

TORNQUIST, Jorrit. *Color y luz, teoría y práctica*. Gustavo Gili, Barcelona, 2008.

Jorge Egea es Doctor en Bellas Artes y profesor de Escultura (Universidad de Barcelona). En el ámbito del diseño ha realizado docencia en el Graduado Superior de Diseño (Universidad Politécnica de Cataluña) y el en Máster en Tipografía (Universidad de Barcelona). Ha expuesto su obra artística en diversos países de Europa, EEUU y Japón. Ha participado en diversas monografías, con proyectos para museos como el Arqueológico de Nápoles, el Arqueológico de Bolonia, El Museo Británico o el Museo Marés de Barcelona. www.jorgegea.com

Capítulo 4

Aproximación estética al diseño: 4 objetos singulares.

Jorge Egea

Universidad de Barcelona

Barcelona, España

1. Ideas preliminares

La Estética es una disciplina filosófica cuya ocupación principal – pero no exclusiva – es el estudio de la belleza. Los diseñadores idean productos en los que el resultado final tiende a la belleza. Pero no por ello reciben necesariamente una formación precisa en una disciplina, como la Estética, que históricamente ha focalizado su interés en el mundo del arte.

Las relaciones entre estética y diseño permiten generar toda una serie de vínculos que demuestran tanto las semejanzas como las diferencias entre arte y diseño, ámbitos cuyas fronteras no siempre son fáciles de trazar. Esto a su vez nos permite proponer un análisis, de tal manera que podamos crear una conexión entre valores estéticos comunes a muchos objetos que se encuentran en este espacio compartido entre arte y diseño, bajo una propuesta sencilla que exponemos adelante.

Para llevar a cabo este análisis, hemos realizado una selección de objetos en los que la ‘función estética’ se impone ante la propia ‘funcionalidad’ del objeto. Mientras que el diseño entendido como forma ortodoxa, debería buscar el equilibrio entre función y forma, estética y práctica; nuestra intención aquí es potenciar la función estética sobre el valor de uso del objeto, aún conscientes de que función y forma son dos polos que necesitan estar en constante diálogo para conseguir un buen maridaje entre el gusto estético y la funcionalidad del objeto en el ámbito del diseño.

Como consideración previa, debemos notar que en cuanto espectadores-usuarios del objeto, exigimos a éste diversos niveles de carga estética en relación a la tipología del objeto mismo. Al diseño aplicado a un tornillo, le pedimos principalmente funcionalidad y no belleza. ¿Pero sucede lo mismo cuando este tornillo forma parte de un mueble y queda ante nuestros ojos? A las piezas del motor de un coche les pedimos optimización y resistencia (función), pero al coche como producto final, ¿no le pedimos básicamente ‘belleza’ (estética)? Queremos que sea seguro, eficiente, duradero, aerodinámico... pero sobre todo bello, ya que muchos de sus propietarios van a sentir que el coche es un

reflejo de sí mismos: de su gusto, de su capacidad adquisitiva, de su potencia, de su éxito en la vida... en definitiva, de su *status*. Quizás por ello tengan efecto todavía, después de más de medio siglo, los anuncios que asocian un coche a una hermosa mujer [y, desde que la mujer es sujeto social de consumo, a hermosos hombres]. Esto nos hace pensar junto a Berger¹², que una de las grandes diferencias entre arte y publicidad radica en la manera en que ambos satisfacen la necesidad estética del ser humano de manera muy diversa. Mientras en la contemplación de la obra de arte el goce estético se realiza en el presente del espectador, en el *hic et nunc*, la publicidad siempre nos lanza una promesa condicionada a futuro: si adquiero este producto, tendré esta experiencia estética. El *si* condicional de la publicidad no se produce en el placer que obtenemos en el disfrute del objeto. Tanto es así, que muchos objetos de diseño devienen obras de culto, como las obras de arte.

Pero, ¿dónde termina la publicidad y acaba el arte, dónde la obra de arte deviene objeto de diseño? Nuevamente aparece la sutileza de la frontera a la hora de la definición. Definir brevemente arte es hoy en día una tarea compleja. Si hacemos caso de las dos primeras acepciones del Diccionario de la RAE, arte es, en sentido amplio, 1. “Virtud, disposición y habilidad para hacer algo” y 2. “Manifestación de la actividad humana mediante la cual se expresa una visión personal y desinteresada que interpreta lo real o imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros”. ¿No hay desinterés en la creación formal del diseñador?

En occidente, arte es la traducción literal del *ars* latino, mucho más el sentido global de la *teckné* griega. *Ars*, es el producto (*confectio*) de una acción, disposición o habilidad precedente (*creatio*). Ambas son la continuación filosófica y etimológica de la tradición griega. A la *creatio* o creación, los griegos la denominaban *poiesis* o poesía y a la *confectio* o confección, la denominaban *ergasía*. Pero, fijémonos en dos aspectos: en griego, la creación tiene un sentido más integrador, íntimo, ‘poético’ (de *poiesis*). En latín, la creación es algo más tangible, manufacturado, de confección.

Por otro lado, esta propia idea *hacedora* refiere inicialmente en griego a la *ergasía*, por tanto, con la misma raíz que la moderna *ergonomía*. La raíz *ergos* nos habla de la obra, del trabajo, pero subyace un sentido del ‘trabajo bien hecho’. En época griega se crea una unidad conceptual entre la tríada clásica belleza-bien-bondad¹³, que también dio lugar al concepto de *kalokagatía* que podemos encontrar en los neoplatónicos y en la versión griega de la Biblia: Dios crea el mundo en bondad y belleza.

¹² BERGER, J., *Modos de ver*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1975. Ver especialmente el capítulo 7.

¹³ PLATÓN, *República* VI, 507b: [...] “—También decimos que hay algo Bello-en-sí y Bueno-en-sí y, análogamente, respecto a todas aquellas cosas que postulábamos como múltiples, las postulamos como siendo una unidad, de acuerdo con una Idea única, y llamamos a cada una «lo que es»”.

Si nos aproximamos al concepto de diseño, desde este sentido la ‘buena forma’ (*gute Form*), éste no es sólo “traza o delineación de un edificio o de una figura” o “concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie” – tomando nuevamente la referencia de la RAE –, sino más bien es aquella capacidad del diseñador que, asumiendo estos principios, permite aportar una mayor dosis de belleza en esa ‘traza’ o ‘concepción original’ del objeto en cuestión. Es por tanto, una trasposición del ‘sujeto diseñador’ al ‘objeto diseñado’. Bajo esta concepción del diseño podemos realizar también una comparación entre la actividad del artista (que opera dentro de las llamadas Bellas Artes) y la actividad del diseñador (quien también crea poéticamente).

Por ello, aplicar algunos conceptos del ámbito de la estética al ámbito del diseño puede abrirnos nuevas perspectivas en relación al binomio inicial ‘función estética’ y ‘funcionalidad’.

2. Breve aproximación al concepto de Estética

El filósofo Baumgarten definió en 1750 la Estética como la parte de la filosofía cuyo estudio se centra en la esencia y percepción de la belleza. Bajo esta premisa, Estética es la ciencia que estudia las distintas formas de la belleza: tanto las formas del arte, como las emociones estéticas que la percepción de la belleza causa en el ser humano. Hegel profundizaría en estos conceptos en sus ‘Lecciones de Estética’ (1818-1819), recopilación realizada a partir de sus clases en Berlín. El concepto de estética hegeliana se subdivide en tres niveles: la idea de lo bello en general, lo bello en las formas particulares o históricas del arte y los sistemas propios de las artes particulares. También diferencia ‘lo bello natural’ y ‘lo bello artístico’. De igual modo, en el concepto de lo ‘bello artístico’, Hegel distingue tres formas o subdivisiones: la forma ‘simbólica’, la forma ‘clásica’ y la forma ‘romántica’.

Siguiendo el devenir histórico y la idea hegeliana de ‘progreso’ de la civilización, en primer lugar nos encontramos con la forma ‘simbólica’, que corresponde a las culturas primitivas, entre las que él incluye el arte egipcio, el arte hebraico o el arte hindú. Para Hegel, en esta etapa de la Humanidad, el valor de la forma artística depende más de su contenido simbólico que de su formalización o de su belleza exterior propiamente dicha. Las formas simbólicas son simples, pesadas, rotundas, y es la arquitectura el arte particular que mejor define este estadio, en el que el arte apenas evoluciona y los arquetipos se mantienen estáticos e inamovibles.

La forma ‘clásica’ corresponde sin embargo al momento de esplendor del arte griego, en el cual el equilibrio entre forma y contenido es perfecto. Se crea una total identificación entre la forma y su sentido, entre interior y exterior. Por ejemplo, la identificación es plena entre la imagen del dios griego y la estatua de dicho dios: el dios está en la imagen, es la imagen. La escultura es la disciplina que mejor define este concepto del arte clásico. La

escultura entronca un sentido religioso del arte y lo presenta en el mundo real. La escultura es tangible, completa, y los griegos fueron capaces de plasmar ese equilibrio del movimiento en la quietud de la escultura.

Sin embargo, el equilibrio es a su vez inestable y el propio desarrollo de las formas artísticas a lo largo del tiempo llevan a la pérdida de esa perfección, por lo que nace la forma 'romántica' que corresponde al sentido cristiano (o moderno) del arte, en el que el contenido sobrepasa la forma: movimiento, pasión, expresión, no pueden contenerse en el marco del material rígido. Por ello son la pintura y la música las artes que mejor expresan este estadio estético. (¿Cómo expresar el sentimiento de la pasión de Cristo? ¿Acaso no es un logro de la música de Bach llegar a ese extremo en su "Pasión según San Mateo"? ¿Cómo alcanzar la expresión del recitativo "O Haupt voll Blut und Wunden" en arquitectura o escultura?).

Esta sistematización del conocimiento estético que relaciona los conceptos en el devenir histórico coincide con el nacimiento de las disciplinas modernas, como la Historia y la Historia del Arte. Esto no significa que con anterioridad a la creación de la disciplina académica Estética, los conceptos estéticos no hubiesen sido objeto de estudio. Todo lo contrario, una 'ciencia de lo bello' es inherente a la filosofía y al pensamiento humano en general, tanto en Oriente como en Occidente, y recoge los planteamientos de los diversos pensadores en cada momento, con los ideales de cada época y con estrategias y aproximaciones diferenciadas que nos explican cómo evolucionan los intereses en torno a la idea de la belleza. En nuestra perspectiva general del conocimiento estético, las ideas hegelianas siguen estando presentes como un sustrato que aparece cuando pensamos en el 'progreso' del arte, e incluso en la teoría que explica que el arte ha sido superado por la filosofía, y que da paso a la idea de 'la muerte del arte' y los conceptos de vanguardia. Toda esta masa de pensamiento estético, con la que operamos actualmente, deriva de las ideas de Hegel.

3. La propuesta de Tatarkiewicz

Sin embargo nuestro objetivo no es realizar una Historia de la Estética, sino sintetizar al máximo las ideas de estética para poderlas aplicar al diseño y al análisis de diversos objetos. Para ello, seguiremos la propuesta de Wladyslaw Tatarkiewicz (1886 – 1980). Este filósofo e investigador polaco centró sus estudios y su docencia en el ámbito del arte y la estética. Realizó una interesante recopilación histórica de pensamientos y textos sobre filosofía estética, publicados bajo el título de 'Historia de la Estética'¹⁴. Pero en 1975 Tatarkiewicz escribió un interesante ensayo titulado 'Historia de seis ideas'¹⁵, que nos servirá como guión y referencia para seleccionar seis conceptos básicos desde los cuales

¹⁴ Traducido al español: TATARKIEWICZ, W., *Historia de la Estética* (3 vols.), Ed. Akal, Madrid, 1990.

¹⁵ Traducido al español: TATARKIEWICZ, W., *Historia de Seis Ideas*, Ed. Tecnos, Madrid, 1987.

poder sintetizar nuestras ideas estéticas: Arte, Belleza, Forma, Creatividad, Mimesis y Experiencia Estética.

3.1. La idea ‘Arte’

Aunque ya habíamos aludido a este concepto al inicio del capítulo, Tatarkiewicz en el recorrido histórico de la idea arte hace alusión a algunos aspectos que serán útiles en nuestra orientación hacia el ámbito del diseño. Por ejemplo, respecto a los objetos de diseño, muebles, cerámica y en general - los también llamados *objects d’art* -, plantea el problema acerca de qué nivel debemos otorgarles. Cuando Batteux acuña el término ‘Bellas Artes’ en 1747, reduce el arte a siete manifestaciones, esto es: pintura, escultura, música, poesía, danza, arquitectura y elocuencia. Pero esta clasificación – más o menos ideal – no encaja con el sentido de arte que las Arts & Crafts promulgaron, con W. Morris y los Prerrafaelitas, quienes negaban la distinción entre un arte ‘utilitario’ y un arte ‘artístico’. Por tanto, *grosso modo*, nos encontramos en el medio de un dilema que todavía hoy es vigente entre las escuelas de Bellas Artes y las Escuelas de Diseño: la compleja intersección entre Arte y Diseño.

Esta discusión también podría ampliarse con otras dos actividades como son la Artesanía y la Industria. Las relaciones entre estos cuatro vértices de un cuadrado imaginario no son lineales o unívocas. Tampoco es exacta la relación por pares tipo Arte-Artesanía y Diseño-Industria. En la creación de estos *objets d’art*, las relaciones son bidireccionales y entrecruzadas, de tal modo que podemos cuestionar dónde finaliza una y empieza otra, qué separa el Arte y el Diseño o la Artesanía y la Industria y cómo entre estos binomios existe una necesidad recíproca.

Después de un riguroso análisis que estudia diversas aproximaciones a otras tantas concepciones del Arte, Tatarkiewicz lanza una propuesta de definición que pueda ser ampliamente aceptada y aplicable a los múltiples y dispares productos que el arte genera: “El arte es una actividad humana consciente capaz de reproducir cosas, construir formas, o expresar una experiencia, si el producto de esta reproducción, construcción o expresión puede deleitar, emocionar o producir choque”¹⁶ p. 67

3.2. La idea ‘Belleza’

No es posible la ideación de un objeto, de un producto, sin un sentido *a priori*, sin una idea preconcebida de la *gute Form* (utilizando la terminología alemana). La idea mental de la forma proyecta un sentido que llamamos belleza. El sentido de la belleza es una construcción cultural que hemos heredado en nuestra cultura occidental de su origen helénico. Esto no significa que este sentido de la belleza no haya evolucionado y se haya

¹⁶ *Opus cit.*, p. 67.

transfigurado en un concepto moderno. Todo lo contrario, nuestras ideas respecto a lo bello son, en ocasiones, muy diferentes a las que los griegos tenían. Sin embargo es imposible desligarlas al cien por cien de este origen que nos ha proporcionado la estructura de pensamiento con la que operamos. “El concepto griego de belleza era más amplio que el nuestro, y comprendía no sólo las cosas bellas, figuras, colores y sonidos, sino también los pensamientos y costumbres bellas”¹⁷.154

Tatarkiewicz analiza el devenir histórico de muchas de estas teorías, pero centra el interés en la llamada ‘gran teoría’ que supone la perduración de este concepto griego de la belleza, por la cual la belleza consiste en las proporciones entre las partes. Iniciada con los pitagóricos que basaban su observación del mundo en la relación armónica de los números (y con ellos, de los sonidos), se desarrolló ampliamente en el período de la época clásica (s. V a.C.), pero la versión más antigua escrita de forma explícita la encontramos en Vitrubio (Los Diez sobre Arquitectura), en el s. I a.C., que tanto influyó en el Renacimiento. Derivados de esta teoría son los estudios en torno a las relaciones áureas de las distintas partes de un objeto, de la composición de un cuadro, de las medidas de un edificio, de las partes de un objeto, etc. En el ámbito más filosófico e incluso místico, el estudio de las proporciones va unido al concepto del número dorado o la ‘*Divina proporzione*’ (como la denominó Luca Paccioli). Pero en el ámbito científico, lleva al análisis del crecimiento de la naturaleza y de los seres vivos en función de la proporción áurea.

A pesar de la crisis en la que entra esta ‘gran teoría’ a partir del s. XVIII con la Ilustración, y más tarde en el XIX con movimientos tan dispares como el empirismo o el romanticismo, es una teoría que puede considerarse como vigente después de más de dos mil años.

De la vigencia y evolución de la ‘gran teoría’, Tatarkiewicz extrae algunas conclusiones que conforman nuestro propio sentido de lo bello y lo artístico. En primer lugar, lo bello se centra en algo puramente estético, dejando su valor moral inicial. Además, el concepto de lo bello que utilizamos ancla su esencia en el sentido clásico de la belleza, mientras que utilizamos otros adjetivos para otros aspectos de lo bello, como ‘lo bonito’, ‘lo sublime’ o ‘lo pintoresco’. Distinguimos entre una ‘belleza natural’ y una ‘belleza artística’. Aceptamos que el gusto y la imaginación conforman el concepto de belleza en la misma medida que lo hace la propia razón. Del mismo modo, un sentido subjetivo de la belleza se ha incorporado una visión objetivista, por lo que lo bello individual aspira a lo bello universal. Incluso hemos llegado a considerar un sentido de lo bello que puede no ser bello en sí mismo: aceptamos un aspecto de lo bello transformado en ‘no-bello’ o ‘lo feo’ como sucede en muchas manifestaciones artísticas del s. XX.

¹⁷ *Ibidem*, p.154.

Paralelamente, algunas acepciones relacionadas con el sentido de la belleza pueden sernos útiles a la hora de acercarnos al ámbito del diseño. Por ejemplo, el concepto de *decorum*. Éste tuvo una gran influencia desde la época romana, pero también en el Renacimiento y la Ilustración. *Decorum* se aplica a la relación entre el contenido y la forma, pero también acogió un contenido moral, en tanto que ‘decoroso’ como relación entre el tema representado y la forma de representarlo. En la práctica podemos definirlo como ‘adecuación’. Así lo hace Tartarkiewicz cuando escribe: “Hoy en día se habla más bien de adecuación, conveniencia, finalidad y funcionalidad como cualidad de ciertas artes y la causa de placer que hallamos en ellas”. 192¹⁸

Otro concepto que también está relacionado con el de belleza es ‘ornamento’. A su vez se relaciona con la idea de lo que complementa el diseño o, en sentido negativo, de lo accesorio. Crea una relación formal entre la estructura interna y la decoración externa de la forma, o tal como lo denominaron los escolásticos, “ornamentum” o “ornatum”, frente a la “formositas” aplicada a la “belleza estructural”. La idea de ornamento también podemos aplicarla al estilo con el que se fabrican los muebles de determinada época y tuvo vital importancia al final del siglo XIX. Ornamento y funcionalidad, siendo conceptos en contraposición dialéctica, no necesariamente se entendieron como antónimos. Pero en 1908, una crítica al exceso ornamental tuvo una gran repercusión en los ambientes cultos europeos. En su libro *Ornamento y Delito*, Adolf Loos afirmó que el ornamento no debía constituir una manera de camuflar la imperfección o la decadencia a la que consideraba que había llegado la cultura occidental.

Destacamos un tercer concepto de entre los enumerados por Tartakiewicz para tratar este breve estudio sobre la idea de belleza. Nos referimos al de ‘gracia’. *Gratia* (término muy usado en italiano, *grazia*) fue un concepto utilizado para definir aquella belleza que es capaz de agradar aún sin reglas, *motu proprio*, algo que puede ser encantador en incluso sublime o infantil (según Winckelmann). En ocasiones ‘gracia’ se opone a ‘belleza’, en el sentido de que un objeto puede tenerla, pero no ser bello; mientras que normalmente damos por entendido que la belleza incluye esta *gratia* particular que en ocasiones se centra en lo pequeño y lo singular.

3.3. La idea ‘Forma’

Nos hemos acercado anteriormente a este concepto para referirnos a cómo en nuestra ideación encontramos ideas preconcebidas sobre la ‘buena forma’. Todos tenemos una idea acerca de la forma de las cosas, pero no siempre el uso habitual del término incluye su específica significación, ya que la palabra ‘forma’ incluye diversos conceptos.

¹⁸ *Íbidem*, p.192.

Forma y belleza son conceptos muy relacionados, ya que la belleza depende de la forma, pues se manifiesta en ella. Tatarkiewicz explica que “el concepto latino de *forma* sustituyó a dos palabras griegas: *morfé* y *eidós*, la primera se aplicaba principalmente a las formas visibles, la segunda, a las formas conceptuales. Esta doble herencia ha contribuido considerablemente a la diversidad de significados que tiene el término *forma*”¹⁹.

La primera significación hace referencia la disposición de la partes. Consiste en el principio de simplicidad de la proporción y en la buena definición de las mismas, en su claridad, pero también en su relación con la idea, con la forma ideal donde el orden y el número son perfectos. Bajo este concepto ‘formalista’, la forma es la parte esencial de la creación.

La segunda acepción es la de forma como aquello que se da directamente a los sentidos, es decir, lo opuesto a contenido. Mientras que en el caso anterior, la forma es abstracta e ideal, en este caso, la forma es concreta, precisa, tangible.

En tercer lugar, la forma como límite o contorno, como perfil, de un objeto, que no es necesariamente lo que se nos ofrece como material (caso 2) sino su silueta, lo que recorre su superficie.

En cuarto lugar, forma es también la esencia conceptual de un objeto, es decir, la *entelequia*, utilizando la terminología de Aristóteles, la esencia o sustancia que hace que algo sea como es.

En quinto y último lugar, la forma es la contribución de la mente al objeto percibido. Esta acepción definida por Kant define la forma como aquella aportación del sujeto que permite la percepción del objeto como tal, formado. Es decir, la forma es una propiedad *a priori* de nuestra razón gracias a la cual podemos trascender de lo particular del objeto a lo universal de la idea.

Estas ideas que engloban el concepto de forma, e incluso otras definiciones sobre la misma idea de forma nacidas a través del desarrollo de éstas, operan constantemente en la relación entre estética y diseño, por lo que es necesario saber qué pensamos realmente cuando ideamos la forma de un objeto, cuál es nuestro sentido – o cuáles son nuestros sentidos – de la forma.

3.4. La idea ‘Creatividad’

El concepto de creatividad también forma parte de nuestro pensamiento estético, aunque sea un concepto que en su origen no había tenido un vínculo necesariamente ligado al ámbito artístico.

¹⁹ *Ibidem*, p. 253.

La creación propiamente dicha, no correspondía al artista, quien más bien ‘fabricaba’ o ‘imitaba’ aquello que la belleza ofrecía ante sus ojos. Pensemos la ambigua reputación del arte para Platón (República), pero también en la idea judeocristiana y la reserva exclusiva del concepto de creación para Dios quien únicamente puede realizar una *creatio ex nihilo*.

Sin embargo, después de este uso teológico, en el siglo XIX el concepto de creación y del artista como creador se incorpora definitivamente al lenguaje artístico, quedando en un uso casi exclusivo para el ámbito artístico y hasta el siglo XX, el concepto de la creatividad ha caminado inseparablemente unido a las teorías del arte. Actualmente decimos de forma general que la creación es la fabricación de cosas nuevas, no necesariamente relacionadas con el arte. Por tanto, la idea de creatividad ha pasado por tres fases: la creatividad como ámbito de lo divino, la creatividad como ámbito exclusivo de lo artístico y la creatividad como ámbito general humano.

Según Tatarkiewicz, el concepto contemporáneo de creatividad, “abarca toda clase de actividades y producciones humanas, no sólo aquellas que han sido producidas por los artistas, sino también las de los científicos o técnicos”²⁰. Por lo que es la idea de novedad lo que sobresale como característica principal del concepto de creatividad y lo que diferencia una actividad creativa de otra que no lo es. Aunque la novedad tiene matices: una cosa puede ser nueva y vieja a la vez, como la naturaleza que renueva sus ciclos sin cambiar necesariamente todo. La novedad requiere de gradación, pero no tenemos un instrumento claro de medición de la misma. La creatividad puede ser de distintos tipos: puede ser nueva la forma, el modelo o el método y, en arte, por ejemplo puede haber una obra nueva dentro de un mismo estilo o un estilo nuevo que crea otro tipo de obras. La creatividad puede ser fruto de una reflexión concienzuda o fruto de la espontaneidad. La creación de una obra nueva tiene efectos que pueden llegar a transformar la sociedad, como en el caso de algunas invenciones.

Por lo tanto, la descripción de algunas de estas características en torno a la creatividad nos lleva a concluir que la creatividad no es un aspecto simple ni cuantificable. Pero desde el punto de vista estético, no podemos desligar el valor de un diseño del concepto de creatividad y así, habitualmente, es uno de los valores que entran en juego al emitir un juicio estético sobre el objeto diseñado.

3.5. La idea ‘Mímesis’

En nuestras ideas estéticas y, tal y como podemos deducir de lo aquí expuesto, subyace una relación de lo creado con la realidad, la naturaleza o la verdad que implica tanto al arte como al diseño. Esta relación es la que define el concepto de *imitatio* o *mímesis*. A la hora de idear un nuevo objeto, nuestra relación con la propia existencia, con la naturaleza,

²⁰ *Ibidem*, p. 292.

o nuestro sentido de lo real o verdadero (nuestras ideas) se hace patente en el objeto creado. En función de cada uno de los aspectos que las palabras realidad, naturaleza y verdad representan en nuestra imaginación, nuestra aplicación de la idea de mimesis adquiere diversas acepciones. Pero en definitiva, este concepto es siempre un concepto relacional. De igual modo, el uso moderno que hacemos del mismo tiene connotaciones distintas del utilizado en otras épocas históricas e, ideológicamente, puede usarse en un sentido positivo o negativo, en función de las connotaciones que otorgamos al valor de la mimesis en nuestro enjuiciamiento estético.

Actualmente, mimesis es prácticamente sinónimo de copia. Pero no siempre fue así. Por ejemplo en la Grecia clásica, Aristóteles y Píndaro utilizaban este término aplicado a la música, por lo que imitar era más bien copiar una realidad interna y no la apariencia exterior, por lo cual era difícilmente aplicable a las artes plásticas. Pero Sócrates la usó aplicada al arte de la pintura y también Platón para explicar la imitación de la naturaleza, por lo que acabó designando la imitación de la apariencia de las cosas.

En el Renacimiento, el concepto de imitación incluía no sólo las obras de la naturaleza, sino también la *imitatio antiquorum* o imitación de la antigüedad, por lo que la idea de modelo mental incluía el modelo de los antiguos. En el siglo XVII, Batteaux reduciría el principio de todas las artes a la imitación, incluyendo no sólo las artes plásticas sino también la música y la arquitectura, ya que, según él, imitar es copiar un modelo.

Los artistas de vanguardia utilizaron teorías en contra de la imitación, como por ejemplo, la constructivista, que expone que el arte no imita, sino que construye una nueva realidad. Esto dotó de un sentido negativo al concepto de imitación. El arte imitativo es parte del pasado, mientras el arte actual es no-imitativo. Si entendemos la realidad como naturaleza, el arte de vanguardia no imita la naturaleza; sin embargo, si en nuestro concepto de realidad se incluye toda existencia, material e ideal, el arte no puede prescindir de este contacto con lo real y por lo tanto, el seguimiento de nuestras ideas, el concepto de la mimesis retoma parte del significado inicial.

Pensemos en cuántas ocasiones de la observación mimética de la realidad se abstraen estructuras o ritmos para llegar a formas sintéticas que determinan el diseño de un objeto. La imitación, en ocasiones es directa o explícita. En otras, reclama un trabajo interpretativo y subyacente.

3.6. La idea ‘Experiencia Estética’

La valoración a lo largo del siglo XX de las teorías psicológicas y la aproximación subjetiva del arte, ha revalorizado el concepto de experiencia estética que había despertado un gran interés en el siglo XIX, pero que sin duda no era novedoso, ya que había estado presente a lo largo del recorrido de nuestras ideas estéticas occidentales.

La percepción de las impresiones sensoriales, la experiencia estética, tenía en Grecia un doble sentido. Lo sensorial y lo cognitivo estaban indisolublemente aunados. En la Edad Media se utilizaban los términos *sensatio* et *intellectus* para expresar esta doble idea, pero en las discusiones filosóficas sobre arte no se utilizó el término *estética* hasta que Baumgarten, en la Alemania del siglo XVIII, uniera el conocimiento sensible con el conocimiento de la belleza en el término moderno *cognitio aethetica*.

“La experiencia que desde el siglo XVIII ha sido denominada como estética, había sido sencillamente definida en los siglos anteriores como la percepción de la belleza. Hoy en día incluso existe una creencia bastante extendida de que la experiencia estética y la experiencia de la belleza es lo mismo; se piensa que para definir la experiencia estética basta con decir ‘Ésta es una experiencia de la belleza’. Por tanto a partir del desarrollo del concepto de experiencia ‘estética’, los eruditos no se han preocupado de su definición, sino sólo de sus teorías; esto es, han pensado que es fácil reconocer la experiencia estética, pero difícil formular sus rasgos distintivos y su esencia”²¹.

La experiencia estética por tanto, se diferencia de la mera experiencia de la belleza e incluye propiedades estéticas diferenciadas como, por ejemplo, lo sublime o lo pintoresco, lo trágico y lo cómico...

Algunas nociones van emparentadas con el concepto de experiencia estética: Concentración es la actitud del espectador que debe centrarse en aquello que observa para poder fruir de la experiencia estética. Encantamiento es la experiencia de suspensión de la voluntad que el individuo experimenta en la fruición estética. *Lentezza*, termino desarrollado en el Renacimiento italiano para describir una facultad mental especial para captar la experiencia estética, una especie de pausa o sumisión del alma a la belleza. Delirio, término que describe la parte no racional de la experiencia estética, el exceso propio del Barroco que acerca la percepción de la belleza a la idea de locura.

Una de las teorías más influyentes del siglo XX respecto a la experiencia estética ha sido desarrollada por la Psicología de la Gestalt (literalmente, *Gestalt* significa ‘forma’), que defiende la idea que nuestra mente genera unas configuraciones de la forma o unos ‘sistemas coherentes’ sumando datos aparentemente inconexos, lo cual permite que reconozcamos un rostro aún cuando no seamos capaces de tener una imagen mental exacta de los detalles de los ojos, la nariz, los labios... que lo conforman. Si bien en un primer momento la Gestalt no tuvo encuentro con la experiencia estética, finalmente se

²¹ *Ibidem*, p. 350.

aplicó al campo del arte contemplando la naturaleza estética de la percepción de las formas. Un trabajo muy influyente en este campo ha sido el de Arnheim²².

Por tanto la experiencia estética es uno de los valores que influye en nuestra apreciación estética de los objetos que nos rodean y especialmente de aquellos que consideramos 'bellos'. Interpela el carácter subjetivo de la misma, pero en cuanto que experiencia, su configuración se genera en la propia historia individual por la acumulación y el conocimiento que genera la exposición a la belleza, en sus diversas variantes. Nuestra experiencia estética actúa como concepto-síntesis que resume o aglutina el sentido estético y nuestra propia reacción ante la aprehensión sensible de las formas.

4. Propuesta de análisis

Una vez expuestas las intenciones de este capítulo y analizados seis de los principales conceptos que conforman nuestras ideas estéticas, proponemos el estudio de cuatro objetos singulares que, como decíamos, destacan por sus cualidades estéticas. En dichos objetos, queda muy patente cómo un determinado sentido de la belleza ha sido concebido por el creador, sobrepasando en todos estos casos el ideal equilibrio entre forma y función.

Vamos a hacer un recorrido por cuatro objetos cotidianos que, por otra parte, marcan cuatro momentos históricos muy determinados. Ésta es una elección limitada que sigue la premisa anteriormente marcada: la preponderancia del valor estético del objeto. En el análisis vamos a observar cómo los diferentes conceptos estéticos – (arte, belleza, forma, imitación, creatividad y experiencia estética, siguiendo la propuesta de Tatarkiewicz) – se relacionan con la concepción mental y concepción material del objeto. En definitiva ambas concepciones sumadas configuran una definición aplicada al diseño.

En esta selección los dos primeros objetos corresponden con objetos históricos. El primero es un kylix griego que representa al dios Apolo y que forma parte de los objetos hallados en el Santuario de Delfos. El segundo es el conocido Salero para Francisco I de Benvenuto Cellini, obra del Renacimiento italiano. En el primero podemos ver reflejados algunos de los conceptos expuestos sobre el origen clásico de las ideas estéticas, mientras que el segundo, aglutina ideas de la Antigüedad grecorromana, pero bajo el filtro del Renacimiento, lo cual supone una actualización moderna de los ideales de belleza clásicos.

En los dos siguientes objetos, el salto histórico es importante y denota la existencia del diseño como disciplina en los últimos cien años. Los objetos seleccionados son la *Silla Barcelona* de Mies van der Rohe y del exprimidor *Juicy Salif* de Philippe Starck.

²² Publicado en 1957, traducido al español: ARNHEIM, R., *Arte y percepción visual.*, Alianza Editorial, Madrid, 1979.

Ambos objetos tienen en común el hecho de estar concebidos desde su ideación como 'objetos de diseño', sin embargo dentro de parámetros diversos. Mies Van der Rohe realiza su obra con la conciencia de un arquitecto que proyecta un objeto, mientras que Philippe Starck es propiamente un modelo de diseñador en el sentido contemporáneo del término.

Como vemos, la figura del artista~creador~diseñador ha realizado una gran evolución tanto en su función como en su imagen. La auto-conciencia del diseñador actual es bien distinta de la del diseñador (teknites) griego. Ambos son sabedores de estar realizando objetos especiales, digamos, especialmente bellos. Pero existen grandes diferencias psicológicas, conceptuales y sociales entre cada uno de estos casos. Y el conocimiento de estas diferencias también genera en nosotros juicios estéticos diferenciados.

Un aspecto importante en la concepción del objeto es, por ejemplo, la relación material entre el autor y la pieza. Mientras en el caso de los dos primeros autores, es el mismo creador quien elabora y acaba su objeto, que deviene único, los dos siguientes proyectan su objeto para conseguir que pueda ser fabricado de forma industrial. El objeto diseñado es ahora un 'objeto exclusivo' que denota un *status* para quien lo posee, pero ya no es un 'objeto único'.

El proceso de producción del objeto también nos transmite información estética: el nivel de manufactura o artesanía no es neutro y le otorga un valor 'x' al objeto. La perfección industrial y la elegancia del diseño tampoco es neutra y le otorga un valor 'y' al objeto. De nuestros pre-conceptos o pre-juicios estéticos dependerá que ambos valores creen juicios más o menos positivos. Es más, ambos no son contradictorios, ni unidireccionales. El valor 'x' puede ser positivo para los dos primeros objetos y negativo para los segundos, y lo inverso para el valor 'y'. Incluso también podemos preponderar el valor 'x', poniendo como ejemplo en el primer objeto – kylix griego –, pero añadir una parte de la perfección que nos ofrece la perfección industrial de 'y'. Lo mismo de forma inversa puede darse en nuestra valoración estética, por ejemplo del cuarto objeto – exprimidor de Starck – en que podemos maximizar su carácter 'y' y a la vez añadir valores 'x' como su limitada edición, su exclusividad...

Como vemos, la aplicación de coordenadas estéticas en el diseño es una tarea compleja que depende de nuestro posicionamiento. Pero este posicionamiento no es exclusivamente subjetivo, sino que está conformado en un espacio social, cultural, económico y, en definitiva, estético que es global y universal, al menos dentro de nuestras sociedades occidentales contemporáneas.

4.1. Kylix blanco con figura de Apolo. Anónimo. Delfos 480-470 a.C.

El primer objeto elegido es un kylix que representa a Apolo haciendo una libación ritual, forma parte de la colección del Museo Arqueológico de Delfos, y se encontró en el santuario de Apolo de dicha población, centro neurálgico de la religión y cultura griegas, en el ajuar funerario de una tumba, probablemente de un sacerdote. Figura 1.



Figura 1. Kylix con figura de Apolo. Anónimo.

Para analizar el objeto es necesario situarlo en su contexto. El kylix (plural kylikes) es una tipología de copa más bien ancha y achatada, realizada en cerámica, con dos asas ligeramente cuadradas. Su silueta es muy característica y la forma horizontal del vaso queda compensada con un fino soporte vertical que confiere a esta tipología de recipiente una elegancia propia. No se trata de una copa o vaso común y su uso queda restringido a una ceremonia social y ritual propia de la Grecia Antigua: el *symposion* o banquete. Por tanto, se trata de un objeto cotidiano pero nada vulgar en la vida de un griego. El banquete compete a la clase libre, bien estante, y la práctica de este ágape denota un nivel social, cultural y económico alto. Pero además, el banquete griego es una especie de representación social. Realizado en el ámbito de lo privado, es un espacio privilegiado para la belleza sensorial: comer, beber y disfrutar de la compañía de los otros y de los sentidos: música, danza, poesía y, por supuesto, bellos objetos.

En este contexto, el kylix tiene una múltiple función: objeto para ser usado, pero sobre todo para ser contemplado. Muchos de los kylikes tienen como referencia escenas del

propio banquete y sus imágenes recuerdan las imágenes que se ven desde dentro, en el *symposion*. Por tanto, son una imagen que refleja la imagen de lo que está aconteciendo. En el kylix se deposita el vino, convenientemente mezclado, pero no se bebe, sino de una manera especial, casi ritual. Y además, se utiliza como parte de un juego social que sólo se da dentro del banquete: el *kottabos*. Este juego consiste en verter el vino restante del kylix a un recipiente central en la sala del *symposion*, haciendo girar el kylix por una de sus asas y tratando que el vino entre en un recipiente central. En el lanzamiento, habitualmente ligado a los juegos amorosos y galantes del banquete, el jugador pronuncia el nombre en alto de la persona objeto de deseo – habitualmente un varón, pues el banquete es prácticamente exclusivo para hombres –. Supuestamente si el jugador consigue el dificultoso lanzamiento, el compañero mencionado accede a la compañía del jugador.

Así pues nos encontramos con un objeto complejo por su tipología, por su valor ritual y simbólico, por sus connotaciones estéticas y por todo un clima de hedonismo y sensualidad que le rodea, en el cual es más importante su propia imagen que el uso funcional, que lo igualaría a cualquier otra copa.

¿Podemos acercarnos al kylix como un ‘objeto de diseño’? Quizás la respuesta de un arqueólogo sería diferente a la nuestra. El kylix era un objeto apreciado, claramente un *object d’art* por lo que se incluye en el ajuar funerario del propietario, para la celebración de un banquete ultraterreno. Pero además, la propia fabricación del objeto requiere una adecuación y una ideación concretas y esto nos permite realizar esta aproximación estética desde la esfera del diseño. Analicemos la pieza bajo los seis conceptos estéticos que hemos señalado anteriormente:

ARTE:

Los objetos que se encuentran en un museo quedan revestidos del aura del arte. Pero obviamente el objeto no fue creado para el museo, sino para el uso que acabamos de describir, por lo tanto podemos plantear qué entendemos por arte a través del objeto. En cualquier caso, una pieza de cerámica plantea siempre el debate entre arte o artesanía. Actualmente, parte de la cerámica se considera ‘artística’ y algunos ceramistas son tratados como artistas plásticos. Otros, sin embargo, consideran a la cerámica una labor técnica, artesanal, más cercana al ámbito etnológico que al artístico.

En el siglo V a.C. el arte (*tekné*) no tiene la misma consideración que en la actualidad. El artista es un *teknites* pero puede ser muy bien considerado por su alto nivel, y por ello muchos ceramistas o ‘pintores de vasos’ firman sus propias obras y tienen conciencia de estar realizando un trabajo especialmente bello (*kalós*). En este caso, la obra no está firmada, pero obviamente no se trata de un kylix común, sino de un trabajo muy

sofisticado a todos los niveles: en la creación de su forma (silueta) y en la imagen que contiene (dibujo).

BELLEZA:

La pieza tenía un uso, tal y como hemos expuesto, pero su función era también la de ser admirada, ser bella en sí misma. En este contexto, la belleza se da en gran medida por la perfección de la forma y por la perfección del dibujo que contiene. Recordamos también que parte de la belleza griega refiere a una belleza moral: el tema es bello, pero el uso de la copa es bello también.

Otra parte de la belleza la recibimos por la calidad de los materiales que la componen. Se trata de una cerámica manufacturada. Una pieza de barro torneada que ha pasado por un cuidadoso proceso de engobes y cocción para ofrecernos también un bello color, en definitiva, una armonía entre continente y contenido (de ahí el *decorum* clásico).

Estamos ante una tipología de cerámica llamada 'blanca'. En la producción de cerámicas griegas, las más habituales son las llamadas 'de figuras rojas' y 'de figuras negras', siguiendo el orden cronológico de aparición. Ambas tienen estos dos colores como principales y característicos del estilo griego. Mucho más minoritarias son las cerámicas de fondo blanco, con imágenes coloreadas. Como explica Boardman, el fondo blanco fue una evolución de los pintores de figuras rojas, y utilizaban sobre todo copas que "no parecen de uso general, sino votivo"²³. También nos informa de que muchas de estas imágenes podían recordar el estilo de las pinturas de la época (desafortunadamente desaparecidas). La excepcionalidad, la rareza, de ser uno de los pocos kilikes blancos que se conservan también es uno de los elementos que influye en nuestra valoración de la belleza del objeto y que hacen que adquiera mayor importancia en nuestra apreciación.

FORMA:

Respecto a la forma, requiere una elevada sofisticación en el conocimiento de la técnica de realización en su elaboración, pero también en su concepción. La forma del kylix hace que todo el trabajo de la decoración que lo caracteriza deba adecuarse a su formato circular. La composición en *tondo* hace ajustar el diseño de la decoración de la pieza y permite una visión del objeto que, aunque prioriza un punto de vista para el espectador, permite ser contemplada en derredor.

Pero además de la forma visible del objeto, éste nos informa simbólicamente de otras formas, ya que cada uno de los elementos que aparecen en ella está pensado para despertar en nosotros un efecto determinado: la presencia de un personaje que identificamos como el dios Apolo (dios también de las artes y de la belleza), su lira y la

²³ BOARDMAN, J., *The History of Greek Vases*, Ed. Thames and Hudson, Londres, 2001, p. 92.

relación con la música (otro sentido que entra a formar parte de forma sinestésica), el vaso de libaciones y el vino vertido (parte del ritual) y el cuervo (pájaro con simbología propia).

“En un ambiente de serenidad divina, [Apolo] realiza una libación vertiendo vino de la fiala que sujeta con la mano derecha, mientras que con la mano izquierda lleva su lira, con los dedos sobre las cuerdas. Delante de él se encuentra un pájaro negro, posiblemente un cuervo. Quizás simbolice a Corócide, hija del rey Flegias, con quien Apolo se enamoró y tuvo a Asclepio”²⁴

Por ello la forma del kylix nos lleva a una idea abstracta de la Grecia Clásica, quizás idílica. Una creación cultural en la que sentimos identificadas en parte nuestras ideas estéticas.

IMITACIÓN:

La imitación de la naturaleza como valor estético encuentra en Grecia su momento álgido en la representación escultórica de la figura humana. En este sentido, la labor del creador griego es imitativa. Pero lo es sobre todo en un nivel conceptual. ¿Cómo imitar al dios? La identificación entre el ser y lo representado es prácticamente total en el arte griego. Esta imagen no representa al dios, sino que ‘es’ el dios. De algún modo podemos trasladar parte de este valor icónico al caso que nos ocupa.

La imagen imita una historia, pero para explicar toda ella, necesita encontrar un momento sintético, capaz de aglutinar toda la narración, la parte anterior y el propio desenlace de la escena. Éste es el ‘momento pregnante’ capaz de explicar toda una sucesión de acciones en una sola imagen. En este sentido, el artista imita toda una acción interior en un momento esencial: la libación del dios, que ha parado de tocar la lira, frente a la imagen metamorfoseada de Corócide, una de sus amadas.

CREATIVIDAD:

El creador de esta copa era libre a la hora de ejercer su arte. Pero seguramente su concepto de libertad artística era bastante diferente del que otorgamos al artista o diseñador contemporáneos. Nuestra idea de creador está muy influenciada por el mito romántico del genio: aquel ser totalmente libre que actúa según su voluntad.

La creatividad en este caso se enmarca dentro de las concreciones de la técnica a usar y la tradición en la que el objeto es creado (como sucede, por otra parte, en la mayoría de los objetos que conocemos). Sin embargo hay aspectos de originalidad que el creador aplica a cada una de sus piezas.

²⁴ MARANDI, A., *Delfos*, ed. Toubis, Atenas, 2000, pp. 136-137.

Por un lado, el tema no es original, pero en la forma en cómo este argumento se aplica se muestra la creatividad del creador en el objeto. Del mismo modo, la soltura a la hora de realizar las líneas, el trazo fino y elegante, el ritmo, la composición y la aplicación del color forman parte de una libertad creativa en la que el autor responde a este encargo concreto.

EXPERIENCIA ESTÉTICA:

Este kylix es un objeto que actualmente sólo podemos contemplar a través de la vitrina de un museo, como la mayoría de la cerámica griega que ha llegado hasta nosotros. Esto hace que nuestra experiencia estética del mismo sea realmente diferente que la de los usuarios coetáneos, cuya contemplación y experiencia no sólo residía en una observación visual, sino también en una serie de sensaciones táctiles – desde el tocarlo con la mano, hasta apoyarlo en los labios – y olfativas – pensemos en el olor de la cerámica y el vino cuando bebemos en un cuenco de barro. Junto al ambiente hedonista del *symposion* se sumaban el conocimiento de la historia de Apolo y Corócide, la evocación de la música en la lira y el goce de la experiencia estética, que estaba lleno de sensualismo.

Nosotros, observadores contemporáneos, accedemos a una experiencia estética de esta pieza mediados por el vidrio protector que nos separa del objeto, por lo tanto, castrados en gran medida. Aún así podemos disfrutar la belleza característica de la cerámica sobre fondo blanco, resultado de una técnica muy sofisticada en la búsqueda del sentido griego de la belleza. Al contemplar este objeto, acuden a nosotros ideas asociadas a los conceptos estéticos que rodean al objeto y a su época, por lo que el disfrute de la obra genera una experiencia compleja.

Como conclusión, la aproximación a este kylix desde las seis ideas de la estética propuestas nos permite establecer datos de relación cuando pensamos en otros objetos diseñados en diversas épocas históricas, de manera que podemos establecer correspondencias y cruzamientos, tal y como aquí proponemos.

4.2. ‘Saliera’ de Benvenuto Cellini, 1543, Viena.

Nos encontramos ahora frente a un objeto que se sitúa en la frontera entre la obra de arte, la escultura, la orfebrería o un lujoso objeto de uso ‘cotidiano’, ya que es, de hecho, un salero. Realizado entre 1539 y 1543 en oro y esmalte para el rey Francisco I de Francia. Este salero o *saliera* – como es conocido, utilizando la nomenclatura italiana – fue posteriormente regalado por Carlos IX de Francia al Archiduque Fernando II de Habsburgo, formando parte de la colección del castillo de Ambras, de donde se trasladaría al Kunsthistorisches Museum de Viena, lugar en el que se puede contemplar actualmente. Figura 2.



Figura 2. Saliera de Benvenuto Cellini, Viena

Objeto muy apreciado desde su creación, tanto por su exquisita elaboración como por su excepcionalidad, es la única escultura en oro que ha llegado a nosotros de este artista florentino. Benvenuto Cellini (Florencia 1500 – 1571)²⁵ pertenece a la última generación de artistas del Renacimiento. Conocido como escultor, pero con importantes trabajos como grabador, orfebre, medallista e incluso escritor, estuvo durante un periodo en torno al 1519 en el taller de Miguel Ángel, en Roma, donde residiría hasta 1540, hasta que Francisco I de Francia lo invitó a París y realizó trabajos para el nuevo Palacio de Fontainebleau, entre ellos, la famosa *saliera*. De allí volvería a Florencia, su ciudad natal, bajo el mecenazgo de Cosme I de Médicis, donde permanecería hasta su muerte, realizando magníficas esculturas como el *Perseo*, que encontramos en la *loggia* de la *Piazza de la Signoria* de Florencia o el *Cristo* del Escorial, que sería regalado a Felipe II en 1576.

Como sabemos, el Renacimiento intentó recuperar algunos de los ideales de la cultura grecorromana, volviendo su interés hacia el estudio de la antigüedad, la importancia del humanismo, la recuperación del estudio de la figura humana, la forma heroica del desnudo... En definitiva, un nuevo antropocentrismo después de una época medieval teocéntrica. Pero obviamente, el Renacimiento nos ofrece una versión determinada de esta época clásica, por lo que si bien reconocemos algunos de los valores mencionados en el caso anterior, el Renacimiento crea una renovación y añade valores propios a este 'nuevo clasicismo'.

²⁵ Ver también, AA.VV, *Arte Italiana de Rinascimento*, ed. Konemann, Milán, 1999, p. 232.

En el momento en que nos ocupa, Francisco I quería, a través de Fontainebleau, recrear una nueva Grecia-Roma humanista en Francia, donde las artes, la belleza, la mitología y la cultura clásicas estuvieran presentes. Crear la comparación entre el mundo clásico y el espacio de mecenazgo renacentista era también la manera de legitimar un poder moderno, una nueva manera de concebir el gobierno desde el reflejo de lo antiguo. Sin embargo, la concepción del mundo en el siglo XVI crea nuevas formas y nuevas maneras de representar el mundo que, si bien pueden encontrar inspiración en el repertorio de la antigüedad, han configurado ya características estilísticas o formales propias. El mundo de la corte de las monarquías europeas adquiere su propia tipología en la creación de objetos.

Por ello, un pequeño objeto concienzudamente diseñado y elaborado, como esta *saliera*, nos permite recomponer toda una serie de valores estéticos que se ponen en juego a partir de los elementos que la componen.

ARTE:

Es obvio que el salero diseñado por Cellini ha sido considerado una obra de arte de pequeño formato. El hecho de que en esta ocasión el autor sea un reconocido escultor, por tanto, un artista, hace que consideremos 'arte' aquello que el artista produce. Pero su elaboración es también fruto del ingenio de quien conoce las técnicas y el oficio de la orfebrería (Cellini empezó su formación en un taller de orfebre). Esto le acercaría al terreno de la artesanía. Sin embargo, el solo concepto de 'artesanía' no encaja bien con la producción de este objeto, por más que tenga un uso específico como contenedor de sal y pimienta en la regia mesa del rey de Francia. ¿Dónde acaba el valor 'utilitario' y dónde comienza el valor 'artístico' de la pieza? En este sentido, Cellini adelanta varios siglos las cuestiones planteadas por las Arts & Crafts.

BELLEZA:

En esta pieza la idea de contemplación de la belleza también excede a la de la función para la que ha sido creada. En el contexto en que nos hallamos, casi en la transición del Renacimiento al inicio del Barroco, algunas variaciones de la 'belleza clásica' aparecen en el vocabulario estético. Es evidente que el objeto desea ser bello, para lo cual el cuerpo masculino y femenino están bellamente cincelados en oro. Pero junto a la proporción y armonía, también podemos apreciar el exceso, el lujo, una belleza, el comienzo de subgéneros de la belleza, como la *stravaganza* o la *gratia*, propias de estas décadas del siglo XVI que al final del Renacimiento configuran el Manierismo.

En nuestra apreciación estética, también añade valor de belleza el uso de elementos valiosos: oro, ébano y esmaltes.

FORMA:

El salero formalmente se conforma a través de la oposición de dos cuerpos enfrentados que crean un equilibrio y una contraposición, provocando a la vez un ligero movimiento circular, una sensación de giro y de necesidad de observación del objeto en 360°. Pero también en su forma, los cuerpos del hombre y de la mujer representan una serie de conceptos alegóricos. Ambas figuras simbolizan la tierra y el mar a través del dios Neptuno (de quien vemos el tridente característico) y la diosa Ceres que se toca ligeramente el pezón, como signo de fertilidad. Juntos simbolizan la unión de lo masculino y lo femenino, pero también su necesaria unión para la creación de la sal. Están rodeados de pequeños animalillos marinos y terrestres y figuras de inferior tamaño en la base que también tienen significación, representando los ríos y los vientos.

Una manera compleja y culta de representar las formas simbólicas del sustrato de la antigüedad clásica.

IMITACIÓN:

Uno de los principales valores sobre la mimesis que se desprende de esta imagen es la *imitatio antiquorum* que habíamos comentado anteriormente, ya que en esta época la imitación tiene un doble modelo: la naturaleza y la antigüedad. El renovado interés por la naturalidad del cuerpo y por la armonía en la composición de cada una de sus partes y del conjunto formado por ellas se entiende como un espejo que refleja el interés y las formas de los antiguos clásicos.

CREATIVIDAD:

Bajo el modelo del mecenazgo el artista tiene una gran libertad de actuación para desarrollar creativamente su obra, no sólo en el ámbito de las Bellas Artes o en la creación de objetos como el que nos ocupa, sino también en otros menesteres de la vida palaciega, como la organización y decoración de las fiestas, el diseño de vestuario, la creación culinaria, etc. Esto no significa que, todavía en este momento histórico, el creador trabaje de forma absolutamente autónoma, pues también se debe a los caprichos del mecenas que a su vez le proporciona un alto bienestar económico. De la mezcla de las necesidades del patrocinador y de la creatividad del autor, nacen creaciones como la de este salero, obra que en sí misma muestra un alto nivel de originalidad que hace de ella una pieza irreplicable.

EXPERIENCIA ESTÉTICA:

Sólo pocos personajes en la historia pudieron disponer en su mesa de este salero: algunos reyes de Francia y luego los archiduques de Habsburgo, pero todos podemos gozar de la experiencia estética que, de nuevo, se ve mediatizada por el museo. Como vemos, el museo como institución canaliza muchas de nuestras experiencias en torno al arte del pasado.

La *saliera* de Cellini es un objeto creado para el goce tanto de sus ricos materiales como de sus formas finamente acabadas a cincel. Nos ofrece un determinado sentido del lujo, de la ostentación, incluso del exceso. Por eso también nuestra experiencia estética puede asociarse a la belleza entendida como extravagancia, y sus formas como el resultado de un capricho que, en su conjunto, crea en nosotros una admiración y un deseo de contemplación que captura nuestro interés.

4.3. Silla Barcelona, Mies van der Rohe 1929.

Uno de los momentos más influyentes para la Historia del Diseño es la creación de la Bauhaus, de la que Mies van der Rohe formará parte muy activa dirigiendo la etapa de Berlín desde 1930, y continuando con su traslado a la etapa americana. La escuela Bauhaus, creada por Gropius en 1919 contó con colaboradores como Meyer, Schlemmer, Klee, Moholy-Nagy, van Doesburg o Kandinsky. El ideal de racionalidad en el diseño y las ideas de una democratización de la belleza basada en la simplicidad marcaron un antes y un después, y en general en muchos de los objetos de la vida cotidiana moderna en la estética del diseño.

En la Bauhaus la racionalidad a la hora de proyectar incluía los grandes espacios y los pequeños detalles. “Racional debe ser la ciudad en que se vive, la casa en que se habita, el mueble y el utensilio de que nos servimos, el traje que llevamos”²⁶. En este contexto, Ludwig Mies van der Rohe (1886 – 1969) se consolidó como uno de los padres de la arquitectura moderna. Su principal característica es la austeridad en las formas, creadas en función de las necesidades y las estructuras propias de una nueva sociedad industrializada. Considerado también padre del minimalismo, creó la máxima *less is more*, que denota que la pureza y escasez de elementos puede conseguir una gran expresividad. Para Mies van der Rohe, esta racionalidad debe comprender los grandes y pequeños actos de la vida. Sus conceptos están muy influenciados por el neo-plasticismo holandés de van Doesburg o de Mondrian. Por ello “no admite más que dos ejes estructurales, el vertical y el horizontal, y una sola entidad, el plano. El espacio natural no existe, valen sólo sus términos extremos: el suelo y el cielo, el uno y el infinito”²⁷. Llamado para realizar el pabellón de Alemania en la exposición universal de Barcelona de 1929, ideó un rompedor edificio horizontal, con gran contraste entre la transparencia y la solidez de sus formas, en donde el interior y el exterior se comunican armónicamente. Para este entorno diseñó, con colaboración de Lilly Reich, la *Silla Barcelona*, que sirvió como trono para los Reyes de España en su visita al pabellón. Figura 3.

²⁶ ARGAN, G. C., *El Arte Moderno* (2 vols.), ed. Akal, Madrid, 1991, volumen 2, p. 331.

²⁷ *Ibidem*, p. 339.



Figura 3. La Silla *Barcelona*

La *Silla Barcelona* es una pieza de diseño de líneas simples y estructura sencilla y elegante que combina el acero inoxidable y el cuero. En un principio se realizaron unas piezas exclusivas para el pabellón, de manera casi artesanal. Pero en los años 50 se hicieron pequeños ajustes para permitir su producción industrial con mayor facilidad. Es una silla que todavía se comercializa.

ARTE:

En las ideas estéticas de la Bauhaus el concepto arte no se limita a las Bellas Artes, sino que se extiende a cualquier acción realizada con conciencia plástica. Por eso se crean influencias de la pintura a la arquitectura, del teatro al diseño, del urbanismo al interiorismo. Es decir, las relaciones macro-micro forman parte de este mundo re-creado por el diseño Bauhaus, un modelo aparentemente racional, pero sobre todo estetizado, fruto de una proyección consciente.

En la Silla Barcelona, el arquitecto realiza el diseño de un objeto, como si se tratase de una escultura o un edificio, pues debe ser un objeto volumétrico que se interrelaciona con un espacio que también ha sido ideado por él. El arte – en este caso la arquitectura – invade el campo del diseño. De la misma manera, pero en dirección inversa, muchos diseñadores contemporáneos realizan obras de arte y las exponen en galerías.

BELLEZA:

La *Silla Barcelona* denota a través de su forma un sentido de belleza. El ajuste de sus proporciones y el cuidado de detalles de los pocos elementos que la componen, características de la obra de Mies van de Rohe, hacen que esta silla no sólo no haya pasado de moda, sino que se haya consolidado como un ícono del diseño del s. XX. De hecho, en la Silla Barcelona se establecen unas correlaciones entre el arte del pasado clásico y el arte moderno: en ambos casos se busca la simplicidad y el equilibrio, la relación ajustada entre el contenido y la forma, la simplicidad y la elegancia. Por ello podemos decir que la *Silla Barcelona* destila un concepto de belleza clásica, o dicho de otro modo, es por sí sola un clásico del siglo XX.

FORMA:

Esta relación entre la forma y el sentido clásico de la belleza es muy clara en el caso de la *Silla Barcelona*. Mies van der Rohe se inspira precisamente en la X que formaba una tipología de silla clásica, muy empleada en la época romana. La *sella curulus* era una tipología utilizada por la clase aristocrática de la antigua Roma, cuyo perfil es característico por el cruce de sus patas, ligeramente curvadas, que van der Rohe simplifica al actualizar el material, de la madera y/o bronce al acero. También consigue transmitir una mayor sensación de equilibrio en su forma por el hecho de estar inscrita en un cubo perfecto de 75 cm de lado.

Refleja los ideales de van der Rohe recogidos en esta frase: “la simplicidad de construcción y la claridad tectónica significa que la pureza del material es la portadora de una nueva belleza”²⁸. Es por tanto una forma sobria que refleja ciertos ideales de nobleza clásica y, en este sentido, es elitista (digna de un rey) que, en cierta medida contradice algunas ideas que Van der Rohe y la Bauhaus aplicaban al diseño ‘democrático’, para el hombre común.

IMITACIÓN:

¿Podemos hablar, en este caso de *imitatio antiquorum*? Seguramente, pero de una manera muy diferente al caso que nos ofrece la *Saliera* de Cellini. Aquí la imitación de la antigüedad se limita a un nivel conceptual, pues imita los ritmos estructurales de una silla clásica. Pero no existe una mimesis con respecto a las formas de la naturaleza.

Hay una imitación puramente abstracta, ideal, numérica. Se imita una idea esencial de relación numérica y de relación de ejes compositivos. En este caso la relación vertical-horizontal, básica en los conceptos constructivos de Mies van der Rohe, se ve modificada

²⁸ CONRADS, U., *Programs and manifestoes on 20th-century architecture*, ed. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts, 1971, p. 154

por la diagonal formada por el soporte metálico de la silla. (Pensemos que dentro de la Bauhaus, el uso de la diagonal provocó más de una disputa entre los diversos miembros).

Por otra parte, comienza a estudiarse una relación con el cuerpo que no es necesariamente imitativa, sino ergonómica. Las medidas se toman en relación con el cuerpo y se establecen para crear elementos que tengan una buena interacción en nuestro uso del objeto. En una silla, la ergonomía es un factor muy importante a tener en cuenta.

CREATIVIDAD:

En el diseño de esta silla, el creador ha trabajado desde la libertad que le permite el encargo del pabellón de Barcelona, cuyo contenido y forma debe crear con absoluta flexibilidad. En este caso, los límites de van der Rohe son sus propios principios compositivos, las reglas en las que basa su creación espacial. En primer lugar, los planos horizontal y vertical y, a partir de ahí, los volúmenes que generan llenos y vacíos, según la creatividad del autor y bajo sus conceptos de simplicidad y armonía entre las formas.

La creatividad sólo queda limitada por la propia auto-imposición y por las limitaciones de los materiales elegidos, así como por la posibilidad de que la industria pueda llegar a ser capaz de producir (o reproducir) el objeto.

EXPERIENCIA ESTÉTICA:

La *Silla Barcelona* es un objeto relativamente accesible. Gracias a su producción industrial podemos encontrarla en algunas salas de espera de despachos de grandes firmas o en algunas casas particulares. Su presencia denota un cierto nivel adquisitivo y también una sensibilidad hacia el diseño 'revolucionario' de la primera mitad del siglo XX. En la silla podemos sentarnos y, de algún modo, convertirnos en 'reyes', gozar de su comodidad y elegancia, que afecta a diversos sentidos, no sólo a la vista, sino también al tacto y a la experiencia háptica del cuerpo que reposa sobre ella.

En la fruición de este objeto de diseño podemos apreciar valores asociados a la arquitectura, a limpieza de sus líneas, a la simplicidad y rotundidad de sus formas, que, combinadas con el uso de materiales blandos como el cuerpo, no convierten a esta silla en un elemento duro y distante, sino apetecible, que destila sensación de calma, serenidad, equilibrio y 'buen gusto'.

4.4. Juicy Salif de Philippe Starck, 1991.

El exprimidor *Juicy Salif* de Stark se ha convertido en otro icono del diseño contemporáneo. Figura 4. Creado para la firma italiana Alessi, caracterizada por la producción de objetos cotidianos de alto nivel, el exprimidor ha adquirido valores propios que lo convierten en objeto de deseo para coleccionistas.



Figura 4. Exprimidor Juicy Salif

Con una silueta que revoluciona el modelo de los exprimidores tradicionales, su función estética sobrepasa su funcionalidad, ya que como exprimidor de frutas no resulta tan efectivo. La versión que se comercializa habitualmente está realizada en aluminio pulido. Pero destaca el hecho de que se haya convertido en una pieza muy exclusiva con series limitadas especiales, consideradas raras por la dificultad para adquirirlas, como las realizadas en blanco y en negro. Otra versión limitada ha sido la fabricada en baño de oro, cuya principal característica es que su uso es exclusivamente ornamental, ya que el baño de oro y el ácido cítrico son incompatibles, por lo que se crea la contradicción entre el disfrute y el uso del objeto. Por tanto, el exprimidor *Juicy Salif* acaba convirtiéndose básicamente en un objeto de apreciación estética.

Philippe Starck (París, 1949) es uno de los diseñadores contemporáneos de éxito. Creador de su propia marca y diseñador de múltiples objetos de uso, como la conocida

silla Louis Ghost, fabricada en policarbonato transparente recordando el estilo Luis XV. Ha trabajado para firmas como Cardin, Driade, Alessi, Kartell, Drimmer, Vitra o Disform. Igualmente ha realizado el diseño de interior para múltiples hoteles y otros proyectos de mobiliario, interiorismo, diseño industrial, etc. Trabaja conceptos como *democratic ecology* experimentando sobre el diseño de turbinas de viento para el hogar, energía solar, barcos y coches de hidrógeno. Podemos encontrar toda la información sobre sus ideas y obras en su página oficial www.starck.com.

ARTE Y FORMA:

En este caso estudiaremos con conceptos de arte y de forma de manera conjunta, ya que existe una gran vinculación en ellos al estudiar el *Juicy Salif*. El logro de este exprimidor es crear una forma que le da un aspecto muy diferente del resto de exprimidores del mercado, pero que a la vez no es una forma que nos sea ajena. Una mezcla de extrañeza y familiaridad se mezclan en este objeto de diseño que se eleva verticalmente desde una base de apoyo de tres finas patas. Su estructura parece recordar a la de una araña. Pensemos también en este sentido escultórico del exprimidor, especialmente cuando en muchas ocasiones su función es claramente estética.

Una fuerte analogía podemos encontrar entre la forma del *Juicy Salif* y el de la escultura *Maman* de la también parisina Louise Bourgeois (1911-2010) quien empezó a utilizar la araña como referente en una escultura de unos nueve metros de altura, de la que se hicieron diversas versiones en bronce. La escultura quiere transmitir valores de protección: la madre como la araña que teje, protege y alimenta. Pero también nos transmite una cierta fobia y nos hace pensar en la araña como una amenaza, sobre todo cuando observamos su gran tamaño. Afortunadamente, esto no sucede en el caso del exprimidor, cuya medida se sitúa dentro de lo abarcable por nuestras manos.

Pero de igual manera, el *Juicy Salif* se relaciona con elementos de la cultura 'pop' como por ejemplo el cohete que aparece en el cómic de Tintín, creado por Hergé y convertido en uno de los cómics europeos más influyentes del siglo XX. Figura 5. ¿Cómo no tener algunos de estos elementos visuales que forman parte de nuestra cultura contemporánea en nuestra mente, a la hora de observar el exprimidor de Starck?



Figura 5. Elementos de la cultura 'pop'

BELLEZA:

Parece obvio que el exprimidor de Starck es un objeto bello, pero como hemos ido viendo, la categoría de la belleza tiene distintos matices en función del momento histórico, del contexto y de los elementos que entran en valor en nuestra apreciación de dicha belleza. En primer lugar destaca su porte esbelto. Las líneas limpias, como en el caso de la *Silla Barcelona*, y la pureza de los elementos que lo componen (las tres patas y el núcleo central). Son elementos esenciales y, en este sentido, busca claridad formal y equilibrio armónico entre las partes que los constituyen, entre el hueco de su base y el lleno central, entre la ligereza del soporte y el bloque macizo.

Sin embargo, el racionalismo no se aplica del mismo modo que el caso anterior. Aquí da lugar a una belleza orgánica o, al menos, que interpola la forma casi arquitectónica y estructural de las patas con una forma central ovoidal que se adapta a los elementos naturales con los que va a entrar en contacto: las frutas, principalmente todos los cítricos. Hay aquí también un sentido de la belleza natural, al menos en cuanto adecuación a la naturaleza. Por lo tanto se crea un diálogo en contraste: lo orgánico y lo arquitectónico se contraponen y se entremezclan.

IMITACIÓN:

Algunos elementos de imitación de la naturaleza aparecen reflejados en el exprimidor que, a pesar del aspecto metálico de aluminio pulido, nos recuerda elementos naturales y, como explicábamos en el párrafo anterior, acomoda su forma al supuesto espacio interior del cítrico. No sólo su aspecto externo puede recordarnos la forma de un arácnido. También el cono central del exprimidor es una especie de espacio en negativo, como muchas nueces o hueso de fruta que se adaptan al espacio exterior o superficie de la fruta. No es por tanto una imitación explícita, naturalista, pero recoge el sentido orgánico de la observación de la naturaleza.

Hay otro sentido ideal de mimesis que se toma a partir de la acción de exprimir. Cuando tenemos una naranja o un limón en la mano y lo estrujamos, nuestra mano se comprime y genera una forma de puño que podríamos adaptar perfectamente a la forma del Juicy Salif, ya que el diseño actual tiene presente esta relación de ergonomía a la que antes nos referíamos.

CREATIVIDAD:

Estamos ante un caso de un diseñador que ha conseguido fama, prestigio, éxito y obviamente esto permite realizar experimentos arriesgados como pudo ser el lanzamiento al mercado del *Juicy Salif*, ya que no se trata de un diseño convencional para un exprimidor, sino de una pequeña escultura, por tanto, un elemento donde prevalecen valores como la originalidad o la novedad, junto a valores artísticos y estéticos.

Las limitaciones que un diseñador contemporáneo acepta a la hora de llevar su creación son principalmente las derivadas de la necesidad de la industria, es decir, debe realizar una adecuación entre lo que consideramos libertad creativa y el diseño industrial. En principio el éxito de su producto depende del propio mercado que accede también libremente a él. Por lo que el diseño contemporáneo también está altamente influenciado por elementos de este propio mercado, como el marketing o mercadotecnia, las encuestas o los estudios de mercado, la publicidad, etc. El exprimidor es seguramente una de aquellas obras en las que el éxito ha sobrepasado las expectativas iniciales, lo cual es una especie de recompensa a la creatividad del autor.

EXPERIENCIA ESTÉTICA:

Si probamos a exprimir una naranja en el *Juicy Salif*, nos daremos cuenta de que la experiencia práctica puede ser algo frustrante, en tanto que no es exactamente tan perfecto como parece: el líquido salpica y excede el perímetro del recipiente. Pero este 'pequeño' detalle no disminuye nuestro interés estético por el objeto. En él la funcionalidad ha quedado relegada a un segundo lugar y muchos de los propietarios del exprimidor lo adquieren como un objeto a admirar en espacios de la casa como la cocina o el comedor.

De algún modo el objeto se ha 'artistizado' y poseerlo es un signo de gusto por el diseño contemporáneo. Como la araña de Bourgeois, nos crea sensaciones ambivalentes: Por un lado puede parecer agresivo, dado lo frío de su acabado y su estructura; por otro lado, nos trae a la mente algo orgánico, natural, con lo que ya estamos familiarizados: un elemento icónico del *way of life* de nuestra sociedad, un objeto que hace que la vida cotidiana contemporánea sea bella.

5. A modo de conclusión

Nuestra aproximación es tan sólo una propuesta para contemplar algunas ideas que forman parte de la estética general a la hora de analizar objetos de diseño. La disciplina Estética se ha centrado, aunque no exclusivamente, en el arte como acción humana generadora de belleza. Obviamente, la belleza y la disciplina estética no son monopolios del arte. De ahí también la idea de incluir objetos que podemos considerar de diseño *avant la lettre*, que si bien no están realizados con la misma perspectiva de trabajo con la que crean sus obras los diseñadores actualmente, aportan una carga conceptual histórica. Unas ideas del pasado que, con mayor o menor conciencia, forman parte de nuestro trasfondo cultural y de nuestra percepción estética del presente.

Estas seis ideas tomadas de la selección que realiza Tatarkiewicz crean una especie de cuestionario que podemos aplicar a muchos otros objetos que conocemos. Y a través de los cuales podríamos elaborar unas fichas con valores estéticos que pueden ser comparados entre objetos formalmente dispares.

Si aplicamos también estos conceptos de forma meta-artística, es decir, analizando qué pensamos nosotros cuando hacemos un diseño o cuando analizamos el diseño de otro podemos descubrir que:

La idea 'arte' nos habla de valores históricos y de conceptos asociados con los que evaluamos los objetos. Analiza nuestras categorías mentales en relación a lo artístico, nos cuestiona qué consideramos positivo o no en ese espacio intermedio de arte que comparten el dibujo, la arquitectura, el diseño, la artesanía, la industria.

Las ideas 'belleza' y 'forma' están presentes en nuestra imagen mental, real y simbólica de lo que hacemos y de lo que vemos. La belleza nos lleva al ideal al que aspiramos y la forma es la manera de concretar ese ideal.

La idea de 'imitación' cuestiona nuestro sentido y nuestra relación con la naturaleza, así como nuestras consideraciones sobre lo verdadero o sobre lo real.

'Creatividad' es una idea externa que depende del creador o diseñador del objeto, de su libertad de acción pero también de su audacia en la resolución, de su originalidad. También analizamos a través de ella nuestra posición respecto al objeto en el diseñar.

La 'experiencia estética' es una especie de resumen que sintetiza el sentido general en el que, en tanto sujetos, adquirimos conocimiento a través de la experiencia de aquello que observamos y de aquello que proyectamos.

Bibliografía

- AA.VV, *Arte Italiana de Rinascimento*, ed. Konemann, Milán, 1999.
- ARGAN, G. C., *El Arte Moderno* (2 vols.), ed. Akal, Madrid, 1991.
- ARNHEIM, R., *Arte y percepción visual.*, Alianza Editorial, Madrid, 1979.
- BERGER, J., *Modos de ver*, ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1975.
- BLASER, W., *Mies van der Rohe*, ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1996.
- BOARDMAN, J., *The History of Greek Vases*, ed. Thames and Hudson, Londres, 2001.
- BRUSATIN, M., *Arte come design*, ed. Einaudi, Turín, 2007.
- CONRADS, U., *Programs and manifestoes on 20th-century architecture*, ed. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts, 1971.
- DORMER, P., *Design since 1945*, ed. Thames and Hudson, Londres, 1993.
- MARANDI, A., *Delfos*, ed. Toubis, Atenas, 2000.
- TATARKIEWICZ, W., *Historia de la Estética* (3 vols.), ed. Akal, Madrid, 1990.
- TATARKIEWICZ, W., *Historia de Seis Ideas*, ed. Tecnos, Madrid, 1987.

Jose Luis Eguia es Licenciado en Bellas Artes (Universidad de Barcelona) y aspirante a doctor en el Programa Oficial Comunicación Digital Interactiva (Universidad de Vic). Trabaja como profesor en la Universidad Politécnica de Cataluña donde ha sido Coordinador del Graduado Superior de Diseño y profesor en los grados de Fotografía y Multimedia del Centro de la imatge i la Tecnologia Multimèdia. Asimismo ha impartido cursos en el Máster en Diseño Multimedia (Universidad de Azuay), Máster Oficial de Comunicación Digital Interactiva (Universitat de Vic) y en el Máster Oficial de Logística (Universidad Politécnica de Cataluña).

Capítulo 5

Diseño en web: conceptos y tendencias.

José Luis Eguía Gómez

Universidad Politécnica de Cataluña
Barcelona, España

1. Introducción

En este capítulo se hace un breve repaso por los conceptos tanto teóricos como prácticos, que un diseñador debe de conocer antes de iniciar un proyecto para web. Al final se describen incluso y brevemente, una de las tendencias actuales en web: el marketing online.

2. Conceptos teóricos

2.1. Internet a lo largo de la historia

La primera descripción documentada acerca de las interacciones sociales en red está contenida en memorándums escritos por Licklider, del Massachusetts Institute of Technology, en 1962, el concepto era muy parecido a la Internet actual.

Para explorar este terreno, Roberts en 1965, conectó dos ordenadores a través de una línea telefónica conmutada de baja velocidad, creando así la primera red de ordenadores. En 1966 se trasladó a la DARPA a desarrollar el concepto de red de ordenadores y rápidamente confecciona su plan para ARPANET.

A causa del temprano desarrollo de la teoría de conmutación la Universidad de los Ángeles (UCLA) fue seleccionada para ser el primer nodo de ARPANET. Todo ello en 1969, cuando se instala el primer ordenador capaz de dar servicio a otros ordenadores. El segundo de ellos se pone en marcha en Stanford, así un estudiante de la UCLA envía la palabra *login*.

Douglas Engelbart presenta un primitivo sistema de hipertexto en el Instituto de Investigación de Standford (SRI), y un mes más tarde, el SRI fue conectado a ARPANET. Se añadieron dos nodos más en la Universidad de California, Santa Bárbara, y en la Universidad de Utah. Se siguieron conectando ordenadores rápidamente a la ARPANET durante los años siguientes y el trabajo continuó para completar un protocolo host a host funcionalmente completo.

En 1970, el Network Working Group (NWG) acabó el protocolo host a host inicial para ARPANET, y en 1972 se introdujo por primera vez el correo electrónico. Roberts expandió su valor añadido escribiendo el primer programa de utilidad de correo electrónico para relacionar, leer, almacenar, reenviar y responder a mensajes. Desde entonces, la aplicación de correo electrónico se convirtió en la mayor de la red durante más de una década. ARPANET evolucionó hacia Internet, que se basó en la idea de que habría múltiples redes independientes, pero que incluiría redes de paquetes por satélite, redes de paquetes por radio y otros tipos de red. Internet como ahora la conocemos encierra una idea técnica clave, la de una arquitectura abierta de trabajo en red. Hasta ese momento, había un sólo método: la conmutación de circuitos; por el cual las redes se interconectaban a nivel de circuito pasándose bits individuales síncronamente a lo largo de una porción de circuito que unía a un par de redes finales, y aunque había otros métodos limitados de interconexión de redes distintas, éstos requerían que una de ellas fuera usada como componente de la otra en lugar de actuar simplemente como un extremo de la comunicación.

La idea de arquitectura de red abierta fue introducida primeramente por Kahn en 1972, este trabajo fue originalmente parte de su programa de paquetería por radio. La clave para realizar el trabajo del sistema de paquetería por radio fue un protocolo que intentaba mantener la comunicación efectiva frente a los cortes e interferencias de radio y que intentaba manejar las pérdidas intermitentes como las causadas por el paso a través de un túnel. Sin embargo, no tenía capacidad para direccionar redes y máquinas más allá de un destino en ARPANET y de esta manera se requerían ciertos cambios. Kahn decidió entonces desarrollar una nueva versión del protocolo que pudiera satisfacer las necesidades de un entorno de red de arquitectura abierta. El protocolo podría eventualmente ser denominado TCP/IP, *Transmission-Control Protocol/Internet Protocol* (Protocolo de control de transmisión /protocolo de Internet).

Éste es el principio de un largo periodo de experimentación y desarrollo para evolucionar y madurar el proyecto de Internet. Las primeras implementaciones se hicieron para grandes sistemas en tiempo compartido pero era demasiado grande y complejo como para funcionar en ordenadores personales. El MIT comenzó a buscar entonces la implementación TCP más sencilla y compacta posible.

En los 80s, el desarrollo de LAN, los PC y las estaciones de trabajo permitió nuevos avances. Ethernet, una tecnología desarrollada por Bob Metcalfe en 1973, es la dominante en Internet, y los PCs los ordenadores dominantes, esto supone pasar de una pocas redes con un modesto número de hosts (ARPANET) a tener muchas redes.

Por ello hubo que definir 3 clases de redes: las redes grandes, a escala nacional (pocas redes con muchos ordenadores); las redes regionales; y por último, las redes de área local (muchas redes con pocos ordenadores). Como resultado y para facilitar el uso de

Internet por sus usuarios se asignaron nombres a los *host* de forma que resultara innecesario recordar sus direcciones numéricas. También se produjo la creación de los DNS, *Domain Name System* (Sistema de nombres de dominio), y los routers .

En 1985, Internet estaba ya firmemente establecida como una tecnología que permitía comunicarse a una amplia comunidad de investigadores y desarrolladores, y empezaba a ser empleada por otros grupos en sus comunicaciones diarias entre ordenadores. El correo electrónico se empleaba ampliamente entre varias comunidades, a menudo entre distintos sistemas. La interconexión entre los diversos sistemas de correo demostraba la utilidad de las comunicaciones electrónicas entre personas. En este mismo año Dennins Jenning trabajó para ayudar a tomar una decisión crítica: si TCP/IP debería ser obligatorio en el programa NSFNET.

La NSF optó por mantener la infraestructura organizativa de Internet existente (DARPA) dispuesta por el IAB (Internet Activities Board).

El efecto del programa NSFNET, su financiación y la calidad de los protocolos propició que en 1990, ARPANET se disolviera. TCP/IP había sustituido a la mayor parte de los protocolos. Un aspecto clave del rápido crecimiento de Internet ha sido el acceso libre y abierto a los documentos básicos, especialmente a las especificaciones de los protocolos. Cuando el FTP (File Transfer Protocol) empezó a usarse, se difundieron archivos online vía FTP.

El e-mail o correo electrónico ha supuesto un factor determinante en todas las áreas de Internet, lo que es particularmente cierto en el desarrollo de las especificaciones de protocolos, estándares técnicos e ingeniería en Internet. Las primitivas RFC a menudo presentaban al resto de la comunidad un conjunto de ideas desarrolladas por investigadores de un solo lugar. Después de empezar a usarse el correo electrónico, el modelo de autoría cambió: las RFC pasaron a ser presentadas por coautores con visiones en común, independientemente de su localización.

Las listas de correo especializadas ha sido usadas ampliamente en el desarrollo de la especificación de protocolos, y continúan siendo una herramienta importante. El IETF tiene ahora más de 75 grupos de trabajo, cada uno dedicado a un aspecto distinto de la ingeniería en Internet. Cada uno de estos grupos de trabajo dispone de una lista de correo para discutir uno o más borradores bajo desarrollo. Cuando se alcanza el consenso en el documento, éste puede ser distribuido como una RFC.

Debido a que la rápida expansión actual de Internet se alimenta por el aprovechamiento de su capacidad de promover la compartición de información, deberíamos entender que el primer papel en esta tarea consistió en compartir la información acerca de su propio diseño y operación a través de los documentos RFC. Este método único de producir

nuevas capacidades en la red continuará siendo crítico para la futura evolución de Internet.

2. 2. La Web 2.0

Web 2.0 es el nombre que se le ha dado a la transición de aplicaciones tradicionales de Internet, que sufrían pocas actualizaciones y no tenían interacción con el usuario, hacia aplicaciones que funcionan enfocadas al usuario final. Se trata de aplicaciones que generan colaboración y servicios que reemplacen las aplicaciones tradicionales de escritorio. Se basan en los principios:

- La Web es la plataforma.
- La información es el procesador.
- Efectos de la red movidos por una arquitectura de participación.
- La innovación surge de características distribuidas por desarrolladores independientes.
- El fin del círculo de adopción de software (servicios en beta perpetuo).

El concepto de 'Web 2.0' comenzó con una sesión de '*brainstorming*' realizada entre Tim O'Reilly y MediaLive Internacional, pero todavía existe un enorme desacuerdo sobre lo que significa Web 2.0, existiendo algunas críticas que afirman que se trata simplemente de una palabra fruto del marketing, en tanto que otros la aceptan como un nuevo paradigma.

Como muchos conceptos importantes, Web 2.0 no tiene una clara frontera, sino más bien, un núcleo gravitacional. O'Reilly, (2005) comenta: "Puede visualizarse como un sistema de principios y prácticas que conforman un sistema solar de sitios que muestran algunos o todos esos principios, a una distancia variable de ese núcleo. Netscape era el abanderado de la Web 1.0, Google es el abanderado de la Web 2.0. Netscape ideó el concepto de 'la web como plataforma' en términos del viejo paradigma del software, su insignia era el navegador web, una aplicación de escritorio y su estrategia era utilizar su dominio en el mercado de los navegadores para crear un mercado de productos de servidor de gama alta". Sin embargo, los navegadores y los servidores web resultaron ser *commodities* y el valor se desplazó hacia los servicios ofrecidos sobre la plataforma web. Google, por el contrario, una aplicación web nativa nunca vendida o empaquetada, entregada como un servicio, con clientes pagando, directamente o indirectamente, por el servicio. Ninguna de las ideas de la vieja industria del software está presente. No hay programación en las actualizaciones de las versiones del software, sencillamente una mejora continua. Ninguna licencia o venta, sencillamente uso. Ningún tipo de portabilidad a diferentes plataformas de forma que los clientes puedan ejecutar el software en su propio equipo, sencillamente, una colección masiva de PCs escalables en los que corren sistemas

operativos de software abierto junto con aplicaciones y utilidades de su propia cosecha que nunca nadie de fuera de la compañía consigue ver (O'Reilly, 2005).

Así, podemos entender como 2.0 "Todas aquellas utilidades y servicios de Internet que se sustentan en una base de datos, la cual puede ser modificada por los usuarios del servicio, ya sea en su contenido (añadiendo, cambiando o borrando información o asociando datos a la información existente), bien en la forma de presentarlos o en contenido y forma simultáneamente" (Ribes, 2007). Su evolución dotará a la Web de más significado para obtener soluciones a la búsqueda de información gracias a una infraestructura común, mediante la cual será posible compartir y transferir información de forma sencilla. Una Web extendida y basada en el significado, apoyada en lenguajes universales que resolverán los problemas de una Web carente de semántica en la que el acceso a la información se convierte en una tarea difícil y frustrante (W3C, 1994-2005).

Gráficamente la web 2.0 se ha caracterizado por una maquetación simple y limpia, textos grandes, colores saturados y brillantes, uso de texturas, gradientes, reflexiones y generosos márgenes, en consonancia con su facilidad en la navegación. Figura 1.

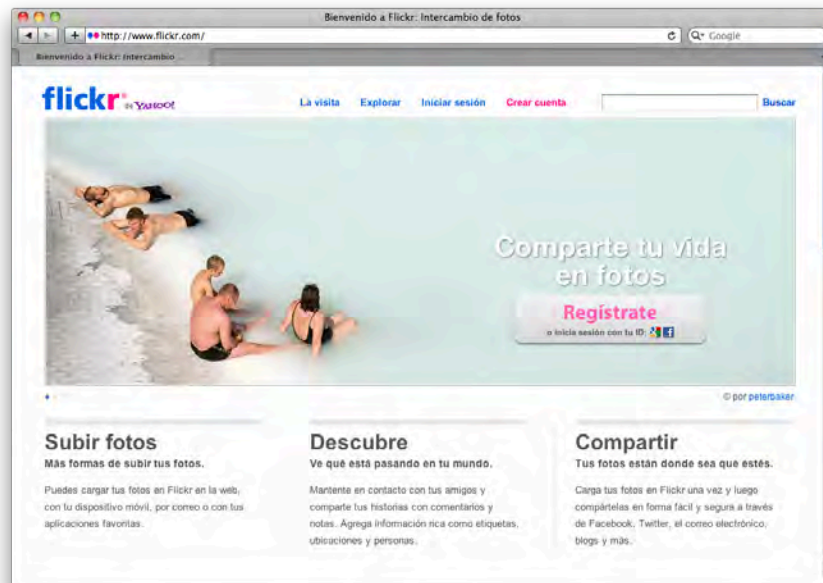


Figura 1. Flickr²⁹ es un claro ejemplo de la filosofía que define la web 2.0 y el uso de los recursos gráficos.

²⁹ <http://www.flickr.com>

2. 3. El Hipertexto

En la literatura se utilizan varios términos relacionados con el concepto de hipertexto, y por ello vamos a definirlos:

-Hipertexto. Es un sistema hipertexto que contiene hiperdocumentos.

-Hiperdocumento. Es el contenido de información, incluyendo los fragmentos de información y las conexiones entre esos fragmentos.

-Sistema hipertexto. Es una herramienta de software que permite leer y escribir hiperdocumentos. Este sistema no contiene un hiperdocumento.

-Hiperespacio. Es el término que describe el número total de locaciones y todas sus interconexiones en un ambiente hipermedial.

Scolari (2008) define: Tanto la hipertextualidad como la interactividad, la digitalización, el multimedia o la convergencia son en mayor o menor medida rasgos pertinentes de las nuevas formas de comunicación.

El hombre opera por asociación, saltando de un *item* al próximo, en forma casi instantánea. A diferencia de las publicaciones impresas, en las cuales la lectura se realiza en forma secuencial desde el principio hasta el final, en un ambiente hipermedial la “lectura” puede realizarse en forma no lineal, y los usuarios no están obligados a seguir una secuencia establecida, sino que pueden moverse a través de la información y hojear intuitivamente los contenidos por asociación, siguiendo sus intereses en búsqueda de un término o concepto. La forma en que se estructuran los hipertextos siguen básicamente a 3 estilos: lineal, árbol, y de red.

Basándonos en Shneiderman (1997), cuando se refiere a sus “reglas de oro del hipertexto”, resultará más cómoda la lectura lineal en lugar de ir de enlace en enlace buscando la información que sigue a la ya leída. La estructura lineal es la forma más simple de unión entre nodos, también llamada secuencial. Este tipo de hipertexto funciona como un glosario de acceso aleatorio que posibilita el acceso directo a cualquier nodo en el hipertexto. Se pueden limitar las conexiones posibles para ayudar al usuario a prevenir el azar.

Una estructura de árbol, también llamada estructura jerarquizada, posee un diseño más estructurado que el anterior. La diferencia radica en los grados de la estructura. La disposición de los nodos en el hipertexto jerárquico ofrece conceptos más detallados e incluidos bajo conceptos más generales, esto es, los conceptos más generales se desglosan en conceptos más detallados que son relacionados con eventos u objetos individuales. En este tipo de hipertexto a los usuarios se les permite moverse hacia abajo en la jerarquía para explorar los nodos subordinados del nodo principal. Se pueden mover

hacia los lados solamente para buscar términos relativos o sinónimos. Tal restricción permite asegurar que los usuarios recorran completamente las relaciones jerárquicas.

Finalmente en las estructuras de red, existen diferentes formas de organizar la información, que van desde la forma más simple, una unión lineal entre nodos, pasando por una organización de árbol, hasta llegar al grado más complejo de organización hipertextual que es la conjugación o combinación de las estructuras.

Un sistema de hipertexto, en términos ideales, debe cumplir con las siguientes características:

1. Debe proveer un medio adecuado para organizar y presentar información estructurada, no ajustada a esquemas tradicionales y rígidos como es el caso de las bases de datos. Pueden utilizarse esquemas jerárquicos para la utilización de sistemas de documentación de texto tradicionales, muy organizados o simplemente creando estructuras de redes con poco o ningún atributo de precedencia.
2. Tener asociada una interfaz de usuario intuitiva, pues se pretende imitar el funcionamiento de la mente humana, haciendo uso de modelos cognitivos, por lo que el usuario no debería realizar grandes esfuerzos para obtener la información requerida.
3. La información se encuentra distribuida y puede ser consultada en forma concurrente por varios usuarios, por lo tanto es un ambiente compartido.
4. En un ambiente colaborativo, un usuario puede crear nuevas referencias entre dos documentos cualesquiera en forma independiente de los tipos de contenido, haciendo crecer su hiperdocumento. Estas referencias pueden estar dentro del documento, de modo que aunque éste se cambiara de instalación, el enlace seguiría proporcionando acceso a la información referenciada.

2.4. Interactividad

Según Bettetini (1995), desde un punto de vista técnico la interactividad corresponde al diálogo entre el hombre y la máquina, que hace posible la producción de objetos textuales nuevos, que pueden o no ser previsibles. Y destaca como características: la pluridireccionalidad de las informaciones, el papel activo del usuario y el particular ritmo de la comunicación.

La interactividad desde la perspectiva, que describe la relación de comunicación entre un usuario y un sistema, descrita por Danvers (1994) mide los niveles de interactividad como un grado de libertad del usuario dentro del sistema así como la capacidad de respuesta del sistema, y esta relación se podría poner en paralelo con el esquema de comunicación: emisor, receptor y respuesta.

Dependiendo de las finalidades para las que ha sido desarrollado el material y del tipo de tecnología implementada, la interactividad de un producto interactivo puede ser casi nula

(el usuario actúa solo como espectador) a pasar a permitir un alto nivel de participación al usuario (porque el usuario tiene la posibilidad de ajustar valores).

Existen diferentes niveles de interactividad, de las que dependen las acciones del usuario, de la misma forma, existen diferentes componentes, los cuales dependen del grado de control del usuario sobre el sistema. Niveles y componentes se resumen en las siguientes tablas.

| NIVELES DE INTERACTIVIDAD | ACCIONES |
|------------------------------------|---|
| Con hardware | Median entre el usuario y la máquina |
| Con software | Navegación entre opciones |
| Con inteligencia artificial | Sistemas de respuesta, personalización y reconocimiento |
| Con otros usuarios | Comunicación en línea |

Clasificación de la interactividad según la tipología de Nathan Shedroff (2002).

| COMPONENTES DE LA INTERACTIVIDAD | CONTROL DEL USUARIO |
|---|--|
| Control | Capacidad del usuario para regular el sistema, modificar el aspecto con el que se le presenta la información |
| Creatividad | Capacidad de elaborar cosas bellas, originales, artísticas |
| Adaptabilidad | Capacidad de ajuste del sistema en función del comportamiento del usuario, Capacidad del sistema para aprender |
| Feedback | Información de la interfaz sobre los resultados de las acciones del usuario |
| Productividad | Capacidad de elaborar cosas útiles |
| Comunicación | Capacidad del sistema para facilitar el encuentro, diálogo, intercambio |

Clasificación de la interactividad según la tipología de Nathan Shedroff (2002).

2.5. Usabilidad

La usabilidad es algo más que el potencial o las posibilidades del uso de un producto. Según Nielsen³⁰ la utilidad de un sistema como un medio para conseguir un objetivo, tiene una componente de funcionalidad (utilidad funcional) y otra basada en el modo en que los usuarios pueden usar dicha funcionalidad. Es este componente el que interesa como estudio a la usabilidad.

³⁰ <http://www.useit.com>

Podemos definirla como la medida en la cual un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado.

Por efectividad se entenderá la precisión y la plenitud con las que los usuarios alcanzan los objetivos especificados. A esta idea van asociadas la facilidad de aprendizaje, la tasa de errores del sistema y la facilidad del sistema para ser recordado (que no se olviden las funcionalidades ni sus procedimientos). Por eficiencia se entenderán los recursos empleados en relación con la precisión y plenitud con que los usuarios alcanzan los objetivos especificados. A esta idea van asociadas la facilidad de aprendizaje (en tanto que supone un coste en tiempo; igualmente, si se requiere un acceso continuo a los mecanismos de ayuda del sistema), la tasa de errores del sistema y la facilidad del sistema para ser recordado (una asimilación inapropiada puede traducirse en errores de usuario).

La usabilidad, hace referencia, a la rapidez y facilidad con que las personas llevan cabo sus tareas, idea que descansa en cuatro puntos:

-Aproximación al usuario

Usabilidad significa enfocarse en los usuarios. Para desarrollar un producto usable, se tienen que conocer, entender y trabajar con las personas que representan a los usuarios actuales o potenciales del producto.

-Amplio conocimiento del contexto de uso

Las personas utilizan los productos para incrementar su propia productividad. Un producto se considera fácil de aprender y usar en términos del tiempo que toma el usuario para llevar a cabo su objetivo, el número de pasos que tiene que realizar para ello, y el éxito que tiene en predecir la acción apropiada para llevar a cabo. Para desarrollar productos usables hay que entender los objetivos del usuario, hay que conocer los trabajos y tareas del usuario que el producto automatiza, modifica o embellece.

-El producto debe satisfacer las necesidades del usuario

Los usuarios son gente ocupada intentando llevar a cabo una tarea. Se va a relacionar usabilidad con productividad y calidad. El hardware y el software son las herramientas que ayudan a la gente ocupada a realizar su trabajo y a disfrutar de su ocio.

-Son los usuarios, y no los diseñadores y los desarrolladores, los que determinan cuando un producto es fácil de usar.

En el año 2007, Nielsen publica *Top ten mistakes in web design*, un listado de las ofensas contra los usuarios y las atrocidades en contra de la usabilidad.

En el listado se mencionan las dificultades que experimentan los usuarios para encontrar lo que buscan dentro de un sitio³¹, la falta de legibilidad ya sea por el tamaño de la tipografía o grandes bloques de texto, o el abrir ventanas nuevas sin el consentimiento del usuario³² y la visibilidad en buscadores. Google ha desarrollado la posibilidad de que cualquiera que tenga un sitio web pueda estar posicionado en un resultado de búsqueda, de ahí que tenemos que preocuparnos por los metadatos, la limpieza del código, la repetición de las palabras clave, las condiciones de accesibilidad y visibilidad del sitio.

Antes de iniciar el proyecto es esencial tener una idea acerca de las características de los usuarios y de los aspectos del producto de mayor interés y necesidad. Teniendo en cuenta estas consideraciones de forma temprana se ahorra tiempo y dinero, dado que la posterior implementación de nuevos aspectos o nuevas interfaces de usuario implican un enorme esfuerzo adicional. Incluso una vez que el producto está en el mercado se debería preguntar a los usuarios acerca de sus necesidades y actitud respecto del mismo. Aunque el contenido es relativamente abierto y puede generar múltiples interpretaciones, transporta consigo las lecturas predominantes que le son impuestas en su producción y que en cierta medida están dirigidas a un lector ideal.

En cuanto al contenido una falta de coherencia con las lecturas predominantes dificultaría enormemente la comprensión del contenido por parte del jugador. Los modelos permiten establecer las relaciones de sentido necesarias entre los diferentes fragmentos de información para su comprensión.

La coherencia percibida juega un papel importante en la interpretación de formas de narración en que se presentan escenas desordenadas temporalmente y que requieren de la interpretación del lector para dotar de sentido a la historia.

Las convenciones resultan útiles cuando queremos asegurar la consistencia y facilitar el juego mejorando la claridad y la intuición en el uso del mismo. Cuando hay interferencias que impiden percibir una coherencia, el proceso mental se ralentiza y pierde precisión (Stroop,1992; Pomerantz y Garner,1973). Las convenciones basadas en tradición y prácticas adquiridas resultan útiles para dar consistencia y facilitar el uso de los sistemas, en este sentido los símbolos son una gran opción para alertar mediante representaciones visuales y auditivas especialmente si se trata de mensajes de gran importancia.

³¹ Algo que se repite constantemente desde que publicó su primer artículo *Web design mistakes* en 1996.

³² Nielsen comenta sobre esto: El usuario es el dueño del *mouse* ¿qué parte no entendieron?.

2.6. Accesibilidad

Atendiendo al principio de accesibilidad definido por la *World Wide Web Consortium*³³, un sistema debe ser utilizable, sin adaptaciones, por personas con diferentes capacidades respetando:

1. La perceptibilidad que se logra cuando todo el mundo es capaz de percibir el diseño con independencia de sus capacidades sensoriales. Un camino para lograrlo es presentar la información de codificación redundantes.
2. La operatividad se logra cuando podemos utilizar el diseño independientemente de las capacidades físicas. Podemos mejorar la operatividad minimizando las acciones físicas.
3. La sencillez se logra cuando todo el mundo puede entender y utilizar fácilmente el diseño, con independencia de su experiencia, de su nivel de educación o grado de concentración.
4. La indulgencia se logra minimizando las posibilidades de errores. Minimizar los errores genera sensación de seguridad y estabilidad y motiva al jugador a explorar y aprender. Las estrategias más habituales para incorporar la indulgencia en los videojuegos incluyen puntos de control en el videojuego que constituyen una red de seguridad cuando el jugador comete un error. Buenas adecuaciones caracterizadas por un diseño que influye en una correcta utilización por ejemplo en el uso de los menús del juego. Acciones reversibles que se pueden deshacer si la intención del jugador cambia. Advertencias que ayudan a descubrir los caminos y las amenazas. Ayuda que puede ser adaptada a las necesidades de cada usuario y presentarse al jugador como un elemento integrado en el juego por ejemplo a través de un personaje.

Es importante desde el punto de vista de la accesibilidad no utilizar únicamente el color como medio de comunicación de información especialmente si se trata de piezas de información vitales para la consecución del juego ya que una proporción de la población padece limitaciones en cuanto a la percepción del color.

2.7. El Diseño de interfaces

Según Manovich (2006), *“la interfaz moldea la manera en que el usuario concibe el propio ordenador, y determina el modo en que piensa en cualquier objeto mediático al que*

³³ World Wide Web Consortium W3C Web Content Accessibility Guidelines 1.0,1999; ADA Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities, 1998.

accede a través del ordenador". Esto es conocido como interfaz gráfica, en donde se facilita la interacción del usuario con el ordenador a través de imágenes iconos y textos. La interfaz se convierte entonces en una ventana que nos permite ingresar a la información. Según Manovich, "vivimos en la sociedad de la pantalla".

El proceso de diseño de interfaces centrado en el usuario, basado en Lewis y Rieman, (1993) y que recomendamos, sigue once pasos:

- 1.- Entender quién usará el sistema.
- 2.- Elegir tareas representativas para el diseño.
- 3.- Plagiar o copiar.
- 4.- Bosquejar un diseño.
- 5.- Pensar acerca del diseño.
- 6.- Crear un prototipo.
- 7.- Evaluarla con los usuarios.
- 8.- Repetir.
- 9.- Construirla.
- 10.- Rastrearla.
- 11.- Cambiarla.

Es importante seguir cada uno de ellos para obtener una interfaz óptima y de calidad. Incluso es necesario pensar en la navegación. Nielsen (2007) menciona que la navegación debe ser recordada más que redescubierta. Por ello es importante utilizar una navegación clara y sencilla de memorizar por el usuario. El uso de estándares internos y externos también facilita el reconocimiento de la navegación. El uso de patrones coherentes ayuda a automatizar la estructura, y al mismo tiempo una lógica en la jerarquización, agrupación y presentación de los contenidos ayudará al usuario y evitará que se pierda mientras "navega" en nuestro sitio Web.

3. Conceptos prácticos

3.1. Imagen vectorial y Mapas de bits

El contenido de una imagen se representa en dos grupos: mapas de bits y gráficos vectoriales.

Los **mapas de bits**, presentan contenido que se representa mediante pequeños puntos rectangulares denominados *píxeles* (la menor unidad en la que se descompone una imagen digital, ya sea una imagen o un fotograma de video).

Una de las ventajas es la facilidad y las posibilidades que ofrecen los programas para su tratamiento. Su desventaja: la resolución y el tamaño. El primer término hace referencia al número de píxeles por pulgada que hay en la imagen y el segundo a la cantidad de bytes que ocupa el archivo. A mayor resolución mayor calidad, pero la pérdida de calidad va en función del grado de ampliación de la imagen. Una solución podría ser utilizar una resolución más alta (300 píxeles por pulgada) pero con ello se incrementará el tamaño de la imagen. Con un procedimiento de compresión adecuado es posible reducir el tamaño de la imagen, algunos formatos permiten realizar una compresión mayor que otra (ver formatos).

Los gráficos vectoriales, son gráficos representados por medio de "trazos", es decir, por primitivas geométricas como puntos, líneas, curvas o polígonos (llamados curvas Bézier). Su principal ventaja es la independencia de la resolución ya que el contenido se describe por fórmulas matemáticas, por ello puede escalarse y/o ampliarse. Además su tamaño es notablemente inferior a los bits. Su desventaja: la complejidad en la creación y tratamiento. Software como *Adobe Illustrator*, *Freehand* o *Indesign* permiten la creación de imágenes vectoriales. Figura 2.

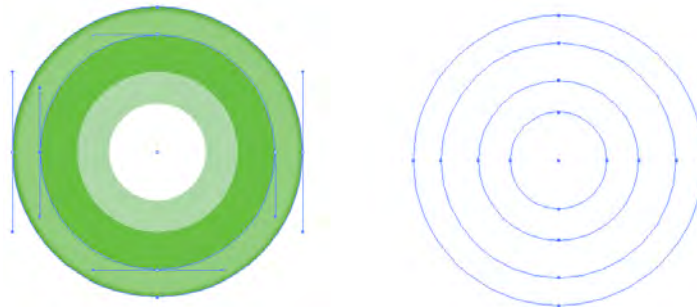


Figura 2. Gráfico vectorial

3.2. Modos de color

RGB, modo de color utilizado en web y dispositivos electrónicos. Los monitores utilizan el modelo aditivo RGB (rojo, verde y azul), que transmite luz como proporciones variables que se perciben en una gama amplia de colores, dando 16 millones de combinaciones. “Se llama modelo aditivo porque nace de la suma de radiaciones luminosas; al sumarse una luz a otra luz, y el flujo luminoso aumenta” (Tornquist, 2008). Esta gama de color tiene la capacidad de representar más colores que la gama CMYK.

CMYK, es un modelo de color utilizado en los sistemas de impresión, ya que el espectro de color del ojo es más amplio que el de cualquier método de impresión. Cada píxel de la imagen cuenta con un valor que indica su cantidad en Rojo, en Verde o en Azul (RGB). No suele utilizarse para visualizar gráficos, fotografías, etc. En web. Sin embargo se menciona con el fin de ilustrar los modos de color existentes.

Color indexado

Es el color utilizado cuando creamos imágenes en formato GIF. Muestra 256 colores diferentes por ello este modo de color se utiliza cuando se requiere reducir el espacio o peso de una imagen. Este modo no es el más indicado para fotografías ya que estas suelen contener más de 256 colores.

3.3. La pantalla

Cuando observamos una página Web lo hacemos del mismo modo que una página impresa, buscando palabras o puntos de interés. Es importante por ello, establecer una jerarquía visual, lo que facilitará el proceso de observación y mostrará cuales son las principales secciones de información.

Harris (2008) menciona que las investigaciones han permitido averiguar que las personas tienden a leer las páginas Web siguiendo una estructura en forma de F.

La exploración visual en una página seguiría el recorrido iniciando por el primer nivel, en el punto donde generalmente donde se coloca el logotipo o información del servicio o empresa que se ofrece. Después se mira el resto de la “cabecera” que contiene información sobre el propietario de la Web, o el menú de navegación. Posteriormente desviamos la vista al extremo izquierdo de la página, donde aparece un menú o submenú. El segundo nivel, proporciona datos que complementan la información del primer nivel. En

este ejemplo la información está estructurada a modo de portal de información. Por último el nivel final muestra el resto de la información y se cierra con un “pie” que proporciona detalles como el aviso legal, la repetición del menú principal, u otras opciones de navegación. Figura 3.

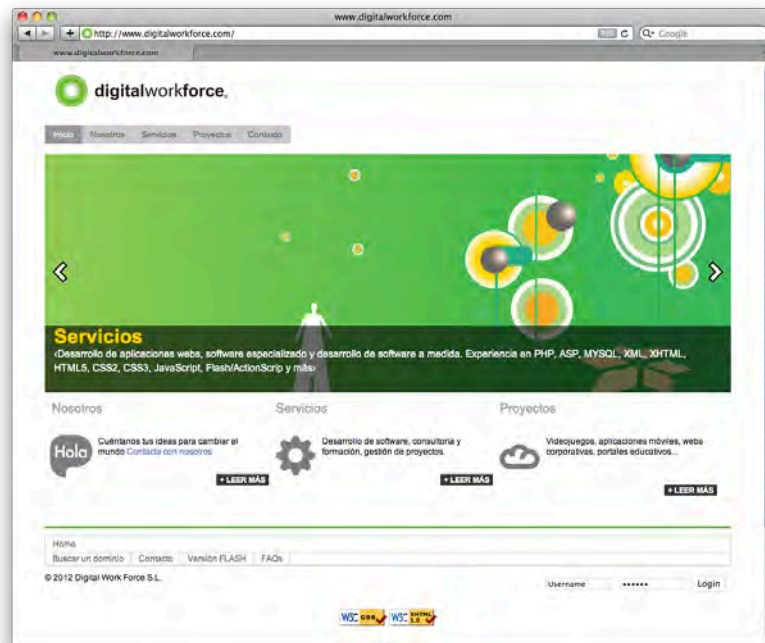


Figura 3. Página web donde podemos distinguir claramente cabecera, cuerpo y pie

Harris concluye comentando, que “*significa que la información clave y los puntos de entrada deben situarse en el área de esta estructura F para aumentar las oportunidades de captar la atención del lector*”. Esta no es una regla general, pero se utiliza como una referencia.

Es imposible predecir el tipo de monitor que tendrá cada uno de los usuarios, las páginas Web tendrán un aspecto diferente, dependiendo de la pantalla en la que el usuario las vea. Las pantallas varían de tamaño, además de que cada usuario la personaliza de acuerdo a la resolución que desea ver.

Cuando se diseña una Web, debe tomarse en cuenta la resolución de la pantalla y su definición. Por ello hay dos formas de trabajar, la primera es diseñando la página con un tamaño fijo (o absoluto), y la segunda opción es trabajar con un tamaño relativo. En un

tamaño fijo, se toma en cuenta un espacio que se observará en una resolución de 1024 X 768 pixeles. Para diseñar una página que se verá en esta resolución, deben tomarse en cuenta los espacios de la barra del navegador y el *scroll* por lo que debe utilizarse un ancho con medida de 955 X 600 pixeles como límite seguro, el cual al visualizarse en la pantalla se verá correctamente. El ancho no cambiará, independientemente del navegador y mantendrá el mismo aspecto.

La segunda opción contempla diseñar la página de forma que el ancho de la página se adapte al tamaño de pantalla en la que se va a visualizar, a esto se le llama tener un tamaño relativo. En este caso se opta por no utilizar un ancho fijo y en vez de ello utilizar porcentajes en los espacios que dividen la página. La solución ideal es combinar ambos métodos: diseñar el contenido principal con un ancho fijo y centrarlo en la página, y diseñar tablas con anchuras flexibles para adaptarse a los distintos navegadores.

Si deseamos que nuestra web esté optimizada para los más modernos dispositivos móviles, a parte de la resolución de pantalla hemos de considerar la definición de pantalla, es decir el número de píxeles por pulgada presentes en el dispositivo móvil

La aparición del *iPhone 4* de *Apple* con una resolución de pantalla de 960x640 vino acompañada de un sustancial incremento en el número de píxeles por pulgada llegando a los 326 ppi. Esta nueva generación de pantallas que tienen como principal ventaja la mayor resolución ya están en disponibles en un amplio número de dispositivos móviles.

| Modelo | Resolución de pantalla pixeles | Puntos por pulgada |
|----------------|---|-------------------------------|
| Motorola Droid | 480x854 | 264ppi |
| Nexus One | 480x800 | 252ppi |
| HTC Desire | 480x800 | 252ppi |
| Nokia N97 | 360x640 | 229ppi |
| Nokia N900 | 800x480 | 266ppi |
| Apple iPhone 4 | 960x640 | 326ppi |

Este cambio supone para el diseñador un importante cambio en la forma de pensar en una interface, las dimensiones de los elementos gráficos deben ser consideradas en "puntos" en lugar de píxeles, siendo un punto el equivalente a dos píxeles.

Para poder mantener una imagen óptima en los dispositivos de baja resolución y en alta resolución debemos considerar incluir dos conjuntos de todos los archivos gráficos de manera que cuando la aplicación detecte la resolución de la pantalla que visualizará el web, pueda ofrecer el formato gráfico más adecuado a cada dispositivo. Este hecho hace preferible la construcción de los gráficos de la aplicación en formato vectorial, para de esta forma poder exportarlos en el tamaño que se desee. Figura 4.



Figura 4. Diferentes versiones de un mismo icono creado para una APP destinada a la *Apple Store*

3.4. Interfaz gráfica

Se habla de interfaz gráfica de usuario, al medio para facilitar la interacción del usuario con el ordenador a través de la utilización de un conjunto de imágenes e iconos además de texto. Interfaz es un concepto que también se utiliza en otros contextos:

-Como instrumento

Desde esta perspectiva la interfaz es una prótesis o extensión de nuestro cuerpo. Por ejemplo, la pantalla es una interfaz entre el usuario y el ordenador.

-Interfaz como superficie

La superficie de un objeto (real o virtual) nos habla por medio de sus formas, texturas, colores, etc.

-Interfaz como espacio

Desde esta perspectiva la interfaz es el lugar de la interacción, el espacio donde se desarrollan los intercambios.

La capacidad de procesamiento de la información es limitada ya sea porque el receptor dedica menos recursos de los que el mensaje requiere o porque el mensaje necesita recursos fuera del alcance del usuario por tanto no deberíamos atender a todos los mensajes de la misma forma y ni recurrir a los mismos mecanismos. Para diseñar una interfaz clara que permita facilitar la interacción con el usuario, deberemos tomar en cuenta los siguientes puntos:

Alineación

La alineación de los elementos entre si logra transmitir unidad y cohesión factores que influyen en la estabilidad percibida. El uso de cuadrículas hacen explicitas las relaciones entre los elementos que comparten las filas y las columnas de la cuadrícula. Los textos alineados a izquierda o derecha facilitan su anclaje a la rejilla siendo los textos centrados ambiguos visualmente y difíciles de relacionar con otros elementos al no disponer de un punto claro de anclaje a la retícula.

La desalineación de un elemento en una composición ordenada crea un punto de tensión que puede ser aprovechado para llamar la atención sobre ese elemento. En el caso de querer utilizar una alineación que no responda a filas y columnas existe el riesgo de que sea percibida como desorden. Por ejemplo para alinear elementos en diagonal , los ángulos relativos entre las líneas invisibles de alineación deben ser de 30° o más (Kosslyn, 1993). Cuando la variación en una alineación es sutil se percibe como un error en lugar de una propuesta de alineación alternativa.

Legibilidad

Entendida como la claridad visual de un texto depende del tamaño, tipo de letra, contraste, bloques de texto y espaciado. Para el texto impreso las investigaciones empíricas sobre legibilidad (Miles, 1965) recomiendan un estándar de entre 9 y 12 puntos considerando los tamaños más pequeños aceptables si se limitan a notas. En cuanto al tipo de letra es indiferente el uso de tipografías con remates o sin remates siempre que se trate de soportes con alta resolución en el caso de baja resolución (actualmente a excepción de las pantallas retina podemos considerar que se tratan de baja resolución) las tipografías sin remates y la sangría del texto mejoran la claridad.

Respecto al contraste los resultados son óptimos cuando los niveles de contraste entre texto y el fondo superan el 70% y conviene evitar texturas o estampados de fondo. En los

bloques de texto se recomienda líneas cortas de entre 35 a 55 caracteres (Dyson y Kipping,1998).En cuanto al espaciado, el interlineado y el interletrado deben ser los definidos en la propia tipografía siendo preferibles los tipos espaciados proporcionalmente frente a los monoespaciados.

Forma

Mediante imágenes por resonancia magnética funcional se ha comprobado una relación entre los objetos con ángulos afilados o elementos puntiagudos y la activación de la amígdala, región del cerebro implicada en el procesamiento del miedo. El efecto se ha observado tanto en hombres como en mujeres. Tenemos una tendencia a preferir las formas redondeadas y estas a diferencia de las angulosas pueden desencadenar una respuesta emocional positiva (Bar y Neta, 2006; 2007) .Este hecho sugiere que debemos utilizar elementos curvilíneos siempre que queramos crear una impresión positiva y elementos angulosos para llamar la atención y hacer reflexionar al jugador.

Color

El color contemplado como elemento de refuerzo de la organización y el significado puede ser utilizado para atraer la atención del observador, crear grupos de elementos e indicar significados. Un elemento importante en cuanto al color es la interacción que se produce entre diferentes colores. En este sentido podemos encontrar amplia información en la obra de Josef Albers(1979) “*La interacción del color* “de la que podemos sacar entre otras conclusiones:

- Los contrastes cromáticos³⁴ atraen la atención del observador y pueden ser utilizados para conducir la atención del jugador sobre distintos elementos.
- Las imágenes entonadas³⁵ nos proveen de un punto de partida donde sea fácil destacar un elemento variando una de las componentes del color y generar así un contraste cromático.
- En una misma condición de brillo y saturación los tonos más cálidos³⁶ se perciben próximos al observar frente a los tonos fríos que tienden a alejarse del observador por lo que una estrategia para ganar en profundidad en la escena es utilizar los colores cálidos para los elementos de primer plano de la escena.

³⁴ Considerando que el color está compuesto por: brillo, saturación y tono, hablamos de contraste cromático cuando hay una variación sustancial de sus componentes al comparar dos colores.

³⁵ Hablamos de imágenes entonadas cuando hay ausencia de contrastes cromáticos.

³⁶ Se considera tonos cálidos a los tonos contenidos entre el amarillo y el violeta rojizo y fríos a los tonos contenidos entre el amarillo verdoso y el violeta.

- En condiciones similares de brillo y tono, los colores más saturados se perciben próximos al observador frente a los colores menos saturados. Si queremos lograr una mayor sensación de profundidad podemos utilizar colores fríos y poco saturados para los fondos y colores muy saturados y cálidos para los elementos próximos al observador.
- Los colores saturados y brillantes se perciben más interesantes y dinámicos, especialmente entre los niños, pero esta condición en el público adulto conduce a la fatiga visual.
- Para evitar la fatiga visual es aconsejable limitar el número de elementos que en un mismo espacio de tiempo nos llaman la atención. Considerando el color debemos controlar el número de colores y los contrastes cromáticos que se presentan y que el observador podrá procesar al mismo tiempo.

Es importante desde el punto de vista de la accesibilidad no utilizar únicamente el color como medio de comunicación de información especialmente si se trata de piezas de información vitales para la consecución del juego ya que una proporción de la población padece limitaciones en cuanto a la percepción del color.

No existen pruebas concluyentes sobre los efectos del color sobre emociones y estado de ánimo y hay que tener en cuenta la influencia cultural en cómo los colores adquieren diferentes significados por lo que es aconsejable verificar su utilización a nivel simbólico en un público determinado antes de ser puesto en práctica.

Composición

Al estructurar el espacio es importante tener en cuenta el principio de percepción de la Gestalt denominado figura-fondo (Beardslee y Wertheimer, 1958) por el cual el sistema de percepción humano separa los estímulos en figuras y fondos. Siendo las figuras las que llaman nuestra atención mientras que los elementos de fondo se definen por no llamar nuestra atención constituyendo un entorno neutro.

Establecer una diferencia clara entre figura y fondo permite centrar la atención en la acción y reducir las confusiones en el jugador. El principio de la Gestalt, figura-fondo, nos proporciona datos que debemos considerar para establecer que se percibirá como figura y fondo:

- Las figuras poseen forma definida a diferencia del fondo
- El fondo continua detrás de la figura

- La figura posee una ubicación clara en el espacio y está en primer plano en contraposición al fondo que da la impresión de alejarse y carece de una posición clara en el espacio.
- Los elementos situados en las zonas más bajas de un diseño se interpretan como figuras mientras que los que se encuentran situados en partes más altas se interpretan como fondo. (Vecera, Vogel y Woodman, 2002).

Emplazamiento audiovisual

Al mostrar información que incluya elementos móviles hay que considerar que los elementos que se mueven en una misma dirección y sentido se percibirán como un grupo (Wertheimer, 1923). Si el movimiento tiene lugar en el mismo instante y a la misma velocidad la relación percibida aumenta. Esta relación también puede ser percibida en elementos estáticos que parpadean al mismo ritmo.

Los principios de agrupamiento de Wertheimer pueden resumirse en:

- Proximidad: elementos próximos tienden a ser percibidos como grupo.
- Semejanza o Similitud: elementos similares en forma o color tienden a agruparse.
- Destino común: los elementos que se desplazan en la misma dirección y a la misma velocidad tenderán al agrupamiento.
- Buena continuación: los segmentos o líneas entre las que exista una transición suave tenderán a agruparse y percibirse como una totalidad.
- Cierre, clausura o ley de la buena figura: tendemos a considerar como un solo elemento aquellos que constituyen formas cerradas.

Los psicólogos Stephen Palmer e Irvin Rock (1994), continuadores de la tradición de la Gestalt en Estados Unidos, han complementado los principios de agrupamiento de Wertheimer con el principio de región común y el de conectividad uniforme.

- Región común: los elementos que se localizan dentro de una misma zona, en igualdad de condiciones, tenderán a percibirse agrupados.
- Conectividad uniforme: regiones conectadas con propiedades visuales uniformes (brillo, líneas, colores, texturas, movimiento, etc.) tenderán a agruparse como una unidad.

Considerando los trabajos de Fitts(1954) debemos asegurarnos que los controles están cerca del usuario o bien son lo suficientemente grandes. Al movernos para acceder a los controles de la interface el desplazamiento para alcanzar un control dependerá del tamaño del control y de la distancia hasta el mismo.

3.5. La Maquetación y las retículas

La maquetación hace referencia a la forma en que se disponen los textos y las imágenes, y para ello se utilizan retículas que proporcionan una coherencia visual a una página. Su uso en la Web se traslada a la utilización de tablas con filas y columnas, utilizadas para distribuir imágenes y textos, al uso de hojas de estilos CSS (*Cascading Style Sheets*) o a la utilización del software Adobe flash para componer las interfaces. Veamos la clasificación de las mismas.

Retícula jerárquica

Las páginas Web constituyen el ejemplo más común de retículas jerárquicas. Las alineaciones cambian según el contenido, pero mantienen las proporciones que las integran en el conjunto.

A veces, las necesidades informativas y visuales de un proyecto exigen una retícula extraña que no encaje en ninguna otra categoría.

Estas retículas se adaptan a las necesidades de la información que organizan, pero están basadas más bien en la disposición intuitiva de alineaciones vinculadas a las proporciones de los elementos, y no en intervalos regulares y repetidos. La anchura de las columnas, al igual que los intervalos entre éstas, tiende a presentar variaciones.

La organización jerárquica constituye la estructura más sencilla para visualizar y entender la complejidad. El desarrollo de una retícula jerárquica empieza por analizar la interacción óptica que provocan los diversos elementos si se sitúan de manera espontánea en diferentes posiciones y, a continuación, habrá que elaborar una estructura racionalizada que los coordine. Si se presta atención a las variaciones que provocan los cambios de peso, cuerpo de letra y posición en la página, quizá se encuentre un armazón que pueda repetirse a lo largo de muchas páginas. En ocasiones, una retícula jerárquica unifica elementos dispares, o crea una superestructura que se opone a los elementos orgánicos situados en un formato sencillo, como un cartel. Una retícula jerárquica también puede utilizarse para unificar los lados de determinados envoltorios, o bien para crear nuevas disposiciones visuales si éstos se muestran en grupos.

Durante la primera época de desarrollo de Internet, muchas de las variables que se dan en la composición de páginas Web no pudieron fijarse debido a los ajustes de los navegadores que utilizaban los usuarios. Incluso en la actualidad, con el control para establecer márgenes fijos, el contenido dinámico de la gran mayoría de páginas Web, y con la posibilidad de alterar la escala de la ventana del navegador exigen una flexibilidad

de anchura y longitud que hace imposible cualquier clase de retícula modular estricta, aunque sea necesario que se estandaricen las alineaciones y las diversas áreas donde se va a mostrar la información.

Este tipo de retícula, constituye una aproximación casi orgánica a la manera en que se ordenan la información y los elementos que la integran; y, aun así, también fija todas las partes al espacio tipográfico de una forma arquitectónica.

3.6. Contenidos para Web

La mayoría de los sitios Web se actualizan periódicamente, ya sea de manera manual o automática. La tendencia es crecer hacia una actualización automática, con el fin de cambiar la información reflejada en bases de datos que hacen funcionar a un gestor de contenidos (CMS).

Un formato de archivo determina e interpreta el tipo de datos con el cual ha sido guardada cierta información en un ordenador. Los formatos de archivos se encuentran definidos en la extensión del nombre del archivo, esta extensión, se compone de un sufijo de tres o cuatro letras con el que el nombre del archivo finaliza.

Algunos formatos de archivo están diseñados para almacenar datos muy particulares como imágenes (JPEG), otros formatos sin embargo, están diseñados para almacenar varios tipos diferentes de datos (GIF admite almacenar imágenes estáticas y animaciones simples). Algunos formatos de archivo, como HTML, son archivos de texto, pero con la particularidad de que se adhiere a reglas específicas que le permiten ser usados con un fin específico.

Por otro lado tenemos los lenguajes, que pueden ser utilizados para controlar comportamientos. Consisten en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos, respectivamente. Aunque muchas veces se usa lenguaje de programación y lenguaje informático como si fuesen sinónimos, no tiene por qué ser así, ya que los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como, por ejemplo, el HTML.

A continuación, en las siguientes tablas, se resumen los formatos y los lenguajes más extendidos en web.

Formatos y lenguajes para Web

| Formatos de imagen | |
|------------------------------|--|
| GIF (.gif) | <p>Es un formato de archivo de imagen en mapa de bits. Representa el acrónimo de <i>Graphics Interchange Format</i>, y fue creado para transmisión de archivos gráficos con un alto grado de comprensión (se pensó para utilizar el módem). El número máximo de colores que representa es de 256, usa 8 bits para almacenar la información relacionada con el color. Permite definir determinados píxeles como transparentes, siendo esta una de las características principales del formato.</p> <p>Utiliza una compresión LZW, por lo que si la imagen contiene más de 256 colores se producirá una pérdida de calidad. Ofrece la posibilidad de incluir varias imágenes dentro del mismo archivo, convirtiéndolo así en “Gif animado”. No es apto para impresión.</p> |
| JPEG (.jpg / .jpeg) | <p>Es un formato de archivo de imagen en mapa de bits. Sus siglas corresponden a <i>Join Photographic Expert Group</i> y una de sus principales propiedades es que admite color de 24 bits, lo que lo hace ideal para fotografías. Utiliza un algoritmo de compresión, con la ventaja de poder definir el grado de compresión, con pérdidas a mayor o menor nivel. No admite transparencias. Se considera un formato para Web por ello cualquier navegador lo interpreta.</p> |
| PNG-8 y PNG-24 (.png) | <p>Es un formato de archivo de imagen en mapa de bits. <i>Portable Network Graphics</i> es un formato gráfico basado en un algoritmo de compresión sin pérdida no sujeto a patentes. Fue desarrollado para solventar las deficiencias del formato GIF y permite almacenar imágenes con una mayor profundidad de color, cuenta con una paleta de colores indexada de 256 colores y utiliza un sistema de compresión llamado <i>deflate algorithm</i>. No es apto para impresión.</p> |
| PDF (.pdf) | <p>Es el formato más extendido para la visualización y descarga de documentos, incluyendo a las imágenes, ya que sus características</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>permiten que los textos se perciban con calidad y puedan utilizarse en cualquier plataforma. Se utiliza básicamente para gestionar imágenes o textos o datos para impresión.</p> |
|--|---|

| Lenguajes | |
|----------------------------|---|
| HTML (.htm / .html) | <p>Siglas de <i>HyperText Markup Language</i>, uno de los lenguajes de marcado para páginas web. Describe la estructura de un documento en forma de "etiquetas", las cuales se interpretan por medio de un navegador.</p> |
| XHTML (.html) | <p><i>eXtensible Hypertext Markup Language</i> es el lenguaje de marcado pensado para sustituir a HTML como estándar para las páginas web. En su versión 1.0 es la versión XML de HTML, por lo que tiene, básicamente, las mismas funcionalidades, pero cumple las especificaciones, más estrictas, de XML. Su objetivo es avanzar en el proyecto del W3C de lograr una Web semántica, donde la información, y la forma de presentarla estén claramente separadas. En sucesivas versiones la W3C planea romper con los tags clásicos traídos de HTML.</p> |
| XML (.xml) | <p><i>Extensible Markup Language</i>, es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el W3C. XML no ha nacido sólo para su aplicación en Internet, sino que se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo y casi cualquier cosa imaginable. Permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil.</p> |
| Javascript | <p>Este es un lenguaje interpretado, que no requiere compilación. Creado por Brendan Eich es utilizado principalmente en páginas web. La mayoría de los navegadores en sus últimas versiones interpretan código Javascript.</p> |

| Formatos interactivos | |
|------------------------------|--|
| SVG (.svg) | Formato vectorial. Formato utilizado para describir gráficos vectoriales, estáticos y animados en XML. Es una recomendación del consorcio World Wide Web Consortium (W3C), por lo que pertenece a un estándar abierto. Es un formato apto para impresión. |
| SWF (.swf) | Formato vectorial y contenedor de imágenes en mapa de bits. Es utilizado para animaciones o contenidos multimedia. Utiliza gráficos vectoriales e imágenes de mapa de bits, sonido y código de programa y flujo de vídeo y audio. No es apto para impresión. El archivo fuente tiene como formato el .fla. Muchos diseñadores lo utilizan por el hecho de no preocuparse de las posiciones absolutas o relativas de los elementos, además de que permite incrustar cualquier tipo de letra. |
| XAP (.xap) | Paquete de aplicación basado en la estructura Microsoft Silverlight que permite agregar nuevas funciones multimedia como la reproducción de vídeos, gráficos vectoriales, animaciones e interactividad, en forma similar a lo que hace Adobe Flash. Esta aplicación de código administrado debe correr dentro del Plug-In de Navegador de Silverlight que podemos descargar de forma gratuita. |
| HTML 5 | Aunque realmente se trata de un lenguaje de etiquetas, corresponde a la quinta revisión del lenguaje HTML, y se encuentra en modo experimental, las novedades que incorpora con respecto a versiones anteriores le convierten en una opción destacable en la creación de contenido para web. Su uso en combinación con el lenguaje de programación JavaScript lo convierten en una alternativa al extendido uso del swf. Su incorporación se ha visto reforzada por el apoyo de diversas empresas entre las que destaca Apple que negó el acceso a sus dispositivos móviles al formato swf, proponiendo HTML5 y java script como alternativa a los desarrolladores |

| Formatos de audio y video | |
|----------------------------------|--|
| MP3 (.mp3) | MPEG-1 Audio Layer 3, es un formato de audio digital comprimido con pérdida desarrollado por el <i>Moving Picture Experts Group</i> (MPEG) que forma parte del formato de video MPEG. El mp3 estándar es de 44 KHz y un bitrate de 128 kbps por la relación de calidad/tamaño. |
| MP4 (.mp4) | Se utiliza para almacenar los formatos audiovisuales especificados por ISO/IEC y el grupo MPEG (Moving Picture Experts Group) al igual que otros formatos audiovisuales disponibles. MPEG-4 es una serie de codecs y estándares internacionales de video, audio y datos creado especialmente para la web. Formado por una serie de algoritmos de compresión que codifica datos, audio y video optimiza la calidad de almacenamiento. |
| WAV (.wav) | WAVEform audio format, es un formato de audio digital normalmente sin compresión de datos desarrollado y propiedad de Microsoft y de IBM que se utiliza para almacenar sonidos, admite archivos mono y estéreo a diversas resoluciones y velocidades de muestreo. Puede soportar casi cualquier códec de audio, pero utiliza principalmente PCM. |
| FLW (.flw) | Formato de datos multimedia. Es utilizado para videos, pertenece a Adobe Flash. |
| AVI (.avi) | <i>Audio Video Interleave</i> , permite almacenar simultáneamente un flujo de datos de video y varios flujos de audio (codecs). Es decir, el audio y el video contenidos pueden estar en cualquier formato, por eso se le considera un formato contenedor. |
| MOV (.mov) | Es un formato contenedor de Quick Time, el cual es un sistema multimedia capaz de reproducir, y transmitir, contenidos de alta calidad en Internet y otros dispositivos. El formato puede contener imagen, sonido, subtítulos. |
| OGG (.ogg) | Formato de archivo capaz de almacenar audio, video, subtítulos, capítulos, meta-datos e información de sincronización libre de patentes y abierto. Desarrollado por la fundación Xiph.org es también el formato nativo para los códec multimedia que desarrolla Xiph.org |

3.7. Estándares y especificaciones

Un estándar ó una especificación permite modelar, escribir y trabajar con algo y mantener el nuevo material funcionando exactamente igual, independientemente de la plataforma que se utilice. En otras palabras, puede ser migrado automáticamente y el contenido y la estructura del curso son independientes de la plataforma de ejecución. Esta plataforma podrá ser de código abierto (*open source*), comercial, de sesión bajo licencia de pago o de cesión bajo licencia gratuita, lo cual indica que el trabajo podrá ser ejecutado y reutilizado en cualquiera de ellas.

El estándar es una tecnología, formato o método, reconocida nacional o internacionalmente, documentada en detalle y ratificada por una autoridad respetada en su campo, como puede ser la ISO, CEN o IEEE. Por el contrario, una especificación es el paso previo, creado por alguna compañía u organismo, que no ha sido ratificado todavía por ninguna autoridad, y que suele utilizarse de manera provisional pero suficientemente respaldada.

Es necesario por tanto utilizar en Internet tecnologías y formatos estándares como XML, CSS, HTML, etc. Para consultar estándares y especificaciones, esta disponible la web del W3C³⁷ que proporciona pautas e información que optimizan el desarrollo de una publicación para Internet.

3.8. Código libre u Open source

Existen dos movimientos compatibles, aunque diferentes en su definición.

Por un lado, el código libre, perteneciente a *Free Software Foundation* que aunque proporciona el código de las aplicaciones distribuidas esto no implica ni la gratuidad de las mismas ni la cesión implícita de los derechos de autor (Stallman y Rubin, 1987).

El software desarrollado bajo esta visión suele estar sujeto a:

1. La licencia de copyleft, en oposición al copyright, donde el autor conserva los derechos de autoría pero permite la modificación y redistribución bajo ciertas condiciones, asegurando la adecuación de los desarrollos y obligando a que todas las aplicaciones posteriores sean también libres.
2. La licencia de dominio público, donde el autor prescinde de sus derechos y no ejerce ningún control sobre el software creado.

³⁷ <http://www.w3c.es>

3. La licencia BSD, donde el autor mantiene el copyright para su trabajo y los derivados del mismo, aunque no hayan sido desarrollados por él. La licencia más conocida es la GNU y su más conocido usuario es el sistema operativo Linux, otros ejemplos también extendidos son PHP, Debian, Perl, Python, Windows, Open Office, Mozilla, Sendmail o Apache.

Por tanto, un software puede considerarse libre si tiene:

- Libertad para ejecutar el programa con cualquier propósito, llamado "libertad 0".
- Libertad para estudiar y modificar el programa, "libertad 1".
- Libertad de copiar el programa de manera que sea útil a otra persona, "libertad 2".
- Libertad de mejorar el programa, y hacer públicas las mejoras, de forma que se beneficie toda la comunidad, "libertad 3".

En contrapartida se encuentra el código abierto, u open source, que es un movimiento creado por Eric S. Raymond y Bruce Perens en 1998. Busca menos el beneficio filosófico de compartir el software y más sus beneficios prácticos y técnicos. Bajo la Open Source Initiative los productos realizados siguiendo los criterios open source permiten la utilización y distribución del código abierto de una aplicación (Perens, 2005). Cabe destacar que no todos los productos cuyo software está disponible permiten la modificación y adaptación, ya que no suscriben la licencia OSI (Open System Interconnection). Para que un desarrollo pueda ser considerado abierto tiene que ratificar todos los acuerdos de la licencia.

Open source no sólo significa acceso al código fuente. Las condiciones de distribución de un programa open source deben cumplir con los siguientes criterios:

1. Libre redistribución:

La licencia no debe restringir a nadie vender o entregar el software como un componente de una distribución de software que contenga programas de distintas fuentes. La licencia no debe requerir royalty ni ningún tipo de cuota por su venta.

2. Código fuente:

El programa debe incluir el código fuente, y se debe permitir su distribución tanto como código fuente como compilada. Cuando de algún modo no se distribuya el código fuente junto con el producto, deberá proveerse un medio conocido para obtener el código fuente sin cargo, a través de Internet. El código fuente es la forma preferida en la cual un programador modificará el programa. No se permite el código fuente deliberadamente confundido. Tampoco se permiten formatos intermedios, como la salida de un pre-procesador, o de un traductor.

3. Trabajos derivados:

La licencia debe permitir modificaciones y trabajos derivados, y debe permitir que estos se distribuyan bajo las mismas condiciones de la licencia del software original.

4. Integridad del código fuente del autor:

La licencia puede restringir la distribución de código fuente modificado sólo si se permite la distribución de patch files³¹ con el código fuente con el propósito de modificar el programa en tiempo de construcción. La licencia debe permitir explícitamente la distribución de software construido en base a código fuente modificada. La licencia puede requerir que los trabajos derivados lleven un nombre o número de versión distintos a los del software original. Es decir, las licencias pueden requerir que las modificaciones sean redistribuidas solo como parches.

5. No discriminar personas o grupos:

La licencia no debe hacer discriminación de personas o grupos de personas.

6. No discriminar campos de aplicación:

La licencia no debe restringir el uso del programa en un campo específico de aplicación. Por ejemplo, no puede restringir su uso en negocios, o en investigación genética. Es decir, los usuarios comerciales no pueden ser excluidos.

7. Distribución de la licencia:

Los derechos concedidos deben ser aplicados a todas las personas a quienes se redistribuya el programa, sin necesidad de obtener una licencia adicional.

8. La licencia no debe ser específica de un producto: Los derechos aplicados a un programa no deben depender de la distribución particular de software de la que forma parte. Si el programa se extrae de esa distribución y es usado o distribuido dentro de las condiciones de la licencia del programa, todas las personas a las que el programa se redistribuya deben tener los mismos derechos que los concedidos en conjunción con la distribución original de software.

9. La licencia no debe contaminar otro software:

La licencia no debe imponer restricciones sobre otro software que es distribuido junto con él. Por ejemplo, la licencia no debe insistir en que todos los demás programas distribuidos en el mismo medio deben ser software open source. Es decir, la licencia no puede obligar a que algún otro software que sea distribuido con el software abierto deba también ser de código abierto.

10. La licencia debe ser tecnológicamente neutral:

No debe requerirse la aceptación de la licencia por medio de un acceso por clic de ratón o de otra forma específica del medio de soporte del software.

3.9. Plataformas de gestión de contenidos

La tecnología ha progresado teniendo un impacto cada vez más profundo sobre la velocidad en la creación de nuevas herramientas para publicar y gestionar contenidos. Las plataformas CMS, los blogs y las wikis, aportan nuevas trabajo en grupo.

CMS

Un sistema de gestión de contenidos o content management system (CMS) es un software que permite organizar y facilitar la creación de documentos y otros contenidos de un modo cooperativo. El objetivo de un CMS es cumplir con eficacia la creación y gestión de la información on-line, estando la información compuesta por textos, imágenes, gráficos, videos, sonido, etc. Por una parte genera la información y por otra parte la administra y difunde.

La información se construye ensamblando porciones de contenidos denominados “componentes”, esos pedazos de información se consideran independientes entre sí y su característica más importante es que son reusables (RLO). El contenido, en el repositorio, suele estar representado en lenguaje XML (*eXtensible Markup Language*), un estándar para el intercambio de datos entre aplicaciones software, y especialmente para aplicaciones basadas en Web.

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se alojan los contenidos del sitio. El sistema permite manejar de manera independiente contenido y diseño del mismo, lo que permite variar en cualquier momento el diseño sin tener que modificar el formato al contenido.

El sistema permite y controla la publicación en el sitio a varios editores, proporcionando diferentes niveles de acceso dependiendo el usuario, variando si es el administrador, editor, o creador de contenido. El editor es el encargado de aprobar la publicación de la información. El acceso al CMS se realiza mediante un navegador. Los diferentes CMS existentes contienen:

- **Portal de información.** Permiten la publicación de contenidos grupal o individualmente, permitiendo añadir comentarios y aportaciones.

- **Foros y chats.** Permiten la discusión en línea donde los usuarios pueden reunirse y discutir temas de interés.
- **Blogs.** Permite la publicación en orden cronológico con espacio para comentarios y discusión.
- **Wikis.** Sitio web donde todos los usuarios pueden colaborar en los artículos, aportando información o reescribiendo la información. También permite espacio para discusiones. Indicado para material que irá evolucionando con el tiempo.
- **eCommerce.** Sitios para comercio electrónico.
- **Sitios web.** Sitio web con contenido y funcionalidad diversa que sirve como fuente de información o como soporte a una comunidad.
- **Galerías.** Permite generar automáticamente un sitio que muestra contenido audiovisual.
- **Polls.** Encuestas o sondeos

Blogs

Los blogs o bitácoras digitales, son una plataforma utilizada como alternativa cuando no se disponen de otros medios para tener un espacio de trabajo en la red.

Su formato permite un uso autónomo y un control personal por parte del autor o autores y un mayor protagonismo. El hecho de que los blogs se muevan en un contexto público puede ser también un elemento motivador. Sin duda, uno de los argumentos con mayor peso para defender su uso es que por su sencillez de uso, son una magnífica forma de iniciarse en el uso de las herramientas web 2.0.

Los blogs ayudan a familiarizarse con el medio, a conocer e intercambiar experiencias con otras personas que compartan las mismas inquietudes y a crear redes de colaboración.

Wikis

Es un espacio en web cuyas páginas pueden ser actualizadas por usuarios. La mayor parte de los wikis conservan un historial de cambios que permite recuperar fácilmente cualquier estado anterior y ver qué usuario hizo cada cambio. Son muchas las instituciones, empresas, etc. que utilizan estas herramientas como plataforma de trabajo colaborativo entre miembros de seminarios y/o grupos de trabajo. La principal utilidad de un wiki es que permite crear y mejorar las páginas de forma instantánea, dando una gran

libertad al usuario, y por medio de una interfaz simple. Esto hace que más gente participe en su edición, a diferencia de los sistemas tradicionales, donde resulta difícil que los usuarios del sitio contribuyan.

4. Tendencias

La importante presencia de dispositivos capaces de interactuar con el individuo ha atraído a diferentes disciplinas al dialogo entre el hombre y la máquina. Es destacable el discurso desde la narratología y la ludología sobre las implicaciones de la interacción en sus respectivos ámbitos de estudio y como estos principios han influido en campos tan distintos como el marketing o la educación.

El neuromarketing basado en las demostraciones científicas de que las emociones son esenciales en la toma de decisiones, y la compra es una decisión, ha apostado por la creación de contenidos creativos que resulten atractivos por sí mismos al usuario en cuestión, frente a anuncios publicitarios convencionales creando desde historias interactivas hasta videojuegos. Figura 5. Hablemos de cómo ocurre esto.

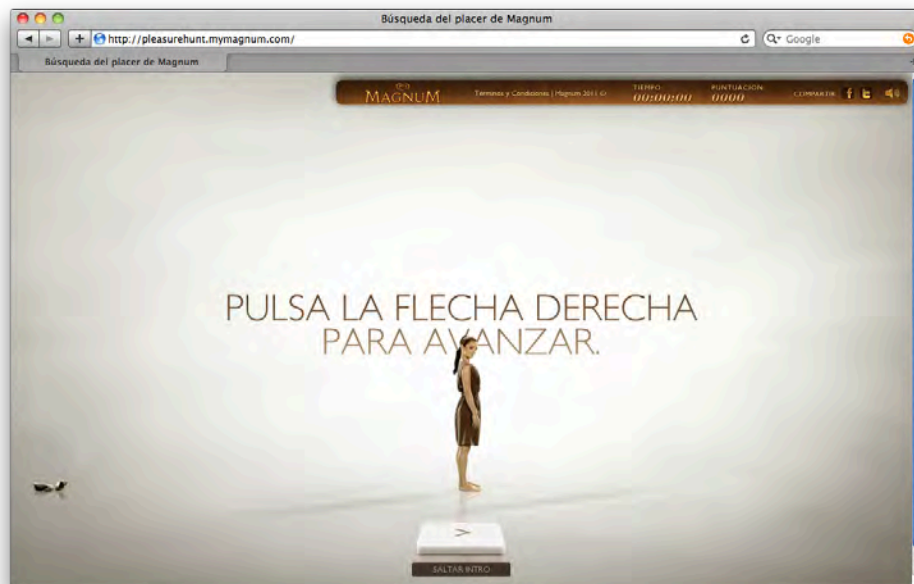


Figura 5. Ejemplo de neuromarketing: videojuego “Búsqueda del placer de Magnum”³⁸

³⁸ <http://pleasurehunt.mymagnum.com>

En los videojuegos se valora el poder de transmitir mensajes aprovechando las posibilidades de los medios tradicionales junto con posibilidades que le son propias al videojuego, al poderse expresar tanto como una narración lineal interactiva, como a través de sus componentes y de sus reglas. Este hecho ha motivado la consolidación del uso de videojuegos en el marketing online. Los denominados *advergaming*, o videojuegos que buscan el refuerzo de la imagen de marca, permiten la comunicación de un mensaje concreto respecto a un producto o marca o simplemente el incremento del tráfico al sitio web corporativo.

Los videojuegos tienen la capacidad de llevar mensajes y logran mantener al jugador conectado con el mensaje durante largos periodos de tiempo. El tiempo de juego ofrece experiencias de la realidad, del conocimiento y crea determinadas formas de relación con otros sujetos configurando en suma maneras distintas de concebir el espacio, el tiempo y las relaciones que se establecen.

La motivación del usuario para interactuar con el *advergaming* tiene que ver con su carácter lúdico, y, evidentemente, la marca aprovecha este contexto para cumplir sus objetivos en un contexto de actitud positiva que podría trasladarse a la marca en cuestión. Desde este enfoque es importante hablar de un concepto fundamental relacionado con los videojuegos: el flujo.

El “flujo” o estado óptimo de experiencia interna es un término acuñado por Csikszentmihalyi (1996) para explicar el placer que encontramos realizando actividades cotidianas que implican un acto creativo. Los artistas lo describen como inmersión, concentración y aislamiento desde el placer intenso cuando la conciencia está ordenada y la gente desea dedicarse a lo que está haciendo por el placer que aporta.

Para Csikszentmihalyi, la experiencia de flujo tiene los siguientes componentes:

- Hay metas claras en cada paso del camino.
- Hay una respuesta inmediata a nuestras acciones.
- Existe un equilibrio entre desafíos y habilidades.
- Acción y conciencia se fusionan.
- Las distracciones son excluidas de la conciencia.
- No hay preocupación de la insuficiencia.
- La timidez desaparece.
- El sentido del tiempo se distorsiona.
- La actividad es satisfactoria por sí misma.

El estado “flujo” requiere de toda nuestra concentración para sentir lo que realmente es relevante para la acción, y la satisfacción aparece cuando el trabajo se ha completado. Por eso es normal sentirse feliz durante una partida que nos absorbe.

Conseguido el estado de “flujo” el individuo se siente inmerso en un mundo narrativo que le obliga a pensar y analizar información y pensar mucho sobre una información aumenta las probabilidades de que esta información sea recordada en un futuro (Craik y Lockhart,1972). Este fenómeno de la memoria es resultado de dos modos de procesar la información, conocidos por repetición de mantenimiento y repetición elaborativa³⁹. Craik y Lockhart sostienen que la repetición elaborativa produce por lo general recuerdos dos o tres veces mejores que la repetición de mantenimiento.

En este sentido tiene una importante relevancia el tipo de juego. Los juegos en que la repetición de información está unida a un análisis profundo de la información, por ejemplo cuando la información está unida a las reglas del juego, es de esperar que produzcan recuerdos más perdurables que aquellas tipologías de juego donde solo se repite información, por ejemplo juegos de preguntas.

Los factores más determinantes en lo que respecta a la profundidad con la que se procesa la información son la particularidad, la relevancia y el grado de elaboración de dicha información. Contra mayor sea la diferencia de la información que queremos sea recordada con el resto de información, cuanto mayor sea la percepción del usuario sobre la importancia de dicha información y mayor la reflexión que se necesita para interpretar y entender la información mayor será la retención de la información por parte del receptor (Bellezza, 1984).

Junto con las posibilidades que ofrece a nivel de procesamiento de la información, el estado óptimo de experiencia interna junto con la experiencia de juego y la identificación con los personajes es una pieza clave en el éxito de un videojuego. Green y Brock (2000) sugieren que la sensación de disfrutar se puede beneficiar de la experiencia de estar inmerso en un mundo narrativo y las conexiones que se establecen con los personajes.

Otra tendencia presente en el marketing on-line son los presentadores virtuales que persiguen la interacción parasocial⁴⁰. Centrado en la interacción como un fenómeno de la televisión y el cine, sus posibilidades presentes en las nuevas tecnologías y especialmente en los videojuegos han hecho necesaria una mirada más cercana a estas interacciones. Los estudios realizados sobre la interacción parasocial en televisión y cine (Cohen,2004;Eyal y Rubin,2003) predisponen a pensar que la relación que se establece entre espectador y personaje, puede implicar sentimientos hacia los personajes.

³⁹ Craik distingue dos tipos de repetición: Repetición de mantenimiento en la memoria activa, que no garantiza la transferencia a la memoria a largo plazo y repetición elaborativa, que supone concentrarse en el significado y en establecer relaciones con otros contenidos.

⁴⁰ Interacción parasocial, del inglés parasocial interaction (PSI). Es un término usado por las ciencias sociales para describir las relaciones interpersonales en las que una de las partes sabe mucho sobre el otro, pero el otro no. La forma más común de este tipo de relaciones las que se producen entre las celebridades y el público o los aficionados.

El creador de un sitio web puede fomentar la interacción parasocial a través de un estilo de escritura conversacional, el desarrollo del carácter y la interacción con la web. Eighmeya y McCordb (1998) observaron que la presencia de las relaciones parasociales son un factor determinante de la tasa de visitas de una página web. Un año más tarde, se propuso un método para medir los efectos de interacción parasocial en Internet, estudiando los sitios web que presentan "personajes" que acogen a los visitantes con el fin de generar interés en su público. Figura 6. Hemos de añadir el atractivo que produce el antropomorfismo que es causa de un positivo efecto en las interacciones generando relaciones basadas en el atractivo emocional (Rubin, Perse y Powell, 2003).

En cuanto al aspecto visual de las figuras humanas hay una tendencia a percibir a las personas y objetos con rostro aniñado, inocentes, honestos e indefensos que los que presentan características maduras que sugieren sabiduría y autoridad (Zebraowith, 1997). Las facciones aniñadas se caracterizan por ojos grandes, nariz pequeña, frente amplia y barbilla corta. Las facciones maduras se caracterizan por mandíbulas anchas, nariz grande y ojos pequeños.

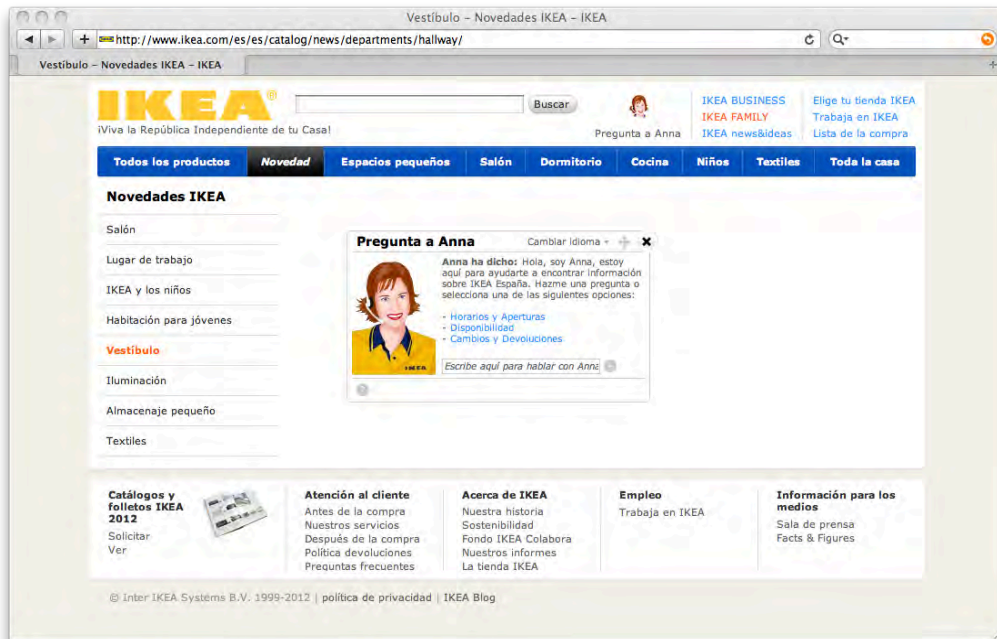


Figura 6. Presentador Virtual Web de IKEA⁴¹

⁴¹ <http://www.ikea.com>

Bibliografía

- ALBERS, J. *La Interacción del color*. Madrid: Alianza Editorial. 1979.
- BAR, M. y NETA, M. Humans Prefer Curved Visual Objects. *Psychological Science*, 2006, vol. 17, pp. 645-648.
- BAR, M. y NETA, M. Visual elements of subjective preference modulate amygdala activation. *Neuropsychologia*, 2007, vol. 45, pp. 2191-2200.
- BEARDSLEE, D.C. y WERTHEIMER, M. *Readings in Perception*. Princeton, NJ: D. Van Nostrand. 1958.
- BELLEZZA, F.S. The self as a mnemonic device: The role of internal cues. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1984, vol. 47, n. 3, pp. 506-516.
- BETTETINI, G. *Las nuevas tecnologías de la comunicación*. Barcelona: Paidós. 1995.
- COHEN, J. Para-social breakup from favorite television characters: The role of attachment styles and relationship intensity. *Journal of Social and Personal Relationships*, vol. 21, 2004, pp. 187-202.
- CRAIK, FIM y LOCKHART, R.S. Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1972, vol. 11, pp. 671-684.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. *Creativity : Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York: Harper Perennial. 1996.
- DANVERS, F. *700 mots-clefs pour l'éducation*. París: Presses Universitaires de Lille. 1994.
- DYSON, M.C y KIPPING, G.J. The effects of line length and method of movement on patterns of reading from screen. *Visible Language*, 1998, vol. 32, pp:150-181.
- EIGHMEYA, J. y MCCORDB, L. Adding Value in the Information Age: Uses and Gratifications of Sites on the World Wide Web. *Journal of Business Research*, 1998, vol. 41, pp. 187-194.
- EYAL, K. y RUBIN, A.M. Viewer aggression and homophily: Identification and parasocial relationships with television characters. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 2003, vol. 47 , pp. 77-98.
- FITTS, P.M. The Information Capacity of the Human Motor System in Controlling the Amplitude of Movement. *Journal of Experimental Psychology*, 1954, vol. 4, pp. 381-391.
- GREEN, M.C. y BROCK, T.C. The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2000, vol.79, n.5, pp. 701-721.
- HARRIS, A. *Retículas*. Barcelona: Parramón ediciones. 2008.

- KOSSLYN, S.M. *Elements of Graph Design*. USA: W.H. Freeman & Company. 1993.
- LEWIS, C. y RIEMANN, J. *Task Centered User Interface Design: A Practical Introduction*. [online], disponible en: <http://oldwww.acm.org/perlman/uidesign.html> [10 Agosto 2011], 1994.
- MANOVICH, L. *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*, Buenos Aires: Paidós, 2006.
- MILES, AT. *Bases for Effective Reading*. Minnesota: University of Minnesota Press. 1965.
- NIELSEN, J. *Top 10 Design Mistakes*. [online], disponible en: <http://www.useit.com>. [10 Agosto 2011], 2007.
- O'REILLY, T. *What is web 2-0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of software*. [online], disponible en: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>. [10 Agosto 2011], 2005.
- PALMER, S.E y ROCK, I. Rethinking perceptual organization: The role of uniform connectedness. *Psychonomic Bulletin and Review*, 1994, vol. 1, pp. 29-55.
- PERENS, B. *The Emerging Economic Paradigm of Open Source*. Senior Research Scientist, Open Source. Cyber Security Policy Research. 2005.
- POMERANTZ, J.R. y GARNER, W.R. Stimulus configuration in selective attention tasks. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 1973, vol. 14, n. 3, pp. 565-569.
- RIBES, X. La Web 2.0. El valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva. *Telos 73. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad*. 2007.
- RUBIN, A.M, PERSE, E.M. y POWELL, R.A. *Loneliness, para social interaction, and local television news viewing*. Human Communication Research, 1985, vol. 12, pp. 155-180.
- SCOLARI, C. *Hipermediaciones*. Barcelona: Ed. Gedisa. 2008.
- SHEDROFF, N. *What is interactivity anyway?*. [online], disponible en: <http://www.nathan.com/thoughts/interpres/index.html>. [10 Agosto 2011], 2002
- SHNEIDERMAN, B. *Designing the User Interface*. Massachusetts: Addison Wesley. 1997.
- STALLMAN, R. Y RUBIN, P. *What is the Free Software Foundation?*
- GNU's Bulletin. [online], disponible en: <http://www.gnu.org/bulletins/bull3.html> [10 Agosto 2011], 1987.
- STROOP. J.R. Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 1992, vol. 121, n. 1, pp. 15-23.

TORNQUIST, J. *Color y luz, teoría y práctica*. Barcelona: Gustavo Gili. 2008

VECERA, S.P., VOGEL, E.K. y WOODMAN, G.F. Lower Region: A New Cue for Figure–Ground Assignment. *Journal of Experimental Psychology*, 2002, vol. 131, n. 2, pp.194-205.

WERTHEIMER, M. Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt II. *Psychologische Forschung*, 1923, vol. 4, pp. 301-350.

ZEBRAOWITH, L.A. *Reading Faces: Window to the Soul?*. Boulder, CO: Westview Press. 1997.

Licenciada en Comunicación por la Universidad Complutense de Madrid (España, 1995), Doctora en Marketing por la Universidad de Niza (Francia, 2003) y Doctora en Relaciones Internacionales por la Universidad de Viena (Austria, 2005). Actualmente es profesora titular de la Facultad de Empresa y Comunicación de la Universidad de Vic y forma parte del Grupo de Investigación Interacciones Digitales de esta misma universidad.

Capítulo 6

Diseño publicitario: una visión global.

Irene García Medina

Universidad de Vic

Vic, España

1. Introducción

La publicidad tiene como misión conquistar al público, hacerle soñar, hacerle desear lo que se publicita, y para ello el publicista ha de encontrar la manera más atractiva de transmitir el mensaje. El diseño gráfico forma parte de su estrategia. En gran medida el éxito de una determinada marca dependerá de la creatividad del diseñador gráfico, y de su aportación a la estrategia de marketing de la empresa.

En este capítulo abordaremos las estrategias publicitarias más efectivas y los recursos más utilizados por los diseñadores gráficos para hacer que el plan de comunicación de la empresa tenga éxito y consiga llegar al público a través del mundo fascinante de las imágenes, los colores o las palabras.

Abordaremos no sólo la publicidad en soportes impresos tradicionales, sino que analizaremos las tendencias actuales del diseño publicitario en el mundo audiovisual, sobre todo en Internet y en los dispositivos móviles, pero sin dejar de lado nuevas formas de comunicación como el *marketing viral*, el *street marketing* o el *ambient marketing*.

2. El diseño de campañas publicitarias

La campaña publicitaria es de vital importancia para las empresas. Esta será la encargada de dar a conocer los productos o servicios de las mismas entre los potenciales consumidores y es crucial que tenga una buena aceptación. “La publicidad es un espejo que refleja las tendencias del mundo real, lo que sucede en la moda, el cine y el arte en general. Encontrar soluciones efectivas para transmitir una idea y establecer una comunicación visual con futuros clientes es el sueño de todo publicista”⁴².

Las campañas publicitaria las diseñan las agencias teniendo en cuenta las características del producto que se quiere vender, la situación del mercado hacia el que va dirigida la oferta y el estudio de las motivaciones de los futuros clientes. Por ello es muy importante la realización de un estudio de mercado que nos ayude a obtener respuestas a estos

⁴² LANDA, Robin, *El diseño en la publicidad*, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva. España, 2004.

temas. Una vez realizado el estudio se podrá configurar la estrategia de comunicación publicitaria, que comprende la creación de los mensajes y el plan de medios a través de los cuales se difundirán dichos mensajes publicitarios⁴³.

Los mensajes publicitarios pueden ser difundidos por distintos medios y por ello necesitan ser diseñados de acuerdo a las características de cada medio. No es igual un anuncio para radio que uno para televisión o cine, y por supuesto no tiene nada que ver un anuncio realizado para un medio tradicional que uno diseñado para Internet o una aplicación para Smartphone.

Los anuncios en prensa permiten formular los mensajes de forma completa y detallada. En las revistas, los anuncios destacan por su gran calidad de impresión. La radio tiene como desventaja la falta de apoyo visual lo que reduce la efectividad del impacto y la permanencia del mensaje, y los *spots* televisivos tienen un elevado poder de atracción al combinar imagen, sonido y movimiento.

Los anuncios en Internet tienen un gran potencial, ya que llegan a una audiencia globalizada y sus características multimedia permiten combinar sonidos con imágenes, lo que unido a su interactividad, la permanencia del mensaje publicitario y su bajo coste por impacto le dan a este canal un gran atractivo. El problema principal es que Internet no permite seleccionar la audiencia y es preciso que el receptor se conecte a la red por propia iniciativa y entre en el sitio específico donde está el anuncio, por todo ello, los anuncios en Internet suelen formar parte de una campaña global publicitaria⁴⁴.

En cuanto al teléfono móvil, la potencialidad, el atractivo y la gran variedad de oportunidades creativas que ofrecen las nuevas tecnologías aplicadas a este, como por ejemplo; el 3G, el Bluetooth, la geolocalización o la realidad aumentada hacen que los publicistas las utilicen para así crear acciones publicitarias cada vez más sorprendentes y atractivas para sus públicos.

2.1. Definición de diseño publicitario y un poco de historia

Entre las varias definiciones que encontramos en la literatura académica, nos quedaremos con una bastante simple: el diseño publicitario es la creación y maquetación de mensajes publicitarios tanto para soportes en papel como audiovisuales y por supuesto incluyendo campañas de comunicación promocional para Internet o Smartphone. Estos mensajes publicitarios representan el conjunto de ideas que el anunciante desea transmitir a su público meta para alcanzar los objetivos publicitarios planteados⁴⁵.

⁴³ CERESO, Manuel, *Taller de Publicidad*, Octaedro. Barcelona, 2006.

⁴⁴ SANTESMASES, Miguel, *Marketing. Conceptos y estrategias*, Pirámide. Madrid, 2007.

⁴⁵ BIGNE, Enrique, *Promoción comercial*, ESIC. Madrid, 2003.

La labor de un diseñador gráfico publicitario sería, la de transmitir esas ideas con fines comerciales mediante el uso de cualquier elemento, ya sea un texto o una imagen. La intención es la de estimular el conocimiento, el interés y la compra de bienes y servicios que se ofrecen al mercado⁴⁶.

La palabra diseño es un anglicismo de *design*, que significa plan mental, proyecto, programa. Lo que define la idea de diseño es el hecho de que las formas resultantes, surgen de un plan, un programa, de una estrategia de abordaje cumpliendo objetivos precisos.

La palabra publicidad proviene de la palabra publicar, informar, advertir, estrategia persuasiva. El diseño gráfico y la publicidad son una combinación que ha revolucionado las formas de la comunicación⁴⁷.

Durante la historia, el diseño publicitario ha ido evolucionando. A lo largo del tiempo han ido apareciendo diversos métodos y formas de comunicación comercial, desde los anuncios en papiros de los egipcios (1200 a.c) pasando por la época romana con los *alba*, que eran mensajes informativos o los *grafitos*. Mensajes muy ocurrentes dispuestos de forma breve y los *carteles*, anuncios en pergaminos o en tablillas de arcilla. Todo era elaborado de forma manual.

La invención de la imprenta gracias a Gutenberg introducirá grandes cambios, pero no será hasta el siglo XVII que surgirá la prensa y con ella la publicidad en los diarios. El siglo XIX es el siglo en el que se inventa la fotografía, el cine y la radio, y para la publicidad representa el siglo en el que alcanza su madurez, sobre todo en medios impresos. También será el siglo donde surjan los carteles contemporáneos, que tendrán réplicas en los azulejos o en las placas metálicas.

El mundo de la tipografía y la impresión experimenta grandes avances en el primer tercio del siglo XX y durante este periodo el diseño publicitario muestra un continuo proceso de cambio. Sin olvidar, la invención de la televisión lo que transforma por completo la forma de diseñar los mensajes publicitarios que tienen que adecuarse a ese nuevo medio.

Llegando al diseño publicitario actual, que se encuentra en el siglo XXI con grandes desafíos, ya que con la aparición de Internet el diseño gráfico publicitario se transforma, tiene que reinventarse y adaptarse a la complejidad de este canal.

⁴⁶ SANTESMASES, Miguel, op. cit.

⁴⁷ CARDONA, Orlando, "Diseño, comunicación visual y publicidad. Conceptos generales: el entorno visual, la estética y función", en Actas de diseño nº3, II Encuentro Latinoamericano de Diseño "Diseño en Palermo". Comunicaciones Académicas. Buenos Aires, Julio y Agosto 2007.

Y en los últimos años aparece una nueva forma de diseñar la publicidad pensando en un nuevo soporte: los *Smartphone*. Para ello la tecnología ha ido aportando al diseñador cada vez opciones más avanzadas y osadas de diseño y producción⁴⁸.

2.2. Tipos de campañas publicitarias y fases del diseño publicitario

Hay muchos tipos de campañas publicitarias, pero podríamos resumirlas en aquellas que tratan de crear una expectativa ante el próximo lanzamiento de un producto, las que se ocupan del lanzamiento en sí del producto o servicio y aquellas que relanzan o amplían productos ya establecidos en el mercado⁴⁹.

En cuanto a las fases del diseño publicitario, la primera fase sería la invención (*inventio*) o recopilación de hechos sobre el mercado, la empresa los consumidores, la imagen de marca, etc. Siguiendo tendríamos la segunda fase que consistiría en la disposición (*dispositio*) de los materiales e ideas recopiladas en un plan estratégico de actuación, semejante al plan de discurso de los oradores clásicos. Por tercera fase tendríamos la elocución (*elocutio*) o creación de los mensajes propiamente dichos. Y por último nos encontramos la cuarta fase, que consiste en la acción (*actio*) o difusión de los mensajes a través de los medios elegidos⁵⁰.

2.3. Creatividad: códigos utilizados por los diseñadores publicitarios en los mensajes

La creación, diseño y elaboración de campañas publicitarias o de elementos publicitarios aislados por encargo del anunciante depende de un elemento esencial: la creatividad de la persona que concibe la campaña. Construir mensajes que expresen de manera eficaz y atractiva las decisiones estratégicas de la agencia se convierte en una actividad de gran responsabilidad, ya que es la culminación de todo el esfuerzo publicitario⁵¹.

Para poder transmitir estos mensajes creativos, se utilizan los códigos. Un código es una norma que se utiliza para expresar o articular un mensaje⁵². Pueden ser palabras, ilustraciones, números, objetos, colores, sonidos, símbolos, animaciones, etc.

El texto escrito sin ilustraciones es una de las formas más simples de diseñar un anuncio, aunque es difícil lograr captar la atención del destinatario ya que al carecer de imágenes se le confía al texto toda la capacidad de transmisión del mensaje.

La mayoría de anuncios publicitarios, sin embargo, incorporan ilustraciones (dibujos o fotografías) ya que tienen mayor capacidad de comunicación que las palabras solas.

⁴⁸ CHECA, Antonio, *Historia de la publicidad*, Netbilo. La Coruña, 2007.

⁴⁹ CEREZO, Manuel, *op.cit.*

⁵⁰ *Ibíd.*, p.18.

⁵¹ HERNÁNDEZ, Caridad, *Manual de creatividad publicitaria*, Síntesis. Madrid, 1999.

⁵² SANTESMASES, Miguel, *op.cit.*

Las imágenes publicitarias se articulan en tres niveles de lectura: el primero, sería el *denotativo*, ya que hace alusión al objeto mismo en ella representado. El segundo, sería el *connotativo*, añadiendo una significación al objeto que reproduce mediante procedimientos de iluminación, color, retoques, etc. transmitiendo un contenido emocional y simbólico. Por último, el tercer nivel de lectura sería el denominado de connotación textual, desempeñado por el mensaje verbal que la acompaña cuya función es doble: por un lado la de anclaje (orientando la interpretación del mensaje simbólico), y por otro lado, la de relevo (ya que existe una relación de complementación del mensaje icónico y verbal, perteneciendo ambos a una unidad discursiva de tipo historia o anécdota)⁵³.

Entre los recursos más utilizados en los anuncios publicitarios encontramos: el humor, el erotismo, la muestra de escenas cotidianas, el acompañamiento musical, la exposición del problema, la resolución del mismo en el mensaje publicitario, demostraciones, testimonios, y la creación de suspenso o la utilización del miedo, entre otros⁵⁴.

De igual manera, el formato es otro elemento importante a tener en cuenta a la hora de diseñar la comunicación publicitaria. El formato del anuncio es la plasmación del mensaje en un soporte específico, con un determinado tamaño, duración, tipografía, colores, disposición del texto e ilustraciones, momento de emisión, etc. El formato está comprobado por numerosos estudios que influye en la efectividad del mensaje.

2.4. Tipos de diseño publicitario

Cada día se utilizan más elementos para transmitir la publicidad de un nuevo producto, una empresa o cualquier tipo de organización.

El ámbito publicitario es muy amplio y podemos distinguir varios tipos de diseños, entre ellos:

- 1) Las etiquetas, las cuales pueden ser frontales, colgantes, de seguridad, envoltentes, etc., y *los envases*, siendo los más comunes los rígidos, semirrígidos, flexibles y las latas.
- 2) La publicidad exterior
- 3) El diseño editorial, que generalmente incluye los afiches, los flyers o volantes, los folletos, las publicaciones de cualquier tipo, los catálogos, etc.,
- 4) Los elementos de identidad corporativa, como la creación de una marca, de un logotipo, el diseño de la papelería comercial, la aplicación de marca en arquigrafía e indumentaria, gráfica vehicular, etc.
- 5) Los diseños para campañas difundidas por Internet

⁵³ CERESO, Manuel, *op.cit.*

⁵⁴ SANTESMASES, Miguel, *op.cit.*

6) El diseño para campañas de marketing móvil, etc.

Veamos el tema con más detalle.

2.4.1. El diseño de etiquetas y envases

Actualmente nos encontramos con muchos productos semejantes o similares en los centros comerciales, lo que hace que exista una gran competitividad entre las marcas. Ante tal competencia, es cuando opera el *packaging* como medio de atracción al consumidor final. El *packaging* se considera uno de los elementos principales que influyen en la compra final de un producto a través de la imagen y calidad que transmite.

En primer lugar, antes de diseñar un envase de un producto es muy importante saber, a que público va dirigido, las tendencias del mercado, los materiales a utilizar para el envase, la comodidad del consumidor, etc. El objetivo final, es destacar el producto que se está ofreciendo. El *packaging* se aplica en gran variedad de formas y formatos dependiendo del envase, por ejemplo, una lata de Coca-Cola, una caja de Tetrabrick, una bolsa de embalaje, etc. La principal función del diseño publicitario de envases es la de vender el producto, ya que el envase ha de captar la atención del consumidor desde el estante donde está colocado. Hay que tener en cuenta que el envase debe ser cómodo de transportar y ligero para que los consumidores lo prefieran sobre otros más pesados.

Por su parte, las etiquetas, independientemente del diseño de su forma y tamaño, hay que tener en cuenta que han de proporcionar información valiosa al consumidor y destacar las cualidades del producto. En la mayoría de los países la legislación exige que los productos reflejen claramente ciertos datos.

Para que un envase y una etiqueta sean efectivos, han de ser de diseño sencillo. Tienen que comunicar con rapidez de que producto se trata, encontrarse correctamente impresos, hacer frente a la competencia, reflejar la imagen del producto y si el envase o la etiqueta son rediseñados, que mantengan cierto lazo visual con su pasado, de manera que sigan siendo familiares para el consumidor.

Para crear, diseñar un envase, una etiqueta, y determinar sus ventajas, se ha de tener presentes tres factores: la marca, el producto y el consumidor. Actualmente, todas las marcas constan de un logotipo para identificar mejor sus productos o servicios. Diferenciamos logotipo, imago tipo y anagrama de una empresa. Un logotipo está compuesto de imágenes y letras, un imago tipo se representa a través de una imagen, símbolo de la propia empresa y un anagrama sólo incluye texto.

2.4.2. El diseño de publicidad exterior y el diseño editorial

Se entiende por publicidad exterior, aquella que se realiza al exterior de los edificios y en los diferentes medios de difusión móviles existentes. La publicidad exterior intenta llegar a

las personas cuando éstas, se encuentran fuera de sus hogares. Es una publicidad de grandes tamaños y han de ser vistas a grandes distancias y alturas.

Un tipo de publicidad exterior son las *vallas publicitarias*, suelen estar en zonas abiertas, grandes centros comerciales o carreteras. Se encuentran colocadas en soportes especiales y su medida alcanza los 4 y 8 metros de longitud. También podemos encontrar vallas en distintos eventos como un partido de fútbol, una carrera de coches, etc. Otro tipo de publicidad exterior son los *carteles* colocados en las estaciones de metro, de tren o en la parada de los autobuses. Es una publicidad de tamaño más reducido ya que se visualiza desde una distancia más cercana.

Una variedad de publicidad exterior es la que nos encontramos en los medios de transporte público, dentro de un vagón del metro, o colgando de una avioneta, etc. Para que el diseño de la publicidad exterior sea efectivo tenemos que tener en cuenta los siguientes factores: los textos han de ser cortos, claros y directos para que puedan ser visualizados con rapidez, la marca debe estar presente, los carteles o vallas han de ser de gran tamaño, de colores llamativos para llamar la atención para que las personas los miren, deben tener un equilibrio gráfico entre todos los elementos que estén presentes en el cartel o valla.

Las imágenes, gráficos, fotos y textos deben representar una línea de comunicación que permita al ojo humano (y al cerebro) dirigirse de un punto de información a otro. Esto crea movimiento y dinamismo. Los puntos de información no han sido colocados por casualidad por el diseñador publicitario, sino que son creados con la intención de influir en el lector de los mismos.

El diseño editorial, por otro lado, generalmente incluye los *afiches o carteles*, los *flyers o volantes* y las publicaciones de cualquier tipo incluyendo los *catálogos*, entre otros.

En un *afiche o cartel*, los textos y los tipos de letras son elementos importantes que deben ser realzados usando distintos colores, y a ser posible colores muy llamativos y de diferentes tamaños para poder ser leídos con facilidad. También debemos seleccionar tipos de letra ancha, negrita y con un tamaño de letra grande (mínimo 16 puntos) para los encabezamientos. Si el cartel tiene distintos encabezamientos, utilizaremos dos o más tamaños de letra. El color del texto debe encontrarse contrastado con el color de fondo; si el fondo es oscuro, utilizar letra clara y viceversa. Cuanto menor sea el contenido, mejor, y si tiene que aparecer mucha información, intentaremos que los datos sean gráficos.

Los *flyers o volantes*, son folletos de pequeñas dimensiones que se utilizan para transmitir información publicitaria sobre productos y servicios de una empresa. Se reparten en grandes cantidades a los clientes o consumidores que circulan a pie. Suelen informar sobre el producto o servicio de forma detallada e ilustrada, destacando las ventajas y las características de la oferta. Su formato o tamaño, varía en función de las necesidades del

producto y del desarrollo creativo. Según la dimensión y plegado del flyer, puede clasificarse en volante, que contiene una sola hoja y dos caras; díptico compuesto por una hoja, un plisado y 4 caras; tríptico, una hoja, dos plisados y 6 caras.

Los *catálogos* se componen de contenido, la portada y la contraportada. Como en el resto de publicaciones, la portada y la contraportada son las partes más vistosas que deben contener la información más relevante y atractiva, especialmente la portada que ha de impactar lo suficiente para que el lector desee abrirlo y leerlo.

El objetivo principal del diseño de un catálogo publicitario es conseguir de una forma eficaz que los contenidos del mismo lleguen al público u consumidor, que sean de su agrado y les parezcan atractivos de una forma clara, ordenada y estética. El diseño debe ser uniforme y relacionando unas páginas con otras para evitar que se pierda el atractivo y equilibrio de la publicación. La información que muestra es de forma temporal y suelen incluirse diseños muy atractivos e innovadores para que el cliente centre su atención en ellos.

2.4.3. El diseño de elementos publicitarios de identidad corporativa

La estrategia del diseño de los elementos publicitarios de identidad corporativa de la empresa, es un proceso muy importante e implica diferenciar a la empresa de sus competidores y dotarla de las características y personalidad que desean sus fundadores.

Diseñar una marca o un logotipo para esta marca y aplicarlo en papelería, vehículos, página web o cualquier otro elemento corporativo de la empresa es un trabajo de una gran responsabilidad porque, dependiendo de los elementos gráficos utilizados, se le dará un aire de seriedad a la marca o de jovialidad, de lujo o de modernidad, todo ello acorde con la estrategia de marketing previamente planificada⁵⁵.

2.4.3.1. El diseño de marcas

Las marcas comerciales son auténticos nombres propios y como tales sirven para identificar el producto que designan. El significado lo obtienen en buena parte del simbolismo acústico de los fonemas que componen su nombre. Por eso, al crear una marca se le da una sonoridad sugerente, atractiva y evocadora de las características que se atribuyen al producto. Las marcas constituyen el léxico de la lengua publicitaria. El afán de novedad y el reclamo que intenta conseguir una nueva marca para entrar en el mercado hace que se usen algunos recursos a la hora de diseñar la marca⁵⁶.

En primer lugar, la utilización de nombre en latín, como *Nivea*, *Ajax*, *Optimus*...

⁵⁵ CAPRIOTTI, Paul, "Planificación del perfil de identidad corporativa para marcas globales" en et art. CAPRIOTTI, Paul, Coll, Ignasi y otros, *La marca corporativa*, EUMO. Vic, 2005, p.45.

⁵⁶ CEREZO, Manuel, *op.cit.*

A seguir, el uso de nombre en inglés como *Fitness*, francés como *Gillette*, *Lumière*, o italiano *Maximo Tutti*, *Frangelico*.

Otro recurso consiste en componer un nombre con dos raíces ya existentes en castellano, pero de una manera tal que altera las reglas de composición como por ejemplo: *Cola-Cao*, *Nescafé*...

Otras veces se recurre a derivaciones mediante sufijos añadidos a una raíz:

-ina (para medicina, por ejemplo: *Aspirina*, *Talquistina*...)

-ine (sufijo francés, por ejemplo: *Oraldine*...)

-ol (empleado en química, por ejemplo: *Panfungol*...)

-il (sufijo latino: *Persil*...)

2.4.3.2. El diseño de logotipos

Los logotipos se conforman como la imagen plástica de la marca. Para ello se recurre a emblemas icónicos (figuras geométricas, escudos, animales, etc.), figuras mixtas acompañadas de letras, o a siglas que sintetizan la denominación de una empresa y forman una palabra. Cada logotipo busca una singularidad única e irrepetible y son registrados como signos inimitables. Hay marcas que recurren a expresiones *onomatopéyicas* para designar un producto con respecto al cual ofrecen un simbolismo acústico, como por ejemplo: *Schweppes*, *Seven up*, etc.

También se utiliza con frecuencia las siglas, como por ejemplo *BBV*, *IBM*, etc. De igual modo, los acrónimos también han sido muy empleados para crear marcas: *Puleva* (*Pura leche de vaca* por ejemplo). Otro procedimiento para crear marcas es la utilización de números, por ejemplo: *Audi A3*, etc.⁵⁷.

Dentro del logotipo, definiremos el color como un elemento semiótico no verbal clave para atraer la atención del público y hacer que un diseño sea más o menos atractivo. Está comprobado que los colores de un logotipo influyen considerablemente en las personas y de diversas maneras, según la pertenencia cultural, la edad, el género y el hábitat, entre otros factores. Lo ideal es utilizar pocos colores, sólo uno o dos, que sean definidos planos, no gradientes y éstos han de resaltar la forma del logo. Debe poderse aplicar en color o en blanco y negro sin que el logotipo pierda fuerza, ya que lo podremos encontrar en fotocopias o faxes y seleccionar cuidadosamente los colores de acuerdo a la personalidad de la empresa y a los sentimientos y sensaciones que deseen transmitir.

⁵⁷ *Ibíd.*, p.56.

A modo de ejemplo, podemos señalar que el color azul transmite una sensación de confianza, seguridad, dignidad, honestidad y autoridad. A su vez toda la gama de marrones y beige se asocian con la tierra, la naturaleza, la madera y la practicidad. El amarillo está vinculado al brillo del sol, a la luz, al optimismo y al descubrimiento. Por su parte el verde se vincula con la naturaleza, con la salud, la tranquilidad, la frescura y el movimiento y el rojo se relaciona con la agresividad, la fuerza, la vitalidad, la espontaneidad, la pasión y la valentía. Por su parte, el negro implica seriedad, formalidad, elegancia, autoridad y distinción. El resto de colores tienen sus propias características y transmiten diversas sensaciones, al igual que las combinaciones de los mismos.

2.4.4. El diseño para campañas difundidas por Internet

Internet es un medio de marketing directo muy efectivo que nos permite a través de campañas promocionales *on-line* llegar de forma directa a nuestro público objetivo. Los diseñadores publicitarios pueden llegar al consumidor a través de diversas formas de publicidad *on-line*.

Una de estas formas de publicidad *on-line* es lo que se conoce por *advergaming*, o publicidad en la web a través de juegos interactivos. Esta es una forma de llegar a un público motivado y participativo con un costo relativamente bajo. Permite potenciar determinados aspectos de la marca para segmentos delimitados de consumidores y a la vez que proporciona datos relevantes sobre los hábitos, gustos y expectativas de estos consumidores.

Otros formatos de comunicación digital son los *banners*. Hoy potenciados por uso de tecnologías como flash y video. Son imágenes o el mismo logotipo de la empresa, dinámico, animado y en movimiento. Normalmente se suelen crear con los datos de la empresa y alguna oferta de interés sobre algún producto. Los contenidos visuales de un anuncio, son los diferentes elementos que se han utilizado para formar el mismo.

El componente visual está formado por imágenes que representan, entre otros, al objeto anunciado. La función principal de estas imágenes, será la de servir de apoyo al componente verbal "el texto", aunque en muchas ocasiones es el componente visual el elemento principal del anuncio.

También disponemos de *los e-mails personalizados*, los sitios especiales para lanzamiento de productos o promociones. *Los weblogs*, usados como medio de publicaciones personales en Internet que son utilizados por el marketing como herramienta de comunicación al público.

Por supuesto, no podemos olvidarnos de la potencialidad que tiene en las campañas de marketing actuales el *marketing viral*, que desarrolla campañas utilizando el boca a boca on-line "a través de mensajes persuasivos diseñados para ser difundidos de persona a

persona, habitualmente vía correo electrónico”⁵⁸ y que constituyen un verdadero “virus” por la rapidez con que se propagan y a la velocidad que lo hacen.

Y no podemos dejar de mencionar la *web 2.0*, que es una plataforma con datos y contenidos generados por el usuario que puede transmitir publicidad viral a muchas personas de forma individualizada y que a través de las *redes sociales* (*Facebook, Twitter, linkedIn, MySpace...*entre otras) contribuyen a difundir mensajes con fines privados o publicitarios entre los usuarios. Actualmente estas redes sociales constituyen una auténtica moda de comunicación (sobre todo en los públicos jóvenes).

Las empresas han tomado nota de que cada vez más los usuarios pertenecen a una o varias redes sociales y que pasan varias horas al día utilizándolas por lo que se han convertido en una herramienta más candidata para llevar a cabo campañas de marketing *on-line*.

Hay que destacar que los elementos publicitarios más importantes a tener en cuenta a la hora de diseñar estrategias publicitarias *on-line* son los siguientes: crear mensajes con valor añadido (generalmente entretenimiento), interactivos con los que el receptor pueda interactuar, personalizados y persistentes, es decir que superen el concepto tradicional de campaña para transformarse en espacios de comunicación permanentes⁵⁹.

Es interesante señalar que los formatos publicitarios gráficos (denominados *displays*) en la web surgieron como una adaptación de los formatos gráficos de los medios impresos.

A la hora de maquetar gráficamente las páginas web se recurrieron a las normas y estilos de los medios impresos. Así se pueden identificar los *banners* con los faldones de los periódicos, los *interstitials* con los *robapáginas*, etc. Estos formatos publicitarios gráficos se definen a partir de tres parámetros básicos: el tamaño, la tecnología utilizada y la ubicación del formato en la pantalla del ordenador. A través del tamaño, se define en píxels el *banner* (468x60), el *medio banner* (234x60), el *rascacielos o skyscraper* (120x600), el *micro-botón* (88x31), etc.

A través de la tecnología utilizada podemos hablar de *banners, rascacielos*, etc, realizados con *html, java, dhtml, Macromedia, Flash*, etc. y según la ubicación del formato de la pantalla del ordenador se habla de integrados en la página web (*banner, rascacielos*), entre dos páginas web (*interstitials*), sobre (*pop-up*) o debajo (*pop-under*) de la página web que estamos viendo en ese momento⁶⁰.

⁵⁸ SIVERA, Silvia, *Marketing Viral*, UOC. Barcelona, 2008.

⁵⁹ MARTÍ, José, “Internet como medio publicitario”, en MARTÍ, José. *Marketing y publicidad en Internet*, Starbook. Madrid, 2011, p. 77.

⁶⁰ MARTÍ, José, “Herramientas publicitarias gráficas”, en MARTÍ, José. *Marketing y publicidad en Internet*, Starbook. Madrid, 2011, p.135.

Actualmente, el marketing interactivo se encuentra en un momento donde se le está dando el valor que tiene, y está evolucionando de la mano de la tecnología hacia un marketing de un diseño cada vez más sofisticado que cuenta con múltiples herramientas y plataformas digitales que le permiten sorprender y cautivar al usuario y llegar hasta el público objetivo de las campañas publicitarias.

2.4.5. El diseño para campañas de marketing móvil

El teléfono móvil se ha convertido en un elemento muy importante e imprescindible para el individuo y la sociedad⁶¹. Tal y como informan diversos estudios⁶², el teléfono móvil acompaña al individuo en todo momento. Se ha convertido en una herramienta esencial y muy personal e íntima para el usuario (refleja la personalidad del propio usuario utilizando colores, melodías y contenidos) a la que dedica cada vez más parte de su tiempo. Actualmente existen dispositivos móviles que ofrecen una amplia variedad de funciones y servicios. Un híbrido que está muy lejos del inicial teléfono móvil que básicamente ofrecía el servicio único de enviar y recibir llamadas.

El dispositivo móvil se caracteriza por su ubicuidad, por su capacidad de interacción y por su inmediatez. Hechos que lo convierten en una herramienta muy útil, totalmente personal e intransferible. Estas características hacen del dispositivo móvil no sólo una herramienta personal para el usuario sino también un nuevo e idóneo canal de comunicación para las marcas.

Los diseñadores publicitarios aprovechan la potencialidad de estas nuevas tecnologías y el constante uso de los terminales móviles para crear impactos publicitarios cada vez más llamativos y atractivos para sus públicos.

El marketing móvil, o *m-Mobile*, se define como el uso de las plataformas móviles para mensajería (*SMS*, *MMS*, etc.), la descarga de aplicaciones (por ejemplo un videojuego) o la navegación en la web con el objetivo de desarrollar acciones de comunicación promocional interactiva⁶³, está en su fase inicial.

Entre las características principales del marketing móvil se pueden mencionar la capacidad de integrar formatos *on-line* y *off-line* (lo que crea un entorno global de relaciones con el cliente) y la universalidad de un medio con una altísima audiencia que cubre todos los sectores sociales, franjas de edad y espacios geográficos. En el móvil,

⁶¹CASTELLS, Manuel y otros, *Mobile communication and society. A global perspective*. London, 2007.

⁶²ZED DIGITAL, *Móviles y publicidad. Percepción usos y tendencia* (en línea). Abril 2010. http://www.zeddigital.es/categorias.asp?cat_id=20

⁶³SCOLARI, Carlos, NAVARRO, Héctor, PARDO, Hugo y otros, *Comunicació i dispositius mòbils a Catalunya: actors, continguts i tendències* (en línea). GRID, Universitat de Vic, Barcelona, 2008. <http://www.cac.cat/web/recerca/estudis/lIlistat.jsp?MjU%3D&MQ%3D%3D&L3dIYi9yZWNIcmNhL2VzdHVkaXMvbGxpc3RhdENvbnRlbnQ%3D>

todo es medible, cualquier actividad realizada a través del dispositivo es controlada y verificada, lo que permite saber el coste por impacto, el coste por respuesta o el coste por conversión de una manera rápida y concreta.

El marketing móvil en la actualidad se integra a las campañas publicitarias tradicionales con el objetivo de favorecer la idealización del cliente, aumentar la imagen de marca, incentivar la repetición de compra, dirigir el tráfico al punto de venta y establecer un nuevo canal de comunicación entre el usuario y la marca. Entre los contenidos publicitarios más difundidos con los que trabajan los diseñadores publicitarios nos encontramos los *logotipos* de las empresas, *wallpapers*, *canciones o files de audio publicitarios*, *SMS*, *MMS*, *marcas de agua*, *advergames* y *brandgames*, o también los *portales WAP*⁶⁴.

De entre estos, hay que tener en cuenta que según Zed Digital (2010), el formato publicitario móvil más atractivo por excelencia es el *MMS*. El 28% de los usuarios reconocen que los impactos publicitarios con diseños creativos e imaginativos como los que permiten los *MMS*, con audio e imagen llaman más su atención y son más de su agrado. En segunda posición estarían los vídeos patrocinados (20,4%), en tercera posición las aplicaciones (15,5%) y en cuarta posición los *SMS* (9,9%)⁶⁵.

En España, los formatos publicitarios para móvil más utilizados hasta el momento por las empresas españolas son los *SMS*, *MMS* y los *banners* y *sites* para la web móvil a través de la tecnología *WAP*.

También están cobrando relevancia los códigos de *Quick Response*, también llamados *Bidis*, que son un sistema para almacenar información en una matriz de puntos o un código de barras bidimensional creado por la compañía japonesa Denso-Wave en 1994 y que se caracterizan por los tres cuadrados que se encuentran en las esquinas y que permiten detectar la posición del código al lector. Los códigos QR son muy comunes en Japón y ahora se están usando en el mercado español.

Los diseñadores publicitarios están empezando a dejar de adaptar los formatos pensados para el ordenador personal como banners y sites wap. De forma muy correcta se empieza a idear formatos publicitarios nuevos, basados y pensados exclusivamente para el nuevo medio móvil. De esta manera se deja de banda formatos forzados con textos ilegibles por su pequeño tamaño, y se pasa a formatos realmente imaginativos y naturales en su nuevo entorno mediático.

Actualmente, entre los muchos servicios que ofrecen los dispositivos móviles al servicio de las marcas destacan las aplicaciones, también llamadas apps, aplicaciones que se desarrollan bajo la marca de un anunciante y contienen información relevante para el

⁶⁴SCOLARI, Carlos, NAVARRO, Héctor, PARDO, Hugo y otros, *op. cit.*

⁶⁵ZED DIGITAL, *op. cit.*

usuario o consumidor (*branded applications*)⁶⁶. A señalar que el mercado de las aplicaciones para móviles es muy nuevo, el App Store de Apple o el Market de Android llevan en el mercado desde 2008.

Si observamos en el mercado las apps que han sido lanzadas por las marcas, vemos rápidamente que destacan en el ámbito publicitario: los videojuegos, los mini-juegos que suelen ser divertidos, fáciles de jugar y de corta duración, los servicios, que son aplicaciones que ofrecen servicios al usuario como comprar un producto, información sobre el producto o la posibilidad de probar el producto gracias a la realidad aumentada y los concursos que sirven para promocionar la marca y que ofrecen premios para incentivar a los usuarios. Estas campañas se suelen integrar con otros medios⁶⁷.

3. Tendencias en el sector del diseño publicitario

3.1. Publicidad digital

Internet y el desarrollo de páginas Web como elemento de marketing unido al desarrollo de herramientas Web 2.0 ha generado grandes cambios, ya que donde solamente se podían comunicar de forma unilateral las marcas surge un espacio bidireccional que permite a sus públicos opinar y comunicarse con ellas: forums, blogs, YouTube, o redes sociales son un buen ejemplo de estas herramientas.

Este nuevo marketing donde el cliente ya no simplemente consume, sino que a la vez, produce, genera y propaga contenidos (figura conocida como *prosumidor*) presenta un gran reto para los diseñadores publicitarios que desean convencer y conquistar a ese público cada vez más difícil de convencer y más exigente. Por eso, los diseñadores apuestan por buscar nuevas formas de comunicación comprometiéndose con los consumidores de forma más activa, lo cual puede significar que el consumidor tiene que descubrir el mensaje en lugar de imponérselo, la idea es despertar su curiosidad con formas de comunicación nuevas y sorprendentes, y a veces recurre a trucos, y nuevas tácticas.

El éxito o fracaso de las estrategias de marketing está influenciado por el uso de los medios digitales. Las empresas tienen que reaccionar y no quedarse sólo con la publicidad convencional sino que tienen que avanzar y poco a poco entrar en la publicidad digital a través de plataformas digitales y por supuesto, no pueden olvidarse del dispositivo más novedoso y que integra muchas de las funcionalidades que ofrecen los medios digitales: el teléfono móvil.

Sobre el futuro de los contenidos que existirán en los dispositivos móviles, muchas personas actualmente apuestan por el podcast (archivos de audio descargables de

⁶⁶ SCOLARI, Carlos, NAVARRO, Héctor, PARDO, Hugo y otros, *op.cit.*

⁶⁷ CYR, Lisa, *El arte de la promoción*, Index Book. Barcelona, 2003.

plataformas como iTunes u otras) o el videocast (archivos audiovisuales descargables de las mismas plataformas)⁶⁸.

Otra de las tendencias es el uso de aplicaciones publicitarias de realidad aumentada, que son muy importantes para la publicidad basada en localización. La realidad aumentada consiste en ir superponiendo capas de información de utilidad para el usuario sobre la imagen de su escenario real pero, visto a través de la cámara de su teléfono. La realidad aumentada recuerda a películas de ciencia ficción como *Terminator* o *Blade Runner* y si bien aún es incipiente, en un futuro próximo transformará totalmente las herramientas y aplicaciones disponibles para el marketing móvil.

3.2. Nuevas técnicas

En diseño publicitario, actualmente existe un creciente interés por la exploración de técnicas, superficies y materiales no convencionales para diferenciarse de los otros. Los diseñadores buscan fuentes fuera de la industria de las comunicaciones y están encontrando alternativas interesantes. Experimentan diseños publicitarios sobre una amplia serie de materiales, desde el metal, madera y plástico, hasta piel, papel normal y hecho a mano, y laminados de todo tipo.

La tendencia es que los procesos táctiles, como grabado, corte con láser, estampado y bordado cada vez se están utilizando más y las técnicas antiguas, como los tipos de madera y la impresión tipográfica vuelven a la palestra. Las tintas brillan en la oscuridad, poseen purpurina, son sensibles al calor y se pueden rascar y revelar un mensaje subyacente. La impresión también se está animando con la impresión lenticular y tridimensional con el uso de la estereotipia anaglífica. Las innovaciones tecnológicas presentan posibilidades infinitas.

La arquitectura del folleto promocional está evolucionando y los diseñadores trabajan cada vez más con contenedores moldeados a medida y cajas hechas a mano, también con montajes de múltiples piezas, *pop-ups* y *flipbooks* animados, por lo que el folleto tradicional está quedándose atrás. La intención es que el mensaje permanezca en la mente del destinatario.

La encuadernación también se está modernizando. Los diseñadores ya no se limitan a las encuadernaciones cosidas o en espiral. Ahora se están utilizando gomas, cuerdas, imanes, tornillos, etc. también las cubiertas cambian, se llevan los envases al vacío, las bolsas para gases, o los tubos de moldes de inyección.

⁶⁸SCOLARI, Carlos, NAVARRO, Héctor, PARDO, Hugo y otros, *op.cit.*

Los diseñadores están utilizando cada vez más elementos como carretes de fotos, chapas de perro, cucharillas, semillas o chips para dar el toque final a una promoción. Son detalles que buscan llamar la atención y causar impacto en el destinatario⁶⁹.

3.3. Diseño para publicidad no convencional

Los canales publicitarios convencionales (televisión, radio, revistas, periódicos, vallas) están saturados debido a que demasiados publicistas utilizan los mismos canales para llegar a las mismas personas y al mismo tiempo. El resultado es: que esos canales se ven sometidos a atascos graves y recurrentes, lo que implica que la eficacia va cayendo en picado, se necesita más tiempo, más dinero y más esfuerzo para conseguir el efecto deseado a través de los medios convencionales.

No obstante, existen rutas alternativas, que no están tan desarrolladas y que ofrecen mucha libertad. Estamos hablando de la publicidad no convencional en concreto de la publicidad de guerrilla y de términos que comienzan a oírse cada vez más como ambiente, rumor, boca a boca, colocación del producto, publicidad experimental, etc.

La comunicación boca a boca viene definida por la WOMMA (World of Mouth Marketing Association) como el arte y la ciencia de construir comunicaciones activas y mutuamente beneficiosas entre consumidores y el fabricante. Los anunciantes cada vez son más conscientes de que la comunicación boca a boca es muy efectiva y por eso en el diseño de la estrategia publicitaria para poner en marcha acciones que serán difundidas por el público a través del boca a boca tienen en cuenta estos dos puntos: la identificación de comunidades de interés para la marca y la provisión de contenidos o motivos que den que hablar positivamente sobre la misma⁷⁰.

Técnicas que utilizan este tipo de estrategia son: la comunicación viral el marketing de comunidad, forma que apoya a nichos de comunidades que son idóneas para compartir intereses sobre la marca como club de fans o foros de discusión, la idea es proveerles con contenido e información de apoyo. También está el marketing evangelista, donde se cuida a los evangelistas o propulsores que están fuertemente motivados para desempeñar un papel de liderazgo en difundir activamente comentarios positivos sobre la marca.

Otro tipo es el *brand blogging*, que se centra en la creación de *blogs* y participa en la *blogosfera* compartiendo información de valor sobre la que puede hablar la comunidad. Además tenemos el marketing de influenciadores, que identifica comunidades claves y líderes de opinión que son idóneos para hablar de productos y tienen la habilidad de influenciar la opinión de los demás, etc.

⁶⁹ CYR, Lisa, *op. cit.*

⁷⁰ CARCELÉN, Sonia y SEBASTIÁN, Ana, “Comunicación viral y buzz marketing”, en SÁNCHEZ, Joaquín, y PINTADO, Teresa, Nuevas tendencias de comunicación, ESIC. Madrid, 2010, p.95.

Si hablamos de *street marketing* y de *ambient marketing* nos referimos a acciones diseñadas para llamar la atención, poco convencionales donde se invierte más que dinero, creatividad, energía y pasión. El *street marketing* es una nueva forma de publicidad que tiene la calle o el medio urbano como escenario y que llaman la atención de los viandantes (consumidores) y generan rumores que después se difundirán boca a boca, de manera que el receptor será también el emisor de los mensajes, generando un gran impacto en los consumidores.

El *ambient marketing* son las acciones de *street marketing* que tratan de crear o recrear un ambiente determinado en la propia calle integrando y utilizando elementos del entorno ya existentes (edificios, papeleras, farolas, marquesinas de autobús, etc.) y montan un escenario o decorado para llamar la atención de todo el que pase por allí. El objetivo es convertir el territorio urbano en un escaparate, tratando de generar el máximo interés del público transmitiéndoles un sentimiento de simpatía, y de proximidad de una forma muy bien argumentada.

Últimamente está apareciendo una variante denominada *dance marketing*, que consiste en un despliegue de coreografías improvisadas en lugares con mucha afluencia de público tratando de crear expectación, sorpresa y cercanía hacia la marca. Se recrea una escena musical animada donde todos pueden participar, desde el dependiente de una tienda hasta el personal de limpieza.⁷¹ Estas nuevas rutas publicitarias colocan al diseñador publicitario en un espacio donde la creatividad es su gran desafío y donde puede jugar con texturas, espacios y elementos nuevos integrando sus ideas al medio donde se desarrollarán.

Hay cuatro elementos básicos que son comunes a todas estas nuevas estrategias publicitarias: el deseo de proximidad, la exclusividad, la invisibilidad y la imprevisibilidad.

Sobre el deseo de proximidad de las marcas, la idea que han tenido que desarrollar y poner en práctica los publicistas, ha sido la de brindar a las marcas la oportunidad de infiltrarse realmente en la vida de las personas o de interactuar con ellas de forma directa. De esta manera, han surgido estrategias como las fiestas caseras donde los productos entran directamente en las casas de las personas, las tácticas de guerrilla instalando publicidad en entornos muy específicos y el marketing del rumor que a través de internet se difunde rápidamente y que son los mismos destinatarios los que lo reenvían dentro de su círculo dando paso al *marketing viral*.

Sobre la exclusividad, la búsqueda de la misma o lo que es lo mismo desarrollar campañas en lugares donde no hay competencia, explica el aumento de la importancia

⁷¹MARTÍNEZ, Gema y LÓPEZ, Belén “Street Marketing y Ambient Marketing”, en SÁNCHEZ, Joaquín, y PINTADO, Teresa, Nuevas tendencias de comunicación, ESIC. Madrid, 2010, pp.203-206.

que se presta al diseño de entornos comerciales y a la organización de actos. Los diseñadores publicitarios diseñan campañas publicitarias para actos exclusivos y en lugares estratégicos, como puede ser ascensores, hoteles emblemáticos, etc.

La invisibilidad o bien relegar la marca a un segundo plano nos trae la idea de jugar al escondite. Estamos hablando de diseñar campañas colocando inteligentemente los productos para que sean captados sin ser evidente que se trata de una campaña publicitaria, de aprovechar noticias relevantes o personajes relevantes para infiltrar marcas, etc.

Y sobre la imprevisibilidad, o lo que es lo mismo, pillar a los consumidores desprevenidos, los diseñadores publicitarios juegan por ejemplo con introducir objetos extraños en lugares públicos con la marca instaurada en ellos para crear un efecto sorpresa, ya que la gente no espera encontrarse esos objetos o elementos en esos lugares, lo que a la vez provoca que se hable de ellos y se propague la campaña rápidamente de nuevo de forma viral⁷².

4. Conclusión

Para concluir, podemos señalar la importancia de la publicidad emocional, donde el diseño de las campañas creativas va orientado a influir el público, a persuadirle, a sorprenderle, incluso a producirle un shock, lo importante es hacerle sentir, que no permanezca indiferente⁷³.

Los mensajes van diseñados con la intención de provocar sensaciones en el público con su originalidad y últimamente vemos muchos ejemplos de este tipo de publicidad, son famosos los carteles de la marca Benetton, que han jugado con sus imágenes a provocar constantemente al público y han suscitado todo tipo de emociones. Como hemos señalado a lo largo del capítulo, el diseño publicitario es muy importante para el éxito de la campaña e influye en cómo va a ser percibida por el público. Los tiempos están cambiando y actualmente las técnicas y las campañas publicitarias son muy innovadoras además de rompedoras con los esquemas tradicionales.

Como hemos apuntado, la tecnología digital y las redes sociales contribuyen a la multiplicación de los mensajes publicitarios gracias al efecto viral y los diseñadores publicitarios buscan todo tipo de argumento novedoso, innovador, y utilizan métodos no convencionales para llegar a su destinatario final: el consumidor.

Bibliografía

BIGNE, Enrique, *Promoción comercial*, ESIC. Madrid, 2003.

CAPRIOTTI, Paul, Coll, Ignasi y otros, *La marca corporativa*, EUMO. Vic, 2005, p.45.

⁷² HIMPE, Tom, *Advertising is dead. Long life advertising*, Art Blume. Londres, 2006.

⁷³ LÓPEZ, Belén, *Publicidad emocional*, ESIC. Madrid, 2007.

CARDONA, Orlando, *Diseño, comunicación visual y publicidad. Conceptos generales: el entorno visual, la estética y función*, en Actas de diseño nº3, II Encuentro Latinoamericano de Diseño "Diseño en Palermo". Comunicaciones Académicas. Buenos Aires, Julio y Agosto 2007.

CASTELLS, Manuel y otros, *Mobile communication and society. A global perspective*. London, 2007.

CEREZO, Manuel, *Taller de Publicidad*, Octaedro. Barcelona, 2006.

CHECA, Antonio, *Historia de la publicidad*, Netbilo. La Coruña, 2007.

CYR, Lisa, *El arte de la promoción*, Index Book. Barcelona, 2003.

HERNÁNDEZ, Caridad, *Manual de creatividad publicitaria*, Síntesis. Madrid, 1999.

HIMPE, Tom, *Advertising is dead. Long life advertising*, Art Blume. Londres, 2006.

LANDA, Robin, *El diseño en la publicidad*, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva. España, 2004.

LÓPEZ, Belén, *Publicidad emocional*, ESIC. Madrid, 2007.

MARTÍ, José, *Marketing y publicidad en Internet*, Starbook. Madrid, 2011.

SÁNCHEZ, Joaquín, y PINTADO, Teresa, *Nuevas tendencias de comunicación*, ESIC. Madrid, 2010.

SANTESMASES, Miguel, *Marketing. Conceptos y estrategias*, Pirámide. Madrid, 2007.

SCOLARI, Carlos, NAVARRO, Héctor, PARDO, Hugo y otros, *Comunicació i dispositius mòbils a Catalunya: actors, continguts i tendències* (en línea). GRID, Universitat de Vic, Barcelona, 2008.

<http://www.cac.cat/web/recerca/estudis/llicitat.jsp?MjU%3D&MQ%3D%3D&L3dIYi9yZWNlcmNhL2VzdHVkaXMvbGxpc3RhdENvbnRlbnQ%3D>>

SIVERA, Silvia, *Marketing Viral*, UOC. Barcelona, 2008.

ZED DIGITAL, *Móviles y publicidad. Percepción usos y tendencia* (en línea). Abril 2010. http://www.zeddigital.es/categorias.asp?cat_id=20

Licenciada en Comunicación Organizacional por la Universidad Autónoma de Aguascalientes (México, 1995). Doctora en Publicidad y Relaciones Públicas por la Universitat Autònoma de Barcelona (2002). Actualmente es profesora titular de la Facultad de Empresa y Comunicación y forma parte del Grupo de Investigación Interacciones Digitales de la Universitat de Vic. Consultora en la Universitat Oberta de Catalunya y profesora del Máster en Estudios Avanzados en Comunicación Social (UPF).

Capítulo 7

Identidad Visual Corporativa: Una introducción al tema.

Zahaira Fabiola González Romo

Universidad de Vic

Vic, Barcelona

1. Programas de identidad visual

En el momento en el que se va a fundar una empresa o durante el desarrollo de un nuevo producto, a parte de todos los factores fundacionales involucrados en el proceso, el primer paso a seguir en el desarrollo de su comunicación con el exterior es la creación de su identidad visual. Esto quiere decir: cómo se va a llamar, qué valores debería transmitir, qué colores le van a identificar, qué tipografía se va a utilizar, cómo quiere ser percibida, entre otros. Será entonces el trabajo del departamento de comunicación interna, o en el caso de que la empresa no contara con uno, del de una agencia de comunicación subcontratada o una agencia de publicidad, llevar a cabo la propuesta y concerniente desarrollo de lo que será la futura imagen de la empresa o del producto ante sus consumidores acorde a las necesidades específicas de la organización.

También puede suceder el caso de algunas empresas que, aunque cuentan con una identidad ya desarrollada y consolidada, la pueda encontrar obsoleta o poco coherente con sus criterios actuales de comunicación o poco acorde con los nuevos criterios de comunicación de la empresa. Aquí también será labor de los encargados de la gestión de su comunicación el definir la que va a ser la nueva identidad, la nueva marca, y que al final va a verse reflejada en el cambio de imagen buscado.

En el presente capítulo, se pretenden plantear algunos conceptos y referentes que se consideran imprescindibles para la comprensión de la identidad visual corporativa.

1.1. Identidad e imagen

Dentro de estos conceptos vamos a centrarnos en conceptos relacionados con la empresa y con su comunicación con el exterior, conceptos dentro de los que podemos considerar los que describiremos a continuación.

1.1.1. Notoriedad

Es un concepto que es ampliamente usado por los publicistas, proviene de la intención de destacar por encima del resto. La definición que podemos encontrar en el Diccionario de la Lengua Española⁷⁴ nos habla de: evidencia, claridad, fama, popularidad y prestigio, todos conceptos afines a la necesidad imperiosa de una marca de destacar por encima de sus competidores.

Ser notorio es generalmente uno de los objetivos que se buscan mediante el desarrollo de campañas de publicidad, esto implica el conocimiento de una marca por parte de su posible consumidor o público objetivo, también conocido como *target*.

Si el objetivo de una marca es el de conseguir notoriedad es necesario, que la agencia o departamento que desarrollará siempre se enfoque en los aspectos positivos de la empresa, ya que la notoriedad en el ámbito de la comunicación pretenderá siempre destacar los aspectos positivos de la misma, intentando no afectar la imagen de la marca de forma negativa.

1.1.2. Imagen

Este concepto suele confundirse fácil y continuamente con el de identidad, y aunque ambos están estrechamente relacionados, no son lo mismo. La imagen se sitúa siempre fuera de la empresa o producto y es la percepción de quienes reciben la comunicación. Si lo relacionamos con el modelo de comunicación, la imagen se situaría en el receptor, mientras que es la empresa la encargada de proyectar lo que es, mientras el receptor lo decodifica y entonces lo percibe en forma de imagen. Figura 1.

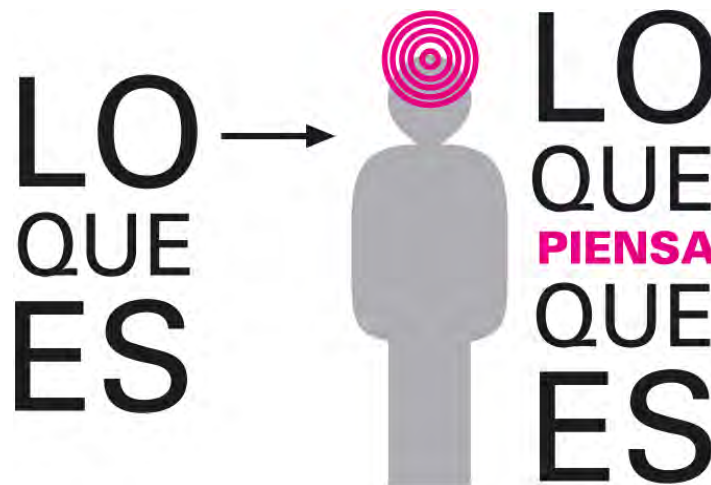


Figura 1. La imagen en la mente del receptor

⁷⁴ Diccionario de la Lengua Española, Madrid: Espasa-Calpe S.A., 2005.

Lo que hace que se confundan los términos identidad e imagen, es que desarrolla la identidad debe crearse antes una imagen de lo que quiere transmitir con la identidad, de ahí la doble construcción de la imagen de que nos habla Capriotti⁷⁵ y que suele estar más relacionada con aspectos materiales-icónicos, como pueden ser el logotipo de marca (identidad) y los aspectos que se le atribuyen a éstos y a la marca en sí (imagen).

Paul Capriotti⁷⁶ nos muestra gráficamente y de forma muy clara cómo se elaboran estos procesos de percepción de la imagen en la mente del receptor. Figura 2.

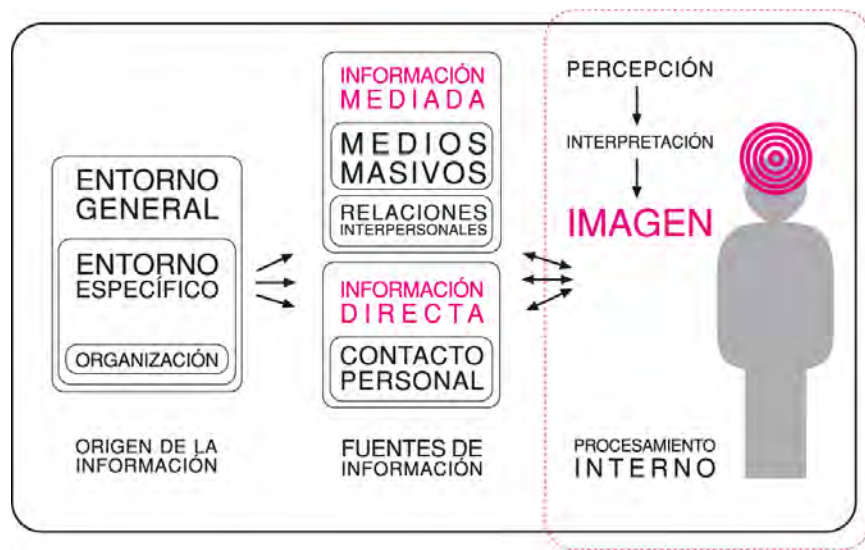


Figura 2. Proceso de formación de la imagen

1.1.3. Identidad

Antes de explicar este aspecto de la comunicación de empresa es necesario aclarar el concepto *corporativo*, puesto que lo utilizaremos repetidamente a lo largo de este capítulo. Cuando hablamos de corporativo, nos referimos a algo que está relacionado con la empresa u organización, por tanto, si hablamos de identidad corporativa nos referimos a la identidad de empresa.

Una vez aclarado el concepto, es necesario tener en cuenta que, aunque es responsabilidad de la empresa conseguir una imagen determinada en la mente de sus públicos objetivos, será, como lo hemos visto antes, tarea del receptor procesar esa

⁷⁵ CAPRIOTTI, Paul, *Planificación estratégica de la imagen corporativa*. Barcelona: Ariel Comunicación, 1999, p.20.

⁷⁶ *Ibid.*, p.113.

imagen en su mente. Sin embargo, para que la imagen pueda ser desarrollada, es necesario que antes la empresa o el producto hayan definido claramente su identidad, también conocida como Identidad Visual Corporativa.

Aunque la identidad visual de una compañía será siempre representada con elementos gráficos, ésta lleva implícitos aspectos más internos y particulares de cada empresa, como pueden ser sus valores, su misión, su filosofía, sus creencias y sus mitos; aspectos que generalmente están relacionados con lo que se da en llamar cultura corporativa.

Capriotti⁷⁷ la define como la *personalidad* de la organización, una personalidad que se configura con aspectos de la misma empresa como son su historia, su ética y filosofía de trabajo, así como los comportamientos cotidianos de la empresa.

Para poder comprender más claramente el concepto de identidad, consideramos necesario desarrollar algunos de los conceptos que la componen:

A) Filosofía corporativa

Es la idea global que tiene la empresa para la consecución de sus objetivos y metas, lo que Capriotti⁷⁸ llama principios básicos, principios a través de los cuales la empresa puede conseguir sus objetivos finales: creencias, valores y pautas de conducta.

B) Creencias

Son un aspecto fundamental de la empresa porque condicionan las acciones, comportamientos, percepciones e interpretaciones de los miembros de la misma⁷⁹. Para Deal y Kennedy⁸⁰ las creencias definen el concepto de *éxito* para los empleados y se consideran la base de las normas en la organización.

C) Valores

Son los ejes de la conducta al interior de la empresa pues sobre ellos se fundamenta toda la estructura organizacional. Son las normas y los criterios que se presentan como indiscutibles⁸¹ y que son utilizados por los miembros de la organización para interpretar su realidad.

⁷⁷ *Ibíd.*, p.140

⁷⁸ *Ibíd.*, p.141

⁷⁹ SCHEIN, Edgar H., *Organizational Culture and Leadership, A dynamic View*. San Francisco California: Jossey-Bass Inc., Publishers., 1991, p.15

⁸⁰ DEAL, Terrence; KENNEDY, Allan, *Corporate Cultures: The Rites and Rituals of Corporate Life*. Reading, M.A: Addison Wesley., 1982, p.21.

⁸¹ BERTRAND, Yves, *Culture Organisationnelle*. Canadá: Collection Communication Organisationnelle, Presses de l'Université du Québec. Tele Université. 1991, p.70.

2. Signo, Icono y marca

En este apartado nos centraremos en describir aquellos elementos gráficos que se considera pueden formar parte de la identidad de cualquier empresa, así como la forma en que éstos pueden representar diferentes significados en consonancia con la cultura y lugar donde se desarrollan. En todos los casos hablamos de elementos de diseño que serán realizados partiendo del conocimiento previo de los conceptos básicos de cada empresa, ya que sin éstos resulta imposible el desarrollo de los que se describen a continuación.

2.1. Signo

Antes de intentar comprender su significado es necesario conocer un poco sobre la historia de la marca. Según Joan Costa⁸² lo que le da a las marcas dicho nombre es su primera e histórica condición ya que la marca era la señal que dejaba el hecho de marcar un signo sobre una superficie, dicho signo tenía un significado para quien marcaba, era necesario conocer el significado y poder descodificarlo para entender la marca como un signo y no sólo como la señal de algo. Así pues, el signo es un elemento gráfico que requiere un significado previo consensuado por quienes lo utilizan, de lo contrario, sería tan sólo una señal.

A este proceso de descodificación de los signos se le llama proceso semiótico. La semiótica se encarga del estudio de la sintaxis, esto quiere decir, aquello que se refiere a las conexiones entre los signos, dentro del proceso semiótico encontramos la pragmática, que se refiere a la relación entre emisores y receptores con los signos creados, y la semántica, que busca el significado original de los signos⁸³.

2.2. Icono

Para el Diccionario de la Lengua Española⁸⁴, el icono es un tipo de signo que mantiene semejanza con el objeto que representa, el signo generalmente es una abstracción del mismo, como un claro ejemplo tenemos los iconos de los WC que simbolizan o representan a hombres y mujeres, también son iconos todos los grafismos que se utilizan en las señales automovilísticas. Figura 3.

⁸² COSTA, Joan, *La imagen de marca. Un fenómeno social*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A., 2004, p.21.

⁸³ BILZ, Dietrich; et al., *El pequeño sabelotodo. Sentido común para diseñadores*. Barcelona: Index Books, 2008, p.34.

⁸⁴ *Diccionario de la Lengua Española*, Madrid: Espasa-Calpe S.A., 2005.



Figura 3. Ejemplos de iconos

2.3. Marca

En general, todos comprendemos lo que es una marca puesto que estamos rodeados de ellas, pero en este caso es necesario aclarar a que se considera *marca* cuando hablamos de la identidad de una empresa.

Para Costa⁸⁵, la marca es un signo sensible, verbal y visual, en donde el signo verbal es el nombre y el visual lo conforman el logo, el símbolo y el color. Estos dos signos juntos, conforman lo que para Costa es la *materia sensible de la marca*, es decir, el conjunto de ideas y percepciones que se crean con respecto a la marca a través de ambos signos.

En el caso del signo verbal, es decir, el nombre -hablamos de un signo lingüístico- su objetivo es “verbalizar” la marca por tanto es un signo con doble dirección, pues el lenguaje es común, tanto para emisores como para receptores⁸⁶, en cambio el signo visual es de dirección única; es decir, va de emisor a receptor puesto que permite su interpretación pero no un diálogo con el emisor.

Para entender mejor los elementos en los que se divide la marca, a continuación describimos cada uno de sus componentes, también conocidos como signos de identidad.

2.4. Símbolo, Logotipo y Color

Los signos de identidad son elementos gráficos simbólicos cuya sola visualización provoca la asociación con la compañía o producto al que representan. Los signos de identidad se conforman por: símbolo, logotipo y colores.

A) Símbolo

Por símbolo se conoce al grafismo icónico y emblemático que reúne todo el significado corporativo de la empresa. Suele tener un significado más profundo que un signo, ya que va más allá del plano meramente racional, pues añade un significado psicológico⁸⁷.

⁸⁵ COSTA, Joan, op. cit., p.18.

⁸⁶ Ibíd., p.19.

⁸⁷ BILZ, Dietrich, op. cit., p.36.

B) Logotipo

Por logotipo se entiende la forma tipográfica que es utilizada por la empresa para su denominación y se conforma por un estilo gráfico específico que le dota de identidad. Tiene que representar a la marca por lo que es importante que transmita la personalidad de la empresa.

Como características esenciales del logotipo podríamos decir que es necesario que sea percibido rápidamente, que se retenga fácilmente y que sea rápida y eficazmente percibido en entornos no aislados⁸⁸.

Más adelante describiremos los elementos de construcción de un logotipo, por el momento basta recordar que un logotipo debe cumplir los siguientes criterios: debe tener actitud y presencia, intentar ser coherente con la identidad de la empresa y concretar simbólicamente lo que la marca ofrece y, por último, debe intentar ser universal⁸⁹.

C) Colores

Se refieren a la gama de tonalidades y constantes que sustentan la identidad visual de la empresa en su aspecto cromático. Los colores corporativos son universalmente normalizados, a través de la carta de colores “Pantone”, más adelante también ahondaremos en este concepto.

3. Sujetos y estrategias

Para el desarrollo de una marca es importante tener en cuenta dos aspectos relativos a la estrategia, el primero es aquel concerniente a la estrategia conceptual y, el segundo, a la estrategia de visualización. A continuación detallamos ambos.

3.1. Estrategias de identidad

Es en este punto del desarrollo de la identidad donde se deciden y definen los principales atributos de la imagen global y que se quieren transmitir a través de los elementos de la identidad. González las divide en Identidad unitaria e Identidad diversificada⁹⁰. La primera se refiere a una identidad cerrada generalmente derivada de los atributos del sujeto o producto⁹¹. La segunda, responde a la ruptura de la primera, expresando la diversificación

⁸⁸ COSTA, Joan, op. cit., p.119.

⁸⁹ BILZ, Dietrich, op. cit., p.37.

⁹⁰ GONZÁLEZ, Javier; *Identidad Visual Corporativa. La imagen de nuestro tiempo*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A., 2002, p.64.

⁹¹ *Ibíd.*, p.65.

organizativa. Este tipo de marca suele ser llamada “marca paraguas”, que cobija y avala las diversas actividades o ramas de una empresa⁹².

3.2. Estrategias de visualización

Se refiere a la forma gráfica en que van a ser representadas las estrategias de identidad, es decir, cómo se traslada al campo del diseño la idea global de la empresa de cómo debería ser vista por su público objetivo, esto incluye aspectos gráficos y de diseño que permiten comprender mejor la empresa y lo que ésta quiere comunicar.

Dentro de las estrategias de visualización, y aunque a nivel de diseño no hay limitantes, González sitúa a las marcas básicamente en uno de los siguientes tres tipos: imagen cerrada, imagen abierta e imagen poliforma⁹³.

3.2.1. Imagen cerrada

Es la imagen programada, con un mínimo de variaciones y con la menor posibilidad posible de alteración tanto en sus elementos como en sus aplicaciones⁹⁴. Suele ser la más común, aquella que se mantiene constante y apenas presenta cambios gráficos o que apenas acepta modificaciones.

3.2.2. Imagen abierta

Mucho más permisiva que la anterior. Puede mostrar, tal como lo explica Javier González⁹⁵ diferentes variaciones que pueden afectar el color, la tipografía o la forma (distensión en la declinación), modificar la ubicación de sus elementos o la integración de uno nuevo (distensión en la distribución) y, por último, puede incluir variaciones sobre la imagen principal que pueden llegar hasta lo decorativo o arbitrario (distensión en la interpretación).

3.2.3. Imagen poliforme

Esta no muestra ninguna rigidez por la identidad inicial y se sitúa en el extremo opuesto a la imagen cerrada. Permite cualquier tipo de variaciones pero es completamente ingobernable y difícil de aceptar, suelen ser muy pocas las identidades que se basan en una imagen poliforme, precisamente por su carácter de flexible e ingobernable. Un claro ejemplo de una imagen poliforme es el logotipo de “Google”, que permite la inclusión de gráficos, dibujos y variación tipográfica en función de la temática que se quiera representar.

⁹² *Ibíd.*, p.67.

⁹³ *Ibíd.*, p.68-76.

⁹⁴ *Ibíd.*, p.70.

⁹⁵ *Ibíd.*, p.70.

4. Principios y efectos

Tal como lo defiende Javier González, una imagen compleja necesita de principios que ordenen y configuren todos aquellos elementos que conforman su imagen global⁹⁶. Dicha imagen global se enfrenta también a algunos problemas de percepción que deben ser contemplados con el fin de transmitir una imagen coherente.

En este proceso es imprescindible inscribir al lector implícito, es decir, al receptor al que va destinado el texto, esto permite establecer un universo perceptual al que se accederá de forma pautada, en función de los aspectos que les identifican. Es natural que durante este proceso se conjuguen una serie de principios organizadores que aseguren dicha coherencia.

Estos principios se presentarán en forma de normas o reglas que protejan la permanencia y normalidad de esta imagen, ya que su asimilación no se realiza de forma instantánea, sino que es el resultado de un proceso que lleva un determinado tiempo, tiempo que se acorta con correctas campañas de comunicación y posicionamiento.

La imagen global se ve, entonces, regida por una disciplina o práctica que integra y norma toda actividad de comunicación de la misma. Para la construcción de dicha imagen existen una serie de principios que permiten una mejor coherencia y mayor permanencia de la marca, es por consiguiente, oportuno desglosar los principios que proceden de las estrategias de identidad y que se describen a continuación:

4.1. Principio de representación

La representación es una función inherente a los signos, los signos suelen estar en el lugar de la cosa que representan.

Sin embargo sabemos que los signos se representan de diferentes formas, siendo las principales, y antes descritas por González las de “[...] indicar, parecerse o convenir”⁹⁷.

El tema de la representación es un tema complejo pues va más allá de la sola representación gráfica, pues casi todos los signos tienen algo de las tres formas de representar⁹⁸ descritas y solo dentro del contexto de uso es posible señalar su función.

Por tanto, incluso en aquellos casos en que la imagen represente a un objeto concreto que pueda ser reconocido dentro de nuestro mundo natural, siempre debemos hablar de simbolismo, pues no en todos los casos es una representación estricta de lo que representa, sino resultado de una convención social⁹⁹. Es por ello que la imagen buscada,

⁹⁶ Ibíd., p.77.

⁹⁷ Ibíd., p.79.

⁹⁸ Ibíd., p.79.

⁹⁹ Ibíd., p.80.

planificada y visualizada siempre será una convención que poco a poco tenderá a naturalizarse, asentarse y consensuarse.

Aunque esto no es un obstáculo para que en muchos de los casos el referente inmediato pueda ser un producto, un objeto, caso en los cuales, el signo tenderá a parecersele.

Por lo tanto, es necesario entender este principio, el simbólico o de representación, de forma general como un proceso de significación, es decir, de sustitución que siempre se transformará en una afirmación sobre la empresa¹⁰⁰. El principio de representación, como coordinador de la imagen global, tiende a que dicha imagen represente a la entidad que se trate, dicha representación dentro de la imagen corporativa tiene sus límites y formas de ser interpretadas, éstas provienen de diferentes hábitos o ideologías referentes a la imagen y a sus valores.

4.2. Principio de formalización

Este principio se refiere a la imagen en su conjunto y no sólo a alguno de sus elementos, es necesario insistir que se trata de una imagen global, en principio de concepción mental conseguida como un tipo de imagen de conjunto y no sólo de alguno de sus componentes¹⁰¹. La imagen ha de ser percibida de la misma forma en todos los elementos que utilice la marca para comunicar.

4.3. Principio de integración

Es denominado como principio de consistencia. Éste se refiere al carácter metalingüístico, es decir, que expresa una serie de acontecimientos comunicativos bajo un mismo código que los certifica y hace coherentes.

Su intención es la de producir un efecto de sinergia de todos y cada uno de sus componentes y soportes utilizados para la difusión de su imagen, de tal forma que se produzca una comunicación efectiva de su imagen global.

En el plano visual, para González, esta sinergia se orienta en dos sentidos¹⁰²:

“Primeramente tenderá a la coherencia formal y de uso de todos sus elementos visuales, los cuales, una vez se sujetos a una norma que asegure su sinergia, serán especificados en un manual de estilo visual. En segundo lugar, este principio tenderá a asegurar la no discordancia del programa visual de otros elementos de imagen, como la atención personal directa, el servicio, los elementos

¹⁰⁰ Ibíd., p.81.

¹⁰¹ Ibíd., p.82-84.

¹⁰² Ibíd., p.85.

arquitectónicos y ambientales.. todo lo cual será también objeto de normativización a través del sistema de gestión y coordinación de imagen.”

4.4. Principio de universalidad

Este principio puede desglosarse, según González en tres perspectivas:¹⁰³

A) Universalidad cultural

La imagen global se genera para ser dirigida a cualquier tipo de observadores en un espacio previamente determinado, sea éste local, regional o interregional. Una identidad que aplica este principio utilizará códigos de comunicación acordes a los públicos a los que se dirige.

Esta comunicación lleva implícita la posibilidad de diversos hábitos y culturas que le perciban y cuyo límite último son todas las culturas del planeta, por tanto es de suponer que esta atención a su comprensión multicultural contemplan una comprensión de los signos que se obtendrá por estandarización en su uso y comprensión¹⁰⁴.

B) Universalidad temporal

Significa que una marca ha de ser prevista como permanente en el tiempo. La continuidad temporal en la identificación de la marca, una vez que se ha logrado la creación de su imagen global, puede llegar a considerarse como un capital de imagen, capital que aunque intangible, puede convertirse en uno de los activos de la empresa¹⁰⁵.

C) Universalidad de destinatarios

Dentro del principio de universalidad es necesario también tener en cuenta los destinatarios a los que la marca se dirige, éstos se pueden resumir, según Javier González en los tres siguientes:¹⁰⁶

+ Los de clase superior. Estos generalmente se sitúan por encima de la entidad en cuestión, pueden ser tenidos en cuenta como prescriptores de la empresa. A ellos se remite con su imagen con el fin de conseguir su favor y obtener beneficio.

+ La clase intermedia. Ésta clase se constituye por aquellos que son considerados como iguales, grupo de referencia al que se pretende emular o superar, típicamente incluidos en este grupo podemos encontrar a los competidores.

¹⁰³ *Ibíd.*, p.86-88.

¹⁰⁴ *Ibíd.*, p.86.

¹⁰⁵ *Ibíd.*, p.86.

¹⁰⁶ *Ibíd.*, p.87-88.

+ Usuarios. Es para quienes se lleva a cabo la actividad o la generación de productos en cuestión por parte de la entidad, este es el público objetivo primario y hacia quienes van enfocadas las mayoría de las acciones tanto de imagen como de promoción.

4.5. Principio de estandarización

Para González¹⁰⁷ este principio no es más que una extensión del principio anterior, y deriva del concepto moderno de diseño que nace como resultado de la reproducción tanto a nivel cultural a través de los sistemas industriales, y en el caso de la identidad visual, de los medios de comunicación de masas y todos los elementos de aplicación de la comunicación.

La necesidad de normalización o estandarización viene dada también por la intención de la marca o de la empresa de ser coherentes a través del tiempo y de las diversas formas de reproducción de la identidad, normando en la medida de lo posible las aplicaciones de la identidad con el fin de conseguir una imagen coherente.

4.6. Principio de diferenciación

El objetivo final de la imagen global de una empresa o producto tiene un anverso, la identificación clara de su entidad y atributos, es decir, su representación, y un reverso, y éste sería la diferenciación de otras entidades que muestren sus identidades en el mismo contexto de la marca. Es, por tanto, necesario, considerar este principio como necesario para obtener notoriedad.

5. Construcción básica de la identidad gráfica

Como ya hemos mencionado, la construcción de la identidad gráfica tiene como intención generar un signo cuya percepción sea rápida, su retención sea fácil y su eficiencia para destacar de un fondo o el ruido visual del entorno¹⁰⁸. Para ello es necesario tener en cuenta una serie de aspectos cuyo objetivo es conseguir crear un objeto gráfico de interés local y contextual. Consiguiendo así destacar e identificar una marca en un contexto determinado.

Dichos aspectos son los siguientes.

¹⁰⁷ GONZÁLEZ, Javier. op. cit., p.88.

¹⁰⁸ *Ibíd.*, p. 118.

A) Geometrización

Es uno de los principales estándares de *veridicción*, es decir, de aceptación de lo que se dice como verdadero¹⁰⁹, como adecuado a lo real y se genera a través de varios métodos como pueden ser :

- Los *sistemas compositivos*, son aquellos que aglutinan sus elementos para una única lectura.
- La *regulación*, significa la utilización de esquemas repetibles y geométricos.
- La *acotación* de proporción o medida que se crea a partir de módulos repetibles.
- La *estilización*, que se basa en la utilización de figuras geométricas elementales.

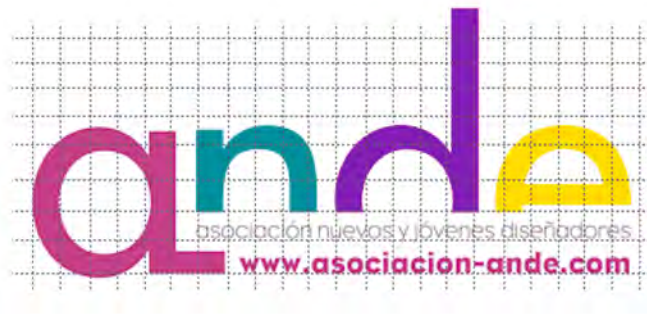


Figura 4. Ejemplo de geometrización de signo visual

B) Nitidez

Un logotipo que haya sido concebido correctamente debe soportar condiciones adversas de visualización sin perder por ello su definición. Para su contraste o comprobación se utilizan diversos test que prueban que el logo tenga una correcta visibilidad, entre ellos podemos mencionar:¹¹⁰

- Test de exposición rápida.
- Test de enmascaramiento por borrosidad.
- Test de muestra móvil.
- Test de lateralidad.
- Test de variación de luminosidad.

¹⁰⁹ *Ibíd.*, p. 119.

¹¹⁰ *Ibíd.*, p. 121.



Figura 5. Ejemplos de diversos test

En la imagen anterior se ve el logo correctamente. El siguiente presenta el test de muestra móvil:



Figura 6. Test de muestra móvil.

Y la imagen siguiente muestra test de reconocimiento por fragmentación.



Figura 7. Test de reconocimiento por fragmentación

C) Legibilidad

Bajo este criterio, el logotipo debería ser legible a una serie de tamaños diversos, tamaños que en todo caso estarán siempre limitados por la agudeza visual del receptor, las limitaciones técnicas de su reproducción, e incluso aspectos de luminosidad. Los criterios de legibilidad deben aparecer entre las pautas detalladas en el manual de identidad, con el fin de evitar problemas en la percepción del logotipo. El manual ha de indicar aspectos concernientes a la reducción mínima a la que debe aplicarse el logotipo con el fin de no perder legibilidad. Figura 8.



Figura 8. Ejemplo 1 de logotipo y su reducción legibles y no legibles

Este primer logotipo soporta mejor la reducción debido a las características de la tipografía utilizada y de los recursos gráficos aplicados.



Figura 9. Ejemplo 1 de logotipo y su reducción legibles y no legibles

El grosor y colores aplicados a la tipografía, así como los recursos gráficos que la acompañan dificultan la lectura del logotipo aún sin que el logo haya sufrido reducción alguna, cuando éste se somete a una reducción extrema pierde toda legibilidad y acaba en un segundo plano, destacando más los recursos gráficos que le acompañan.

6. Manual de Identidad Visual

Tal como lo menciona González¹¹¹, los manuales se generan normalmente a partir de la creación de un logotipo. Este documento regula las aplicaciones que el mismo ha de tener, así como elementos tales como la tipografía o recursos gráficos que acompañan a concernientes al total de la comunicación visual vinculada a la identidad de la empresa o marca.

González hace hincapié en que el desarrollo de los manuales no debe ser nunca algo metódico, sino que su creación y desarrollo debe nacer de una concepción clara de la marca. Dice que “[...] se trata de llevar al plano plástico de la representación los elementos concebidos, que intentarán reflejar el tipo de imagen ya prefigurado en sus aspectos fundamentales”¹¹².

Propone una estructura que vaya de lo general a lo particular, partiendo del desarrollo de un índice donde queden plasmadas todas y cada una de las piezas y partes que posteriormente serán desarrolladas una a una. Sobra decir que durante el desarrollo de dichas piezas, el índice podría sufrir modificaciones generadas por ese desarrollo particular de cada apartado, ampliando o reduciendo el mismo.

De hecho, el manual es un documento que podemos considerar vivo, ha de ser desarrollado y pensado para su permanencia en el tiempo (el que haya sido establecido por aspectos estratégicos o de marketing) pero no para ser un documento estático, siempre será posible su ampliación, siempre relacionada con el hecho de descubrir nuevas y posibles aplicaciones tanto de la marca como de la identidad en sí.

Para poder llevar a cabo este documento siempre será necesario contar con información previa sobre la marca, la empresa, el producto, las intenciones de comunicación, la cultura, la visión y misión de la empresa, sus creencias. Sobre todo si el desarrollo del logotipo no ha correspondido al diseñador del manual. El manual debe comprender la esencia de la identidad y sobre todo ser capaz de transmitirla de forma clara y organizada.

De hecho, toda esta primera parte de comprensión de la marca ha de quedar reflejada en un apartado introductorio al manual de forma que todo aquél que lo utilice pueda entender y apropiarse de la identidad a fin de poder aplicarlo de la manera más acorde con la misma.

¹¹¹ GONZALEZ, Javier, op. cit., p.95.

¹¹² *Ibíd.*, p.96.

6.1. Perspectivas diacrónica y sincrónica

Un manual de identidad visual corporativa puede ser contemplado, según Javier González¹¹³, de dos maneras, la primera como un instrumento desarrollado en el tiempo, la segunda, como una estructura pragmática.

En el primer caso estaríamos hablando de una perspectiva diacrónica, es decir, un instrumento que se va desarrollando con el tiempo por lo que habrán de tenerse en cuenta algunos de los siguientes aspectos:

-Toda normativa debe tener en cuenta un plazo en el que se prevee de aplicación, que puede ser indefinido o calculado, siempre teniendo en cuenta los oportunos sistemas de actualización tanto en aspectos conceptuales como material.

-La aplicación de las normas a través del tiempo ha de mantener la unidad y coherencia de la marca y su identidad.

Si hablamos de una perspectiva sincrónica (una estructura pragmática) podemos decir que los manuales suelen ser el texto en el que “se dicen” las identidades visuales, la forma en que se traduce todo aquello que se quiere y debe comunicar.

La perspectiva sincrónica se refiere a una estructura normalizada a manera de mapa en el que podemos observar todas sus partes y sus relaciones de un solo vistazo.

6.2. Estructura general

Generalmente, el manual está dividido en tres partes principales: elementos básicos, aplicaciones y elementos técnicos¹¹⁴.

a) Unidades básicas

Las unidades básicas son las piezas elementales. González las llama “primitivas y constantes”¹¹⁵ que mediante reglas estrictas se aplicará en todas las circunstancias previsibles y que en medida de lo posible serán previstas por el manual de identidad. Dentro de estos elementos primitivos podemos contemplar el logotipo, el símbolo, los colores y la tipografía.

En lo concerniente al logotipo, han de especificarse todas los aspectos posibles, a este respecto se desarrollarán: desde la retícula en que ha sido creado, las reducciones

¹¹³ GONZALEZ, Javier, op. cit. p. 96-98.

¹¹⁴ GONZALEZ, Javier, op. cit.

¹¹⁵ *Ibíd.*, p.100.

mínimas, las aplicaciones positivo negativo, su aplicación sobre color o imagen, las restricciones o aplicaciones no permitidas, etc.

Cuando la identidad visual se complementa con un símbolo como recurso gráfico será importante desarrollar éste bajo los mismos criterios que el logotipo. Es decir, cuándo, cómo y dónde se tiene que aplicar, cuáles son sus restricciones de uso, cuáles son sus dimensiones, cuál y cómo será su convivencia con el logotipo, aplicaciones positivas y negativas, etc.

En lo concerniente a tipografía y colores, generalmente son un complemento del mismo logotipo que se tiene que especificar en un apartado por separado. En el caso de la tipografía, es necesario especificar la tipografía corporativa y la propuesta de uso de tipografías complementarias en el caso que las aplicaciones gráficas sean utilizadas en ordenadores que no cuenten con la tipografía corporativa básica. Sobre todo, en casos como páginas web que adaptan la tipografía del contenido a la que tiene el ordenador que la carga, por tanto, la sugerencia tipográfica ha de ser siempre con tipos del sistema bastante comunes.

La elección de las tipografías supone una serie de conocimientos especializados ya que no todas las combinaciones tipográficas son adecuadas, elegantes o funcionales. En algunos casos se señala incluso una segunda tipografía complementaria. En muchos casos la tipografía es pues un elemento uniformador más que identificador¹¹⁶.

En el caso de los colores, éstos deberían ser detallados al máximo de forma que permitan a quien revise y utilice el manual, no tener duda de ningún tipo de aplicación. Los colores han de ser detallados en todas sus versiones posibles, léase: “Pantone”, colores pigmento (CMYK), colores luz (RGB).

Por ilógico que pueda parecer, los colores llamados secundarios o complementarios suelen tener más importancia técnica que los primarios, González considera que entre sus posibles virtudes o aplicaciones se cuentan:¹¹⁷

- Prevén el entorno adecuado para que el logotipo y sus colores principales tengan relevancia, destaquen y permitan una definición colorística. En consecuencia, dentro del manual han de especificarse los fondos permitidos para la aparición impresa del logo y los colores que cromáticamente permitirán esa relevancia, tanto en aspectos gráficos como en imágenes.
- Se aplican también como colores en un entorno físico, siendo por ejemplo parte del mobiliario o fungiendo como elementos de diferenciación de zonas o niveles arquitectónicos.

¹¹⁶ GONZALEZ, Javier, op. cit. p.106.

¹¹⁷ *Ibíd.*, p.105.

- Pueden tener también sentido funcional, por ejemplo en el caso de que dichos colores sirvan para separar o distinguir secciones físicas o de actividad, así como familias de productos dentro de una misma marca.

La importancia puede, según lo explica González, llegar en algunos casos a generar una especie de apropiación que se suele expresar con la imposición de nombres “propios” a colores que son simplemente de uso y dominio público y generalizado como la lengua¹¹⁸. Un ejemplo de ello es el conocido como “rojo valentino”.



Figura 10. Representación típica de color en un manual de identidad.

Como parte de este desarrollo conceptual de la imagen de marca es recomendable incluir en este apartado de aspectos básicos, la propuesta de imágenes que deben y no deben utilizarse como complemento al logotipo en diversas aplicaciones. Esto permite al diseñador que lo utiliza poder entender mucho mejor lo que la marca quiere comunicar y lo que se debe evitar a toda costa.

b) Aplicaciones específicas

En esta parte del manual se especifica detalladamente la aplicación del logotipo en diferentes piezas gráficas, generalmente se ha de empezar con la papelería corporativa. La realización de este ejercicio permite al diseñador que lo realiza, familiarizarse más con el logotipo, con la marca y con la imagen que quiere transmitir.

¹¹⁸ GONZALEZ, Javier, op. cit. p.105.

Al igual que con las unidades básicas, las aplicaciones pueden ser restrictivas o simplemente especificar mínimos, esto dependerá en gran medida de la marca y la identidad de la empresa representada.

El objetivo del apartado de aplicaciones específicas es el establecimiento de reglas sintácticas según las cuales los elementos primarios o básicos puedan entrar en combinación con espacios y objetos en que las señas de identidad deberán ser percibidas¹¹⁹.

Esta parte de los manuales tiene una vertiente conceptual y técnica que intenta en gran medida preservar la uniformidad de la marca y regular la aplicación de la marca en diversas circunstancias, de forma que los elementos que la identifican puedan ser correctamente percibidos, que consigan llamar la atención, que, en la medida de lo posible induzcan actitudes, obviamente que consigan aludir a la entidad en cuestión, y que satisfagan estéticamente a la empresa o que sean distribuidos de manera pertinente¹²⁰.

Además tiene una vertiente material, puesto que tales señas aparecerán sobre diversos soportes lo que provocará una producción estandarizada de elementos materiales con unos determinados costes.

En este sentido la identidad visual, enclavada por lo general dentro del sector del diseño gráfico, puede contactar aquí con el diseño industrial, al abordar la construcción de sistemas de objetos, de señalizadores, de arquitectura efímera, etc.

González¹²¹ habla de tres sectores de aplicación, los divide en:

1) *Sector comunicativo*: con su vertiente relacional, de cartas, impresos, formularios, etc. y su vertiente de difusión por medio de publicaciones o publicidad. El aspecto más conocido en este sentido es la realización de la papelería.

2) *Sector señalético*: con sus aspectos de identificación de espacios interiores y exteriores, de personal, de vehículos y objetos.

3) *Sector promocional*: comprende el sistema de relaciones públicas que se expresa en regalos promocionales, stands, *packaging*, etc.

¹¹⁹ *Ibíd.*, p.107.

¹²⁰ GONZALEZ, Javier, op. cit. p.107.

¹²¹ *Ibíd.*, p.109.



Figura 11. Aplicación de logotipo a chapas y adhesivos

El volumen de aplicaciones variará en función de las características de cada empresa. La amplitud de las aplicaciones no tiene límites, aunque en el desarrollo del manual han de marcarse las pautas básicas de su aplicación, en este sentido no es necesario poner el total de aplicaciones posible, pero es imprescindible desarrollar detalladamente los criterios básicos de su aplicación con el fin de evitar una aplicación arbitraria de la marca.

Sin embargo, una vez más es necesario insistir en que el manual no puede incluir todos los aspectos relativos a su aplicación, puesto que no todas las situaciones de actuación son previsibles ni los criterios de aplicación pertinentes pueden ser englobados en un documento técnico¹²². Por eso la necesidad de que el diseñador conozca y se empape de la identidad con el fin de que las aplicaciones no reguladas dentro del manual sean en la medida de lo posible, coherentes con la identidad global de la empresa.

¹²² GONZALEZ, Javier, op. cit. p.109.

Para evitar una aplicación descontrolada y sin sentido de la identidad visual se considera conveniente que exista un equipo de seguimiento especializado en comunicación visual, que permita regular los criterios de aplicación y supervise las piezas de comunicación generadas por diseñadores externos.

Según el grado de complejidad o las formas de exteriorización de una entidad, las aplicaciones pueden ser más o menos variadas. En todos los casos de intervención externa (uniformes, locales, edificios, vehículos, etc.) la aplicación del principio de estandarización debería ser contemplado, aunque esto puede suponer unos elevados costes de implementación.



Figura 12. Stands

c) Soportes técnicos

Bajo este punto han de desarrollarse ampliamente aspectos relativos a la producción y, puesto que la mayor parte de la identidad visual se ejerce en el sector gráfico, la mayoría de los soportes o complementos técnicos se preparan con este fin. Así se definen sistemas, materiales y la descripción técnica de productos que pueden ser objeto de modelados, troquelados, inyección, pintura industrial, etc.

| Elemento | Medidas | Gramaje | Papel |
|---------------------|--------------|---------|------------------------------|
| Folleto cuadríptico | 100 x 210 mm | 150 gr | Estucado mate de triple cara |
| Folleto tríptico | 100 x 210 mm | 150 gr | Estucado mate de triple cara |
| Folleto díptico | 100 x 210 mm | 150 gr | Estucado mate de triple cara |
| Folleto stuffer | 100 x 210 mm | 150 gr | Estucado mate de triple cara |
| Folleto díptico A5 | 210 x 148 mm | 150 gr | Estucado mate de triple cara |
| Carta mailing A4 | 210 x 297 mm | 90 gr | Offset láser |
| Carta estándar A4 | 210 x 297 mm | 90 gr | Offset láser |
| Sales folder | 210 x 297 mm | 90 gr | Offset láser |
| Póster | 560 x 400 mm | 200 gr | Estucado mate de triple cara |
| Expositor sobremesa | según diseño | 350 gr | Estucado mate de triple cara |

Figura 13. Ejemplo de listado de características técnicas para la producción de diferentes piezas gráficas

6.3. Tipologías de manuales

Los criterios a los que obedecen las confecciones de manuales normativos son varios y aunque las opciones se concretan en realizaciones prácticas muy uniformes en general no por eso establecen una regla, sino que intentan ser una radiografía de una situación que debería ser analizada críticamente.

La realización de un manual de identidad puede ser tan exhaustiva o tan sencilla como la marca lo requiera. González habla de una clasificación de derivada de su experiencia:¹²³

A) Manuales exhaustivos:

Aquellos que describen hasta el último detalle todas las posibilidades existentes de aplicación. Suelen encontrarse en sintonía con las estrategias de tipo cerrado que hemos descrito previamente y de entidades estrictas y permanentes.

La misma lógica parece obedecer en el hecho de que su edición suele ser reducida y su posesión restringida a un grupo específico de personas. Su extensión o volumen en cambio no tiene por qué estar relacionada con la exhaustividad.

¹²³ GONZALEZ, Javier, op. cit.



Figura 14. Ejemplo de una página de un manual exhaustivo. Se detallan hasta las más mínimas características, como tamaños tipográficos o medidas.

B) Manuales elementales:

Se reducen a lo esencial con la intención de asegurar los mínimos en uniformidad de imagen y reproducción. La intención de este tipo de manuales es conseguir coherencia pero no de forma totalmente estricta, por lo que su extensión material suele ser reducida, que suele ser congruente con una difusión masiva.

Hace pensar en entidades con una estructura descentralizada en la que hay que asegurar unos mínimos de uniformidad de imagen, o en sistemas de control exteriores al manual mismo, como son los gabinetes de imagen o consultorías permanentes, que interpretan en cada caso todo lo que el manual no recoge.

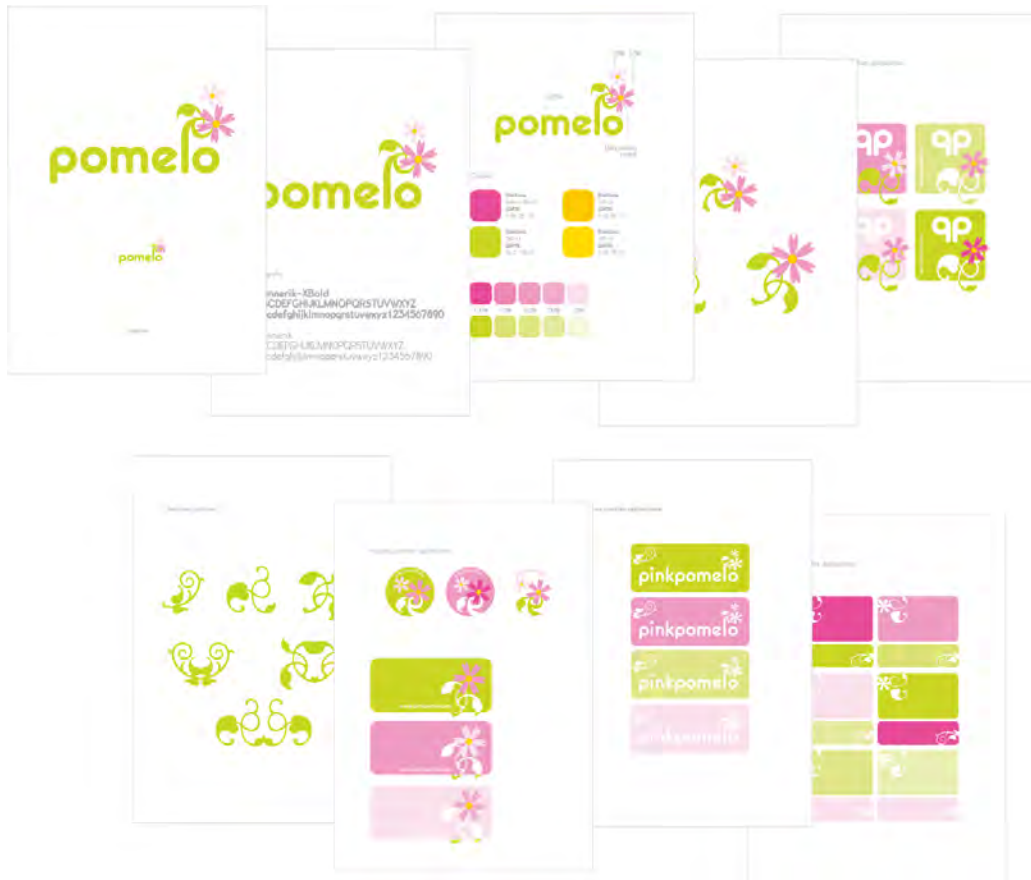


Figura 15. Ejemplo de todas las páginas de un manual elemental

C) Manuales modulares:

Debido a la dimensión de la marca y a sus posibles líneas de productos, obliga a una producción y desarrollo del manual de identidad por apartados. Además, esta aplicación de tipo modular, permite que los cambios sean abordados sectorialmente, afectando sólo a los volúmenes correspondientes.

Supone, excluyendo por supuesto los casos de imprevisión no profesional una entidad abierta o no totalmente conformada.

Este formato permite también acoger por separado toda una normativa general, a la que se pueden añadir otras particulares más móviles o sujetas a una más rápida obsolescencia como podría ser el caso de aplicaciones a nuevas tecnologías como redes sociales o blogs.

Esto permite que los cambios puedan ser abordados de modo sectorial afectando sólo a los volúmenes correspondientes a los aspectos afectados. Un ejemplo en este sentido se correspondería a manuales específicos para fundaciones de la misma entidad o líneas de productos separadas.

D) Manuales doble versión:

Es decir, la combinación de dos de los descritos anteriormente. Se atiende sobre todo al tipo de usuario, y puede ser por ejemplo, una versión reducida para aplicaciones sencillas y de amplia difusión, generado a partir de un manual exhaustivo.

En cuanto al formato material o su digitalización no existen prácticamente problemas en su difusión, sin embargo sí que siguen existiendo barreras que se oponen a una información abierta de la identidad visual sobre todo marcadas o definidas por las empresas, en su afán por conservar esta información en un secretismo irracional que sólo contribuye a limitar la correcta aplicación de su identidad.

6.4. Manual tipo

Como hemos mencionado anteriormente, la longitud y detalle de cada manual va a depender de los requerimientos específicos del cliente y de la marca, esto nos sitúa en medio de un amplio espectro de posibilidades en su desarrollo, tanto de su extensión como de concreción de todos los aspectos que le afectan.

Es tarea conjunta del diseñador y el gestor de la comunicación en la empresa, llegar a acuerdos en función de las necesidades específicas. Como hemos mencionado, lo ideal es partir del desarrollo de un índice, esto nos permitirá delimitar su extensión y funciones.

A continuación mostramos tres ejemplos distintos de índices que permitirán al diseñador tener una visión global de algunas del sin fin de posibilidades de creación en este sentido.

| Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 |
|---|---|---|
| Material de comunicación · Papelería · Formularios · Publicaciones | · Papelería de prestigio · Papelería genérica · Publicaciones · Publicidad | <i>Identidad de marca</i> · Principios de la identidad visual <ul style="list-style-type: none"> ○ Marca gráfica ○ Colores ○ Tipografía ○ Imágenes ○ Normas de aplicación |

| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> · Vehículos · Publicidad · Promociones <p>Productos y servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> · Productos · Envasado <p>Entornos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Interiores y/o exteriores · Señales · Exposiciones · Vestimenta | <ul style="list-style-type: none"> · Señalización · Aplicaciones en productos de fabricación propia | <ul style="list-style-type: none"> · La marca gráfica complementaria <ul style="list-style-type: none"> ○ Marca gráfica ○ Colores ○ Tipografía ○ Imágenes ○ Normas de aplicación · Piezas de comunicación corporativa <ul style="list-style-type: none"> ○ Papelería ○ Elementos de comunicación para clientes ○ Elementos de comunicación oficiales ○ Comunicación multimedia ○ Aplicaciones 3D <p><i>Productos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · Principios de la identidad visual de productos <ul style="list-style-type: none"> ○ Imagotipos ○ Aplicaciones por producto ○ Piezas de comunicación de producto · Recomendaciones de aplicación en campañas <ul style="list-style-type: none"> ○ Condiciones generales y ejemplos de aplicación <p><i>Otras entidades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · Principios de identidad visual de otras entidades <ul style="list-style-type: none"> ○ Marca gráfica ○ Líneas de negocio ○ Convivencia con otros logotipos |
|--|---|--|

Bibliografía

BERTRAND, Yves, *Culture Organisationnelle*. Canadá: Collection Communication Organisationnelle, Presses de l'Université du Québec. Tele Université. 1991.

BILZ, Dietrich; et al., *El pequeño sabelotodo. Sentido común para diseñadores*. Barcelona: Index Books, 2008.

CAPRIOTTI, Paul, *Planificación estratégica de la imagen corporativa*. Barcelona: Ariel Comunicación, 1999.

COSTA, Joan, *La imagen de marca. Un fenómeno social*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A., 2004.

DEAL, Terrence; KENNEDY, Allan, *Corporate Cultures: The Rites and Rituals of Corporate Life*. Reading, M.A: Addison Wesley., 1982.

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, Madrid: Espasa-Calpe S.A., 2005.

GONZÁLEZ, Javier; *Identidad Visual Corporativa. La imagen de nuestro tiempo*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A., 2002.

SCHEIN, Edgar H., *Organizational Culture and Leadership, A dynamic View*. San Francisco California: Jossey-Bass Inc., Publissers.1991.

El diseño ha evolucionado de manera sorprendente en los últimos años gracias a la tecnología, potenciando diferentes disciplinas y especializaciones en las que influyen aspectos técnicos y de percepción de la imagen. El trabajo de los diseñadores demanda por tanto unos conocimientos de dominio de códigos y contexto. Este volumen centra sus capítulos en siete áreas convergentes tratadas con voluntad didáctica: la gestión del diseño, el diseño de productos, el diseño para la imprenta, la estética en el diseño, el diseño para la web, el diseño publicitario y finalmente la identidad visual corporativa.

El diseño, 7 visiones transversales, se dirige a estudiantes y personas que se inician en el mundo del diseño, por lo que se trata de una publicación básica y fundamental que toca no solo aspectos teóricos del diseño, si no también aspectos prácticos de una temática que se aplica día a día a nuevos campos y nuevas tecnologías.



UVIC

ISBN 978-84-695-3629-2

www.aprendizaje21.com

aprendizaje21@uvic.cat