

A3manos

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD
CUBANA DE DISEÑO



Número. 08 · Primer Semestre 2018

A3manos

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD
CUBANA DE DISEÑO

DIRECTOR GENERAL

MsC. Sergio L. Peña Martínez

EDITOR EJECUTIVO

MsC. Flor de Lis López Hernández

COMITÉ EDITORIAL

DrC. José Luis Betancourt Herrera

DrC. Ernesto Fernández Sánchez

MsC. Milvia Pérez Pérez

MsC. Amarilis Matamoros Tuma

EDICIÓN

Lic. Diley Milán López

DISEÑO

DI. Daymí Martínez Puentes

MsC. Alfredo E. Aguilera Torralbas

Instituto Superior de Diseño

Belascoaín No 710 e/ Estrella y Maloja,

Centro Habana, La Habana.

Teléfono: (537)8745101

www.a3m.mes.edu.cu

mail: a3manos@isdi.co.cu

Publicación de Editorial ISDI

ISSN: 2412-5105

No. 08 Primer Semestre de 2018

Inscrita en el Registro Nacional

de Publicaciones Seriadas

número 2370, folio 190, Tomo III

Directorio LATINDEX

Número.08

Primer Semestre 2018

04 **Editorial**

Comité Editorial

06 **El cartel político. ¿Un medio de comunicación de poca relevancia en el escenario internacional?**

MsC. Andrés Fernández Pérez

Artículo de revisión

37 **Aproximaciones desde la Biomimética al Diseño.**

MsC. Carilyn de la Vega Hernández

MsC. Bárbara Lázara Hernández González

56 **Metodología interdisciplinaria para el Diseño de un dispositivo para la evaluación de trastornos del movimiento.**

Lic. Claudia Morales Valiente · MsC. Alicia Fernández Ferreras

Ing. Raúl Ortiz Hernández · MsC. Leidy García Morales

Artículos originales

70 **Freshwater: Pozos de agua en el aire.**

MsC. Alberto Alejandro González Ramos

Ing. Héctor Pino · MsC. Carlos Blamey

80 **Estudio de audiovisuales publicitarios del paquete semanal en el año 2017.**

MsC. Flor de Lis López Hernández · DI. Fabio Lacera Valdés

101 **Diseño interior en los cincuenta. Los paraísos perdidos.**

MsC. Adrián Fernández Márquez · Lic. Omara Isabel Ruiz Urquiola

Artículos cortos

115 **Entrevista a Ernesto Niebla.**

Marcel Hernández Alfaro · Celia Marina Antón García · Diana Arnaiz Gálvez

126 **Relación de autores en el presente número**

EDITORIAL

COMITÉ EDITORIAL

EDITORIAL

PUBLICAR ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN EL ÁREA DEL diseño industrial y de comunicación visual, pudiera parecer a algunos una “misión imposible”, debido a que esta disciplina por su esencia intrínseca se aviene más a la creación de proyectos profesionales que a la documentación científica y sistematizada de los mismos. Sin embargo, entre los modos de actuación profesional del diseñador, se articula la investigación con los otros: proyectar, evaluar y gestionar. Lo anterior implica que, si bien escribir textos o hacer teoría no está entre las predilecciones de los diseñadores, desde su propia formación académica el asunto no les es del todo ajeno. Por eso en esta ocasión nos place publicar –por primera vez– dos trabajos que son resultado de la investigación estudiantil, uno aborda el tema de la gráfica política y el otro la publicidad, ambos en el contexto cubano actual. También se publican dos textos, resultados de investigaciones de Maestría, en ambos se manifiesta la relación del Diseño Industrial con otras áreas disciplinares, como la biomimética y las neurociencias.

Las complejidades del cartel político y su relevancia en el escenario internacional contemporáneo, tomando a seis países como estudio de caso, es el tema de un artículo de revisión. De particular interés para arquitectos y diseñadores industriales puede resultar el artículo referido al interiorismo en Cuba durante la década de los cincuenta, época en que en la Isla se consolidaron los postulados del Movimiento Moderno.

La contribución extranjera llega desde Chile, una solución al serio problema de la escasez de agua viene de la mano de la innovación en diseño, su título “Freshwater: Pozos de agua en el aire”, puede parecer ciencia ficción, pero la sencilla y útil propuesta es ya una realidad en algunas comunidades chilenas, está patentada y sus autores la presentan en *A3manos* con el fin de socializarla.

Esperamos que las propuestas de este número tengan la aceptación de nuestros lectores y recuerden que estamos abiertos a sus opiniones y contribuciones.

**El cartel político. ¿Un medio
de comunicación de poca relevancia
en el escenario internacional?**

*The political poster. A means of communication
of little relevance in the international scenario?*

MSC. ANDRÉS FERNÁNDEZ PÉREZ

El cartel político. ¿Un medio de comunicación de poca relevancia en el escenario internacional?

The political poster. A means of communication of little relevance in the international scenario?

RESUMEN

En diversos estudios sobre los medios de comunicación, se han realizado análisis puntuales sobre el cartel político, insuficientes en torno a su situación actual al nivel internacional. Es considerado un medio de comunicación que integra los conocidos como «tradicionales», con una relevancia menor, comparado con la expansión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En consecuencia, este estudio se dirigió a determinar la importancia creciente que ocupa el cartel político al nivel internacional, a pesar del desarrollo indiscutible de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

MSc. ANDRÉS FERNÁNDEZ PÉREZ

ABSTRACT

Diverse media studies about the political poster punctual analysis have shown insufficiency in the actual international scenery. The Political Poster is considered a "traditional" means of communication with minor relevance in comparison with the latest information and communication technologies (TIC). Consequently, the study was directed to determine the increasing importance of the Political Cartel in the International scenery even though the unquestionable expansion of the new information and communication technologies (TIC).

Palabras Claves

Cartel político, funciones sociales, escenario internacional, medio de comunicación

Keywords

Political poster, socials functions, international scenery, means of communication

INTRODUCCIÓN

DURANTE LOS SIGLOS XX Y XXI LOS ANÁLISIS TEÓRICOS otorgan un papel determinante a los medios de comunicación masiva (MCM) en las diversas dinámicas societarias, en especial las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC), lo cual obliga a la revisión con nuevos enfoques del alcance de otros medios reconocidos como «tradicionales», entre ellos el cartel.

Diferentes ciencias se han ocupado del estudio del cartel político, por ejemplo, en las ciencias de la comunicación, se aborda el cartel en sus rasgos comunes y diferencias dentro del conjunto de los MCM.

Los teóricos del diseño y especialistas en historia del cartel, evalúan las soluciones visuales y su evolución, a partir de la relevancia comunicativa y estética que posean para la cultura espiritual.

La Psicología política se ha ocupado de la importancia del reflejo perceptual, el mimetismo que genera y la influencia de las imágenes en los comportamientos, que ha tributado al estudio de sus funciones.

En lo correspondiente a Sociología, se refiere como medio impreso y sus aportes para la difusión de ideología y construcción de la cultura en sentido amplio.

La Antropología Política analiza este medio a partir de sus composiciones y la contribución al ejercicio del poder simbólico por diversos grupos societarios.

En la Ciencia Política, se han realizado análisis puntuales sobre el cartel político para sintetizar la influencia específica que ejerce sobre diversos actores sociales y la dinámica de los carteles electorales. En particular, se menciona su importancia creciente en la socialización de determinadas subculturas políticas.

Sin embargo, se han encontrado pocas referencias sobre su relevancia en el escenario internacional, y sus cualidades son poco reconocidas.

Por lo tanto, es necesaria una aproximación conceptual sobre este MCM, puntualizar sus cualidades y determinar su relevancia en el escenario internacional contemporáneo, acotado al período 2009-2017 y tomando como muestra 16 naciones.

La sujeción durante el proceso investigativo a un estudio multidisciplinario e integrador para definir el cartel político, ha permitido que se obtengan los siguientes resultados desde la Ciencia Política con enfoque sur, a saber:

- Medio de comunicación para la percepción visual. De bajo costo, con reproducción y distribución amplias.

- Con una composición específica en torno a la figura, la consigna y caracterizada por la síntesis.
- Difunde in situ para personas en tránsito y en cualquier espacio, de forma directa, rápida, reiterada y atractiva, mensajes relacionados con el sistema de valores de determinada subcultura política.
- Y se obtenga como resultado en la mayor cantidad posible de actores, la adhesión a las versiones propuestas y su manifestación en los comportamientos, sea para el refuerzo del régimen político existente o su subversión.

CUALIDADES FUNDAMENTALES DEL CARTEL POLÍTICO

El cartel político, facilita y ejerce de forma específica el aprendizaje de lo político. Se delega en este medio la posibilidad de buscar respuestas a las demandas del sistema político, para que aporte a su reproducción estable o subversión, pues debe impactar en el mayor número posible de actores.

Se caracteriza por sus grandes tiradas, amplia distribución y bajo costo. Incluye –como rasgo singular–, además de los valores económicos, políticos y tecnológicos, los éticos y estéticos.

Abarca el profesional y el de iniciativa popular, representando a los diversos actores que conforman el sistema político y, en consecuencia, plasman las

más variadas dinámicas políticas de carácter local, nacional e internacional.

Se apela al uso de la figura o icono, más que el textual o consigna, aunque es posible su articulación orgánica, e incluso con predominio de la consigna en ocasiones. Iconos muy conocidos en la cartelística política son el brazo en alto, la estrella, la esvástica del nacional socialismo alemán, la hoz y el martillo soviéticos y también los caligramas, como el de la campaña electoral de Barack Obama en 2008 y el del conocido cartel de la cubana Asela de Armas *El futuro es la Paz* de 1978. “En la cartelera política, como en la de cine y televisión, se tiende a formatos que «se sabe al 100% que funcionan, aunque estén trillados (...) Tienen una parte iconográfica y perceptual muy básica, para ir sobre seguro”. (Caballero L., 2015)

Una dinámica esencial: Participa de las relaciones de complementariedad con otros MCM en la construcción de consenso, pues en toda campaña propagandística o propagandística-publicitaria participa de la presentación en bloque.

Su aporte a esta relación radica, en los múltiples espacios que puede ocupar, al ser un MCM idóneo para lugares públicos y personas en tránsito, pero en este siglo ocupa espacios cada vez más crecientes en el ciberespacio y en las zonas urbanas en soporte electrónico.¹

¹ Al respecto el autor de este artículo comparte el criterio de reconocer el cartel no solo en soporte impreso, sino en otros que lo validan muy bien en su condición de medio de comunicación “masiva relevante”. Se recomienda visitar, de los numerosos sitios web existentes www.cartelandia.com o www.posterfortomorrow.com, como ejemplos de la afirmación anterior.

Con los avances alcanzados desde la segunda mitad del siglo XX y las nuevas tecnologías digitales, su presencia es creciente en otros medios como la televisión y la red de redes, que ofrecen su imagen visual reiteradamente, por lo que la tendencia es al refuerzo recíproco. No solo existe en soporte impreso, sino también digital y, en algunos países –sobre todo en la unión europea–, electrónicos para la calle.

Hoy “existen unas herramientas que entonces ni se vislumbraban: las nuevas tecnologías. «Permiten hacer un cartel rápido que ni siquiera necesita el papel porque se difunde por internet».” (Caballero L., 2015) Esa posibilidad de diseminación, que también puede ser móvil, posibilita que no pueda ser manejado rígidamente por el gobierno o los círculos de poder que controlan los principales MCM. Pueden portarlo todo el tiempo los ciudadanos y medios de transporte a escenarios diversos, como los llamados “agitrenes” en los primeros años de la Revolución de Octubre de 1917 en Rusia o en Cuba a partir de 1959. En Honduras con el golpe de estado del 28 de junio del 2009, el cartel político permitió difundir las posiciones políticas de la mayoría de los ciudadanos a favor de la institucionalidad democrática y contra el golpe, ante el cierre de sus medios y las negativas de acceso a los otros medios de difusión en poder de la oligarquía.

Su exposición pública implica la reiteración del mensaje, espacial y temporalmente. Se convierte en un

recordatorio de la versión política propuesta, de ahí, su especificidad como constructor de imaginarios al reformular figuras, opiniones, hábitos, creencias y modelos de comportamiento político, a veces a mediano y largo plazos (repetición en la inmediatez).

Los objetivos políticos contenidos en los mensajes siempre son precisos e intencionados. De ahí la necesidad de su ubicación adecuada, con riqueza de formatos y estilos para las figuras y consignas. Muy importantes en las movilizaciones (Movimiento soberanista catalán en el periodo 2015-2017, Honduras contra la reelección del presidente inconstitucional Orlando Hernández), convocatorias, huelgas, actos políticos diversos y como medio para la divulgación de objetivos y propuestas en diversas políticas públicas, en general conocidos como campañas de bien público. Por ejemplo, sobresalen en salud pública, agricultura, educación, actividades administrativas, llamamientos al ahorro, temas medioambientales, igualdad de género y seguridad laboral.

El cartel político cumple determinadas funciones:

Informativa: Muestra nociones y conocimientos de la dinámica política y societaria (incluye personalidades y grupos societarios) de forma comprensible para todos los ciudadanos, sobre la base del énfasis, la variedad y muy importante, la reiteración. Se presentan sintéticamente en sus consignas y figuras, versiones verdaderas o falsas, parciales o completas,

de la marcha de los cambios con sus grupos de actores y los protagonistas.

Educativa o de anclaje: Va en dirección a la modificación-fijación de comportamientos persuasivamente, al impactar las emociones y sentimientos desde la percepción visual, *como* deben ser percibidos por los ciudadanos las diversas situaciones y se comporten en consecuencia una vez persuadidos. Por eso es tan importante la repetición y variedad en su exposición pública y se convierte en constructor de adhesión política desde sentimientos persistentes y durables.

Al crearse determinados significados para las figuras y consignas, siempre se pretende la fijación (anclaje = marcos, límites a la libertad) de actitudes y comportamientos políticos.

Valorativa: Refuerza o modifica el sistema de significaciones para el surgimiento de evaluaciones políticas positivas o negativas hacia el sistema político, determinado grupo de actores, líderes, resultados de políticas públicas aplicadas o incumplidas y otros temas propuestos. Por ejemplo, el uso del color para calificar determinada situación política o caracterizar una personalidad política.

El uso de detalles de ambientación tiene como objetivo plasmar una versión de la dinámica comportamental o el actor aludidos, mientras la tipografía en la consigna remarca dicha ambientación con afirma-

ción a favor o en contra del estatus de determinados actores políticos.

Normativa: Es cuando el tema político presente indica, orienta, exhorta a asumir o no determinados comportamientos y que se percibe el sentido que se pretende imponer para que sea asumido o no. Abarca pedidos sutiles (suavizan la exhortación): “Si estudias, ganas”, “por favor, gracias”; órdenes (directas hasta autoritarias): “¡Proletarios de todos los países, uníos!”, “¡A las armas!”, “Participe”, “Ahorre”, “No contamine”, etcétera.

En España, en las elecciones del 2011, el Partido Popular usaba en una invitación, casi mandato: “súmate al cambio”. Otra agrupación política como Podemos lo hizo en las elecciones municipales y autonómicas de 2015 con “podemos cambiar las cosas”, “el cambio empieza en Andalucía”, pero no como un mandato autoritario. Mientras en Cataluña, en la medida en que se agudizaban los conflictos con el gobierno central español del Partido Popular entre el 2016 y 2017, las consignas en los carteles por la independencia subían el tono y abiertamente pedían “Barrámoslos”, “¡Democracia ya!”. Se utilizan símbolos icónicos (figurativos o abstractos) y textuales o tipográficos, que sean referentes normativos de carácter deontológico en función de la estabilidad y/o el cambio.

Movilizativa: Función de carácter proactivo hacia normas comportamentales representativas de las

subculturas políticas de vanguardia o retardatarias. Participa en la preparación y promoción de actitudes y comportamientos, es decir, debe movilizar en un poco tiempo las emociones y la voluntad del ciudadano hacia una propuesta política participativa y su defensa, en función de hacer realidad el escenario político deseado y, además, que siempre sea deseable.

De pronóstico: Informa, educa, evalúa, moviliza y orienta a partir de la presentación de escenarios futuros o resultados posibles, sean favorables o perjudiciales, progresivos o retardatarios para el proyecto político. Es utilizado con mucha frecuencia durante los periodos electorales, en la difusión de las políticas públicas, y aparece claramente en las de salud y educativas. Como es un agente que participa en la construcción de consenso, desde el presente hacia el futuro, debe ofrecer en sus rasgos más generales el posible escenario político resultante.

Hereditaria: Está presente al difundir un mensaje que logra pregnancia en los ciudadanos, a partir de la incorporación de tradiciones, la cultura forjada y dirigida hacia un futuro donde su conservación no sea erosionada por intrusiones ajenas a ese patrimonio común.

Esta función transmite propuestas de continuidad-reajustes, según el escenario y sus dinámicas histórico situacionales. Muy importante para la configuración de futuros deseables y la participación en su realización.

En la percepción visual directa se introduce una retórica dirigida a incrementar la facilidad de memorización y el recordatorio (pregnancia), que le otorga al cartel un poder simbólico no desdeñable en la búsqueda de los herederos de la subcultura política promovida. Participa –junto a los demás agentes socializadores políticos– en el aseguramiento de una memoria histórica de carácter proactivo, con énfasis –a través de sus componentes del cartel diseñado– en los valores políticos, sin olvidar otros que se relacionan y garantizan ese aseguramiento, entre ellos los estéticos, éticos y económicos.

En las campañas electorales de Barack Obama, de los años 2008 y 2012, se utilizaron con mucho éxito, las tradiciones visuales de los ciudadanos estadounidenses transmitidas por la publicidad comercial para el consumo personal, en torno a la tipografía Gotham. En Cataluña los análisis de teóricos de diversas especialidades (diseñadores, sociólogos, teóricos de la semiótica y la comunicación) destacaron las diferencias de la tipografía utilizada por los actores políticos a favor de la independencia y los que no compartían estas posiciones. En los primeros se manifestaba en la tendencia a la inclinación de los textos, con letras redondeadas y más gruesas, expresión de fuerza y empuje; los segundos usaban tipografías serif clásicas, asumidas por agrupaciones conservadoras como Ciudadanos (Cs) y el Partido Popular (PP).

La presencia *in situ* y reiterada en diversos espacios, lo convierte en un MCM, directo, rápido, muy efec-

tivo y excelente para las calles, pero en las condiciones actuales, especialmente en el periodo analizado, demuestra su efectividad en soportes electrónicos e igualmente en el ciberespacio, con una expansión creciente a través de las redes sociales y diversidad de actores, sea para fines progresistas, revolucionarios o retardatarios.

DESARROLLO

EL CARTEL POLÍTICO COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN MASIVO. ¿UN MEDIO DE POCA RELEVANCIA EN EL ESCENARIO INTERNACIONAL?

A pesar de la revolución en los MCM y el auge de nuevos soportes, el cartel político mantiene su vitalidad como medio de comunicación masiva, en el apoyo a la búsqueda de cuotas de poder y por lo tanto de aprobación de determinados comportamientos. Lo anterior es importante, cuando se dirige el mensaje hacia aquellos actores sociales con muy pocas posibilidades de acceso y disfrute de los resultados de esa revolución en los MCM.

El cartel mantiene su condición relevante para la configuración de redes de comportamientos políticos, sean grupos de actores excluidos o los conglomerados mediáticos y los grupos de poder hegemónicos, que le otorgan mucha importancia a este medio, pues comprenden que no deben dejar ningún espacio comunicacional sin cubrir sea tradicional o tecnoló-

gicamente de punta, a partir de su lógica de conservación como grupo societario, de no ser así estarían concediéndolo a otros actores políticos considerados sus «adversarios».

El cartel es resultado de la reproducción masiva de copias. Fácilmente compartido y exhibido en espacios diversos, masifica la figura –texto para muchos ciudadanos– y no puede ser controlado fácilmente por el gobierno. Amplifica notablemente las dinámicas políticas, aunque su mala confección en unos casos y el empleo excesivo en otros, puede generar la «publinflación» (también conocida como contaminación o polución visual) política, con efectos adversos a los previstos hasta el rechazo.

Para demostrar los contenidos presentados en el capítulo I y primera parte del II, se procesaron diversas fuentes bibliográficas que incluyeron un total de 330 mensajes de correo electrónico emitidos con el sistema Google ALERTS (Alerta de Google), servicio de supervisión de los contenidos, que ofrece el motor de búsqueda de la compañía Google en el “Tipo Todo” (valor predeterminado), agregados noticias, Web y blogs en su modalidad diaria, durante el período enero 2009-diciembre 2017.

El segundo paso fue la selección de 16 naciones entre 21 –escogidas por su reiteración en el servicio antes mencionado–, con el objetivo de valorar la relevancia creciente del cartel político en el escenario internacional.

Las 16 naciones estudiadas fueron: Argentina, Alemania, Bolivia, Chile, Colombia, Estados Unidos, España, Egipto, Honduras, Holanda, México, Paraguay, Perú, Suiza, Uruguay y Venezuela, si se tiene en cuenta la fuente informativa y su posición hacia las naciones del Sur subdesarrollado, se entiende el carácter tendencioso de este buscador para minimizar o denostar sus sistemas políticos. De las 21 naciones sometidas a análisis, 13 pertenecen al continente americano, 12 a América Latina (Argentina, Bolivia,

Chile, Colombia, El Salvador, Honduras, México, Paraguay, Perú, Puerto Rico, Uruguay, Venezuela) y solo una a América del Norte (Estados Unidos); 6 a Europa Occidental (Alemania, España, Finlandia, Holanda, Noruega, Suiza); una a África (Egipto) y una a Asia (Corea del Norte), lo que demuestra el desigual desarrollo y protagonismo del cartel político, si se tiene en cuenta el carácter tendencioso antes señalado.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 1: Cartel político. Oportunidades en la alerta de google 2009-2017.

CARTEL POLÍTICO. OPORTUNIDADES EN LA ALERTA DE GOOGLE 2009 - 2017	HASTA EL 2016	LUGAR PARCIAL	2017	LUGAR PARCIAL	2009 - 2017	LUGAR PERÍODO
Sistema de leyes, reglamentos y normas de procedimiento para el uso de la propaganda y la publicidad. Incluye el cartel político	58	2º	57	1º	115	1º
El cartel político en las dinámicas políticas de carácter local	72	1º	32	3º	104	2º
El cartel político en las campañas electorales	73	1º	22	4º	95	3º
Presencia del cartel político en dinámicas políticas de carácter nacional. Su historia y teoría	41	3º	18	5º	59	4º
Funciones sociales que cumple el cartel político	40	4º	13	6º	53	5º
Repercusión positiva o negativa del cartel político en diversos espacios	14	7º	37	2º	51	6º
El cartel político en eventos expositivos y galerías	20	5º	11	7º	31	7º
Presencia del cartel político en dinámicas propias de las capitales oficiales y zonas urbanas	19	6º	2	9º	21	8º
El cartel político. Sus relaciones complementarias con otros medios de comunicación	11	8º	8	8º	19	9º
RESULTADOS GENERALES DEL PERÍODO	348		200		548	

OBSERVACIONES

El listado de oportunidades se confeccionó en orden descendente, tomando en cuenta la reiteración de los temas relacionados directa o indirectamente al cartel, sea en la noticia, blogs y sitios web. Se hizo un primer resumen hasta el año 2014, un segundo hasta el 2016 y un tercero –a manera de resumen general– que abarcó el año 2017. El análisis de este último año, permitió detectar cambios notables en el listado de oportunidades, a partir de dinámicas políticas coincidentes, en especial los procesos electorarios y su normativa, concentradas en el continente americano.

El primer lugar del período corresponde al sistema de leyes, reglamentos y normas de procedimiento para el uso de la propaganda y la publicidad, e incluye directamente al cartel político para la definición de garantías o limitaciones en su uso como MCM. A saber:

1. Poner en conocimiento de la sociedad civil y los diversos actores políticos, la normativa existente y sus posibles cambios en el uso de los espacios y períodos de tiempo permitidos, así como el sistema específico de sanciones. En Chile, con las elecciones municipales de Rancagua en octubre de 2016, quedaron delimitados los puntos de propaganda en las principales comunas de la región a 52, con aviso de “multas y castigos” de no ser cumplidos.

2. Otras medidas tomadas por las autoridades como el aviso previo y posterior retiro de los carteles electorales ante violaciones e incumplimiento de las normativas promulgadas.

3. Violaciones espaciales y temporales en la colocación de carteles políticos y electorales en particular.

- Fuerte contaminación visual, que impulsa a la propia población a retirar carteles y pendones, al sentirse agobiada por esta situación.
- Abuso del espacio público.
- Ignorar las fechas de admisión y desmontaje de la propaganda gráfica, que incluye carteles.

Volviendo a Chile, para las elecciones presidenciales, parlamentarias y de consejeros regionales del 19 de noviembre de 2017, el Servicio Electoral (SERVEL) con un mes de antelación anunció las medidas que tomaría en cumplimiento de la normativa existente en torno a la propaganda, que incluye el cartel político electoral. Publicó el Manual de consulta de campaña y propaganda electoral 2017. Al respecto prohibió el uso de carteles electorales en vehículos para pasajeros y autorizó su empleo en bicicletas, autos, camiones y furgonetas.

Fueron habilitados 108 espacios públicos, garantizando 21.505 m² según los candidatos, para su uso a

partir del 20 de octubre, hasta el 16 de noviembre, a saber, los 8 candidatos a la presidencia, 29 diputados por el distrito 19, 37 a consejeros regionales (CORE) por las 21 comunas de la región de Ñuble.

Cada uno de estos lugares definidos por el Servel se divide entre 1 y 11 tramos, y totalizan 6.090 metros cuadrados de superficie, que fueron repartidos entre los candidatos y partidos políticos.

La pauta de distribución de los espacios públicos, fue la siguiente: Al nivel nacional, se autorizaron 2.884 espacios públicos; en el caso de las regiones pares y Metropolitana, un 20% para los ocho candidatos a presidente; 20% para los candidatos a diputado y 60% para los candidatos a CORE. Es decir, los metros cuadrados se dividieron en ocho, en caso de los postulantes a la presidencia; en 29, entre quienes quieren llegar a la Cámara Baja en representación del distrito 19; y en 37, entre los aspirantes al CORE de Ñuble.

Para los casos puntuales de uso de los espacios privados, hay coincidencia en permitir ponerlos a disposición de los candidatos, en lo que influye la preferencia de sus dueños, o el simple hecho de su alquiler, pero... no puede superar los 6 m².

Para hacer campaña antes del balotaje del 17 de diciembre entre Sebastián Piñera y Alejandro Guillier, SERVEL ya había designado los espacios que podrán

utilizar los presidenciables y partidos políticos. Se autorizaron 2.877 espacios públicos a nivel nacional, destacando las regiones con mayor cantidad de electores, tales como la Metropolitana, donde los candidatos tienen 441 espacios y los partidos 458; y la del Biobío, donde hay 256 y 138 respectivamente. (Ver tabla 2)

En Paraguay, con la vista puesta en las elecciones internas en cada agrupación política, del 17 de diciembre de 2017, y las generales y departamentales del 22 de abril de 2018, la Municipalidad de Asunción y la

REGIÓN	ESPACIOS CANDIDATOS	ESPACIOS PARTIDOS	TOTAL ESPACIOS
Arica y Parinacota	43	16	59
Tarapacá	24	10	34
Antofagasta	26	13	39
Atacama	30	14	44
Coquimbo	94	13	107
Valparaíso	95	52	147
Metropolitana	441	458	899
O'Higgins	203	70	273
Maule	113	30	143
Biobío	256	138	394
La Araucanía	140	112	252
Los Ríos	78	12	90
Los Lagos	204	37	241
Aysén	51	31	82
Magallanes	51	22	73
NACIONAL	1 849	1 028	2 877

Tabla 2: Elecciones presidenciales, parlamentarias y de consejeros regionales del 19 de noviembre de 2017. Distribución de espacios para la colocación de carteles electorales y otros MCM. Segunda vuelta.

Fiscalía electoral realizaron y realizarán diariamente operativos de retiro de carteles proselitistas de la vía pública. Sin embargo, la propaganda electoral –y con ello los carteles políticos– de los amigos políticos del intendente de esa municipalidad, Mario Ferreiro son “impermeables” a las normativas existentes.

De esta forma, el intendente de Asunción, Mario Ferreiro, permite a dos candidatas de su equipo político la colocación de carteles y otros soportes impresos en la ciudad, sin que ellas ni su partido sean sancionados por ello.

Lo anterior demuestra la existencia de una normativa rigurosa, en su letra aplicable para todos, no así para determinados actores políticos, según los intereses creados y favoritismos de índole diversa, para perpetuar espacios políticos alcanzados.

La propaganda electoral solo está permitida entre el 15 de noviembre y el 14 de diciembre.

Situaciones particulares, en naciones con vasta experiencia en la normativa electoral y puntualmente con el uso de los carteles políticos, es el caso de Argentina, especialmente en la provincia de El Chaco.

La concejala del municipio Resistencia, María Cecilia Baroni, presentó un proyecto de ordenanza –por su inexistencia– para regular la colocación de carteles con fines electorales o política partidaria.

El proyecto incluye los sindicales, dispuesta mediante carteles, pegatinas, pasacalles, murales de escrituras y/o pinturas en la vía pública, en postes de luminaria, del tendido eléctrico, telefónicos, de televisión u otros de similar naturaleza, paredes de edificios públicos y cualquier otro bien perteneciente al municipio o bienes de propiedad privada destinados a servicios públicos o localizados en bienes de uso público, tales como vehículos de transporte de pasajeros, paradas de transporte público, estaciones de ferrocarriles, o postes de alumbrado. Asimismo, estará prohibida toda clase de propaganda que destruya, modifique, altere o dañe de manera irreversible los bienes muebles o inmuebles en que se encuentren.

La propuesta establece una excepción y un plazo durante el cual se podrán exhibir carteles en época electoral, que iría desde los treinta días y hasta 12 horas antes de la fecha fijada para los comicios. Incluye condiciones puntuales: tener una superficie máxima de 2 m²; ubicarse sobre base de cartón o caballetes publicitarios móviles o similares, y no deberá entorpecer la visibilidad de cruces de calles y semáforos. Los carteles y/o propagandas no podrían ser colocados en las luminarias, árboles o postes de plazas ni en cancheros centrales de avenidas y paseos peatonales.

Sin embargo, al igual que en la normativa establecida en Chile, los carteles o letreros podrán ubicarse en espacios privados, siempre que medie autorización escrita del propietario, poseedor o mero tenedor del

inmueble en que se encuentra y que la dimensión de esta propaganda no supere los seis metros cuadrados totales. Por otro lado, las sedes oficiales y oficinas de propaganda de partidos políticos y de candidatos podrán exhibir en sus frontispicios carteles, u otra propaganda electoral, siempre que no excedan los estándares establecidos en la medida.

El proyecto prevé además una sanción por incumplimiento, la cual será una multa de 100 a 1000 litros de Nafta Súper valor A.C.A., y la obligación de restaurar el daño causado.

Situación análoga a la presentada en esa municipalidad argentina por la falta de una normativa en torno a la propaganda electoral, que repercute en la situación del cartel político como MCM, ocurre en Colombia. La Alcaldía de la ciudad Pereira y municipalidad del mismo nombre, emitió por vez primera el decreto No. 828 del 13 de diciembre de 2017, el cual regula la publicidad exterior política de los partidos y candidatos que van a participar en las elecciones del Congreso de la República (Senado y Cámara de Representantes) que se llevarán a cabo el 11 de marzo de 2018.

Dicho decreto se realiza como norma de cumplimiento en la Resolución 2797 del 8 de noviembre de 2017, expedida por el Consejo Nacional Electoral, la Ley 140 de 1994, por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el territorio nacional, el Decreto Municipal 1465 de 2010 y la Ley 1801 de 2016 Código de

Policía y Convivencia que reglamenta la Publicidad Exterior Visual.

En algunos de los contenidos del decreto emitido se pueden encontrar normas que no favorecen al cartel político, pero sí a la valla. Por ejemplo:

- Los partidos tienen derecho a 30 vallas publicitarias en los lugares permitidos dentro de los perímetros urbano, suburbano y rural. Incluye su ubicación en el espacio público con espacios bien delimitados.

- » Avenida las Américas
- » Avenida 30 de Agosto
- » Avenida Belalcázar
- » Avenida Juan B. Gutiérrez
- » Calle 17 salida Armenia
- » Avenida del Río
- » Calle 14

- Lugares y MCM prohibidos para la ubicación de propaganda:

- » Zonas históricas y patrimoniales, edificios, o sedes de entidades públicas y embajadas.

- » Espacios declarados como reservas naturales e hídricas, en las zonas declaradas de manejo y preservación ambiental, en cualquiera de los elementos pertenecientes a la Estructura Ecológica Principal y demás elementos naturales del municipio.

» En lugares en los que su colocación obstaculice el tránsito peatonal, en donde interfiera con la visibilidad de la señalización vial, informativa y de la nomenclatura urbana, aun cuando sean removibles.

» Efectuar propaganda o propaganda electoral a través de pasacalles, pendones, carteles bombones, festones, globos, dirigibles, dumis y mogadores; en vías públicas, andenes, plazas, fachadas de edificaciones y parques del Municipio de Pereira.

» Realizar propaganda mediante afiches, pasacalles o pendones portados o sostenidos por personas, en vías públicas, andenes, plazas y parques del Municipio de Pereira.

» Efectuar propaganda o propaganda electoral sobre el espacio público o elementos del mobiliario urbano.

» Efectuar propaganda o propaganda electoral a través de murales pintados sobre fachadas o muros de cerramiento.

» Efectuar propaganda o propaganda electoral a través de otro tipo de elementos no regulados, en atención a lo establecido en el Decreto 1465 de 2010.

Esta disposición incluye en su normativa que a los candidatos y partidos políticos que no cumplan con las normas establecidas en el decreto de publicidad política exterior, les será revocado el permiso y se

les ordenará desmontar la estructura en las 24 horas siguientes a la notificación. Si el responsable no lo hiciera dentro del plazo señalado, la autoridad de Policía en acompañamiento de la Dirección Operativa de Control Físico procederá a su retiro a costa del infractor.

Adicionalmente, en caso de que algún candidato supere el número de elementos propagandísticos autorizados o haga uso de elementos de propaganda exterior visual no permitidos en el Decreto, sería comunicado al Consejo Nacional Electoral, para que conforme a lo dispuesto por el artículo 39° de la Ley 130 de 1994, investigue y sancione a quienes infrinjan las normas de propaganda electoral.

Los elementos de Publicidad Exterior Visual con propaganda, deberán ser desmontados dentro de las 24 horas siguientes a la finalización de la contienda electoral, por cada uno de los partidos. Se deberá remitir constancia del desmonte de la publicidad política dirigido a la Secretaría de Gobierno Municipal, dentro de los cinco días siguientes a la finalización de las elecciones, de no hacerlo dará mérito a la iniciación del procedimiento sancionatorio antes mencionado.

En segundo lugar, es notable la presencia reiterada de este MCM en las dinámicas políticas de carácter local, muy próxima a las nacionales, donde por supuesto predominan los temas electorales.

Se presentan otras situaciones políticas, pero no trascienden al nivel nacional, entre ellas manifestaciones y marchas ciudadanas en municipalidades, distritos y pueblos con campañas de carteles contra figuras y partidos puntuales, la polución visual por excesos en la publicidad y la propaganda o por diferencias y conflictos de posiciones y comportamientos ante determinadas situaciones políticas.

En Paraguay, el ex intendente de la municipalidad de Asunción, Arnaldo Samaniego infringió la ley electoral y ordenó colocar seis carteles de propaganda electoral frente al Ministerio de Justicia antes del tiempo establecido (a partir del 15 de noviembre, hasta el 14 de diciembre de 2017), para promocionar su precandidatura a diputado por la Capital, algunas con su imagen en solitario y en otra junto a Santiago Peña, precandidato oficialista a la presidencia de la República.

En esos seis carteles fueron invertidos 10 millones de guaraníes (unidad monetaria de Paraguay), si cada cartel tiene un costo de entre 220.000 y 250.000 guaraníes por m², en dependencia de la calidad de los materiales. Lo anterior es una muestra del rol de este MCM, y cómo la violación de las normas es una resultante de la conocida “batalla de carteles” entre candidatos de otras agrupaciones políticas, para ver quién se adelanta en la apropiación de los espacios comunicacionales.

En España, el movimiento separatista catalán, que copó los principales medios locales, nacionales e internacionales durante 2017, es un buen ejemplo de la presencia indispensable del cartel en las dinámicas locales. En este caso puntual «por el 1-o y el 21D».

El comercio en Granollers de los padres del líder de la formación partidista de derecha Ciudadanos, Albert Rivera, apareció con *nuevos carteles* de “propaganda separatista” coincidiendo con el primer día de campaña electoral en Cataluña (5 de diciembre), una acción que denunció ante los tribunales por tratarse de un ataque por “motivos ideológicos” al no aceptar el nacionalismo excluyente y a sus familias, visto como “sectarismo” de una ideología que “ha fracturado la convivencia” en Cataluña.

Otras acciones fueron ejecutadas en varios municipios, a favor de la independencia, con carteles políticos de gran formato exigiendo la libertad de los presos catalanes, entre ellos los barrios de San Nicolás de Calella y el Municipio de Villafranca en Barcelona y San Andrés en Gerona.

Notorias fueron las manifestaciones en Villafranca, donde los carteles por la República, la independencia y la liberación de los presos políticos (Oriol Junqueiras, ex vicepresidente del Govern (gobierno), Joaquim Form, ex conceller, y los presidentes del ANC y Òmnium Cultural Jordi Sánchez y Jordi Cuixart res-



Figura 1: Iglesia de San Nicolás de Calella, con cartel por la liberación de los presos políticos catalanes. España, 2017.

pectivamente) fueron numerosos y ocuparon un espacio prominente en las calles. (Figura 1)

Tres organizaciones políticas independentistas patrocinaron la colocación de los carteles: Asamblea Nacional Catalana (ANC), Òmnium Cultural y los Comités de Defensa de la República (CDR).

Los MCM de España, consideran a los CDR “una inspiración a semejanza de los Comités de Defensa de la Revolución de la Cuba Comunista”. Villafranca –municipio al suroeste de Barcelona– es una de las cuarenta localidades de Cataluña, donde los CDR tienen un importante rol político contra el Partido Popular (PP), considerado de ultraderecha, fascista y pro franquista.

Estos Comités reciben apoyo de la gama de partidos y organizaciones pro independentistas, que garantiza la difusión amplia por las localidades de los mensajes que portan los carteles políticos.

El tercer lugar corresponde al cartel político en las campañas electorales, hayan sido generales, parciales, extraordinarias por situaciones excepcionales o según el territorio (regionales, municipales, distritales, etc.) Los contenidos más difundidos fueron:

1. Su participación efectiva y necesaria como MCM en las campañas electorales. Su originalidad con los movimientos sociales, políticos y la presencia del popular no profesional.
2. Violaciones de los reglamentos y normas de procedimiento establecidos, antes, durante y después de las elecciones.
3. Uso de textos discriminatorios y ofensivos para el candidato contrario, propio de la “campaña negativa”.
4. Luchas callejeras entre comandos políticos para hacer valer los carteles de su candidato. Incluye el robo o acciones encubiertas para el desmontaje y posterior destrucción de los expuestos por el candidato contrario.
5. Importancia del financiamiento al cartel electoral por su bajo costo, hasta la gratuidad. Vínculo

a las pequeñas y medianas empresas (PYME) y en algunos casos a voluntarios, fueran profesionales del diseño o no, lo que permite rebajar los costos, hasta su gratuidad.

6. Participación de las marcas publicitarias con sus grupos de diseño, especialmente las vinculadas a la moda.

7. Acciones violentas y abuso de poder por funcionarios municipales. Obligaron a retirar carteles políticos de determinados movimientos políticos.

En Argentina, durante las elecciones primarias, abiertas, simultáneas y obligatorias, más conocidas como las PASO, de 2017, el gobierno municipal de Neuquén multó al Movimiento Popular Neuquino (MPN) por la colocación de carteles electorales en columnas, señalética vial, luminarias y ¡semáforos! de la capital provincial. La sanción corresponde al incumplimiento de la ordenanza 9123 (Modificatoria de la regulación 8434) que hace referencia a la prohibición de colocar este tipo de propaganda partidista en espacios no habilitados y que dificultan la visión de los transeúntes. Los montos de las multas oscilaron entre los 2.800 a los 28.000 pesos.

La sanción tuvo sus consecuencias, pues individuos armados y encapuchados amedrentaron a los empleados públicos municipales que intentaban retirar los carteles del MPN de los lugares legalmente considerados como “no habilitados”.

Mientras en Mar del Plata, en el mes de septiembre del mismo año, se produce una crisis en el gobierno de la municipalidad, pues su Intendente, de filiación macrista, benefició a las agencias publicitarias, al establecer una rebaja entre el 87 y 94% de los pagos por derechos de ocupación de espacios, ya fuesen publicitarios o políticos.

La decisión tuvo un paso previo, la modificación del código de publicidad, para legalizar la flexibilización de las normas en lo concerniente a la instalación de carteles en la vía pública y con un objetivo político, que favoreciera en particular a los partidarios de Mauricio Macri en la campaña electoral del mes de noviembre.

En el año 2016, cada cartel en las zonas urbanas costaba 2030 pesos por m² en un cuatrimestre, solo en 7 m² se pagaban 99 470 pesos. En el año 2017 se pagaron 230 pesos por m² y por 7 m² se pagaron 12 740 pesos (87% menos).

La medida, bajo el pretexto de que la flexibilización estimularía la producción e instalación de más carteles, con un beneficio directo por recaudaciones para el gobierno municipal, solo logró una competencia feroz entre las agencias publicitarias para lucrar con los espacios en la vía pública y la consecuente “polución visual” tan molesta a la ciudadanía.

El cuarto lugar, correspondió a la presencia del cartel político en dinámicas de carácter nacional; con

una relevante la participación de este MCM en las elecciones generales, las campañas de bien público y como objeto de estudio en los análisis teóricos sobre su evolución histórica y situación actual. Son notables los estudios del cartel alemán, español, cubano, soviético y acotado a dinámicas electorales, el de los Estados Unidos y Uruguay.

En las dinámicas de carácter nacional, en particular durante las elecciones generales, la situación de Cataluña en el marco de la nación española, es un buen referente para argumentar la relevancia de este MCM en dos momentos: hacia el referéndum para el 1-ro. de octubre, conocido “como el camino del 1-0”, y elecciones parlamentarias auspiciadas y celebradas el pasado 12 de diciembre de 2017 por el gobierno central, al no reconocer, por inconstitucionales, las del 1-0.

La Guardia Civil intervino en una empresa de la localidad barcelonesa de Montcada i Reixac más de 1,3 millones de carteles y, en el barrio de Poblenou, una imprenta y su almacén, propiedad de la empresa Marc Martí con 100 mil carteles, todos con el tema del referéndum independentista del 1-ro. de octubre, suspendido por el Tribunal Constitucional, junto a carteles a favor del sí. Además, fueron intervenidos casi un millón y medio de materiales de promoción del referéndum, así como planchas para su impresión.

En el caso de Montcada Reixac, las cifras de las incautaciones demuestran la relevancia del cartel polí-

tico como MCM, por su gran número de tiradas, que lo hace muy eficiente, barato y fácil de distribuir (130 mil carteles de tamaño pequeño con el mensaje por el “Sí”, 138 mil con texto y consigna por el “Sí”, pero con el logo de Candidatura d'Unitat Popular (CUP).

En el barrio de Poblenou, figuraron carteles políticos en los que aparece el logo de la Generalitat de Catalunya, así como otros en los que expresamente se invitó a votar sí el 1-ro. de octubre.

Grupos a favor de la independencia se concentraron a las puertas de las empresas para protestar por los registros, con gritos de “votaremos” y “fuera las fuerzas de ocupación”, mientras desde Tarragona, se inició una multitudinaria “pegada de carteles” por el 1-0 en todo el territorio catalán, como parte del “Maratón por la Democracia” organizado por la ANC. Los espacios preferidos para la colocación de los carteles fueron las puertas, por la facilidad para quitarlos después, que contenían consignas tales como “Votamos para ser libres”, “Vivir quiere decir amar su tierra”, “Vivir quiere decir tomar partido”.

Entre las iniciativas, en una de las plazas se instaló una impresora para la tirada rápida de carteles y otros folletos.

Acerca de los estudios teóricos sobre el diseño de carteles políticos y su evolución histórica, se desarrollan análisis comparativos respecto a los diseñados

en etapas posteriores, que incluyen el siglo XXI. Sobresalen como una constante los producidos en la Unión Soviética, puntualmente los del periodo de 1917 a 1933, la época estalinista, y luego ya los de la Rusia postsoviética; incluyen los producidos fuera del ámbito del constructivismo y sus manifestaciones en otras repúblicas, la España Republicana del periodo 1936-1939, época franquista y postfranquista, así como el cartel cubano posterior a 1959.

De la naciente revolución rusa y su posterior desarrollo, los análisis de la cartelística política han recobrado vigor en los últimos años, ha sido considerada un “arte insuperable” y componentes esenciales de la propaganda, ejemplo –al cumplir sus cien años– en el siglo XXI.

Las consideraciones principales pueden resumirse en:

1. En el arte y el diseño ninguna resultó tan icónica, exitosa y emblemática como la cartelera política. Es necesario volver a ella para retomar lo mejor en el siglo XXI.
2. Necesidad de análisis que sean capaces de abarcar desde el romanticismo naïve de sus inicios hasta las formas representativas del constructivismo de los años treinta, pasando por el vanguardismo abstracto y el futurismo. El cartel, si bien cumplió un servicio político, fue una herramienta comunicativa y de masas indispensable para el cambio re-

volucionario. Los carteles a menudo tenían escrito un mensaje que decía: «Quienquiera que despegue este cartel o pegue otro por encima, realiza un trabajo contrarrevolucionario», normativa muy original y con la inmediatez lógica de una etapa de cambios radicales.

3. Los cambios en el diseño del cartel político, fueron reflejo fiel de los cambios históricos de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Tuvo la capacidad de suplir la falta de la prensa en la etapa de la guerra civil. «Un analfabeto es como un hombre ciego», de A. Radakov. Fruto de los años veinte, en un momento en que la Unión Soviética se preparaba para alfabetizar a las grandes masas obreras y campesinas. “De la Rusia de la NEP una Rusia socialista emergerá”, Gustav Klutssis, años treinta. La pieza, obra del importante autor constructivista letón, comunica la transición de la economía capitalista de estado de los años veinte al futuro plenamente socialista que se esperaba. Reflejo del periodo estalinista que asume esta misión con sus errores y aciertos, posterior a la muerte de Lenin.

4. Valoración de sus composiciones y los balances logrados entre figura y consigna, impactantes y atractivos, además comprensibles, acordes a las situaciones de conflictos políticos que surgían con la construcción de un nuevo sistema social, inédito en la historia. Desde la llamada al frente hasta el orgullo del obrero industrial, el minero y la dig-

nidad campesina de un país que, en dos décadas, dominó el átomo. “El camarada Lenin está barriendo la escoria de la Tierra”, de V. Deni, cartel de los años veinte muy icónico y frecuentemente copiado, al punto de que, en la Cataluña del siglo XXI, con el referendo del 1-o del 2017, uno de los carteles que se refieren a pasar la escoba de los opositores a la independencia, ha sido considerado una “copia comunista” y por lo tanto ofensiva a la nación española por bárbara y fallida. (Figuras 2 y 3)

5. Entre los años 2016-2017 hay un renacimiento del interés por estudiar el cartel soviético, se promueve el coleccionismo y la necesidad de reconocerlo patrimonio cultural de Rusia.

Se hace imprescindible volver a España, pero específicamente a la dinámica catalana y su repercusión nacional e internacional en los estudios teóricos en torno a sus carteles políticos y los mensajes para las elecciones parlamentarias convocadas 21 de diciembre (21-D) por el gobierno central del PP de Mariano Rajoy, en respuesta al 1-o.

¿Que revelan los carteles electorales según esos estudios?

Según la periodista española Silvia Hinojosa: “Con lo imaginativos, incluso atrevidos, que habían sido algunos carteles electorales –en el pasado, en tiempos del oasis catalán–, pero hace ya unos años que las candidaturas se refugian en lo seguro. Ni juegos de



palabras, ni guiños cinematográficos y menos aún críticas al adversario. Para el 21-D –a falta de que la CUP presente hoy su campaña– todo es color y mensajes en positivo. Pero detrás de cada cartel hay una intención, en las fotos, el eslogan, el color o la tipografía empleada.” (Hinojosa S., 2017)

En sus entrevistas a dos especialistas, David Guerra, responsable de DG Estudios y Ramón Piqué, director de imagen de campaña de Junts per Catalunya (Junts por Cataluña, JxCat), se obtuvieron las opiniones siguientes en torno a los más sobresalientes:

a. Marca la diferencia Junts per Catalunya (Figura 4), la lista del Partido de Cataluña (PDECat) que lidera Carles Puigdemont desde Bruselas. En su cartel, en tonos naranjas, destacan la figura del candidato y la consigna «El nostre president». El

Figura 2. La escoba del Ejército Rojo barre parásitos, 1941.

Figura 3. Barrámoslos. Cartel de la Candidatura d'Unitat Popular (CUP) a las elecciones del 1 de octubre de 2017 (1-o). El camarada Lenin está barriendo la escoria de la Tierra, 1920.



Figura 4. Puigdemont, el nostre president. Catalunya. Elecciones del 1-0, 2017.

Figura 5. Cartel electoral de la candidata Inés Arrimadas por el partido Ciudadans (Ciudadanos, Cs) a las elecciones catalanas del 1-0, 2017.

rojo y el amarillo inciden más en el concepto del catalanismo al expresar la fusión de la bandera.

Considerado gráficamente el más atractivo, moderno y sofisticado. La fotografía, el fondo, la tipografía, son efectivos, pregnantes. El fondo da sensación de acción, cumple funciones movilizativas. La tipografía es muy potente: cursiva, con la entrelínea muy cerrada y una caja alta estirada que combina muy bien con la figura y dicha función. El balance es positivo.

Un detalle importante en la figura de Puigdemont es su vestuario; lleva traje y corbata, pero también un suéter de cuello subido y abrigo. Es un exiliado, les recuerda a los votantes.

No obstante, Ramón Piqué, declara que las principales dificultades para el diseño de ese cartel fueron no

poder hacer “una sesión de fotos, pero nos fue bien aprovechar la del día de la rueda de prensa, es icónica y remite al exilio (...) Otra dificultad es que se trata de una marca nueva. El código gráfico del logotipo es muy marcado, con letras en cursiva, caja alta y en diagonal y en tonos naranjas y todo eso tenía que mandar en el cartel (...) Y en cuanto al degradado, no es propiedad de nadie.” (Hinojosa S., 2017)

b. Otro cartel considerado «de fuerza» por su diseño es el de Ciudadans (Ciudadanos), con la figura de Inés Arrimadas en un fondo naranja. Según Guerra, “es muy potente. La tipografía es como la de Puigdemont, condensada, agresiva, típica de carteles, aunque aquí es redonda, recta, da más estabilidad. Se pone el acento en la candidata y en el mensaje Catalunya-España-Europa”. (Figura 5)

La presencia del corazón, logotipo de Ciudadans. Queda ubicado en el corazón de la candidata y está bien encontrado porque ella es femenina y es bien aprovechado con el balance alcanzado en la composición. (Figura 5)

c. En los análisis realizados, se destaca el cartel del candidato Javier García Albiol representando al Partido Popular (PP) por su pobreza en el mensaje, al utilizar una foto en la manifestación por la unidad de España del 8 de octubre de 2017, con el candidato en primer plano sonriente, con gesticulación amable, y la chaqueta desabrochada



Figura 6. Cartel electoral del candidato por el Partido Popular, Javier García Albiol. Elecciones del 1-o. Cataluña, 2017.

en actitud de trabajo. Según Guerra y Piquet no logra presentar una imagen institucional. El primero amplió sus criterios al argumentar que “hay un fondo de gente difuminado, que le da un tono populista, parece que le siguen y se ven banderas españolas, por eso han añadido la consigna al pie del cartel.” (Hinojosa S., 2017)

En esa consigna hay dos tipografías: una redonda, juvenil, para la palabra solución, otra para España y García Albiol que están en tipografía serif –más clásicas– y por consiguiente muy institucional. (Figura 6)

La quinta posición, destaca sus funciones sociales en general según la ubicación espacial, con predominio del espacio público y reconoce también el ciberespacio, la televisión y los soportes electrónicos.

De los roles que cumple este medio, primó el movilizativo. A continuación, le siguen el informativo, valorativo y hereditario.

Interesante, pero con menor reiteración, la información sobre los contenidos relacionados a posiciones regionalistas-autonómicas, propuestas xenófobas y discriminatorias por razones de género, origen nacional o culto religioso.

Más presencia en huelgas por el cambio revolucionario y de apoyo a gobiernos de izquierda y el manejo de los roles en el cartel político por actores políticos es-

pecíficos (movimientos, partidos, gobierno, etcétera) en un amplio espectro de tendencias progresivas a retardatarias extremas.

Ejemplo de lo anterior son en España el movimiento independentista catalán, el movimiento madrileño 15M y su reverso en ese país con los grupos neofascistas. Las dinámicas antiinmigrantes en Suiza, Holanda y Finlandia y sus campañas nacionales contra la “islamización de occidente”, que emergen con fuerza desde al año 2009.

El sexto peldaño correspondió a la repercusión positiva o negativa del cartel político en diversos espacios, concentrado en cuatro aspectos sin distinción jerárquica:

- Robos y destrucción de carteles por comandos políticos rivales.
- Pagos y bonificaciones por los propios candidatos contrincantes para la destrucción de carteles electorales del contrario. También al cumplirse los plazos autorizados o por llamadas de atención a las violaciones de esos plazos por los equipos de campaña de los candidatos.
- Cuestionamientos y ataques entre contendientes políticos –incluso agresiones entre miembros de diferentes partidos– por el uso del espacio público, al colocar diversos soportes, entre ellos el cartel. Se produce la “guerra de carteles”.

- Tendencia sostenida a la *publinflación*, espacial y temporal, con riesgos de accidente a transeúntes por el abuso del espacio.
- Su participación simultánea en bloque con otros MCM o como MCM independiente.

Llama la atención, la situación de las elecciones generales de abril del 2013 en Paraguay, en las que el Tribunal Supremo de Justicia Electoral (TSJE) intervino con acciones de control sobre el tema de la *publinflación* y dictaminó el retiro inmediato de toda la propaganda, pues en las calles existía “*polución visual*” e instruyó como medida la higienización de los espacios públicos bajo responsabilidad de los propios candidatos.

En el año recién concluido y en la misma línea, en Argentina, con las PASO del 13 de agosto, el diario *Clarín* accedió a un detallado informe de la Universidad Austral sobre “*campana basura*” que, en su punto central, tiene un ranking con los candidatos más “*sucios*” del distrito al que quieren representar.

¿Por qué *campana basura*? la colocación de medios impresos, entre ellos el cartel, en cualquier parte genera suciedad y contaminación visual, algo que la ciudadanía repudia al ver maltratado su espacio público para campañas con promesas incumplidas posteriormente.

Dichas campañas contaminadoras se caracterizaron por:

- Excesiva pegada de carteles o hacen pintadas en lugares, tanto autorizados como prohibidos.
- Los que lo hicieron en sitios permitidos, pero antes de la fecha prevista por la ley electoral. (Esquema 1)

CABA: TIPOS DE PUBLICACIONES Y SOPORTES

Tipo de publicación	%	Soportes de publicaciones	%
Afiche	89.6	Cartelera publicitaria	33.2
Calcomanía	7.7	Tablero	26.1
Pintada	2.2	Pared	10.5
Pasacalle	0.3	Contenedor de basura	9.7
Banner	0.1	Poste / columna	6.2
<i>Es la calificación del formato o tipo de medio en el que fueron producidas las publicaciones.</i>		División de obra	5.8
<i>Es la plataforma física sobre las que se publicaron las comunicaciones.</i>		Kiosco de diarios	2.8
		Puente	1.5
		Parada de colectivo	0.9
		Cesto de basura	0.9
		Otros	2.4

Cartel en infracción y afectando la visualidad urbana. Elecciones de las PASO. Campana Basura. 13 de agosto de 2017.

Los tableros de las veredas fueron los soportes más utilizados.



Esquema 1: Tipos de soportes que definieron las dinámicas contaminadoras visuales. Elecciones de las PASO. Campana Basura, 13 de agosto de 2017. Las imágenes fueron tomadas de Paladini, Eduardo. (2017). Elecciones 2017. Ranking incómodo: los candidatos más “sucios” de la Ciudad29 de agosto. En: https://www.clarin.com/politica/ranking-incomodo-candidatos-sucios-ciudad_o_BJigJ-fYb.html (consulta 29 nov. 2017)

- Los que practicaron la pega de carteles en cualquier lado, y se autopromocionaron en esos mismos espacios.
- En cualquier parte. Ni los carteles de venta inmobiliaria, ni las rejas de los cordones se salvan de ser soportes de la pegatina política.
- En Neuquén, el partido político Movimiento Popular Neuquino (MPN) fue multado por su reincidencia al infringir una ordenanza vigente en la ciudad. La municipalidad multó por 28 mil pesos al partido por la colocación de propaganda política en carteles de señalización, luminarias y semáforos de la ciudad. A partir de la multa, el partido tenía 10 días para hacer el descargo y para retirar los carteles.

¿Cuál fue la respuesta del MPN? Un grupo de empleados municipales que retiraba propaganda del MPN de lugares prohibidos para ese uso, fue amenazado con un arma de fuego esgrimida por una persona con el rostro tapado.

A poca distancia, aguardaban más personas dentro de dos camionetas que seguían a los trabajadores y de las cuales descendió el agresor, golpeó la ventanilla del camión ocupado por los empleados municipales, exigiendo que dejaran de sacar los carteles y que si seguían haciéndolo los golpearían y les quebrarían las piernas.

El cartel político como MCM en exposiciones y galerías ocupó el séptimo lugar. Se caracterizó por la variedad temática, a saber:

- Política general.
- Electoral, en el siglo XX (España post franquista) y específicos en el XXI, como la campaña electoral del 2008 de Barack Obama y posterior de posicionamiento total en Bolivia 2009, España 2010 y México 2012.
- Los estilos en el cartel y el cartel político.
- La cartelística en los procesos revolucionarios, República Española de 1936-1939, Revolución Rusa en el periodo de 1917-1922, Revolución Cubana a partir de 1959 y también en dinámicas retardatarias con la cartelística nazi fascista hitleriana.

El Museo de Valencia de la Ilustración y la Modernidad (MUVIM) en su sala “Parpalló” presentó la exposición de cartel cubano del periodo 1959 a 1989, dentro del ciclo “Poder y propaganda. Su historia política y social.” Acompañaba el documental *Por primera vez*. Y como cartel emblemático “26 de julio. Fidel Castro” de Eladio Rivadulla, considerado el primer cartel de la Revolución Cubana (Figuras 7 y 8). Las obras expuestas, 57 originales y fotografías de las vallas más ilustrativas de la época, son parte de los fondos del Museo Nacional de Bellas Artes de La Habana y La Biblioteca Nacional de Cuba José Martí.

Figura 7. <<Fidel Castro>>. Eladio Rivadulla Martínez. Primer cartel de la Revolución Cubana, 1ro. de enero de 1959.



Figura 8. Exposición de cartel cubano del periodo de 1959 a 1989, dentro del ciclo "Poder y propaganda. Su historia política y social", del 15 de junio al 15 de octubre de 2017.



La presentación estuvo dirigida por el Diputado del área de Cultura, Xavier Rius; el director del MuVIM, Rafael Company; la comisaria de la exposición, Moraima Clavijo y por el capítulo de exposiciones, Amador Grifó. Todos ellos quisieron destacar la importancia de la muestra ya que es una forma de analizar el poder de la propaganda en un país como Cuba. Se organizó en cuatro bloques, el primero vinculado al cartel político, se convierte en un vehículo de expresión de los complejos acontecimientos sociales posteriores al triunfo revolucionario.

El cartel cultural es el segundo bloque, que expone las políticas culturales implementadas en esa época. Destaca el cartel "Canción Protesta" de Alfredo Rostgaard de agosto de 1967.

El tercer bloque del recorrido llevó por nombre "El Cartel de cine" para mostrar el papel decisivo de la creatividad cubana y cómo el cine se convirtió en el principal campo de experimentación artística. El cartel «Soy Cuba» fue protagonista en esta sección.

Por último, se presentó "El Cartel institucional", sección que explica el protagonismo que cobra la valla publicitaria reconvertida en un nuevo y efectivo medio de comunicación.

Los promotores de la muestra y los MDM; de Valencia reconocieron que los carteles seleccionados comparten varias cualidades destacables:

- No cumplieron una finalidad comercial, sí institucional, con vínculos entre el bien público y la propaganda.
- Vínculos entre las técnicas publicitarias y la propaganda.
- Gran calidad artística y espíritu innovador.
- Cumplimiento de importantes funciones sociales, a saber: informativas, educativas, movilizativas y hereditarias, para la ilustración de la sociedad civil y la preservación de la identidad cultural de la nación.

En el octavo escalón se ubica como objeto noticioso, la presencia del cartel político en las capitales oficiales y zonas urbanas de las naciones seleccionadas. Demuestra su sólida presencia en ambas, como su espacio idóneo independiente del soporte, que permite puntualizar su distribución en el escenario nacional. (Figura 10)

Por último, el noveno lugar, sobre sus relaciones complementarias con otros medios de comunicación se destaca su presencia rápida y efectiva en las redes sociales, con Internet, facebook, Twitter y los numerosos sitios Web. Incluyen las campañas electorales, su uso simultáneo en bloque junto con otros MCM como la televisión, radio y vallas, pues teóricos y diseñadores gráficos reconocen que es un medio “tra-

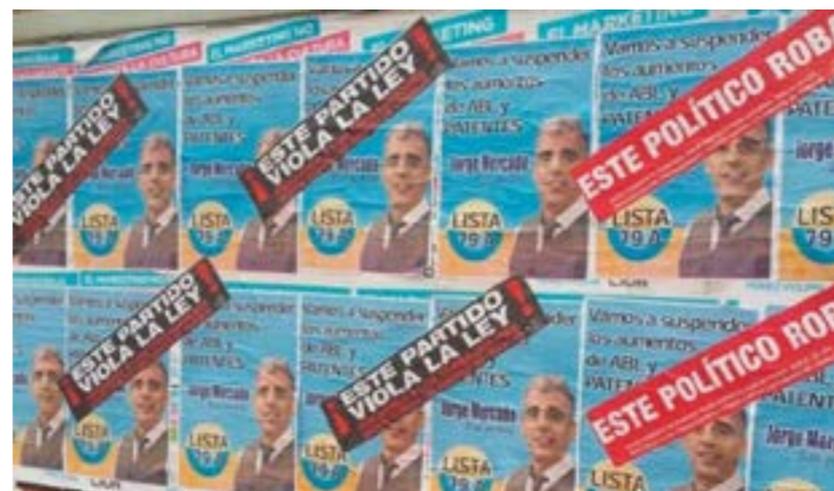


Figura 10. Cartelería de todo tipo, de candidatos de todos los colores, tapizaron la ciudad de Buenos Aires hasta la saturación, en las elecciones PASO de 2017.

dicional” de muchas posibilidades y con un espacio socializador no desdeñable.

En pleno desarrollo la modalidad electrónica, en sustitución del impreso, por considerarse “más ecológico”, pero más fácil de controlar por los gobiernos, al regular su número, temas y lugar de exposición.

Una muestra de lo anterior fue cómo los espacios noticiosos se hicieron eco de la situación política acaecida en España en septiembre del 2013 con el cartel tipográfico digital aparecido en facebook, donde denuncia que la “España subsidiada vive a costa de la Cataluña productiva” del Partido Convergencia y Unión (CiU)².

Despertó la polémica en torno a los mensajes que utiliza la federación para defender la campaña por su separación de España y fue duramente criticado por algunos partidos entre ellos, el Partido Socialista

² Convergencia y Unión (CiU; en catalán *Convergència i Unió*) es una agrupación de dos partidos políticos nacionalistas catalanes creada en 1978. Está integrada por *Convergència Democràtica de Catalunya*, de ideología liberal y de centro-derecha, y *Unió Democràtica de Catalunya*, de ideología democristiana.

**L'ESPANYA
SUBSIDIADA**
VIU A COSTA DE LA
**CATALUNYA
PRODUCTIVA**



Figura 11. Cartel en Facebook, agosto de 2013. Defensa de la consulta soberanista para Cataluña. CiU.

Figura 12. España. Carteles electrónicos. Marbella. Elecciones municipales, mayo de 2015. «Más limpio, ecológico», pero más fácil de controlar o censurar por el gobierno.

Figura 13. España, 25 de mayo de 2015. Elecciones europeas. Movimiento PODEMOS. Impreso, en twitter, facebook y su sitio web.

Obrero Español (PSOE) y por supuesto el Partido Popular (PP) en el gobierno. (Figuras 11, 12 y 13)

Entonces, con lo mostrado en este estudio. El cartel político ¿es un medio de comunicación de poca relevancia en el escenario internacional?

CONCLUSIONES

Las cualidades del cartel político como MCM, se resumen en:

1. Es un medio de comunicación para la percepción visual, que cumple funciones puntuales en la dinámica sociopolítica y difunde de forma directa, rápida, reiterada y atractiva, en cualquier espacio, incluida la red de redes, mensajes relacionados con el sistema de valores de una subcultura política. Su objetivo: el refuerzo del régimen político existente o su subversión.
2. El cartel político integra el grupo de los conocidos como “tradicionales” pero el periodo analizado demuestra que su importancia es creciente, a pesar de la expansión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC).

Es un MCM no despreciable, que pone de manifiesto su relevancia en el escenario internacional.

3. La comprensión relacional del cartel político es esencial, pues permite la comprensión adecuada de

su inserción-complementariedad con otros medios y la influencia peculiar que ejerce en el sistema político, como portador simbólico de determinada subcultura política.

REFERENCIAS

Caballero, Lucía. (2015). El cartel político en tiempos de cambio. 12 de marzo. En: <http://www.yorokobu.es/carteles-podemos/>(Consulta 27 May. 2015)

Hinojosa, Silvia. (2017). Mensajes para el 21-D. Lo que revelan los carteles electorales. -<http://www.lavanguardia.com/politica/20171204/433408848919/elecciones-cataluna-21d-carteles-campana-electoral.html> (Consulta 4/12/2017).

BIBLIOGRAFÍA

Arnoletto, EJ. (2007). Glosario de conceptos políticos usuales. DICES. Diccionario en Internet de las Ciencias Económicas y Sociales. Editado por eumed.net. ISBN – 13: 978 – 84 – 690 – 8231 – 7. 99p. En www.eumed.net/dices/ [Consulta 2 Nov. 2009]

Blanco, Esther. (2017). ABC. Elecciones catalanas. En: -http://www.abc.es/elecciones/catalanas/abc-entre-fotos-presidenciales-parecidos-polemicos-y-heroinas-carteles-campana-21-d-201712192037_noticia.html (consulta 20 Dic.2017)

Caballero, Lucia. (2015). El cartel político en tiempos de cambio. 12 de marzo. En: <http://www.yorokobu.es/carteles-podemos/>(Consulta 27 May. 2015)

Cañedo, Cristina. (2015). Lugares alternativos para la propaganda electoral. Elecciones Municipales y Autonómicas. En: Diario Salamanca. 19 de mayo. <http://www.salamanca24horas.com/elecciones-municipales-y-autonomicas/19-05-2015-lugares-alternativos-para-la-propaganda-electoral> (consulta 27 May. 2015)

Castañeda Castro, Carlos. (2008). Exposición a los medios de comunicación política. En www.politicaperu.org/articulos/detalle.asp?id=108&tema=1(Consulta: 9 May. 2008)

Diario El Tribuno de Jujuy. (2015). La policía retiró propaganda política en la Escuela Normal Caso salta. En: <http://www.eltribuno.info/la-policia-retiro-propaganda-politica-la-escuela-normal-n549655> (consulta 27 May.2015)

Hinojosa, Silvia. (2017). Mensajes para el 21-D. Lo que revelan los carteles electorales. -<http://www.lavanguardia.com/politica/20171204/433408848919/elecciones-cataluna-21d-carteles-campana-electoral.html> (Consulta 4 Dic. 2017)

Eskibel, Daniel. (2008). Carteles electorales efectivos. Psicociudad. Psicología política, marketing po-

lítico y campañas electorales. En www.psicociudad.com/2008/08/carteles-electorales-efectivos.html - 39k - [Consulta: 7 Sep. 2008]

Fernández Pérez, Andrés. (2010). [CD multimedia]. Las Relaciones Políticas Internacionales. Su impacto en el diseño de comunicación visual. Ponencia presentada al XIII Taller Internacional Nueva Ciencia Política. Universidad de La Habana. Noviembre. 15p.

_____. (2010). Los roles fundamentales del cartel político en los procesos de socialización política en Cuba, entre 1959 y 1961. Tesis en opción al grado científico de Máster en Ciencia Política. La Habana. Universidad de La Habana. Capítulo I. El cartel político como agente socializador político.

González, Rafael. (2013). En la era del tablet y el tui-ter la cartelería tradicional recupera su peso comunicativo y propagandístico en las calles de la capital del salmorejo. 18 de noviembre. En: <http://www.abc.es/cordoba/20131118/sevp-dame-cartelillo-20131118.html> (Consulta: 9 Dic. 2013)

Google ALERTS (Alerta de Google). Servicio de supervisión de los contenidos, del motor de búsqueda de la compañía Google. Tipo Todo - (valor predeterminado) agregados Noticias, Web y Blogs (Consulta: ene. 2009 – dic. 2017)

Hybrischile. (2009). Enlace permanente a arquetipos visuales en propaganda político cultural: del Titán al Ciudadano. 22 de noviembre. En: <http://hybrischile.wordpress.com/2009/11/22/arquetipos-visuales-en-propaganda-politico-cultural> (Consulta: 27 Abr. 2011) <http://elrancaguino.cl/2016/08/28/propaganda-politica/> (Consulta: 30 Ago. 2016)

<http://elrancaguino.cl/2016/09/24/sepa-donde-se-puede-instalar-propaganda-politica/> (Consulta: 28 Sep. 2016)

<http://www.diariodechimbote.com/portada/noticias-locales/85980-propaganda-politica-cae-y-estuvo-a-punto-de-matar-anciana>(Consulta 5 Abr. 2016)

<http://cnnespanol.cnn.com/2016/11/02/propaganda-politica-entendiendo-el-arte-de-la-persuasion/#0> (Consulta 21 Nov. 2016)

<http://www.economista.es/politica-economista/noticias/8792782/12/17/Atacan-de-nuevo-el-comercio-de-los-padres-de-Rivera-con-carteles-de-propaganda-separatista.html> (6 Dic. 2017)

<https://okdiario.com/espana/cataluna/2017/12/07/iglesia-barcelona-cuelga-cartel-presos-fachada-concierto-homenaje-1585334> (Consulta 8 Dic. 2017)

<http://www.elperiodico.com/es/politica/20170917/referendum-cataluna-guardia-civil-material-6291739> (Consulta 16 Oct. 2017)

<http://www.20minutos.es/noticia/3126363/o/cartel-cubano-exposicion-muvim-valencia/> (Consulta 13 Sep. 2017)

<https://magnet.xataka.com/nuestro-tsundoku/43-ejemplos-de-carteleria-sovietica-que-hicieron-de-la-propaganda-un-arte-insuperable> (Consulta 13 Nov. 2017)

<https://mundo.sputniknews.com/rusia/201711191074057461-afiche-urss-propaganda-cartel-poster/> (consulta 21 Nov. 2017)

<http://www.lavanguardia.com/politica/20171204/433408848919/elecciones-cataluna-21d-carteles-campana-electoral.html> (Consulta 4 Dic. 2017)

http://www.abc.es/elecciones/catalanas/abci-entre-fotos-presidenciales-parecidos-polemicos-y-heroinas-carteles-campana-21-d-201712192037_noticia.html (consulta 20 Nov. 2017)

<https://www.lmneuquen.com/el-municipio-sacos-los-carteles-politicos-lugares-prohibidos-n559485> (Consulta 3 Ago. 2017)

<http://www.diariamenteneuquen.com.ar/V3.o/2017/08/03/amedrentan-con-arma-a-quienes-retiraban-carteles-del-mpn/> (Consulta 31 Ago. 2017)

https://www.clarin.com/politica/ranking-incomodo-candidatos-sucios-ciudad_o_BJigJ-fYb.html (consulta 29 Sep. 2017)

<http://www.notimerica.com/cultura/noticia-muvim-hace-cronica-historia-cuba-carteles-revolucion-caida-muro-20170614162441.html> (Consulta 15/6/2017)

<http://valenciaextra.com/es/el-muvim-inaugura-el-cicle-poder-i-propaganda-sota-la-mirada-de-disenyadors-grafics-cubans/> (Consulta 15/6/ 2017)

http://www.eldiario.es/cv/Che-Guevara-Fidel-Castro-analisis_o_654435453.html (Consulta 15/6/2017)

Icograda. (2009). www.icograda.org/feature/blog/articles1383.htm [Consulta 1 Nov. 2012].

Instituto federal Electoral (IFE). (2008). Los agentes de la Cultura Política Democrática. La Socialización Política. Capítulos IV y V. En www.bibliojuridica.org/libros/1/497/7.pdf [Consulta: 12 Feb. 2009]

Morales Campos, Reinaldo. (2009). Carteles contra agresiones de Estados Unidos a la Revolución Cuba-

na.9 de diciembre. En: <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=96461>(Consulta 14 Abr. 2011)

Muñoz, Angel. (2009). Los minaretes en Suiza. Noviembre. En: elrincondelfilosofo.blogspot.com/2009/11/john-locke-y-los-miranetes-en-suiza.html_ (Consulta 14 Abr. 2011)

Olmedo, Pablo. (2010). El cartel diseño gráfico. En: <http://www.slideshare.net/pablolmedo/el-cartel-diseo-grfico> (Consulta 8 Jul. 2011)

Ortiz Díaz, Gabriela. (2017). Rafael Rivera Rosa: “Yo me he dedicado a crecer”. En: Claridad. El periódico de la nación puertorriqueña. 10 de mayo. <http://www.claridadpuertorico.com/content.html?news=8oCFFE62C31DoCBDAo888F253B1ECF4D> (Consulta 15 May. 2017)

Paladini, Eduardo. (2017). Elecciones 2017. Ranking incómodo: los candidatos más "sucios" de la Ciudad. 29 de agosto. En: https://www.clarin.com/politica/ranking-incomodo-candidatos-sucios-ciudad_o_BJi-gJ-fYb.html (consulta 29 nov. 2017)

Pontón, Juan Ignacio. (2010). Influencia de los medios de comunicación de masas. En: <http://www.monografias.com/trabajos/influmcm/influmcm.shtml> (Consulta 21 Jul. 2011)

Rodríguez Aguilar, José Luis. (2011) Diseño, Diseñar, Diseñado. Teorías, estrategias y procedimientos básicos. La Habana. Editorial Letras Cubanas. P. 11 y 30.

www.cartelandia.com

www.posterfortomorrow.com

www.kiwix.com

Wikipedia, la enciclopedia libre. (2009). Medios de comunicación. En: es.wikipedia.org/wiki/Medios_de_comunicación - 50k. [Consulta: 17 Abr. 2009]

Wikipedia, la enciclopedia libre. (2008). Cartel. En es.wikipedia.org/wiki/Cartel - 28k [Consulta: 8 Mar. 2008]

RECIBIDO: 16 de noviembre 2017

APROBADO: 2 de febrero 2018

**Aproximaciones desde
la Biomimética al Diseño**

Approaches from Biomimetics to Design

MSC. CARILYN DE LA VEGA HERNÁNDEZ

MSC. BÁRBARA LÁZARA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

Aproximaciones desde la Biomimética al Diseño

Approaches from Biomimetics to Design

MSc. CARILYN DE LA VEGA HERNÁNDEZ

MSc. BÁRBARA LÁZARA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

RESUMEN

Se presentan las acepciones correspondientes a los términos Biónica y Biomimética, con los criterios de las autoras acerca de los enfoques que prevalecen en cada una y los aspectos comunes que las caracterizan. Se explican los procedimientos y métodos desarrollados por diferentes escuelas y autores para aplicar la Biomimética al Diseño, señalando los aportes de los mismos.

ABSTRACT

The meanings corresponding to Bionic and Biomimetics terms are presented, with the considerations of the authors about the focuses that prevail in each one and the common aspects they show. The procedures and methods developed by different schools and authors to apply Biomimetics to Design are explained, pointing out their contributions.

Palabras Claves

Biomimética,
biónica,
biomímesis,
diseño

Keywords

Biomimetics,
bionics,
biomimicry,
design

INTRODUCCIÓN

ASUMIR LA CONCEPTUALIZACIÓN DE OBJETOS A TENOR de especificaciones satisfechas por soluciones de la naturaleza, se ha convertido en una línea de pensamiento y accionar proyectual en el ámbito del Diseño. El término Biomimética integra justamente ese espacio de conocimiento y actuación donde “la naturaleza sirve de modelo, medida y mentor” (Benyus, 2002), que resulta interdisciplinar, incluyente y consensuado, comprometido con la creación sostenible del entorno artificial en que evoluciona la humanidad.

Aunque las fuentes bibliográficas consultadas refieren teorizaciones, investigaciones y aproximaciones entre Diseño y naturaleza empleando mayormente el término Biónica, como en los últimos tiempos se ha manejado con mayor frecuencia el vocablo Biomimética, se decidió utilizarlos indistintamente en este trabajo según contexto de referencia, independientemente de que se asumió Biomimética para el título del mismo.

Desde sus orígenes, en que el término Biónica fue acuñado por Jack Steele en los albores de la segunda mitad del siglo XX (Steele, 1960), más los antecedentes del estudio de la naturaleza y su directa relación con el Diseño Básico encontrados en los cursos iniciales de la Bauhaus (Droste, 2006) y posteriormente en la Escuela de Ulm (Bistolfi, 1985), ha existido una plétora de autores que han abordado la temática me-

dante ejemplos concretos de su aplicación y/o enfocados en la búsqueda de estrategias genéricas que permitan su incorporación sistemática al Proceso de Diseño. Bombardelli y Di Bartolo del departamento de Biónica del Instituto Europeo de Diseño de Milán; Songel de la Universidad Politécnica de Valencia; Janine Benyus del Instituto de Biomimética (Biomimicry Institute) en Estados Unidos; Milwich y Speck de la Universidad de Friburgo; Vincent de la Universidad de Bath en Reino Unido; Helms del Centro para el Diseño Inspirado Biológicamente (Center for Biologically Inspired Design) del Instituto Tecnológico de Georgia, son exponentes a referir (López Forniés, 2012; Cheong & Shu, 2013). Asimismo, Latinoamérica cuenta con estudios de interés procedentes de la Universidad Autónoma Metropolitana de México (Herrera Batista, 2010) y la Universidad de Palermo en Argentina (Sarmiento, 2015) por citar algunos.

Específicamente en el Proceso de Diseño de Objetos, la aplicación de la Biomimética en la búsqueda de soluciones durante la Conceptualización, presupone imitar y emular –de los seres vivos y sus ecosistemas- sus formas, las cualidades de sus estructuras y materiales, la eficiencia de sus procesos, el aprovechamiento de sus recursos y la optimización de sus funciones, lo cual puede aportar ingeniosas soluciones que ya han sido comprobadas en la naturaleza.

Sin embargo, la contemporaneidad mayoritaria de la actividad de Diseño sigue signada por el manejo

superficial y empírico de la Biomimética durante la Conceptualización de Objetos, donde la solución elegida en la naturaleza se imbrica al proceso de manera generalmente intuitiva y accidental, y ello no contribuye a enriquecer y organizar el despliegue de creatividad que debe centrar la actuación del diseñador en esta etapa. Una solución factible pudiera presuponer la intervención en los espacios académicos para promover la formación de los diseñadores con la adquisición y aplicación de una cultura de la Biomimética no como valor añadido del Diseño, sino como elemento a utilizar dentro del arsenal de técnicas de creatividad con el que deben egresar dotados para su desempeño profesional.

ANTECEDENTES

La Biónica, desde sus inicios, presupuso un campo de acción interdisciplinar que involucraba fundamentalmente a las ciencias naturales, exactas y técnicas, siendo privilegiada la Biología. Se relacionó inicialmente con la Cibernética en función de desarrollar modelos que reprodujeran los sistemas de recepción-tratamiento de información, coordinación y autorregulación de los seres vivos, además de destacarse su vinculación con la Medicina, la Mecánica, la Nanotecnología, la Bioingeniería, entre otras, y, por supuesto, con el Diseño, esfera en la cual “su intención es formalizar el uso de analogías biológicas para resolver problemas proyectuales” (Di Bartolo, 2000).

Hoy día la Biomimética aplicada al Diseño se explora principalmente en dos realidades: a nivel institucional no universitario -con entidades consagradas a este fin donde coexiste la atención al Diseño con otras disciplinas como las Ingenierías y la Arquitectura- y a nivel académico a través de departamentos y cátedras en universidades de disciplinas proyectuales. En el primer caso se encuentran BIONIS en el Reino Unido y BIONIKON Bionics Competence Network en Alemania, que ofrecen servicios de consultoría a empresas de proyecto en Europa. En el segundo caso aparecen el Centro de Investigaciones de Estructuras Naturales del Instituto Europeo de Diseño de Milán, el Instituto de Estructuras Ligeras de la Universidad de Stuttgart, el Centro de Ingeniería Bio-inspirada en Harvard, entre otros. Además está el Biomimicry Institute en Estados Unidos, donde se ofrece consultoría a empresas y se desarrollan programas educacionales (Martínez Ruíz & Mendoza Vélez, 2012).

“La postura proyectual propuesta por la Biónica, en definitiva, aparece cada vez más actual si consideramos la atención a los recursos y a la economía general de las soluciones que ella incorpora inevitablemente consigo, resultando una premisa preciosa para la sostenibilidad ambiental, fruto obvio de un pensar automáticamente en coincidencia con la naturaleza y con la correcta gestión del ambiente” (López Forníes & Berges Muro, 2014).

CONTEXTO CUBANO

La aplicación de la Biónica al Diseño es una tendencia muy socorrida ante coyunturas sociales que demandan soluciones proyectuales comprometidas con el desarrollo sostenible; asimismo la Biónica resulta una interesante herramienta de creatividad durante el Proceso de Diseño. Como no se concibe al diseñador cubano desligado del compromiso con el desarrollo sostenible ni del ejercicio de su creatividad, es lógico que maneje este campo de conocimientos en su desempeño profesional para garantizar su pertinencia social.

El Instituto Superior de Diseño (ISDi) es la única institución de educación superior que en Cuba se dedica a la formación de profesionales en las carreras de Diseño. La instauración de una Universidad de Diseño en el seno de la sociedad revolucionaria cubana ha representado para la profesión y para la institución un desafío político, ético y académico. La diferenciación conceptual y procedimental que ha distinguido a la economía nacional en sus diversas etapas, trajo consigo la realización de extraordinarios y continuos esfuerzos para impartir una docencia competente y comprometida con cada momento. “No basta con insertar la universidad en la realidad, hay que diseñar en la realidad, con una nueva forma de enfrentar los retos de cada momento (...) Esa misión demanda diseñadores formados para nuestra realidad, con un elevado compromiso

social, sensibilidad con las personas, responsabilidad, integralidad, vocación de cooperación y postura sustentable” (Peña Martínez, 2014).

En el X Congreso Internacional Universidad 2016 que se desarrolló presidido por el lema: Universidad innovadora por un desarrollo humano sostenible, el Rector del ISDi planteó que “ser innovador en una universidad a veces es difícil porque las universidades son instituciones que se consolidan a partir de sus propias tradiciones, lo cual es una antítesis de la innovación”; sin embargo, reiteró que dicha institución “tiene el reto de formar estudiantes creativos e innovadores” (Guerra Moré, 2016), a lo cual puede contribuir el estudio de la Biomímesis y su aplicación en el Proceso de Diseño tanto en los currículos de las carreras que allí se estudian como en los programas de postgrado que en ella se imparten.

DESARROLLO

Desde su surgimiento, los términos Biónica y Biomimética han sido definidos a partir de múltiples enfoques, muchas veces particularizados por los campos de acción de sus autores; sin embargo, existe un grupo de características invariantes en todos ellos que pueden considerarse el núcleo de sus definiciones. Para arribar a la identificación de esas características comunes, se recorrerá cronológicamente una selección de las definiciones más representativas.

BIÓNICA Y BIOMIMÉTICA

Etimológicamente, la palabra Biónica proviene de la raíz griega bios que significa vida y el sufijo -ico que significa relativo a; su homólogo Biomímesis (de *bio*, vida; y *mimesis*, imitar) también se conoce como Biomimética o Biomimetismo en la literatura referente al tema (Smith, 2007).

Los autores fundacionales de estos términos expresaron visiones diferentes del concepto que encerraban los mismos. En 1957, Otto Herbert Schmitt, que pudiera considerarse precursor de la Biónica, preconiza el papel de la biofísica al plantear que se trata de “una aproximación a los problemas de la ciencia biológica utilizando la teoría y la tecnología de las ciencias físicas” (Harkness, 2002). Por su parte, Jack Steele -pionero de estos particulares- señala que “la Biónica es la ciencia de los sistemas que tienen un funcionamiento copiado del de los sistemas naturales, o que representan las características específicas de los sistemas naturales o que son análogos a ellos” (Steele, 1960).

Finalizando la década del sesenta, se destaca un enunciado muy claro y abarcador: “la Biónica es el arte de aplicar, a la solución de problemas técnicos, el conocimiento que poseemos sobre los sistemas vivos” (Gerardin, 1968).

La idea anterior se formaliza y en los años setenta, en el diccionario Webster, aparece la definición de

Biónica como el “estudio de la formación, estructura o función de las sustancias y materiales de origen biológico (como enzimas o seda) y los mecanismos y procesos biológicos (como la síntesis de proteínas o la fotosíntesis), sobre todo con el fin de sintetizar productos similares por mecanismos artificiales que imitan a los naturales” (Webster, 1974).

No obstante, los decenios setenta y ochenta estuvieron signados por definiciones más abocadas al aspecto procedimental-tecnológico, posición que perduró en épocas posteriores entre muchos autores dedicados al tema. Es de referir aquella que plantea que la Biónica es el “estudio de los sistemas vivos con el objetivo de descubrir nuevos principios, técnicas y procesos que puedan encontrar aplicaciones técnicas (...); analiza, desde un punto de vista cualitativo, los sistemas biológicos, sus principios y sus características funcionales, buscando una fuente de inspiración para desarrollar nuevas orientaciones en la concepción de sistemas técnicos que tengan características análogas” (Offner, 1974). “Es el estudio de sistemas vivos para aplicar a las tecnologías sus principios técnicos y procedimientos, siendo particularmente apta para estimular la capacidad de captar los detalles tridimensionales y los principios formales que los estructuran, así como para incrementar la capacidad de transformación (...)” (Bonsiepe, 1978). Este autor también valora el papel de la Biónica en la estimulación de la creatividad.

Menos afán tecnológico tiene la definición de Papanek que declara que “la Biónica es la utilización de prototipos biológicos en el diseño de sistemas sintéticos creados por el hombre; (...) se trata de estudiar los principios fundamentales de la naturaleza y llegar a la aplicación de principios y procesos a la satisfacción de las necesidades humanas” (Papanek, 1977).

Con perfil técnico, el italiano Bruno Munari refiere que la Biónica “estudia los sistemas vivientes y tiende a descubrir procesos, técnicas y nuevos principios aplicables a la tecnología. Examina los principios, las características y los sistemas con transposición de materia, con extensión de mandos, con transferencia de energía y de información. Se toma como punto de partida un fenómeno natural y a partir de ahí se puede desarrollar una solución proyectual” (Munari, 1983).

Sin embargo, la tónica abarcadora se retoma con Di Bartolo cuando expresa que “bajo el término Biónica se estudian generalmente dos tipos de trabajos científicos, dentro de los cuales hay uno más relacionado con el diseño, que estudia la naturaleza en su equilibrio entre forma-materiales-funciones, tratando de encontrar soluciones utilizables por el hombre para su medio ambiente...” (Di Bartolo, 1985). Este autor hace mención explícita del Diseño en su definición.

A finales del siglo XX e inicios del XXI no dejan de coexistir enfoques con mayor y menor intención tecnológica. De la primera corriente es ejemplo el enuncia-

do que plantea que “la Biónica es la ciencia que busca entre los seres vivos, animales y vegetales, modelos de sistemas en vista a realizaciones técnicas” (Coinneau & Kresling, 1994); también aquel que refiere que la Biónica es la “asimilación de principios de ingeniería que se utilizan en sistemas naturales, y la aplicación de estos principios al diseño o mejora de sistemas tecnológicos o materiales” (Lodato, 2000). Muestra de la segunda es la acepción que se refiere a la Biónica como una “nueva ciencia que estudia ejemplos de la naturaleza y posteriormente imita o se inspira en estos diseños y procesos para solucionar problemas del hombre” (Benyus, 2002). En la misma bibliografía la autora -usando el término homólogo- expresa que “... los hombres y mujeres exploran las obras maestras de la naturaleza y después copian sus diseños y procesos de producción para resolver nuestros propios problemas, esa búsqueda es la Biomimética, la consciente emulación de la genialidad de la vida, la innovación inspirada en la naturaleza” (Benyus, 2002).

Criterios más recientes refieren que la Biónica “es el uso práctico de mecanismos y funciones de las ciencias biológicas en ingeniería, diseño, química, electrónica...” (Vincent et al., 2007). En su tesis doctoral, el autor Ignacio López Forniés plantea que “hay una relación entre la biología e ingeniería o diseño demostrada históricamente, y que esta relación se ha basado en el estudio y análisis de las formas vivas para sintetizar soluciones (...) estos análisis se han fundamentado en varios niveles desde lo micro hasta lo macro, desde el

orden celular hasta el ecosistema, desde los sistemas o productos complejos hasta la investigación actual en el orden de las nano escalas”, y precisa que “la observación se ha planteado en principios, sistemas, estructuras, materiales, funciones, formas, colores y texturas, tratando de obtener conocimientos aplicables en la síntesis de los nuevos resultados” (López Forniés, 2014). La autora argentina Mariluz Sarmiento sentencia que “el Diseño puede encontrar soluciones innovadoras y óptimas a través de una observación detallada de la naturaleza.” (Sarmiento, 2015).

Analizando las definiciones expuestas en el recuento realizado, las autoras de este trabajo consideran que todas tienen en común los siguientes aspectos:

- Estudio de los sistemas vivientes: principios, procesos y mecanismos, así como características inherentes funcionales, estructurales, formales y de los materiales.
- Extrapolación de las características de los sistemas vivientes en función de desarrollar nuevos sistemas técnicos.
- Utilización del método de análisis y síntesis.

APLICACIÓN DE LA BIOMIMÉTICA AL DISEÑO

A continuación se presentan algunos procedimientos y métodos desarrollados por diversos autores pa-

ra aplicar la Biomimética al Proceso de Diseño. El principal elemento que distingue a unos de otros es el modo de imbricarse Diseño e investigación de la naturaleza, o sea, qué precede o condiciona a qué en cada propuesta.

VANDEN BROECK

Vanden Broeck, profesor de la Universidad Autónoma Metropolitana de México en la Unidad Académica de Azcapotzalco, plantea “...dos actividades a través de las cuales ocurre la aplicación de la Biónica al Diseño. Las mismas exigen del diseñador modos de actuación de mayor o menor complejidad, con orientaciones que se debaten principalmente entre el proyecto y la investigación” (Vanden Broeck, 2000).

- La investigación y experimentación básicas: “observación de fenómenos naturales sin necesariamente tener presentes aplicaciones inmediatas” (Vanden Broeck, 2000). Esta actividad presupone crear un banco de datos innovadores, potencialmente utilizables a posteriori en proyectos de Diseño. Dichos datos no se circunscriben solo a soluciones técnicas, sino que también pueden estar relacionados con aspectos conceptuales y metodológicos del Diseño.
- La investigación aplicada: “búsqueda de soluciones a un proyecto específico por analogía” (Vanden Broeck, 2000). Esta actividad demanda tener un

banco de datos previo, así como un modo de aproximarse desde el Diseño al sujeto o proceso natural.

Analizando la división anterior, la investigación y experimentación básicas presuponen buscar información, analizar y procesar datos, todo ello relacionado con el modo de actuación del diseñador como investigador, independientemente de que demanden trabajo interdisciplinario con otros especialistas como biólogos, por ejemplo. Por su parte, la investigación aplicada se imbrica dentro de las prácticas del diseñador como proyectista, así que se incluye dentro del modo de actuación de Proyecto.

BOMBARDELLI

Los aportes realizados por Bombardelli en el estudio de los métodos y casos aplicativos experimentados en el Centro de Investigaciones de Estructuras Naturales del Instituto Europeo de Diseño de Milán (CRSN de Milán) revisten trascendental importancia para comprender las posibles formas de acceder a la Biónica desde el Diseño.

A continuación se exponen los diversos métodos que este autor propone (Bombardelli, 1985; Songel, 1994; Lozano Crespo, 1994).

Método 1

Se parte de analizar un sujeto en función de encontrar luego la aplicación de estos conocimientos a la

solución de un problema proyectual. No puede aplicarse a un encargo real pues iría en contra de la secuencia lógica del Proceso de Diseño. Sin embargo, es un buen método para generar un banco de información de posibles aplicaciones de la Biónica a proyectos de Diseño (Figura 1).

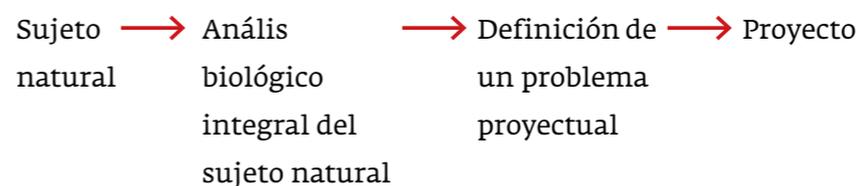


Figura 1. Método 1 del CRSN de Milán (Bombardelli, 1985)

Método 2

Se parte de un problema proyectual y a continuación se lleva a cabo la investigación biónica en función de encontrar en la naturaleza posibles principios de trabajo que resuelvan problemas similares. Es muy difícil en la fase de investigación biónica lograr un análisis completo donde no se excluyan seres vivos que pueden ofrecer información valiosa; para hacerlo se requeriría demasiado tiempo que operativamente no procede en un contexto proyectual productivo (Figura 2).

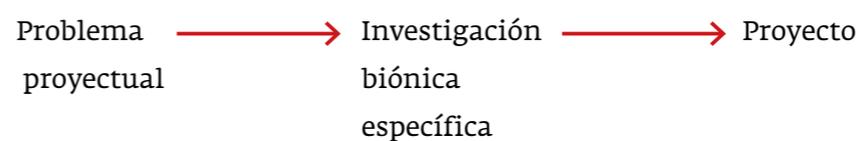


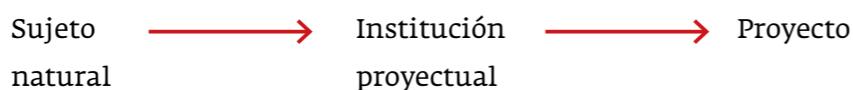
Figura 2. Método 2 del CRSN de Milán (Bombardelli, 1985)

Método 3

Este método es bastante fortuito, pues a partir de la observación del sujeto natural, el diseñador intuye

un problema proyectual. No es operativo ante un encargo real pues iría en contra de la secuencia lógica del Proceso de Diseño (Figura 3).

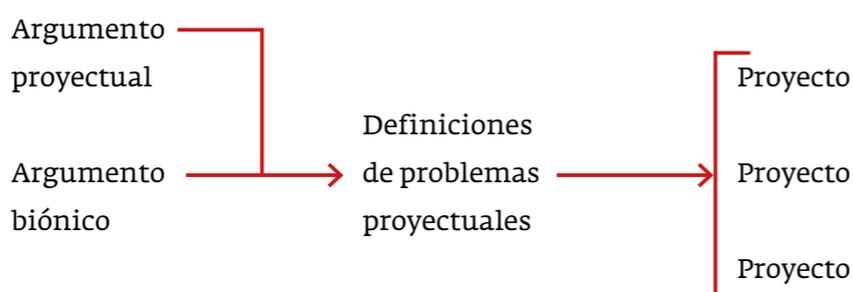
Figura 3. Método 3 del CRSN de Milán (Bombardelli, 1985)



Método 4

Para este método, la definición del argumento proyectual condiciona sucesivamente el argumento biónico. Deviene casi directamente en la búsqueda de analogías mediante la investigación biónica, que a su vez puede condicionar varias propuestas proyectuales. Es un método efectivo para la creación de un banco documental con posteriores usos, pero no es operativo ante un encargo real porque demandaría mucho tiempo la recopilación de información suficiente para enfrentar el mismo (Figura 4).

Figura 4. Método 4 del CRSN de Milán (Bombardelli, 1985)



Método 5

En este método la investigación se integra como complemento de un Proceso Convencional de Diseño. Los resultados de dicha investigación pueden provenir

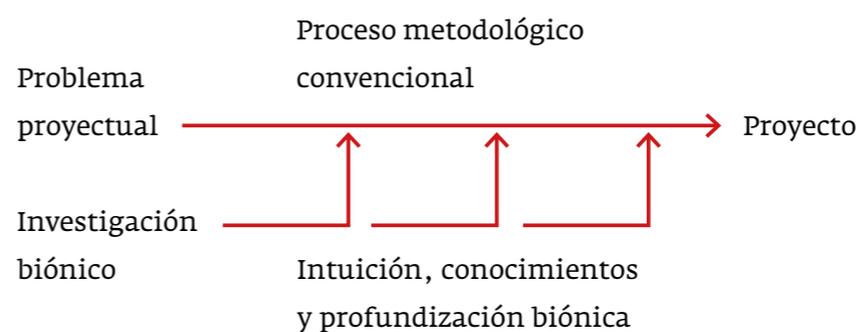


Figura 5. Método 5 del CRSN de Milán (Bombardelli, 1985)

de investigaciones anteriores o ser parte de las propias del proyecto (Figura 5).

Según criterio de las autoras de este trabajo, el método 5 del CRSN de Milán es un referente importante para el presente estudio porque concibe la Biónica como elemento de apoyo a un Proceso convencional de Diseño y no como pie forzado para desarrollar el mismo. La sitúa como parte de las técnicas de creatividad, particularmente de la Sinéctica.

En este punto del discurso y para facilitar su comprensión, sería conveniente hacer un breve aparte para la Sinéctica, técnica desarrollada por el psicólogo William Gordon en la Universidad de Harvard, que se basa en el uso de analogías para resolver un problema. En vez de enfrentar el mismo directamente, se compara este con otra entidad, para lo cual emplea cuatro tipos de analogías:

1. "Analogía personal: al identificarse personalmente con los elementos de un problema, el individuo deja de verlo en los términos de los elementos previamente analizados.

2. Analogía directa: este mecanismo describe la comparación verdadera de hechos paralelos, conocimiento o tecnología.

3. Analogía simbólica: usa imágenes objetivas e impersonales para describir el problema... en términos de respuesta poética. Es una descripción comprimida de la función o de los elementos del problema... se ve el problema cualitativamente con la súbita totalidad de una frase poética... es inmediata. Una vez creada, es un torrente de asociaciones.

4. Analogía fantástica: como deseáramos que en nuestra fantasía más loca funcionara... -tal cosa-. Implica la ficción de que algo va a suceder con sólo desearlo” (Gordon, 1992).

La analogía de interés para el estudio que se presenta es la directa pues permite establecer relaciones entre el problema de Diseño y otros semejantes de diferentes disciplinas como la biología, algunas ciencias tecnológicas, el arte, entre otras. Es importante agregar que la Sinéctica es empleada en el Proceso de Diseño como técnica para generar ideas creativas durante la Conceptualización.

SONGEL

Gabriel Songel –coordinador del Grupo de Investigación y Gestión del Diseño en la Universidad Politécnica

de Valencia, España- en su tesis doctoral propone un modelo metodológico para aplicar la Biónica al Diseño. Según él, “las realizaciones que el hombre ha hecho tomando como referencia a la naturaleza (...) podríamos agruparlas siguiendo el criterio de cuál ha sido la relación entre la referencia natural y su materialización en el mundo de lo artificial” (Songel, 1991). Esta relación se basa en el grado de analogía entre el sujeto natural y el objeto creado. Consecuentemente estableció cuatro niveles analógicos:

1. “Inconsciencia: realizaciones que llegan a través de métodos convencionales de diseño a soluciones análogas a las naturales, sin saberlo sus autores.

2. Inspiración: realizaciones caracterizadas por la toma anecdótica de aspecto(s) manifiesto(s) en la naturaleza, sin considerarlo(s) como parte y consecuencia de un proceso evolutivo-funcional.

3. Transposición: realizaciones caracterizadas por la toma parcial de aspectos de la naturaleza, respetando siempre la armonía aglutinadora de la misma.

4. Imitación: realizaciones caracterizadas por la transposición al producto artificial de todos los aspectos importantes de un sujeto natural: función, estructura, forma, etc.” (Songel, 1991).

En la misma línea de trabajo del CRSN, Songel propone un método genérico de aplicación de los princi-

pios básicos de la Biónica a la resolución de problemas proyectuales, cuyas etapas son:

“Etapa 1. Planteamiento y análisis de las necesidades: se presenta la necesidad en forma de enunciado lo suficientemente genérico como para ser trasladado a un argumento biónico. Debe demostrarse una necesidad económica y una disponibilidad de satisfacerla.

Etapa 2. Identificación del problema: con los datos precedentes y con la información técnica, se identifica el problema y se establece el argumento biónico que en el mundo natural puede presentar soluciones a ese mismo problema. El planteamiento del argumento biónico debe tener un equilibrio entre lo genérico y lo específico, permitiendo centrar el tema a investigar pero sin llegar a dar o sugerir soluciones concretas.

Etapa 3. Concepto del proyecto: consiste en la búsqueda de posibles soluciones manifestadas en la naturaleza. Es una etapa que requiere capacidad de sintetizar el enunciado, capacidad de observación y reconocimiento de ese enunciado en diferentes realidades del mundo natural. En definitiva, capacidad analógica, que puede suplirse en algunos casos por la disposición de mucha información visual de diferentes ámbitos de la naturaleza. Se eligen aquellos sujetos naturales que mejor representen al argumento enunciado. Conduce a más de una concepción del proyecto.

Etapa 4. Análisis de sujetos naturales: se analiza cada uno de los sujetos naturales seleccionados en la etapa anterior. El análisis específico consta de:

- Diferenciación de los mecanismos del sujeto natural.
- Estudio de las relaciones formales entre ellos.
- Comprensión de la naturaleza y organización de los materiales.
- Estudio de la estructura funcional.

Se preserva la información a través de fotografías, gráficos, esquemas y maquetas que sintetizen las propuestas formales observadas.

Etapa 5. Propuestas de aplicación: según los análisis anteriores, se va realizando una exhaustiva relación de posibles aplicaciones, sin descartar aquellas que parezcan disparatadas, utópicas o inalcanzables.

Etapa 6. Estudios de mercado y viabilidad económica: se procede al estudio de lo existente en el mercado tanto en lo referente al problema proyectual como en lo concerniente a las manifestaciones del argumento biónico en productos ya realizados. Se realiza una exhaustiva relación de posibles áreas de intervención, bien en cuanto a nuevos productos o bien en cuanto a mejoras competitivas con lo existente. Tras la comparación entre esta relación y la obtenida en la etapa anterior, se podrán detectar las áreas de interés, o incluso productos concretos a desarrollar.

Etapa 7. Evaluación económica: en esta etapa se debe producir una primera evaluación por parte del promotor de las ofertas innovativas que se le proponen, y, en consecuencia, bien la selección de una o varias de ellas que vayan de acuerdo con su disponibilidad económica o interés estratégico, o bien el rechazo de todas ellas, suponiendo en este caso una retroalimentación hacia etapas anteriores.” (Songel, 1991).

BIOMIMICRY INSTITUTE

El Instituto de Biomimética -con su insigne líder Janine Benyus- promueve el manejo de este concepto emulando las formas naturales, sus procesos y los ecosistemas en que se desarrollan, para crear diseños y tecnologías sostenibles.

Vale aclarar que las propuestas de esta institución no están dirigidas exclusivamente a diseñadores; su espectro de opciones se abre a arquitectos, ingenieros, entre otros profesionales, en función de potenciar creaciones sostenibles. Su atención no la dedican solo al Diseño de Objetos, sino también a la concepción de sus ciclos de vida completos.

Según sus postulados, el proceso que involucra el manejo de la Biomimética se describe en la “espiral de diseño” que se muestra en la Figura 6.

Como se observa, tiene carácter reiterativo -de ahí la espiral-, pues a medida que se soluciona un pro-

CHALLENGE TO BIOLOGY

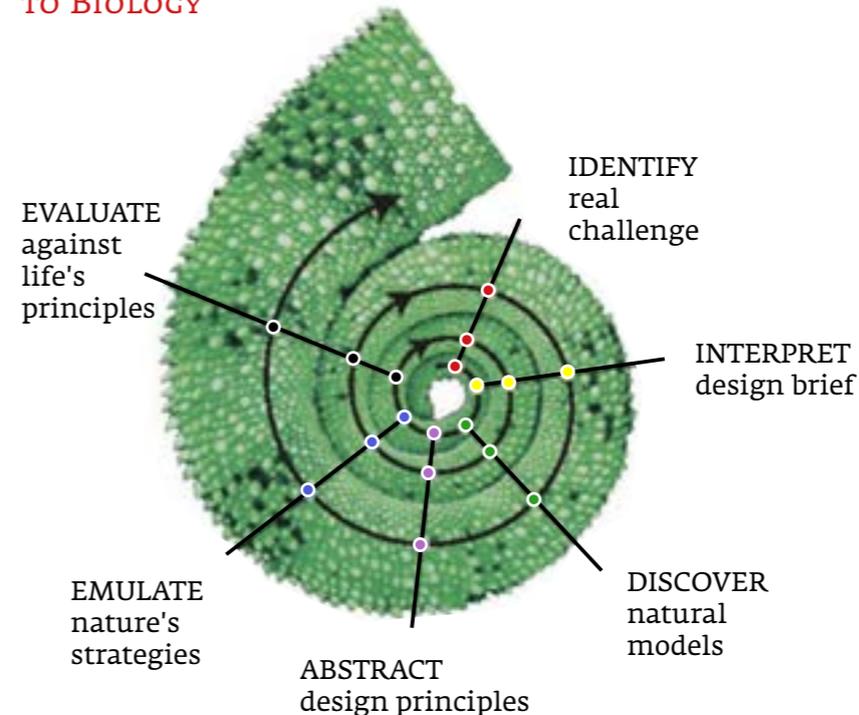


Figura 6. Proceso propuesto por el Instituto de Biomimética (Biomimicry Group Inc., 2014)

blema y se evalúa la solución comparando con las características seleccionadas del referente natural, se procede a un nuevo desafío relacionado con el problema inicial y el proceso vuelve a comenzar. Tiene gran aplicación en el Diseño de Objetos, específicamente en la fase de Conceptualización, en la cual propone analizar los problemas relacionados con los procesos inherentes al ciclo de vida del Objeto que también pueden ser resueltos mediante analogías naturales.

El método que propone este instituto consta de los siguientes pasos:

1. Identificar. Documentar los preliminares del problema.

- Elaborar un proyecto de Diseño con detalles sobre el problema a resolver, la necesidad humana a satisfacer y la aplicabilidad de la propuesta de solución.
- Determinar la función que debe desempeñar el Diseño. Esto significa preguntarse: ¿Qué quieres que haga tu diseño? en lugar de ¿qué quieres diseñar?

2. Interpretar. Biologizar la cuestión.

- Traducir las funciones desempeñadas en la naturaleza a la función de Diseño. Preguntarse: ¿Cómo hace la naturaleza esta función? y ¿de qué manera no la hace?
- Realizar definiciones biológico-sociales: Hábitat, ubicación, condiciones climáticas, nutrientes, condicionantes sociales y temporales.

3. Descubrir. Buscar en la naturaleza quién tiene éxito y qué puede dar respuesta o resolver el problema planteado.

- Encontrar los modelos de la naturaleza y los organismos naturales que mejor resuelven el problema. Preguntarse: ¿Qué supervivientes dependen de ello? y observar las situaciones extremas del hábitat.
- Analizar el problema desde diversos ángulos, considerando lo literal y lo metafórico.

- Intercambiar con biólogos y especialistas en el campo.

4. Abstraer. Encontrar los patrones que se repiten dentro de la naturaleza en aquellos procesos que permitan alcanzar el éxito.

- Crear la taxonomía de las estrategias de vida.
- Seleccionar los candidatos con más éxito, con las estrategias más relevantes para resolver el reto particular de Diseño.
- Determinar los principios que permiten alcanzar este éxito.

5. Emular. Desarrollar soluciones basadas en los modelos naturales mediante:

- Imitación formal, para lo cual es necesario:
 - » Conocer los detalles de la morfología.
 - » Comprender los efectos de la escala.
 - » Considerar los factores que influyen en la eficacia de la forma para el organismo.
 - » Considerar formas en las que puede profundizar para imitar.
- Imitación de la función, para lo cual es necesario:
 - » Averiguar los detalles del proceso biológico.
 - » Comprender los efectos de escala.

- » Considerar los factores que influyen en la eficacia del proceso para el organismo.
- » Considerar los modos de profundizar en la conversación ambiental o incluso imitar el ecosistema.
- Imitación de los ecosistemas, para lo cual es necesario:
 - » Conocer los detalles del proceso biológico.
 - » Comprender los efectos de escala.
 - » Considerar los factores que influyen en la eficacia del proceso para el organismo.

6. Iniciar el ciclo de nuevo. Identificar, desarrollar y perfeccionar el proyecto de Diseño sobre la base de las lecciones aprendidas de la evaluación de las soluciones propuestas.

Se debe recordar que la naturaleza trabaja con pequeños bucles de retroalimentación, en constante aprendizaje, adaptación y evolución. El Diseño también puede beneficiarse de este pensamiento, evolucionando a través de repetidos pasos de observación y desarrollo, descubriendo nuevas lecciones y aplicándolas constantemente a lo largo del proceso que la acción de diseñar presupone.” (Biomimicry Group Inc., 2014; López Forniés, 2014).

En esta metodología sobresale el paso número 2 (“biologizar” el problema). En él se acota el universo de búsqueda, reduciéndola a partir de preguntas cuyas respuestas ofrecen un derrotero más preciso de

por dónde comenzar a buscar una solución análoga en la naturaleza. Esto es muy útil en comparación con otras iniciativas donde el usuario indaga en la profusión de soluciones naturales, sin precisión guía inicial alguna.

UNIVERSIDAD DE FRIBURGO

La metodología desarrollada en la Universidad de Friburgo en Alemania contempla dos enfoques para integrar la Biónica al desarrollo de productos; autores tales como Milwich y Speck definen los procesos que dan sustento a estos enfoques: Top-Down (de arriba hacia abajo) y Bottom-Up (de abajo hacia arriba).

“Top-Down: partiendo de un problema específico se buscan posibles modelos biológicos como soluciones mediante la aplicación de un modelo de Diseño basado en la Biomimética. El mismo comprende:

- Formulación del problema técnico
- Búsqueda de las analogías en la biología
- Identificación de los correspondientes principios
- Abstracción del modelo biológico
- Aplicación de la tecnología a través de prototipos y pruebas

Bottom-Up: lleva a cabo investigación en biomecánica y morfología funcional para generar un banco de conocimientos aplicables a soluciones tecnológicas. Comienza partiendo de identificar un sistema biológico

gico con oportunidades de servir de referente para el desarrollo de una forma, material, estructura, función, proceso, etc. Comprende:

- Identificación de un sistema biológico
- Análisis de la biomecánica, la morfología funcional y la anatomía
- Comprensión de los principios
- Abstracción del modelo biológico
- Aplicación de la tecnología a través de prototipos y pruebas” (Milwich et al., 2006).

Ambos procesos implican irremediamente el vínculo interdisciplinario entre biólogos y profesionales de la proyectación y/o tecnólogos, porque presuponen el dominio de muchas competencias, difíciles de encontrar en un solo profesional. Y a pesar de reconocer la importancia que tiene la intervención de los biólogos en estos empeños, se aboga por una herramienta con la que el diseñador se pueda orientar y desempeñar de manera autónoma, al menos a un nivel primario.

En resumen, todos los procedimientos y métodos referidos para aplicar la Biomimética al Proceso de Diseño -pertenecientes a distintas corrientes, escuelas y autores- tienen en común las características seleccionadas para analizar; las mismas son: forma, estructura, función y material. El manejo de las tres primeras puede ser asumido eminentemente por diseñadores, mientras que el estudio de

materiales resulta más pertinente en investigaciones multidisciplinarias que involucren al Diseño con otras profesiones de competencias más afines a dicha característica.

CONCLUSIONES

Se compendió la evolución de la Biomimética mediante la aproximación a referentes teóricos del tema y la interpretación de criterios emitidos por diversos autores sobre el mismo, con enfoque histórico-lógico y ajustado al nivel de desarrollo científico técnico de cada época.

Respecto a su imbricación con el Diseño, se puede apuntar que a nivel mundial no existe un marco global de aplicación de la Biomimética al Proceso de Diseño, sino bancos de datos y metodologías de trabajo donde el diseñador busca analogías naturales con oportunidades de servir de referente para el desarrollo de formas, estructuras, funciones, materiales y procesos, entre otros, en posibles soluciones de Diseño.

BIBLIOGRAFÍA

Benyus, J.M. *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*. 1ª ed. New York: Harper Collins, 2002.

Biomimicry Group, Inc. *Biomimicry 3.8*. The Biomimicry Institute, 2014 [citado 25 mayo 2015]. Disponible en: <http://www.biomimicry.net/>

- Bistolfi, M. *Escuela de Ulm*. En: Artefacto. México: Editorial de la U.A.M. Unidad Azcapotzalco, 1985, no.2, p. 14-27.
- Bombardelli, B. *Come nasce un prodotto biónico*. Centro de Investigaciones de Estructuras Naturales del Instituto Europeo de Diseño de Milán, 1985, no. 9, p. 4-9.
- Bonsiepe, G. *Teoría y práctica del diseño industrial: Elementos para una manualística crítica*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- Cheong, H.; Shu, L.H. *Reducing cognitive bias in biomimetic design by abstracting nouns*. CIRP Annals – Manufacturing Technology, 2013, vol. 62, p. 111-4.
- Coineau, Y.; Kresling, B. *Biónica y diseño: testimonios de la evolución de esta aproximación*. En: Temes de Disseny NATURA, DISSENY I INNOVACIÓ. Barcelona: Gustavo Gili, 1994, no. 10, p. 17-42.
- Di Bartolo, C. *La biónica como modelo de desarrollo proyectual*. En: Di Bartolo [et al.]. Naturaleza como fuente de innovación. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia (U.P.V.), 1985.
- Di Bartolo, C. *Naturaleza como modelo, naturaleza como sistema*. En: Experimenta: ediciones de diseño, 2000, no. 31, p. 39-45.
- Droste, M. *Bauhaus*. Colonia: Taschen, 2006, p. 12-13.
- Gérardin, L. *La Bionique*. París: Hachette, 1968.
- Gordon, W. *Sinéctica: historia, evolución y métodos*. En: Estrategias para la Creatividad. Gary a. Davis, J.A. Scott (comps). Buenos Aires: Paidós Educador, 1992, p. 81.
- Guerra Moré, M.E. ISDI: uno de los rostros de Universidad 2016 [en línea]. Radio Rebelde 16 febrero 2016 [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.radiorebelde.cu/noticia/isdi-uno-rostros-universidad-2016-20160216/>
- Harkness, J.M. *In Appreciation. A lifetime of connections: Otto Herbert Schmitt*. Basel: Birkhäuser Basel, 2002.
- Herrera Batista, M.Á. *Investigación y diseño: reflexiones y consideraciones con respecto al estado de la investigación actual en diseño*. En: No Solo Usabilidad, noviembre 2010, no. 9, p. 13-5.
- López Forniés, I. *Modelo metodológico de diseño conceptual con enfoque biomimético* [en línea]. Tesis doctoral. Zaragoza: Repositorio de la Universidad de Zaragoza, 2014 [citado 25 mayo 2015]. Disponible en: <http://www.zaguan.unizar.es/collection/Tesis>.
- López Forniés, I.; Berges Muro, L. *Aproximación al diseño biomimético. Aprendizaje y aplicación*. En: Dyna [en línea] Nov. / Dec. 2014, vol. 81, no. 188 [citado 25 mayo 2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/dyna.v81n188.41671>.

- Lozano Crespo, P. *El diseño natural. Aproximación histórica, metodologías, aplicación y consecuencias*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, 1994.
- Martínez Ruíz, F.; Mendoza Vélez, J.E. *Procesos creativos alternativos* [en línea]. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Arquitectura y Diseño. Bogotá D.C., 2012 [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://repository.javeriana.edu.co/MartinezRuiz-Felipe2012.pdf>.
- Milwich, M. [et al.]. *Biomimetics and technical textiles: solving engineering problems with the help of nature's wisdom*. En: *American Journal of Botany*, 2006, vol. 93, no. 10, p. 1455-65.
- Munari, B. *¿Cómo nacen los objetos?: Apuntes para una metodología proyectual*. Barcelona: Gustavo Gili, 1983.
- Offner, D.H. *Bionics: A creative aid to engineering design*. En: *Mechanical Engineering*, julio 1974, no. 96, p. 14-8.
- Papanek, V. *Diseñar para el mundo real*. Madrid: Hermann Blume, 1977.
- Peña Martínez, S.L. *Sembrando diseño* [en línea]. *Cuba debate* 8 octubre 2014 [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/opinion/2014/10/08/sembrando-diseno/#.WNtoleaBa1s>
- Sarmiento M. *La relación entre la biónica y el diseño para los criterios de forma y función*. Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación N° 55 [en línea] Diciembre 2015, Año XVI [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=10889&id_libro=524.
- Smith, J. *It's only natural*. En: *The Ecologist*, octubre 2007, vol. 37, no. 8, p. 52-5.
- Songel, G. *Estudio metodológico de la biónica aplicada al diseño industrial*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia, 1991.
- Songel, G. *Naturaleza, diseño e innovación: propuesta metodológica*. En: *Temas de Disseny NATURA, DISSENY I INNOVACIÓ*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1994, no. 10, p. 265-76.
- Steele, J. *Bionic Designs of Intelligent Systems*. Actas del Simposio de Biónica, (Wright-Patterson Air Force Base 1960), vol. I. Dayton, Ohio: [s.n.], 1960. p. 35.
- Vanden Broeck, F. *El diseño de la naturaleza o la naturaleza del diseño*. México: Editorial de la U.A.M. Unidad Azcapotzalco, 2000.
- Vincent, J. [et al.]. *Biomimetics: strategies for product design inspired by nature – a mission to the Netherlands and Germany* [en línea]. *Global Watch Mission Report*, 2007

[citado 25 mayo 2015]. Disponible en: http://www.catedrasimonetti.com.ar/attachments/article/278/Biomimetics_report_final_version%5B1%5D.pdf.

Webster Dictionary [en línea]. *Design definition*. Springfield: G. & C. Merriam Company. 1974 [citado 20 febrero 2015]. Disponible en: <http://www.websters-online-dictionary.org/definitions/bionics>.

RECIBIDO: 20 de enero 2018

APROBADO: 17 de marzo 2018

**Metodología interdisciplinar
para el Diseño de un dispositivo
para la evaluación de trastornos
del movimiento**

*Interdisciplinary Methodology for Design:
Design of a device for the evaluation
of movement disorders*

LIC. CLAUDIA MORALES VALIENTE
MSC. ALICIA FERNÁNDEZ FERRERAS
ING. RAÚL ORTIZ HERNÁNDEZ
MSC. LEIDY GARCÍA MORALES

Metodología interdisciplinar para el Diseño de un dispositivo para la evaluación de trastornos del movimiento

*Interdisciplinary Methodology for Design:
Design of a device for the evaluation
of movement disorders*

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo proponer una metodología práctica y sencilla para el trabajo interdisciplinar en el campo del diseño. La propuesta se realiza a través del caso específico del diseño de un dispositivo para la evaluación de trastornos del movimiento que forma parte del proyecto institucional “Regularidades para el diseño de interfaces domésticas para su uso en pacientes con enfermedad de Parkinson”. En su realización fue necesario acudir a tres disciplinas: la Psicología, el Diseño y la Electromedicina, y establecer una metodología que permitiera organizar el conocimiento y establecer pautas que facilitarían la producción de diseño, teniendo en cuenta los aportes desde otras disciplinas. La metodología propuesta servirá de guía para el trabajo interdisciplinar de forma eficiente y organizada.

LIC. CLAUDIA MORALES VALIENTE
MSc. ALICIA FERNÁNDEZ FERRERAS
ING. RAÚL ORTIZ HERNÁNDEZ
MSc. LEIDY GARCÍA MORALES

ABSTRACT

The present article aims to propose a practical and simple methodology for the interdisciplinary work in the field of design. The proposal is made through the specific case of the design of a device for the evaluation of movement disorders, which is part of the Institutional Project Regularities for the design of domestic interfaces for use in patients with Parkinson's disease. For the final design, it was necessary to take into account three disciplines: Psychology, Design and Electromedicine. It was necessary to establish a methodology that would allow organizing the knowledge and establishing guidelines that facilitate the production of Design taking into account the contributions from other disciplines. The proposed methodology will allow a guide for interdisciplinary work in an efficient and organized way.

Palabras Claves

Metodología,
diseño, psicología,
electromedicina,
neurología,
enfermedad
de Parkinson

Keywords

Methodology,
design, psychology,
electromedicine,
Parkinson's disease

INTRODUCCIÓN

EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA COMPLEJIZACIÓN DE los problemas a los que debe brindar solución, han supuesto la necesidad de la interdisciplinariedad; entendiendo esta como un conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas, a fin de que sus actividades no se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada (Tamayo y Tamayo, 2004). Un ejemplo de la necesidad de interdisciplinariedad es la búsqueda de soluciones de diseño a problemas de índole diversa que abarcan campos de estudio diferentes. El presente trabajo se centra en la metodología para la búsqueda de una solución a la evaluación y estudio de pacientes de enfermedad de Parkinson (EP) a través del diseño de un dispositivo electrónico con este fin. Para lograr este objetivo se involucraron varios especialistas, cada uno de los cuales juega un rol esencial en el resultado que se pretende obtener a partir de su experiencia en el campo de profesión. El grupo estuvo compuesto por una neuróloga especialista en enfermedad de Parkinson, para el asesoramiento en las especificidades sintomáticas de la enfermedad, así como en los diferentes diagnósticos y la evaluación de dichos pacientes. Participaron, además, un electromédico con experiencia en la elaboración de dispositivos electrónicos para la evaluación de pacientes con enfermedades neurológicas, quien se ocupó del diseño electrónico necesario para el funcionamiento del dispositivo; una psicóloga con experiencia en evaluación cognitiva, que llevó a cabo el diseño del experimento y la evaluación de los casos;

finalmente, intervino una diseñadora que realizó el diseño de la interface del dispositivo.

ESPECIFICIDADES DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON E IMPORTANCIA DE SU ESTUDIO

La enfermedad de Parkinson ocupa el segundo lugar a nivel mundial, después del Alzheimer, entre las enfermedades neurodegenerativas que afectan a las personas de la tercera edad. Tiene una prevalencia en la población general de cerca del 0.3% y del 1% en la población mayor de 60 años. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, se estima que en el mundo hay entre siete y diez millones de pacientes de enfermedad de Parkinson con una tasa de prevalencia que aumenta en la medida que la población en estudio envejece (Fahnm, Jankovic, & Hallet, 2011).

Según los resultados de un estudio poblacional realizado en Cuba, dicha enfermedad neurodegenerativa fue la más frecuente en los ancianos, con una tendencia ascendente según la edad (Giroud, Collado-Mesa, & Esteban, 2000).

Los síntomas motores que caracterizan la EP son la hipobradicinesia (lentitud de los movimientos y disminución de su amplitud), rigidez y temblor de reposo, relacionados etiológicamente a la degeneración de las vías nigroestriadas secundaria a toxas (ambientales o endógenas) (Del Tredici & Braak, 2012), (Maetzler & Hausdorff, 2012).

La bradicinesia se refiere al enlentecimiento del movimiento en sí (activación del músculo) y la acinesia al fallo en el inicio del movimiento (activación de la corteza motora). La observación directa del acto motor ofrece información sobre la bradicinesia, sin embargo, la medición del tiempo de reacción ofrece datos objetivos acerca de ambos signos (bradicinesia y acinesia). El tiempo de reacción es el tiempo que media entre la presentación del estímulo y el comienzo del movimiento; el tiempo que demora el sujeto en realizar el movimiento completo es el tiempo de movimiento. Usando estos conceptos podemos inferir que el tiempo de reacción se relaciona con la acinesia y el tiempo de movimiento con la bradicinesia. Ambos tiempos están afectados en el paciente con Parkinson. En la realización de movimientos simultáneos y secuenciales en la EP están más afectados que los movimientos aislados. El tiempo entre dos movimientos (latencia inter-comienzo) se encuentra prolongado también en estos pacientes (Fahnm, Jankovic, & Hallet, 2011).

El tiempo de reacción puede prolongarse por diferentes mecanismos. En el caso del paciente con temblor, este debe esperar para iniciar el movimiento a que aparezca la contracción del músculo agonista necesario para la realización del movimiento (inicio del temblor). Otro mecanismo pudiera estar en relación con aquellos movimientos que deben ser coordinados con los movimientos oculares. En las personas sanas existe una coordinación entre los

movimientos oculares y de los miembros con un inicio discretamente temprano del movimiento ocular, sin embargo, en la EP el movimiento de los miembros no comienza hasta completar el movimiento ocular. Parece ser que estos pacientes necesitan enfocar el objeto antes de ser capaces de moverse hacia él (Fahnm, Jankovic, & Hallet, 2011).

La rigidez es la incapacidad para relajarse adecuadamente y los pacientes presentan algún grado de contracción muscular al reposo. La rigidez puede asociarse a contracturas y dolor en grandes articulaciones, como el hombro congelado, y deformidades articulares que unidos a la rigidez propiamente dicha afectan la realización del movimiento (Tinazzi, y otros, 2006).

Existe evidencia de que en la EP hay afectación de la discriminación del color, sensibilidad al contraste y memoria visual, además de trastornos visoespaciales (Waterfall & Crowe, 1995)

EL DISEÑO EN LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES A PROBLEMAS DE SALUD

Las disciplinas propositivas que desde el diseño realizan su actividad en favor de la calidad de vida, han asumido la responsabilidad que implica el diseño de espacios, servicios y objetos, entendiendo que estos desempeñan un papel central en los procesos de transformación social y cultural, pues

en la medida en que posibilitan el uso y el acceso, potencian la inclusión.

En el ámbito del diseño son varias las aproximaciones en este sentido. Dependiendo de la región puede encontrarse como Diseño Universal (Mace, 1985) (Preiser & Ostroff, 2001), Diseño Inclusivo (Coleman, 1994) (Imrie & Hall, 2001) o Diseño para Todos (EIDD, 2004).

El objetivo de diseñar realmente “para todos” parece imposible, la propia diferencia entre capacidades conlleva a que existan distintas necesidades. Confiar en que el diseño de un producto puede satisfacer las necesidades de toda la población puede ser utópico (Steinfeld & Tauke, 2002).

Otro enfoque es el Diseño Centrado en el Usuario (Norman & Draper, 1986), que en términos generales es el proceso de diseño en el cual el usuario final del producto participa e influye. Este, aunque se puede extender a otras áreas, es un enfoque desde el Diseño de Interacción, por lo cual el objeto de diseño es la interfaz (Mao, Vredenburg, Smith, & Carey, 2005). El Diseño Centrado en el Usuario consulta con los mismos sus necesidades y los involucra en etapas específicas durante el proceso de diseño; comúnmente durante la definición de requisitos y mediante los test de usabilidad (Abrás, Maloney-Krichmar, & Preece, 2004). Algunas de las técnicas empleadas que involucran a los usuarios en el proceso son el juego de roles y las simulaciones, estas tienen el ob-

jetivo de evaluar alternativas de diseño y recopilar información sobre necesidades y expectativas de los usuarios para elaborar un prototipo (Preece, Rogers, & Sharp, 2002).

CONTENIDOS METODOLÓGICOS: VARIABLES INDEPENDIENTES, DEPENDIENTES Y CONTROLADAS

Métodos de investigación utilizados

Se empleó el análisis bibliográfico como método empírico para investigar de acuerdo al usuario final del diseño (personas con trastornos del movimiento, específicamente EP) cuáles deberían ser las regularidades del dispositivo.

Se utilizaron los programas CorelDRAW y 3D Max para el diseño de los módulos y el programa Proteus 6 para el diseño electrónico del dispositivo.

Para establecer las regularidades finales del dispositivo se trabajó en grupos de discusión donde se estandarizaron los criterios de los especialistas de acuerdo a la experiencia en sus respectivas disciplinas.

Resultados

Las etapas de la propuesta metodológica son las siguientes:

1. Etapa de levantamiento de necesidades

Se propone formar un equipo de trabajo a partir de la identificación de las disciplinas que tengan relación directa con el problema de diseño que se debe resolver. En el equipo se debe garantizar que los miembros ejerzan la profesión y tengan cierta experiencia en el campo de la investigación. En este caso se decidió que el equipo estuviera conformado por un diseñador industrial, una psicóloga con experiencia en el campo de las neurociencias, una neuróloga y un electromédico con experiencia en dispositivos con fines neurológicos.

1.1. Determinación de aspectos metodológicos formales

a. Objetivo

En primer lugar, se debe determinar el problema a dar solución a través del diseño interdisciplinar. En este caso el objetivo fue identificar las características que debe tener un dispositivo (interface de control) para la evaluación de personas con trastornos del movimiento. Este objetivo constituye uno de los objetivos específicos de una investigación más amplia que se propone determinar las regularidades que deben tener las interfaces de control doméstico para facilitar su uso por personas con EP. Para poder determinar estos rasgos fue necesario evaluar experimentalmente cuáles serían las características visuo-perceptivas y táctiles que podrían influir en la facilidad de uso de interfaces que deben manipular en su vida diaria las personas con trastor-

nos del movimiento. Las características que se evaluarán deben determinarse en el acápite variables independientes.

La definición del objetivo del trabajo posibilita establecer un escenario común para todos los participantes, por tanto, este debe ser declarado en un lenguaje común a las disciplinas y determinar claramente los límites de cada una. El objetivo puede estar predeterminado, o también elaborarse en conjunto en el grupo de trabajo; sin embargo, se debe partir, al menos, de una problemática, en este caso la de elaborar un dispositivo para llevar a cabo el experimento.

Cada uno de los participantes debe declarar el alcance real de sus competencias profesionales de cara al objetivo, para evitar sesgos de pensamientos y prejuicios que existan hacia las disciplinas. El objetivo se puede ampliar o reducir en dependencia de estos criterios, siempre y cuando no se comprometa el resultado final del proyecto o investigación en el que esté inmerso el diseño final. En este caso la experiencia de los participantes fue suficiente para el cumplimiento del objetivo, tal y como estaba previsto.

b. Variables

Se deben definir las variables, tanto dependientes como independientes, que se evaluarán a través del dispositivo.

En este caso se estableció que el dispositivo debe ser capaz de evaluar la eficiencia del movimiento. Esta eficiencia depende de la conducta de los sujetos a evaluar, por tanto, se determinaron como variables dependientes, variables conductuales clásicas en los experimentos psicológicos.

- **Tiempo de reacción:** Tiempo que demora el sujeto en accionar el control.
- **Respuestas correctas:** Cantidad de veces que el sujeto acciona el control correcto de acuerdo al protocolo de experimentación.
- **Respuestas incorrectas:** Cantidad de veces que el sujeto acciona un control que no es el correcto de acuerdo al protocolo de experimentación.

Estas variables se relacionan con los términos eficiencia y eficacia, dos aspectos a tener en cuenta para evaluar la usabilidad de una interfaz (Nielsen, 1994). La eficiencia se refiere a cuánto tarda el sujeto en la realización de una tarea y la eficacia, por otra parte, comprende los aciertos y errores cometidos por el usuario durante la realización de la tarea.

En dependencia de cómo varíen las características de los controles, se determinará qué cualidad favorece o no la ejecución del movimiento.

2. Etapa de traducción

Para la elaboración del dispositivo, tanto desde el diseño, como desde la perspectiva electrónica, deben determinarse los requisitos que debe cumplir el mismo. De esta forma se guía el proceso y se evitan retrocesos y trabajo innecesario.

La confección de los requisitos debe contar con la participación de todo el equipo para garantizar la viabilidad de los mismos. La persona que dirige el proyecto (en este caso, una psicóloga) tiene una idea preconcebida de la finalidad del experimento, pero no cuenta con las herramientas necesarias para determinar hasta dónde se puede llegar desde las dos disciplinas restantes.

Para determinar regularidades que favorecen la manipulación de controles en la vida diaria, fue necesaria la determinación de cualidades que funcionarían como variables independientes. Finalmente se determinaron las siguientes:

Color (100% de saturación):

- Colores primarios (rojo, azul, amarillo)
- Verde
- Escala monocromática (blanco, gris y negro)
- Fondo (negro, blanco)

Tamaño (diámetro del control):

- Pequeño (0.6 cm)

- Mediano (0.9 cm)
- Grande (1.3 cm)

Forma

- Cuadrado
- Círculo
- Triángulo
- Elipse
- Rectángulo

Profundidad

- Cóncavo
- Plano
- Convexo

Altura del control

- Plano (0 mm)
- Elevado (3 mm)
- Muy elevado (6 mm)

Proximidad (por antropometría de la mano)

- Muy cercano (3 mm)
- Cercano (7 mm)
- Lejano (11 mm)

Dentro de las cualidades físicas que podrían poseer los controles, no todas pueden ser evaluadas, sin embargo, existen y pueden influir en los resultados como variables extrañas. Por este motivo, dichas variables declararon como variables controladas y como tal se diseñaron. Estas son:

- Material de los controles (material rígido, PLA)
- Resistencia del control (2.8 N)
- Base del dispositivo (plano)

En un mismo control influyen distintas variables independientes, por ejemplo: un mismo control tiene color, forma, profundidad y tamaño determinado. Una vez que se realiza el experimento sería poco confiable evaluar todas las variables a la vez, pues si no se aísla la cualidad, no se podrá determinar a cuál de las variables independientes se debe la modificación en las variables dependientes. En este caso, el aislamiento de la cualidad se logra a partir de la determinación de cualidades estables, de determinadas cualidades cuando estas no son evaluadas.

- Forma del control (circular)
- Contraste control - fondo (control gris - fondo negro)
- Bordes (fileteados)
- Dimensión (9 mm diámetro)
- Proximidad (11mm entre controles)

Para la fabricación del dispositivo se tuvieron en cuenta los siguientes elementos de elaboración electrónica, llevándose a cabo un diseño electrónico como traducción de las necesidades acordadas.

- Interruptor de inicio que permita al evaluador dar comienzo de forma manual a la prueba.
- Señal de inicio auditiva que indique al paciente que debe comenzar la prueba.

- Cronómetro que se inicie simultáneamente con la señal de inicio que mida el tiempo límite de cada ensayo de la prueba.
 - Tiempo de duración del ensayo: 10 segundos (4 dígitos en el portador contable: 3 para los milisegundos y 1 para los segundos).
 - Cronómetro que se inicie simultáneamente con la señal de inicio y se detenga una vez que el paciente ejecute la prueba (presionar el control).
 - Señal de cumplimiento de la prueba (visual y auditiva) que indique al paciente que ha ejercido la presión necesaria para accionar el control.
 - Input que envíe la información de la prueba a una computadora, la cual registrará los valores correspondientes a las variables conductuales a medir.
 - Output que accione las señales de cumplimiento de la prueba y de conclusión del tiempo culminado según el temporizador.
- Los estímulos auditivos y los estímulos visuales no se procesan a igual velocidad.
 - El tiempo de reacción ante señales sonoras es menor que ante señales visuales.
 - Hay un menor daño de los analizadores auditivos que de los visuales con el envejecimiento.
 - Hay menos dispersión de la atención si la persona se puede concentrar en la tarea, la cual es visual.

En un primer encuentro de trabajo se determinó que la señal de inicio sería visual y auditiva, sin embargo, luego de consultada la bibliografía sobre el funcionamiento de los analizadores humanos, se determinó que la señal debía ser solamente auditiva. La justificación fue la siguiente:

Una vez que se determinan los requisitos generales del dispositivo, se precisan los que conciernen al diseño y la electrónica. Estos deben estar en concordancia, pues son interdependientes entre sí y garantizan el funcionamiento total del dispositivo.

3. Etapa de ajuste

Requisitos del diseño de interfaz

Se dividió la interfaz en módulos, cada uno destinado a evaluar una de las variables independientes. De esta manera tenemos una interfaz compuesta por seis módulos. Las variables dependientes son estables en todos los módulos.

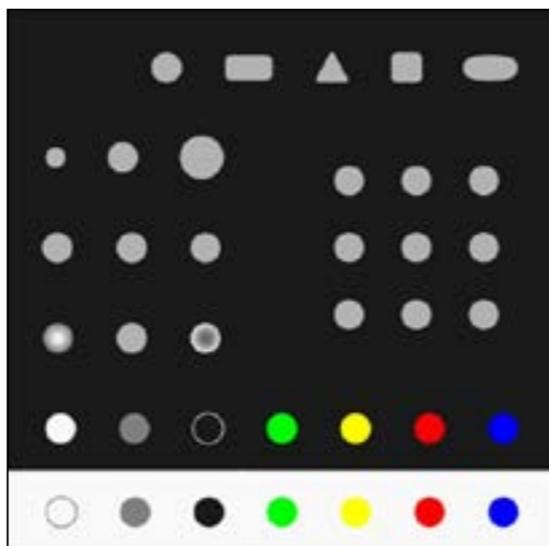
Debido a la previa conciliación de las variables independientes, variables controladas y cualidades estables que predefinieron criterios de diseño de la

interfaz, solo restó establecer requisitos concernientes a la configuración de la misma y al ordenamiento de los módulos.

Como objetivo importante en esta etapa se estableció que cada módulo pudiera distinguirse con facilidad del resto, o sea, que la ubicación y agrupamiento de los controles permitiera identificar los módulos.

Luego de explorar algunas variantes de configuración, fue seleccionada la que permitía contener todos los módulos en un teclado optimizado en cuanto a dimensiones, pues, a pesar de contener 55 controles, puede considerarse pequeño o mediano. A su vez esta variante cumplía el objetivo de discriminar los módulos y por el ordenamiento de los mismos, siguiendo el orden de lectura, trazaba una secuencia válida para la consecución de las tareas de la prueba. (Figura 1)

Figura 1. Diseño de interfaz.



Requisitos del diseño electrónico

Se dividió el diseño electrónico en dos sectores: el Contador Portable (quien dirigiría y monitorearía el experimento), sería controlado por el evaluador e inaccesible al sujeto; el otro sector sería el dispositivo en sí, en el cual se montarían los paneles diseñados con los controles. Aquí debe existir una correspondencia exacta entre los controles y el panel electrónico.

Descripción y funcionamiento de los bloques del Contador Portable.

- Señales arranque y parada-borrado del usuario: Señales generadas por un usuario pulsando un botón ubicado en el Contador. Con la misma señal de parada se borrará la información del Contador.
- Señal “parada” del paciente: Señal generada por un paciente pulsando cualquiera de los botones del mando o periférico empleado como control a distancia.
- Circuito de arranque y parada-borrado: Circuito encargado de dar cumplimiento a las órdenes solicitadas. Las órdenes de arranque y parada-borrado son opuestas entre sí, por lo que implementar la señal de parada-borrado equivaldrá a deshacer la señal de arranque.
- Señal sonora: Circuito encargado de activar una señal sonora por espacio de 250 ms cada vez que se

ejecute una orden de arranque, parada o parada-borrado. La señal de audio es suministrada por el Generador de Frecuencia de 1 KHz.

- Generador de Frecuencia de 1 KHz: Circuito encargado de suministrar una señal a ser empleada como tono indicador de “arranque o parada-borrado”, como base de tiempo para el Circuito Contador y como sincronismo por el Circuito Vigía. La frecuencia $F = 1 \text{ kHz}$ asegura efectuar conteos en el orden de los milisegundos: $t = 1/F = 1 \text{ ms}$.

- Habilitador de solicitud de orden “parada”: Circuito encargado de verificar que el Contador no esté detenido, en cuyo caso no se atenderá la solicitud hecha por el paciente.

- Contador de 0 a 10 segundos: Circuito Contador con velocidad de “un conteo por mili segundo”. El circuito diferenciará el valor de cuatro cifras de tiempo: segundos más décimas, centésimas y milésimas de segundos. El máximo valor a cronometrar será de 10 segundos.

- Vigía del conteo límite: Circuito encargado de chequear constantemente el valor del Circuito Contador. Si el tiempo cronometrado alcanza el conteo “10 segundos” el Vigía generará una orden de “parada-borrado” hacia el Circuito de Parada-Borrado.

- Traductor contador – pantalla: Circuito encargado de decodificar o traducir la información de salida del Circuito Contador a un lenguaje comprensible por la Pantalla de 4 Dígitos.

- Pantalla da 4 dígitos: Conformada por 4 lámpara de 7 – segmentos, cada una encargada de visualizar la cifra de tiempo correspondiente.

Especificaciones del Contador Portable.

- Manipulado directamente solo por un usuario (no paciente). Solo atenderá dos órdenes: arranque y parada-borrado. La información del Contador se perderá una vez ejecutada la orden “parada-borrado”.

- Manipulado a distancia por un paciente por intermedio de un control o periférico desde el cual solo podrá ser enviada una solicitud de “parada”. La información del contador será visualizada en una pantalla hasta tanto un usuario no efectúa una orden de parada-borrado.

- Emitirá una señal sonora de 1 KHz y duración 250 milisegundos, cada vez que se ejecute una orden de arranque, parada o borrada.

- Cronometrará y visualizará el tiempo de respuesta de un paciente siempre y cuando este no sobrepase

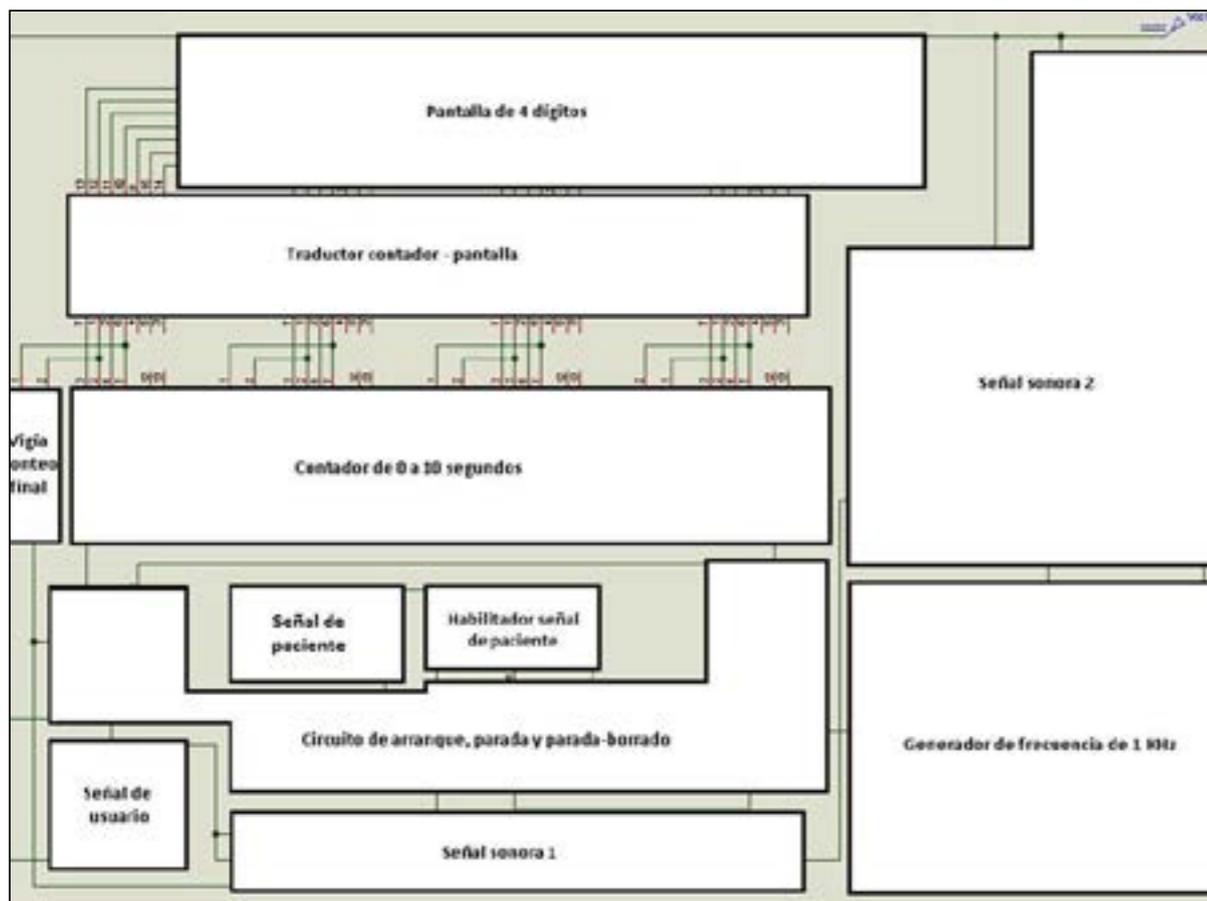
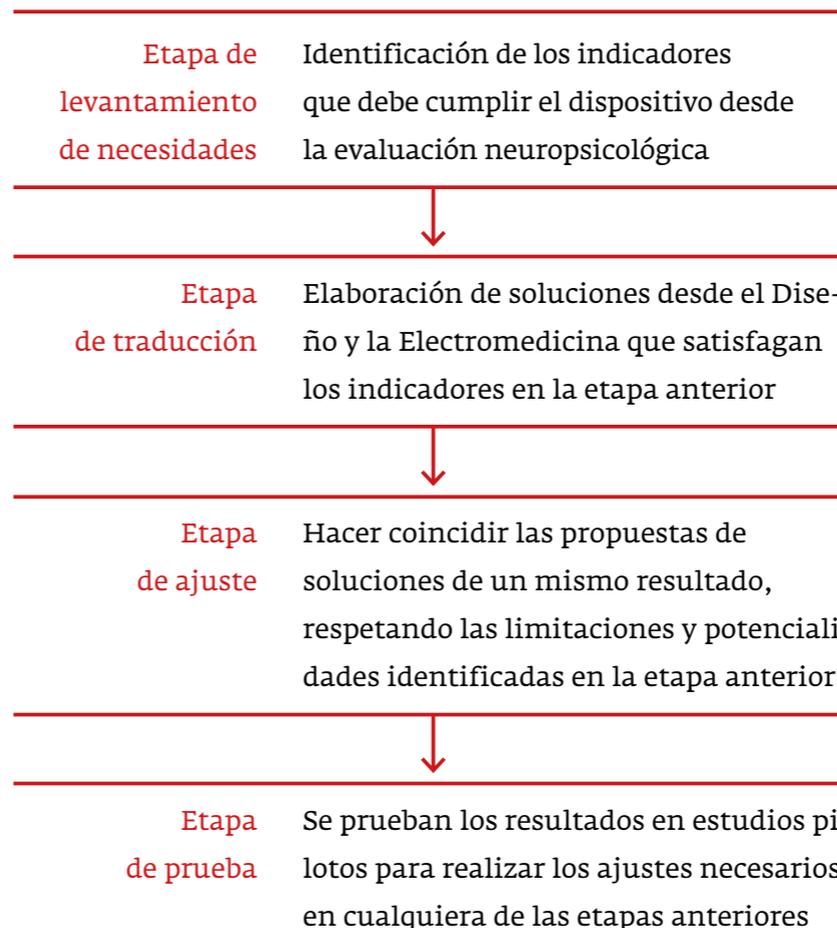


Figura 2. Mapa electrónico del control.

los 9.999 segundos, tiempo en que el Contador efectuará una parada-borrado automática. (Figura 2)

DISCUSIÓN

El Diseño es asociado muchas veces a la simple solución de problemas estéticos; sin embargo, es una ciencia con grandes potencialidades para brindar soluciones a problemas como el estudio de enfermedades de alta incidencia u otros aspectos de interés social. Este tipo de estudio demuestra que la inter-



disciplinaria, además de una necesidad científica actual, es una oportunidad para poner el Diseño al servicio de la sociedad.

La metodología parte de la participación de todos los especialistas en la confección del resultado-meta, iniciando en la discusión de las necesidades. La organización del trabajo y la planificación por etapas resulta fundamental pues proporciona una visión multidimensional de la problemática. Se identificaron cuatro etapas fundamentales de trabajo: (Gráfico 1)

Gráfico 1. Etapas metodológicas del trabajo.

En el presente trabajo se llegó hasta la tercera etapa, la elaboración de la cuarta se planificó a partir del esquema anterior.

La metodología propuesta no debe interpretarse como la consecución rígida de cada una de sus etapas. Durante el desarrollo del trabajo se puede regresar a fases anteriores, como resultado de la retroalimentación en la conclusión de resultados parciales. Asimismo, en dependencia de los especialistas que participen, se podría ampliar la cantidad de etapas o crear sub-etapas donde interactúen solo algunos de los miembros del equipo.

A partir de esta guía podrían reproducirse otros equipos de trabajo que imbriquen el Diseño con otras especialidades, como la Informática, y así propicien la interdisciplinariedad en la búsqueda de soluciones.

CONCLUSIONES

La perspectiva interdisciplinar brinda aportes, no solo al resultado-meta, sino también a la preparación de los especialistas que participan en el grupo de trabajo. Igualmente, esta metodología facilita la comunicación y economiza el tiempo que se emplea durante el trabajo desde diferentes perspectivas.

RECOMENDACIONES

Recomendamos que el trabajo se lleve hasta la fase de prueba y que esta metodología se replique con

grupos de trabajo de otras disciplinas, diferentes a las que participaron en este.

REFERENCIAS

Abras, C., Maloney-Krichmar, D., & Preece, J. (2004). User-centered design. In Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. Thousand Oaks: Sage Publications, 37(4), 445-456.

Coleman, R. (1994). The case for inclusive design - An overview. In Proceedings of the 12th Triennial Congress of the International Ergonomics Association. Toronto: International Ergonomics Association.

Corel. (2011). Corel Draw. Dallas, Texas, USA.

Del Tredici, K., & Braak, H. L. (2012). Psychology and Neurodegeneration in Premotor Parkinson's Disease. Movement Disorders, 5(27), 597-607.

EIDD. (2004). Stockholm Declaration. Obtenido de Design for All Europe: [http:// www.designforall-europe.org/Design-for-All/EIDD-Documents/Stockholm-Declaration/](http://www.designforall-europe.org/Design-for-All/EIDD-Documents/Stockholm-Declaration/)

Fahm, S., Jankovic, J., & Hallet, H. (2011). Principles and practice of movement disorders (2 ed.). London: Elsevier.

- Giroud, J. B., Collado-Mesa, F., & Esteban, E. M. (2000). Prevalence of Parkinson disease in an urban area of Ciudad de La Habana province, Cuba. Door-to-door population study. *Neurologia*, 15(7), 269-273.
- Imrie, R., & Hall, P. (2001). *Inclusive Design: Designing and Developing Accessible Environments*. London: Spon Press.
- Mace, R. (1985). Universal design: Barrier free environments for everyone. *Designers West*, 33(1), 147-152.
- Maetzler, W., & Hausdorff, J. (2012). Motor Signs in the Prodromal Phase of Parkinson's Disease. *Movement Disorders*, 5(27), 627-633.
- Mao, J. Y., Vredenburg, K., Smith, P. W., & Carey, T. (2005). The state of user-centered design practice. *Communications of the ACM*, 48(3), 105-109.
- Nielsen, J. (1994). *Usability engineering*. Elsevier.
- Norman, D. A., & Draper, S. W. (1986). *User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Hillsdale, NJ.: Lawrence Earlbaum Associates.
- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2002). *Interaction design: Beyond human-computer interaction*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Preiser, W., & Ostroff, E. (2001). *Universal Design Handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Steinfeld, E., & Tauke, B. (2002). Universal designing. En *Universal Design. 17 Ways of Thinking and Teaching* (J. Christophersen ed., págs. 165-189). Norway: Husbanken.
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). *Diccionario de la investigación científica* (Segunda ed.). México: Limusa.
- Tinazzi, M., Del Vesco, C., Fincati, E., Ottaviani, S., Smania, N., & Moretto, G. (2006). Pain and motor complications in Parkinson's Disease. *Journal of Neurology and Neurosurgery Psychiatry*(77), 822-825.
- Waterfall, M. L., & Crowe, S. F. (1995). Meta-analytic comparison of the components of visual cognition in Parkinson's disease. *Journal of Clinical Experimental Neuropsychology*(17), 759-772.

RECIBIDO: 5 de marzo 2018

APROBADO: 10 de mayo 2018

Freshwater: Pozos de agua en el aire

Freshwater: Water wells in the air

MSC. ALBERTO ALEJANDRO GONZÁLEZ RAMOS

ING. HÉCTOR PINO

MSC. CARLOS BLAMEY

Freshwater: Pozos de agua en el aire

Freshwater: Water wells in the air

MsC. ALBERTO ALEJANDRO GONZÁLEZ RAMOS

ING. HÉCTOR PINO

MsC. CARLOS BLAMEY

RESUMEN

El desierto de Chile es el lugar más árido del planeta con un promedio de lluvias anuales en algunas zonas de tan solo 0,5 milímetros. FreshWater: pozos de agua en el aire, es una solución sustentable para la escasez de agua, transforma la humedad contenida en la atmosfera en agua purificada mediante la aceleración del ciclo natural del agua, este pozo en el aire produce entre 9 a 28 litros de agua purificada al día de manera ilimitada y sin caducidad en el tiempo. El agua obtenida es libre de sodio, preservantes, metales o químicos, necesaria en zonas donde es de mala calidad o escasa. Los materiales del equipo son genéricos y económicos, fáciles reemplazar.

ABSTRACT

The desert of Chile is the driest place on the planet with an average of annual rainfall in some areas of only 0.5 millimeters. FreshWater: water wells in the air, is a sustainable solution for water scarcity, transforms moisture contained in the atmosphere into purified water by accelerating the natural cycle of water, this well in the air produces between 9 to 28 liters of water Purified water daily unlimited and without expiration in time. The water is free of sodium, preservatives, metals or chemical products, necessary in areas where it is poor quality or scarce. The equipment materials are generic and economical, easy to replace.

Palabras Claves

Pozos de agua
en el aire,
ciclo del agua,
agua ilimitada

Keywords

Water wells in the air,
water cycle,
unlimited water

1. CRISIS DE AGUA EN EL MUNDO

“NUESTRO PLANETA CONTIENE MÁS DE MIL MILLONES de billones de litros de H₂O, pero poca de esa agua se puede beber, más del 97% del agua en la Tierra es salada, dos tercios del agua dulce está retenida en glaciares y capas de hielo polar. De lo que queda, la mayor parte está atrapada en el suelo o en acuíferos subterráneos. Eso deja disponible para la mayoría de los seres vivos una fracción mínima de agua”. (A. Y. Hoekstra y M. M. Mekonnen, 2012; M. M. Mekonnen y A. Y. Hoekstra, 2011; A. K. Chapagain y A. Y. Hoekstra, 2007 y M. M. Mekonnen y A. Y. Hoekstra, 2010). La humanidad no solo la necesita para beber, todo lo que hace el hombre necesita de agua, este es un recurso fundamental para la vida y el desarrollo humano.

En el mundo casi dos millones de personas mueren anualmente por falta de agua potable y es probable que en 15 años más, la mitad de la población mundial viva en áreas donde no habrá suficiente agua para todos. En América Latina y el Caribe, cerca de 34 millones de personas no tienen acceso a fuentes seguras de agua potable, y en Chile, alrededor de 540 comunidades rurales, las que albergan a más de 195 mil personas, se encuentran desprovistas de las redes necesarias para el abastecimiento de agua, por lo que dependen de terceros para poder obtener este elemento. A lo anterior se suma el fenómeno de Calentamiento Global, que ha provocado que este recurso se haya visto mermado en un 20% en los últimos

años, agravando aún más el problema, un ejemplo de estos es la prolongada sequía que ha afectado a Chile que ya tiene carácter permanente, las que han dejado sin agua para beber a un sinnúmero de personas que antes la disponían de manera abundante, especialmente en Panguipulli, región ubicada en la Provincia de Valdivia, zona históricamente reconocida por sus lagos y abundantes lluvias.

El World Resources Institute elaboró, *The Ranking the World's Most Water-Stressed Countries in 2040* (Andrew Maddocks, Robert Samuel Young and Paul Reig - August 26, 2015), utilizando un conjunto de modelamientos climáticos y escenarios socioeconómicos, desarrolló un ranking de los 33 países a nivel mundial que sufrirán el stress hídrico al 2040, donde Chile está en el lugar 24 y será el mayor país con escasez de agua en América, después de Irak, Armenia y Pakistán, que están ubicados en el lugar 21, 22, y 23 respectivamente.

TOP 33 WATER-STRESSED COUNTRIES: 2040

Rank	Name	All Sectors
1	Bahrain	5.00
1	Kuwait	5.00
1	Qatar	5.00
1	San Marino	5.00
1	Singapore	5.00
1	United Arab Emirates	5.00
1	Palestine	5.00
8	Israel	5.00

Listado de países con estrés hídrico al 2040.

Fuente: World Resources Institute

Rank	Name	All Sectors
9	Saudi Arabia	4.99
10	Oman	4.97
11	Lebanon	4.97
12	Kyrgyzstan	4.93
13	Iran	4.91
14	Jordan	4.86
15	Libya	4.77
16	Yemen	4.74
17	Macedonia	4.70
18	Azerbaijan	4.69
19	Morocco	4.68
20	Kazakhstan	4.66
21	Iraq	4.66
22	Armenia	4.60
23	Pakistan	4.48
24	Chile	4.45
25	Syria	4.44
26	Turkmenistan	4.30
27	Turkey	4.27
28	Greece	4.23
29	Uzbekistan	4.19
30	Algeria	4.17

2. EL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 80% de todas las enfermedades en el mundo en desarrollo, son causadas por la falta de agua limpia y saneamiento adecuado, siendo esta una de las causas principales de enfermedades tales como el incremen-

to de la morbilidad, relacionada con las enfermedades entéricas y muertes sobre todo en los niños.

Como consecuencia de lo anterior, se requiere adoptar e implementar medidas no solo para superar la situación en un corto plazo, sino también para abordar la escasez de forma más permanente y segura. Actualmente, existen alternativas tradicionales como la construcción de embalses, camiones aljibes, APR o agua potable rural. La calidad de esta fuente depende de la continuidad de la napa subterránea que nutre al pozo y de la mantención del sistema por parte de la comunidad, existen otros sistemas no tradicionales que incluyen la desalación y ductos submarinos o terrestres para la conducción de caudales de agua desde otras cuencas a zonas con escasez. Sin embargo, estas soluciones macros quedan obsoletas en el corto o mediano plazo, debido a que requieren de ciertas condiciones climáticas para la obtención de agua, como lo son la presencia de neblina en el caso de las mallas recolectoras de humedad o atrapa nieblas que en Chile fueron instaladas a principio de los años noventa en el pueblo de Chungungo, a 73 km al norte de la ciudad de La Serena; otro ejemplo son las plantas desalinizadoras instaladas en algunas ciudades y pueblos del norte de nuestro país, que necesitan de un alto consumo energético para su funcionamiento y recursos humanos permanentes para su mantención y operación, además del impacto ambiental provocado por el vertido al mar de la salmuera resultante del proceso de descarte.

3. LA OPORTUNIDAD

El ciclo hidrológico comprende una serie de procesos que desarrolla diariamente el agua en su viaje entre la atmósfera y la superficie terrestre. Estos procesos son los siguientes:

LOS QUE “ENVÍAN” AGUA A LA ATMÓSFERA

Evaporación: Es la etapa de conversión del agua desde el estado líquido al gaseoso. Se produce por el calor del sol que golpea día a día al planeta produciendo vapor de agua, que por su composición tiende a subir a la atmósfera. Alrededor del 80% de este vapor se produce de la evaporación de los océanos. Otro 10% es aportado por el fenómeno de transpiración de las plantas y de la sudoración de las especies animales (transpiración o evapotranspiración).

LOS QUE TIENEN LUGAR EN LA ATMÓSFERA

Condensación: Todo el vapor conseguido del primer proceso sube a la atmósfera. Es en este sitio, por encontrarse el aire más frío, se producen las gotas que juntas forman las nubes.

Precipitación: Cuando el frío existente supera el umbral de condensación del agua en las nubes, provoca que baje nuevamente a la tierra. En esta etapa el agua puede volver como lluvia, granizo, aguanieve o nieve, dependiendo de la temperatura.

LOS QUE TIENEN LUGAR EN LA SUPERFICIE DE LA TIERRA

Escorrentía: Se le llama al movimiento del agua que se desplaza por la fuerza de gravedad hacia las cotas más bajas, como ríos, lagos u océanos.

Infiltración: Se genera por el movimiento del agua de forma subterránea, esto es gracias a la gravedad que permite que el agua de las precipitaciones sea absorbida por el suelo, a través de grietas, cavidades o rocas permeables, formando cursos subterráneos y acuíferos.

La oportunidad surge entendiendo el ciclo natural del agua para replicarlo, simulando los procesos de condensación y precipitación que ocurren en la naturaleza, pero dentro de un ambiente controlado. La condensación se produce de varias maneras, una de ellas es mediante el enfriamiento por contacto, que se forma cuando pasa aire cálido y húmedo por sobre una superficie fría, originando condensación del vapor de agua del aire en forma de rocío sobre la superficie, fenómeno similar al que se experimenta en verano un vaso de agua con hielo que comienza a exudar agua en sus paredes, porque en su interior posee una temperatura inferior a la del exterior.

Este principio de obtención de agua es el resultado de un efecto secundario de algunos dispositivos electrónicos relacionados con temperatura, como es el caso de los equipos de aire acondicionado y refrigeración,

sistemas que son la base tecnológica del principio que permite extraer agua del aire a FreshWater.

4. LA SOLUCIÓN

FreshWater es una solución sustentable para la escasez de agua, que transforma por condensación el aire en agua, mediante la aceleración del proceso natural del ciclo del agua, capturando la micropartícula presente en la atmósfera para formar una nube dentro del dispositivo y provocar lluvia, esto origina un río al que se incorporan los minerales necesarios para el consumo humano y de calidad del tipo vertiente. Este dispositivo funciona conectándose a una fuente eléctrica, o bien, a través de una batería o fuente solar. Este pozo de agua permanente es controlado por un microcomputador y sensores que proporcionan un consumo eficiente de energía, donde una familia puede obtener entre 9 y 30 litros de agua al día.

El agua que FreshWater produce es purificada por un sistema de filtros que aseguran su calidad. Este diseño está compuesto por un cuerpo ortogonal vertical que contiene el sistema generador de agua, constituido por un condensador y un compresor, en el nivel superior se encuentran el microprocesador y los sensores que entregan inteligencia al artefacto, además del estanque de acero inoxidable con luz UV germicida, en su vista superior se encuentra la cubierta fabricada con desechos plásticos domiciliarios reciclados de los rellenos sanitarios de basura, este

Una lluvia para apagar la sed

El dispositivo FreshWater captura en forma continua el agua de la humedad ambiental. En su interior genera una suerte de lluvia, cuya agua luego filtra y purifica para su consumo.

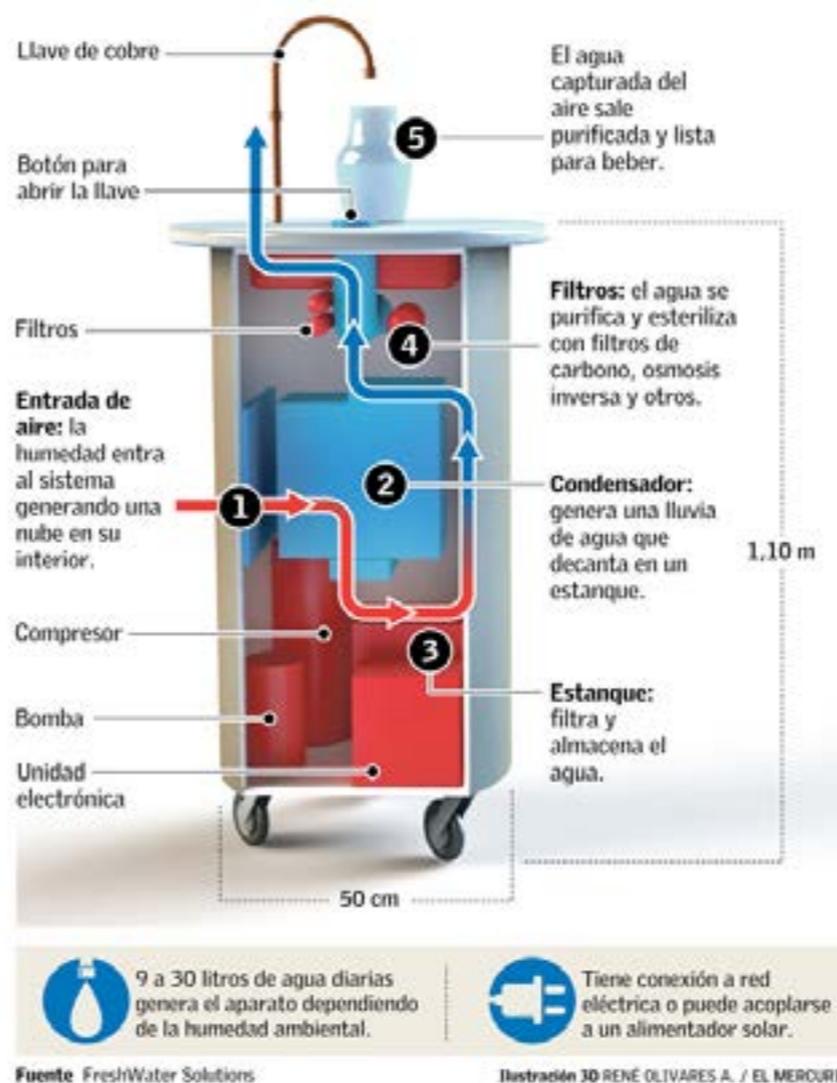


Figura 1. Infografía del ciclo del agua en dispositivo FW.

Fuente: FreshWater / Diario El Mercurio.

dispone de un pulsador de extracción y el tubo o grifo dispensador de agua de cobre bactericida como último paso purificador.

El cuerpo ortogonal de este diseño es cubierto por dos paredes laterales opacas, que en su vista lateral izquierda aloja el botón de encendido, los espacios de ingreso del aire y la bandeja inferior; en su vista lateral derecha se encuentra el sensor de humedad y los orificios de ventilación que expulsan nuevamente al exterior el aire deshumedecido.

Su elevación frontal delantera y posterior está constituida por dos placas traslucidas, la placa frontal contiene solo el orificio de deslizamiento y la posterior contiene los orificios de deslizamiento y la ventilación del compresor.

Los materiales que cubren las paredes exteriores del equipo son genéricos y económicos, fáciles reempla-

zar y reponer. Sus partes se pueden adquirir en el comercio tradicional a lo largo de Chile.

El desierto Chile es el lugar más árido del planeta con un promedio de lluvias anuales en algunas zonas de tan solo 0,5 milímetros, es en esta zona donde FreshWater, apoyado por empresas y fundaciones ha implementado cinco casos de éxito en comunidades remotas, de escasos recursos y sin disponibilidad de agua.

- Cachiyuyo, provincia del Huasco, en la Región de Atacama, se encuentran dos sistemas que entregan agua a los niños y la comunidad asociada al jardín infantil del pueblo.



Figura 2. Ilustración en explosión de las placas laterales y frontales. Fuente: FreshWater.

Figura 3. Fotografías de vistas isométricas del equipo. Fuente: FreshWater.

- Caserones, cordillera de Copiapó, en la Región de Atacama, se encuentran dos sistemas que entregan agua a la comunidad.
- Copaquire, Región de Tarapacá, en el altiplano de Iquique, se encuentra un sistema que atiende a un núcleo de familias que van de paso por la zona.
- Localidad de la Chimba, Antofagasta, se encuentran cuatro sistemas que entregan agua al jardín infantil y la sede comunitaria del campamento.

Actualmente se encuentran máquinas entregando agua purificada en Isla de Pascua, el Salvador, Costa Rica y próximamente en la Guajira en Colombia. La cantidad de beneficiarios que beben agua diariamente de Freshwater alcanza a más de 3.000 personas en Chile y Latinoamérica, lo que ha impactado considerablemente en la economía y el ahorro de esas familias y comunidades, que antes estaban obligadas a comprar agua envasada en botellones plásticos, descartados en grandes cantidades después de su consumo, lo que impactaba negativamente en el medioambiente, con el nuevo sistema se ha reducido la basura plástica en esos lugares.

RECONOCIMIENTOS LOCALES E INTERNACIONALES A FRESHWATER

» Ganador del Premio Nacional De Innovación - Avonni 2015.

Metodología interdisciplinaria para el Diseño de un dispositivo
 LIC. CLAUDIA MORALES VALIENTE • MSc. ALICIA FERNÁNDEZ FERRERAS
 ING. RAÚL ORTIZ HERNÁNDEZ • MSc. LEIDY GARCÍA MORALES



Figura 4. Niños bebiendo agua de Freshwater en Cachiyuyo, desierto de Atacama, Chile. Fuente: FreshWater.



Figura 5. Máquina Freshwater en Escuela Agrícola de Fundación Origen, Pirque, Chile. Fuente: FreshWater.

Figura 6. 6ª Bienal de Diseño, Diseño en Alerta, Pensamiento Global, Creatividad local, enero 2017, Chile. Fuente: FreshWater.

- » Revista Capital: Una de las 19 ideas de negocio que cambiará el mundo, Santiago, Chile, 2015.
- » Mención en Diseño y Sostenibilidad, BID 2016 (Bienal Iberoamericana de Diseño). Madrid, España.
- » Innovación Social, un referente de Latinoamérica, otorgado por Promotora Social de México, 2016.
- » Fellowship de AgoraPartnerShips 2016, Washington, USA.
- » Ganador de la Liga de Emprendedores de Fundación VIVEChile VTR, Santiago, Chile, 2016.
- » Invitado Especial en la 6ta. Bienal de Diseño en Alerta, Pensamiento Global, Creatividad local, 2017, Santiago de Chile.
- » Primer lugar en categoría Innovación en los #VIVA-Premios Schmidheiny 2017, Bogotá, Colombia.
- » Primer lugar en categoría Ciencia y Tecnología. Empresa más Destacada de Chile, entregado por Diario Financiero, Santiago, Chile, 2017.
- » Primer lugar, emprendimiento social del Chivas The Venture, Chile, 2017. Participante de la -versión global.
- » Ganador Fondo ScaleUp Expansión de Corfo Start-Up Chile, 2018.

- » Invitado por el Gobierno Australiano a participar en la competencia Water Abundance XPrize (2016- 2018).

BIBLIOGRAFÍA

Arjen Y. Hoekstra¹ and Mesfin M. Mekonnen, (2012) The water footprint of humanity, Hoekstra and Mekonnen www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1109936109

<http://www.wri.org/blog/2015/08/ranking-world%E2%80%99s-most-water-stressed-countries-2040>

<http://www.floodup.ub.edu/>

<http://www.ecoceanos.cl>

For people, water for life, Executive Summary of the UN World Water Development

Report. UNESCO/Mundi-Prensa Libros, Paris, Francia, 1a edición.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO (2003): Water

www.freshwatersolutions.org

www.bloomberg.com/news/articles/2016-12-29/inside-chile-s-magical-startup-scene

<http://video.aljazeera.com/channels/eng/videos/chileans-invent-machine-that-creates-fresh-water/4124228332001>

Facebook: <https://www.facebook.com/FreshWatercl/>

Twitter: <https://twitter.com/FreshWaterCL>

RECIBIDO: 16 de noviembre 2017

APROBADO: 11 de diciembre 2017

.....
**Análisis de los códigos audiovisuales
presentes en spots publicitarios
del Paquete Semanal en el año 2017**

*Analysis of the audiovisual codes present in advertising
spots of the Weekly Package in the year 2017*

.....

MSc. FLOR DE LIS LÓPEZ HERNÁNDEZ

DI. FABIO LACERA VALDÉS

Análisis de los códigos audiovisuales presentes en spots publicitarios del Paquete Semanal¹ en el año 2017

Analysis of the audiovisual codes present in advertising spots of the Weekly Package in the year 2017

RESUMEN

La presente investigación de carácter exploratorio-descriptivo se aproxima a los rasgos que tipifican la producción de anuncios publicitarios del sector cuentapropista cubano, que se sirven del Paquete Semanal como medio de difusión. Para desarrollar el estudio se utiliza la metodología de análisis de piezas audiovisuales de los autores italianos Francesco Casetti y Federico Di Chio, complementada con los presupuestos teóricos de los autores cubanos Luis Álvarez Álvarez y Armando Pérez Padrón. Los Resultados reflejan los datos obtenidos al aplicar las herramientas de análisis a una muestra seleccionada de 57 piezas audiovisuales publicitarias producidas durante el año 2017 en La Habana.

¹Volumen digital que alcanza generalmente un Terabyte y está compuesto por una variada información, entre audiovisuales, publicaciones periódicas, aplicaciones informáticas, música e imágenes. Se comercializa en toda Cuba de manera alternativa y tiene un impacto notable en un amplio sector de la población.

MSc. FLOR DE LIS LÓPEZ HERNÁNDEZ
DI. FABIO LACERA VALDÉS

ABSTRACT

The present investigation of exploratory-descriptive character approaches the features that typify the production of advertisements of the Cuban self-employed sector, which use the Weekly Package as a means of dissemination. To develop the study, the analysis methodology of audiovisual works of the Italian authors Francesco Casetti and Federico Di Chio is used, complemented with the theoretical assumptions of the Cuban authors Luis Álvarez Álvarez and Armando Pérez Padrón. The Results reflect the data obtained by applying the analysis tools to a selected sample of 57 audiovisuals pieces produced during the year 2017 in Havana.

Palabras Claves

Audiovisual,
publicidad,
códigos visuales,
Paquete Semanal

Keywords

Audiovisual,
advertising,
visual codes,
Weekly Package

INTRODUCCIÓN

EL SURGIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS NEGOCIOS por cuenta propia en Cuba ha devenido en una restructuración de la economía del país. Este suceso y el fenómeno social que ha supuesto el Paquete Semanal, serán claves decisivas en la materialización de la publicidad comercial para negocios particulares, ausente en Cuba desde 1962, y que regresa en la actualidad como una de las oportunidades de incursión profesional de diseñadores de comunicación visual.

La presente investigación se focaliza en las nuevas manifestaciones publicitarias para el sector cuentapropista que utilizan como soporte el Paquete Semanal. El mismo tiene su origen alrededor del año 2008 (Concepción, 2015), pero no es hasta el 2012 que comienza a aparecer con frecuencia una producción publicitaria audiovisual en su contenido. La inexistencia de una tradición publicitaria inmediata en Cuba conlleva que la responsabilidad de la factura de estos productos sea determinada por el empirismo, donde la mayoría de los negocios realizan sus propias acciones publicitarias, ya sea con personal interno de las mismas, o mediante la contratación de freelancer, no siempre profesionales de la comunicación, que se aventuran a brindar servicios de realización de este tipo de audiovisual.

El estudio de las manifestaciones publicitarias en el Paquete Semanal debe su importancia al impacto que tienen estas en la sociedad cubana actual, convirtién-

dose en un suceso imprevisto de gran interés académico y cultural. A pesar de ello, el acercamiento hacia este fenómeno ha sido escaso por parte de los estudios de Comunicación Social y entidades culturales, y virtualmente nulo desde los intereses del Diseño de Comunicación Visual, lo que resulta necesario al considerar que la publicidad es una de las esferas de actuación más complejas de la profesión, donde se manifiestan otras esferas en correlación, y por tanto, supone un terreno muy activo para la intervención de diseñadores.

La selección del spot publicitario para la investigación se debe al hecho de ser una de las manifestaciones más frecuentes en dicho medio, y presentar las piezas de mayor complejidad para el análisis de contenido desde la perspectiva del Diseño de Comunicación Visual; y el año 2017 como período, para garantizar la compilación del material que compondrá la muestra a analizar y su actualidad.

La meta que persigue este trabajo es realizar un diagnóstico crítico de la situación actual de la publicidad comercial del sector cuentapropista en Cuba. A partir de la muestra seleccionada, desde el Diseño de Comunicación Visual, se toma como eje de la investigación el análisis de los códigos audiovisuales que se activan en los spots publicitarios que tienen el Paquete Semanal como medio. Entre los resultados arrojados por esta investigación se concibe también una pauta de análisis para el estudio de esta tipología de producto.

Este acercamiento permite identificar debilidades y oportunidades del Diseño Audiovisual en la concepción de spots publicitarios para el sector cuentapropista en Cuba, además de justificar la intervención profesional de diseñadores en la factura de estas piezas en pos de garantizar su efectividad, beneficiando al cliente (negocios cuentapropistas) en cuanto su mensaje alcanza los objetivos perseguidos por este, y al receptor final del mensaje (consumidores del Paquete Semanal) por curtirlo en un ambiente de consumo de piezas mejor elaboradas que potencian su apreciación hacia el Diseño en general.

La pauta o modelo de análisis que se propone como resultado de la sistematización de presupuestos teóricos validados en los campos de Publicidad, Diseño de Comunicación Visual, Diseño Audiovisual y Cine, funciona como una herramienta para el estudio analítico-sintético de los códigos formales de piezas audiovisuales de manera general, con un enfoque particular hacia la publicidad audiovisual.

Es significativo estudiar estas nuevas formas de publicidad en Cuba, y hacerlo desde los intereses del Diseño de Comunicación Visual, comprendiendo a su vez, que se necesitan conocimientos de disciplinas ajenas que complementen el estudio, dada la complejidad del fenómeno. En la publicidad para negocios cuentapropistas, donde el diseñador que interviene se encuentra forzado a aplicar conocimientos de competencias profesionales que son aje-

nas a su formación, es necesario ofrecer un análisis holístico del fenómeno, que si bien parte desde el Diseño, no halla reparos en intervenir en otras áreas para garantizar su relevancia y utilidad.

MÉTODOS Y TÉCNICAS EMPLEADOS

La investigación es de tipo cuantitativo en cuanto caracteriza el comportamiento de variables específicas (códigos audiovisuales) en un fenómeno dado (publicidad audiovisual del Paquete Semanal). Su alcance es exploratorio-descriptivo, pues examina un tema poco estudiado y especifica propiedades importantes de este fenómeno.

PROBLEMA CIENTÍFICO

¿Qué códigos audiovisuales se manejan en los spots publicitarios del Paquete Semanal durante el año 2017?

MUESTRA

Debido a la inexistente documentación del fenómeno, se parte de confeccionar una población con la colaboración de entidades relacionadas con la producción y circulación de anuncios audiovisuales para el Paquete Semanal. Mediante esta vía se reúnen 71 piezas que fueron producidas en 2017, y que supondrían nuestra población estimada. Estas 71 piezas fueron revisadas previamente y se detectaron spots que empleaban la misma plantilla prediseñada

de montaje fotográfico, o que pertenecían al mismo negocio y funcionaban de una manera casi exacta. En estos casos se toma una pieza representativa que se perfile con la mayor complejidad (elementos considerados han sido la duración, la cantidad de planos y su frecuencia de emisión).

Con la separación de los spots conflictivos la muestra final se compone de 57 spots producidos en el año 2017 para el Paquete Semanal. El descenso en el número de videos no representa un obstáculo para la veracidad de los resultados, pues para una población de 71 con el margen de error habitual para este tipo de investigación de 5% en muestras probabilísticas (Hernández, Collado y Baptista, 2010), el tamaño estimado de la muestra es 60.

SE UTILIZARON LOS MÉTODOS

Histórico-lógico: Para describir la evolución que ha tenido la publicidad en nuestro país, y las razones que la han conducido a presentarse de la forma que lo hace en la actualidad.

Análítico-sintético: Pertinente en el análisis de la muestra cuando es abordada desde las partes internas que conforman a las piezas audiovisuales y las relaciones que se establecen entre ellas, de manera que se pueda reconocer su funcionamiento como unidad. Permite argumentar el comportamiento cualitativo de la muestra.

Análisis bibliográfico-documental: Para sistematizar los documentos escritos y no escritos en la investigación respecto a códigos audiovisuales, análisis de anuncios publicitarios y Diseño Audiovisual. Se considera como documento cualquier objeto que constituye el registro de algún tipo de conocimiento.

Análisis de contenido cuantitativo: Es importante pues se estudia un fenómeno comunicativo de manera objetiva y sistemática, utilizando categorías y subcategorías para obtener información estadística.

Observación empírica: Técnica requerida para poder comprender algunas de las variables que intervienen en el objeto de estudio, como son la gestión del Paquete Semanal, las relaciones entre los actores que participan en la confección de publicidad para este medio, las mecánicas del consumo del paquete, entre otras.

Entrevista no estructurada: Se realizan entrevistas no estructuradas a las entidades e individuos que están relacionados directamente con el fenómeno de la publicidad y del Paquete Semanal, para obtener una visión holística de su complejidad, sin pretender tabular las respuestas brindadas.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Con el objetivo de explorar y caracterizar los rasgos que tipifican la producción de spots audiovisuales publicitarios para pequeñas empresas que utilizan el

Paquete Semanal como medio de difusión es seleccionada una metodología de análisis de piezas audiovisuales (enfocada en un principio hacia el cine) propuesta por los autores italianos Francesco Casetti y Federico Di Chio en su libro *Cómo analizar un film* de 1991, y matizada en ocasiones con los presupuestos teóricos sistematizados por los autores cubanos Luis Álvarez Álvarez y Armando Pérez Padrón en su libro *Introducción al cine* de 2015.

Casetti y Di Chio (1991) parten de presentar una definición personal de “análisis”, como:

“Un conjunto de operaciones aplicadas sobre un objeto determinado y consistente en su descomposición y en su sucesiva recomposición, con el fin de identificar mejor los componentes, la arquitectura, los movimientos, la dinámica, etc.: en una palabra, los principios de la construcción y el funcionamiento. En suma, se monta y se desmonta el juguete, para saber, por una parte, cómo está hecho por dentro, cuál es su estructura interna, y, por otra, cómo actúa, cuál es su mecanismo” (p. 9).

Esta definición tendrá su materialización en el funcionamiento analítico (en cuanto estudia el objeto desde las partes que lo componen), y sintético (cuando es apreciado como una pieza íntegra) de la estructura presentada por los autores para la investigación de audiovisuales.

El primer paso en el proceso de análisis es la **segmentación** del objeto, que consiste en la descomposición del mismo en unidades técnicas individuales, detectadas dentro de la linealidad inherente del medio audiovisual (Casetti y Di Chio, 1991). En el cine se conciben como dichas unidades a los episodios, las secuencias, los encuadres y las imágenes, y estas se diferencian entre ellas mayormente por su amplitud y complejidad. En el caso del spot publicitario, por las características propias de su funcionamiento (donde las distancias más notables con el cine se hallan en su duración, y en menor grado su narrativa), la segmentación solo ocurrirá en secuencias, encuadres e imágenes, obviando los episodios, pues estos presentan características no compatibles con el formato típico del objeto de estudio.

Realizada la segmentación de la pieza audiovisual se procede a la **estratificación** de sus partes, que consiste en la exploración de las características propias de las partes individuadas según los parámetros de análisis predeterminados (en esta investigación son los códigos audiovisuales), obviando su linealidad (Casetti y Di Chio, 1991). Es el momento en el que ocurre la obtención de datos cuantitativos en bruto de la muestra estudiada, y donde se aprecian los patrones que en esta se manifiestan.

Posteriormente se **enumeran y ordenan** los elementos observados, estableciendo un sumario que toma en cuenta las características propias estructurales

y funcionales de las secciones (Casetti y Di Chio, 1991). Este paso es crucial en la detección de diferencias y semejanzas entre las piezas que componen la muestra, además de revelar las correspondencias, la regularidad, y los principios que rigen el objeto estudiado. Su materialización en la investigación es apreciada en la forma de resultados de la misma.

Finalmente se procede a la **recomposición y generación de un modelo**, donde en este punto cumbre se reconstruyen las piezas y se obtiene un “estereotipo” del objeto estudiado, que pauta sus patrones de funcionamiento típicos. Es un resultado clave en la investigación con carácter objetivo, pues declara con un respaldo científico (garantizado por los pasos de análisis anteriormente tomados) el comportamiento estructural y funcional de los spots audiovisuales producidos para el Paquete Semanal durante el 2017.

Los códigos audiovisuales pautados por Casetti y Di Chio (1991) están compuestos por los códigos tecnológicos de base, códigos visuales, códigos gráficos, códigos sonoros y códigos sintácticos, y estos a su vez se conforman por códigos más específicos. La definición de estos códigos ocurre de la siguiente manera:

Códigos tecnológicos de base: Determinados por las características propias del medio y las condiciones de construcción de la imagen (considerando su componente sonoro). Estos no toman en cuenta el conteni-

do de la imagen (al menos no su valor semántico o formal), sino su descomposición física determinada por la tecnología. Dentro de estos códigos se toman en consideración la sensibilidad, que se refiere a la calidad con que la cámara registra la realidad filmada, y en el contexto digital atiende a la definición y resolución de la imagen; mientras que los códigos del deslizamiento atienden a la dirección con que se reproduce el material respecto a la original con que se registra, y la cadencia, que considera la cantidad de imágenes por segundo que se suceden en pantalla (o fotogramas por segundo).

Códigos visuales: A diferencia de los tecnológicos de base, no son propios del medio audiovisual, sino que están presentes en otros lenguajes como la fotografía o la pintura. En el Diseño cobran particular importancia pues no son solo un método para caracterizar objetos, sino para conceptualizarlos y construirlos. Estos operan sobre las imágenes, uno de las cinco materias de expresión con que cuenta el audiovisual, aunque la más típica. Son el conjunto más amplio de códigos, y por tanto se dividen en grupos de acuerdo al área que analizan los mismos.

El primer grupo reúne códigos relacionados con la iconicidad, y se halla compuesto por los códigos de denominación y reconocimiento icónicos, los códigos de transcripción icónica, los códigos de composición icónica, los códigos iconográficos y los códigos estilísticos.

El segundo grupo lo componen los códigos relacionados con la fotografía, donde se analiza la organización de la perspectiva, los márgenes del cuadro, los modos de filmación, la iluminación y el código cromático.

El tercer grupo dentro de los códigos visuales reúne aquellos relacionados con la movilidad. En los mismos no se considera el movimiento profílmico, que es aquel que realizan los componentes encuadrados, sino los movimientos de la cámara, que pueden ser efectivos (en forma de travellings o panorámicos) o aparentes (como el zoom o los movimientos generados en posproducción de la imagen).

Códigos gráficos: Comportamiento y tratamiento de los textos que aparecen en la pieza audiovisual. Atendiendo a que el referente que tienen los autores es el cine, esta clasificación se centra en este medio, y evade posibles manifestaciones en otras formas del audiovisual. Aun así, ello no impide que los tratamientos de textos analizados por Casetti y Di Chio (1991) se manifiesten en otros medios, como puede ser la publicidad audiovisual.

En relación al valor comunicativo de la tipografía (desde su propia construcción, más allá de las connotaciones que genera al formar palabras), Casetti y Di Chio (1991) no proponen categorías analíticas para su estudio, pero sí reconocen dicho valor al afirmar que: “el tamaño variable de las letras, la posibilidad de animarlas y de hacerlas «actuar», o incluso sim-

plemente el tipo de escritura empleado o la presencia de ornamentos y adornos, son cosas capaces de definir ciertos efectos particulares, de subrayar estados de ánimo o de crear atmósferas” (p. 67).

En cuanto a las manifestaciones de indicios gráficos que determinan Casetti y Di Chio (1991) dentro del audiovisual, estos las dividen en cuatro tipos: **didascálicos** (aquellos que describen, explican o complementan de alguna manera el contenido de la imagen), **subtítulos** (se emplean generalmente para traducir el idioma que hablan los personajes, para declarar información legal requerida por el medio, o en ocasiones como un recurso expresivo ponderando su valor visual sobre el semántico), **títulos** (nombran y acreditan las piezas, en el fenómeno estudiado aparecen como la marca del negocio publicitado y sus contactos) y **textos** (son los indicios gráficos que pertenecen a la realidad encuadrada, y por no poder definir la intención comunicativa del autor de la pieza en el análisis no son considerados en los resultados). Además se aprecia la colocación de los indicios gráficos, que pueden pertenecer originalmente a la realidad encuadrada (clasificados como diegéticos) o ser añadidos abruptamente en el proceso de posproducción (clasificados como no diegéticos).

Códigos sonoros: Constituido por tres tipos de hechos: **las voces, los ruidos y los sonidos musicales**. En el análisis propuesto por Casetti y Di Chio (1991), también se toma en consideración la interacción del

sonido con el componente visual, regulando la procedencia del primero con respecto al segundo y algunos efectos relacionados con esta elección. Según dicha procedencia, el recurso sonoro puede estar in (pertenece a la realidad encuadrada, y la fuente de origen es registrada por la cámara), off (la fuente de origen del sonido pertenece a la diégesis, pero la cámara no logra registrarla) u over (cuando son sonidos añadidos en posproducción, y su origen no guarda relación con la realidad que registra la cámara).

Códigos sintácticos: Rigen la puesta en serie de estas imágenes a partir del estudio de las asociaciones de las mismas en edición. Para el análisis de este código se emplea la metodología de Casetti y Di Chio (1991) complementada por la teoría ofrecida por Álvarez y Pérez (2015), quienes asumen los presupuestos teóricos sobre montaje de Serguéi Eisenstein. Las clasificaciones posibles para el análisis de este código son **montaje narrativo, montaje expresivo, montaje de impacto ideológico y montaje creativo o abstracto.**

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LOS SPOTS PUBLICITARIOS

DURACIÓN, CANTIDAD DE ENCUADRES Y FRECUENCIA DE ENCUADRES

La muestra contiene un total de 4197 segundos, para un promedio general de 74 segundos por spot publicitario. Tomando como referencia que el comporta-

miento habitual de este medio en televisión es una duración inferior a los 60 segundos, y en muchos casos incluso menor que 30 segundos (Arens, Weigold y Arens, 2008), se realiza una agrupación de las piezas según su duración en 0 s - 30 s, 31 s - 60 s, 61 s - 120 s, y mayores que 121 s.

Duración	0 s - 30 s	31 s - 60 s	61 s - 120 s	> 121 s
Cantidad de spots	6	22	26	3
% relativo a la muestra	10,5	38,6	45,6	5,3

Tabla 1: Comportamiento de los anuncios según su duración.

En la tabla T1 se puede verificar que la mayor parte de la muestra (45,6 %) excede los 60 s de duración, lo que contrasta notablemente con el comportamiento habitual de este medio en contextos consolidados. A criterio de los investigadores la irregularidad en la duración de las piezas se debe a la flexibilidad y rentabilidad del Paquete Semanal en comparación a los medios de comunicación masiva en países capitalistas. En estos últimos, los factores que determinan con mayor influencia el costo de trasmisión de publicidad son el tiempo de duración de la misma, los horarios de emisión, y la relevancia del canal emisor. Estas dimensiones no existen en el fenómeno de la publicidad vinculada al Paquete Semanal, lo que permite solicitar la emisión sin tener en consideración los tiempos de duración. Se identificó un caso peculiar en la muestra (incluso para los valores propuestos de segmentación) que alcanza los 492 s de duración (8 minutos con 12 segundos) y que funciona como una pieza de publicidad institucional (negocio de fotografía “EikonHabana”).

En cuanto al comportamiento de los encuadres, se detectan un total de 1779 encuadres para un promedio de 31 encuadres por spot publicitario. Este dato en relación con el tiempo de duración promedio anteriormente mencionado (74 s) evidencia el dinamismo propio del medio, resultando en una razón de casi 2,5 s por encuadre.

Aun así, en la muestra se reconocen piezas que distan notablemente del valor promedio determinado para la frecuencia de encuadres, como son los casos del spot “Donde Dorian_1” (con 41 encuadres en 30 s de duración, para una razón de 0,7 s por encuadre) o “Globomanía_2” (con 3 encuadres en 45 s de duración, para una razón de 15 s por encuadre).

CÓDIGOS TECNOLÓGICOS DE BASE

En los códigos tecnológicos de base se prevé un comportamiento uniforme de las piezas, tomando en cuenta que a diferencia del cine (donde los autores modifican estos códigos para lograr una identidad propia en sus obras), la publicidad audiovisual se somete a parámetros tecnológicos poco variables del medio. Aun así, se aprecian irregularidades llamativas en el análisis de las piezas, probablemente por la falta de experiencia en este campo profesional por parte de los realizadores, por limitaciones tecnológicas, y por la flexibilidad que ofrece un medio netamente digital como es el Paquete Semanal.

La cadencia de las piezas ha sido evaluada tomando los valores típicos del medio audiovisual de 24 fps, 25 fps y 30 fps. Todos los videos analizados responden a uno de estos tres valores. Se considera necesario destacar que, si bien los tres valores son aceptables para realizar spots publicitarios, el empleo de los mismos está justificado por el medio de transmisión o las intenciones del realizador, cuando 24 fps es la cadencia típica para cine con un movimiento más lento (con mayor aspecto cinematográfico), mientras 25 fps y 30 fps son las habituales para televisión. Teniendo en cuenta que los medios típicos por los que se consumen estas piezas audiovisuales son digitales (televisores y computadoras), se entiende que la cadencia opere a 30 fps en su mayoría.

Los resultados obtenidos respaldan el comportamiento previsto en las piezas, donde 16 funcionan a 24 fps, 10 lo hacen a 25 fps, y 31 a 30 fps. De igual manera, la estructura de análisis solamente puede detectar una información evidente, sin poder determinar las causas de selección entre una cadencia u otra.

En cuanto a la sensibilidad de las piezas, esta fue evaluada de acuerdo a la calidad de la imagen del spot y a sus dimensiones (en píxeles). Los resultados declaran 34 piezas con una sensibilidad “Muy alta”; 19 con una sensibilidad “Alta” y solamente 4 con una sensibilidad “Baja”. Ninguna pieza presenta una sensibilidad “Muy baja” en la imagen. En esta categoría influyen proce-

sos imposibles de identificar contando solamente con el resultado final (es decir, el spot circulado). Es necesario recalcar esta información, pues influye en que algunas piezas cuentan con un deterioro en la sensibilidad de la imagen por procesos de conversión del video (como es el caso del spot “Video Cursos”, que siendo un montaje fotográfico con motion graphics cuenta con una calidad de imagen baja).

Por otro lado, el último aspecto analizado en los códigos tecnológicos de base, la dirección, es el que menos variedad aporta con la totalidad de spots analizados comportándose de manera homogénea con dirección regular. Se detecta solo un encuadre en el spot de “Exclusivo Studio” (Fotografía), que manifiesta una dirección invertida (la modelo se halla en la orilla de la playa y el comportamiento de la espuma generada por las olas evidencia esta irregularidad). Esta información refuerza la conclusión de que los anuncios poseen un desarrollo lineal continuo en su narrativa e imagen.

Códigos visuales: iconografía

Los códigos de denominación y reconocimiento icónicos se encuentran activos en todas las piezas, exhibiendo en su totalidad elementos reconocibles por el espectador. Esta conducta se interpreta en la intención aparente de los negocios y realizadores de presentar el objeto publicitado de manera concreta, evadiendo el uso de recursos abstractos o expuestos

de manera singular para evitar confusión en el espectador (que en este caso es tratado como un cliente potencial, no como en el cine).

Si bien la publicidad funciona regularmente de esta manera, con un discurso directo y fácil de comprender, existen muchos casos contemporáneos en que se experimenta con atracciones más sensoriales y emocionales (Arens, Weigold y Arens, 2008), lo que puede conducir a resultados abstractos o reconocimiento inmediato dificultado de las imágenes, con una marcada intención estilística sin descuidar el aspecto comunicativo.

Todavía sin alcanzar un nivel de incompreensión icónica notable, se señalan dos casos que modifican la percepción icónica de los elementos presentados en pantalla: “Pro Flash” (que emplea un recurso de partículas de color que construyen la imagen) y “Venus Studio” (logrado por el ritmo de montaje y las transiciones entre encuadres).

En referencia a los códigos de transcripción icónica, estos se comportan de manera similar a los de denominación y reconocimiento, sin variaciones considerables. De los spots analizados, 53 manifiestan una transcripción evidente de sus elementos icónicos, mientras que solamente 4 poseen cierta ambigüedad su representación, pero no alcanzan una ruptura completa con su referente icónico. Este ruido en la transcripción es logrado a partir de herramientas de

montaje y posproducción que modifican las propiedades del referente icónico utilizado.

Los códigos de composición icónica se evalúan a partir de 2 pares de campos no excluyentes, por lo que en un mismo spot pueden activarse de manera diferente en encuadres independientes. Los valores son registrados de manera aislada según la figuración y plasticidad de la imagen, para después ser analizados en relación. La presencia de figuración fuerte asciende a 41 ejemplos, mientras la débil alcanza 22 casos, manteniendo una relación porcentual relativa a la muestra de 72 % y 39 % respectivamente. La plasticidad se encuentra aún más polarizada, con 45 casos dinámicos y 19 estáticos, para una relación porcentual relativa a la muestra de 79 % y 33 % respectivamente. En cuanto a las relaciones entre figuración y plasticidad, que finalmente determinan la composición icónica, se hallan 12 piezas que manifiestan figuración fuerte y plasticidad estática (21 %); 29 con figuración fuerte y plasticidad dinámica (51 %); 6 con figuración débil y plasticidad estática (11 %); y 16 con figuración débil y plasticidad dinámica (28 %).

Los resultados obtenidos en el análisis de los códigos de composición icónica indican que habitualmente el audiovisual publicitario del Paquete Semanal funciona de manera dinámica, generando continuamente nuevas relaciones entre figura y fondo, sea por montaje o movimiento profílmico. La figuración es fuerte en la mayoría de los casos, utilizando figu-

ras protagónicas bien definidas, aunque en algunas piezas donde se publicita el servicio siendo utilizado por varias personas, se encuadra a partir de las acciones y no los componentes, lo que compromete la figuración percibida.

Los códigos iconográficos se encuentran activos en la mayor parte de la muestra, con una distribución muy igualada en cuanto a su notoriedad (28 piezas con alta iconografía y 25 con baja). La razón por la que se perciben elementos iconográficos en la mayoría de los spots es que utilizan imágenes evidentes de profesiones muy reconocibles (de manera que en muchas ocasiones, con solo ver una imagen sin necesidad de apoyo sonoro, se puede determinar la tipología de negocio publicitada). Elementos como sillones de peluquería, barras de restaurantes, uniformes de los empleados, vestidos de novia, y otros, son algunos que tienen un poder icónico implícito muy alto, por lo que su uso genera una lectura simbólica automática de la imagen. Aun cuando los elementos que componen el encuadre conducen hacia una iconografía alta en el mismo, en ocasiones la iconografía percibida es baja por la distribución del espacio, los efectos de posproducción sobre la imagen, o la escala de campos y planos empleada. Solamente se señalan 4 casos con iconografía inactiva.

Estilísticamente existe cierta equidad en los materiales analizados, con 33 casos que emplean montaje fotográfico y 32 casos que utilizan videos. En varios ejemplos

se constató que estas dos maneras de presentar el producto son combinadas. Especialmente en los spots de negocios de fotografía, se utiliza mucho el montaje fotográfico para mostrar las fotografías de quinceañeras, y video para presentar el proceso de making-of, ambos combinados en una sola pieza. El recurso de motion graphics es utilizado de manera destacable en 33 piezas, con muy pocos ejemplos en los que alcanza mayor protagonismo y deja de ser un complemento de otro estilo (un ejemplo es el spot de “Video Cursos”). El estilo de realización menos empleado es la animación con solo 4 spots que responden a esta categoría, y de estos solamente 2 (“Habana Oasis” y “Ultrapíxel”) lo utilizan de manera original y exclusiva.

Códigos visuales: fotograficidad

Los resultados obtenidos en el análisis de la perspectiva en los spots publicitarios del Paquete Semanal revelan que este recurso no es muy explotado por los realizadores, con 44 casos que utilizan una perspectiva natural y plana de manera general. Se destacan ejemplos que modifican la perspectiva en encuadres puntuales, con 9 hechos que combinan perspectiva natural con inusitada, y solamente 4 que utilizan este último tipo de manera exclusiva o considerable. La alteración de la perspectiva ocurre de forma poco interesante, con planos cerrados, lentes de poca distancia focal y transiciones entre encuadres, pero no se emplean angulaciones e inclinaciones peculiares, o lentes que modifican la imagen.

En cuanto a los márgenes del cuadro, existen en la muestra muchas piezas que violentan esta categoría (se presume que de manera inconsciente, o al menos no con un interés funcional). Para un medio como es el spot publicitario del Paquete Semanal, se prevé que su consumo ocurra a través de televisores digitales, computadoras o dispositivos móviles. La mayor parte de la tecnología display digital en la actualidad ha establecido como relación de aspecto típica el 16:9, y 56 videos analizados responden a estos márgenes de proyección (se identifica un único caso que prescinde de los márgenes 16:9, para utilizar 3:2, “Ultrapíxel”). El problema radica en que más allá de los márgenes de proyección del video, este posee márgenes internos en el cuadro, los cuales pueden ser muy evidentes (como bandas negras en extremos o límites de proyecciones múltiples) y no mantener correspondencia con los márgenes de proyección. Por ello, ocurre una división en los re-sultados del análisis entre los spots que emplean 16:9 equivalente (35 piezas, 61 %); 16:9 combinado con márgenes atípicos, ya sea por el empleo de una proyección múltiple o por generar cuadros dentro de la imagen con otros recursos (14 piezas, 25 %); y finalmente, spots que emplean márgenes atípicos por la inclusión de bandas negras que modifican el cuadro (8 piezas, 14 %). Respecto a las piezas pertenecientes al último grupo, algunas se comportan con relaciones de aspecto reconocidas pero atípicas al medio (restaurante “La Fuente” y salón de belleza “Donde Dorian_2” tienen márgenes internos equivalentes a 21:9, relacionado con Cinemascope y Panavision).

La modificación deliberada de los márgenes del cuadro también conduce hacia relaciones marcadas entre la escala de campos y planos y el contenido del encuadre. Un caso que evidencia esta afirmación es el spot “Donde Dorian_1”, en el que la inclusión de bandas negras en los extremos superior e inferior resulta en un encuadre con dimensiones efectivas de 1920 píxeles x 860 píxeles, y por tanto un alargamiento aparente de la imagen. Esta modificación en las dimensiones genera que un encuadre de figura entera sea percibido más lejano de lo que debería, pues es notablemente mayor la cantidad de información de fondo presente en relación con el registro en formato típico de 35 mm, aparentando ser resultado de un formato de 70 mm. Un ejemplo opuesto a este sería el spot para “Ultrapíxel”, donde los márgenes del cuadro con relación 3:2, logran “cancelar” en gran medida en fondo, centrándose solo en la acción encuadrada y resultando en una imagen más vertical.

La iluminación es otro aspecto que resulta en poca variedad, con 51 ejemplos donde se comporta de manera neutra, 5 casos en los que lo hace de manera subrayada, y 1 ejemplo donde se combinan ambas posibilidades (“EikonHabana”). Se advierte que el salón de belleza “Chic” logra efectos muy interesantes en este aspecto, destacándose dentro

del fenómeno y pudiendo ser considerado el único caso que realmente evalúa el potencial comunicativo de la iluminación.

Por otro lado, el color se halla presente en la totalidad de la muestra, sin identificar algún uso de blanco y negro. Su función es generalmente reproductiva con 45 ejemplos (79 %) que respaldan esta afirmación, mientras 7 casos utilizan el color de manera expresiva (no necesariamente en sintonía con el resto del mensaje, como en el spot para el negocio de fotografía “Essence”), y 5 piezas combinan ambas intenciones en el color.

Los modos de filmación constituyen la categoría que más información arroja en el análisis. Comenzando por el estudio de campos y planos, se pueden verificar los resultados obtenidos en la tabla 2, donde se aprecian la cantidad de videos que hacen uso de la escala y el porcentaje representativo de la muestra.

La información presentada en la tabla T2 permite identificar que las escalas más empleadas son el total (87,7%), el primer plano (73,7%), la media figura (61,4%) y el plano detalle (54,4%). Estos resultados dejan entrever la manera común en que funciona el fenómeno: los planos totales son empleados para en-

Encuadre	C.L.L.	C.L.	C.M.	TOT.	F.E.	P.A.	M.F.	P.P.	P.P.P.	Det.
Coincidencias	2	7	11	50	22	11	35	42	14	31
% relativo a la muestra	3,5	12,2	19,3	87,7	38,6	12,2	61,4	73,7	24,6	54,4

Tabla 2: Frecuencia de uso de escalas de campos y planos en la muestra.

cuadrar las acciones más que los personajes; los primeros planos destacan las expresiones faciales de las personas; la media figura es muy empleada en encuadres que involucran pocos actores, y se intenta lograr un balance entre captar la acción y las expresiones de los actores; y el plano detalle se emplea para destacar elementos puntuales de personajes u objetos. Cuando es comprendida la función de estos planos, se aprecia una relación entre su frecuencia de uso y el fenómeno: los planos totales se hallan en encuadres de salones de restaurantes, en sets de fotografía, en salones de peluquería, y también en muchas piezas que solo relacionan un objeto con cierta cantidad de texto (por ejemplo “Video Cursos”); mientras que los primeros planos son distinguibles en encuadres que enfocan la reacción de clientes, sonrisas, el recibimiento de platos en restaurantes, miradas de quinceañeras, y otros por el estilo, venciendo al total en el aspecto emocional; la media figura se aprecia en personajes que dialogan, en chicas posando, en tenderos de barras y otros donde generalmente interactúa más de un personaje; y finalmente los planos detalle son muy empleados a la hora de destacar aspectos de productos o el servicio, como una copa siendo llenada, la marca de una cámara fotográfica, el color de las uñas, entre otros. Otro dato a señalar es que 10 piezas emplean el plano total de manera exclusiva, encuadrando una acción acompañada por un texto.

En cuanto al resto de los campos y planos, puede destacarse que el campo medio es el más utilizado pa-

ra contextualizar (esta es una función común en los campos, que indican generalmente dónde transcurre la acción representada), mientras que en algunos encuadres se logran campos largos y larguísimos con el uso de drones (en el spot de “Exclusivo Studio” es muy evidente el empleo de esta herramienta).

Con respecto a la angulación, esta se presenta frontal en 56 de las piezas (la única pieza que no emplea angulación frontal es “Yasmany Tattoo”, que registra la realización de un tatuaje en picado). La angulación en picado es utilizada en 38 spots (66,7 %), mientras que el contrapicado es el menos frecuente con 31 apariciones (54,4 %). Este dato contiene ciertas consideraciones del observador en casos peculiares como pueden ser piezas de fotografías que quinceañeras que funcionan como montaje fotográfico, donde descansa en la responsabilidad del analista determinar qué angulación considerar (la fotografía de la quinceañera puede estar registrada frontalmente como objeto íntegro, pero su contenido puede describir otra angulación). En estos casos el análisis se hace de forma flexible, tomando en consideración la porción de la imagen que abarca el encuadre contenido, la presencia de marcos visibles y la relación entre el encuadre contenido y el fondo.

Para concluir el análisis de los códigos de fotograficidad en el fenómeno investigado se considera la inclinación de la cámara, que es otro aspecto poco variable según la información recogida. La totalidad

de la muestra mantiene una inclinación normal en la mayoría de los encuadres, y 14 piezas disponen de inclinación oblicua. En este último grupo también se incluyen encuadres que realizan rotación completa del lente de la cámara (un ejemplo resulta el encuadre de cierre del spot para “Decorazón”, donde se realiza una rotación completa apoyada en un drone).

Códigos visuales: movilidad

El análisis de la movilidad de la cámara en los anuncios indica que estos son propensos a incluir movimientos de cámara con 52 spots que explotan este recurso, restando únicamente 5 que prescinden de algún tipo de movimiento (no profílmico) en sus encuadres.

Entre los videos analizados, 28 piezas incluyen movimiento efectivo de la cámara en forma de travelling y 27 panorámicos, mientras los movimientos aparentes son detectados en 7 zooms y 32 movimientos generados en posproducción. En casos puntuales ocurren consideraciones con la clasificación del movimiento por su complejidad para ser catalogado, como en el spot de “Ultrapíxel”, donde literalmente no existe movimiento efectivo de la cámara al ser una animación en stop motion, pero por la sucesión de las imágenes y el dinamismo del contenido de los encuadres, sí existe un movimiento efectivo “percibido” (valga la ironía de esta declaración). Otro caso con el que se tienen este tipo de consideraciones es el spot de “Habana Oasis”, que al ser animado com-

pletamente no posee una cámara real sino virtual, por lo que se pasa a considerar los movimientos de esta cámara virtual como efectivos, a pesar de no ocurrir en el plano real.

Aun considerando que los campos que componen este código no son excluyentes (pues se pueden combinar dos movimientos efectivos de cámara, e incluso movimientos efectivos con aparentes), se puede establecer una comparación entre los valores obtenidos y determinar que los movimientos generados en posproducción son los más frecuentes. Esto se debe a que muchos videos utilizan imagen fija sobre la que se realiza un paneo o travelling en posproducción.

CÓDIGOS GRÁFICOS

La información que brinda el análisis de los códigos gráficos respalda el uso y la función que cumplen los textos en el spot publicitario que circula en Paquete Semanal. En la totalidad de las piezas se detecta información textual, en su mayoría en forma de títulos (56) y didascálicos (41). Los subtítulos son la categoría menos empleada con solamente 3 ejemplos detectados.

Respecto a los títulos, estos se encuentran en la mayoría de piezas al presentar el nombre de la marca publicitada (en la mayor parte de los casos al inicio del video, con una animación de marca). De igual forma ocurren ciertas irregularidades con esta categoría, como es el caso de “Foto Ecos”, que

solamente utiliza su solución de marca en la esquina inferior derecha de la imagen a un tamaño en el que no puede ser considerado como título, aun cuando identifica al spot. Otros casos interesantes donde ocurren variaciones con los títulos es en ambos videos de la marca “Donde Dorian”. En el primer video no se titula con la marca, sino que se titulan las diferentes secciones de la secuencia (que pueden definirse por las personalidades que aparecen en pantalla), y también puede ser considerado como título el texto que cierra el spot por su ubicación centrada y tamaño en relación al encuadre (“Mi salud es mi derecho”). Por otra parte, el segundo video de esta marca, “Donde Dorian_2”, es privado de información textual no diegética, valiéndose solamente de la información obtenida mediante la realidad encuadrada. En este último caso pueden ser identificados como títulos los diferentes identificadores de la marca del salón de belleza y el bar que convive en ese espacio, y que aparecen en el encuadre de manera premeditada.

En cuanto a los textos didascálicos, la presencia de estos está determinada por la información complementaria que acompaña las distintas imágenes del spot, donde se dan a conocer datos objetivos como listado de los servicios ofrecidos (por ejemplo, el didascálico “Disponemos de maquillista, estudio climatizado y transporte” en el video de “OdeStudio”) o bien palabras claves con intenciones emotivas (como las frecuentes “Elegante”, “Única” y “Cool”, que se

encuentran en videos de negocios de fotografías para quinceañeras). La información de contacto de los negocios, en caso de que aparezca acompañando a la marca en los encuadres de inicio y cierre del spot, es considerada como parte del título (al tener una función de acreditación) y no como un didascálico.

Los subtítulos son el recurso textual menos empleado en la muestra analizada, y esto es entendible pues no presenta conflictos de idioma o información legal requerida. Un único caso destaca en el uso de subtítulos como recurso gráfico en el spot de “Tamy’s Cakes”, donde aparecen como globos de texto que contienen el diálogo de los personajes en pantalla.

Referente a la colocación de los textos, los resultados muestran una inclinación notable hacia los textos en dimensión no diegética con 54 registros (94,7 %) en la muestra, y solamente 15 textos relevantes (26,3 %) en dimensión diegética. Esta información refuerza la conclusión de que en el fenómeno se emplean técnicas digitales para presentar los textos de manera más evidente, además de estar muy vinculada con el uso común de didascálicos en el medio. Como ocurre en el spot anteriormente mencionado “Donde Dorian_2”, los títulos pueden entrecruzarse en el encuadre con la presencia física de la marca en la realidad encuadrada, pero en el caso de didascálicos, que promueven servicios, explican funciones o utilizan palabras claves, es menos probable que estos se apoyen en la dimensión diegética para manifestarse.

Sin relación directa con la función o colocación de recursos gráficos textuales, se encuentra positivo señalar que una pieza utiliza textos promocionales. Es el caso del estudio de fotografía para quinceañeras “Estudio Logos”, que contiene un cintillo informativo que promociona la oferta: “Presentando este video al contratar ¡Serás premiada!”, otorgándole valor a la pieza audiovisual.

CÓDIGOS SONOROS

Los códigos sonoros evidencian cierta regularidad en las piezas al poderse comprobar que la totalidad de la muestra utiliza música colocada sobre el video (over), por tanto, el conteo en la colocación se halla parcializado a favor de los sonidos over (con 57 coincidencias debido a la música en mayor parte, aunque la mayoría de los sonidos de otra naturaleza también son colocados de esta manera).

Con respecto al resto de sonidos según su naturaleza, se identifican 8 disposiciones de voces y 9 ruidos. Los ruidos siempre son colocados sobre la imagen, mientras que las voces se comportan 3 sobre la imagen, 4 que pertenecen a la dimensión diegética encuadrada (cuando muestran una persona que habla como es el caso de “Habana Estilo” o “Globomanía_2”) y solamente 1 que pertenece a la dimensión diegética pero se halla fuera del encuadre (es el caso de “Habana Oasis”, donde el personaje animado interactúa con una voz cuya fuente no es mostrada, pero que por dicha inte-

racción se percibe dentro de la realidad representada, presumiblemente en la cámara o detrás de esta).

CÓDIGOS SINTÁCTICOS

Los códigos sintácticos se comportan de manera regular, apuntando 52 piezas (91,2 %) que hacen uso de montaje rítmico o métrico, 6 (10,5 %) que emplean montaje narrativo y 8 (14,0 %) que utilizan montaje expresivo.

El elevado porcentaje de videos que se identifican con montaje rítmico / métrico guarda estrecha relación con el empleo generalizado de música de fondo, que determina el nivel de dinamismo en la edición. En este sentido ocurre una desviación con la práctica común en el cine, donde la música complementa a la acción y al montaje, y no los condiciona. Incluso en videos donde el ritmo de la acción o el montaje no coincide con el pautado por la música de fondo, este se limita a funcionar como un espaciado regular entre los encuadres, perfilándose como métrico (es un caso muy común en el uso de plantillas prediseñadas, donde estas dedican un espaciado entre encuadres predeterminado y los realizadores solo sustituyen las imágenes mostradas).

Con relación a los montajes de tipo narrativo y expresivo, de los primeros se puede mencionar que ocurren al darle un seguimiento lineal a las acciones que se desarrollan en el audiovisual, y que se detectan en piezas que básicamente narran una serie continua

de sucesos (como ejemplo se puede destacar “Donde Dorian_2”, que conjuga el montaje rítmico en la manera que relaciona las acciones que tienen lugar en la realidad representada, y narrativo por la manera en que le da seguimiento a la acción mediante el montaje). En cuanto al montaje expresivo, este se destaca en las intenciones comunicativas que ha tenido el realizador, y la manera en que se relacionan los elementos pertenecientes a distintos encuadres, dando lugar a mensajes percibidos por dicha relación más allá de las propias connotaciones del encuadre aislado (un ejemplo evidente de este tipo de montaje supone el spot publicitario de “Decorazón”).

CONCLUSIONES

En los spots publicitarios presentes en el Paquete Semanal durante el año 2017 se manifiestan todos los códigos audiovisuales (“Códigos tecnológicos de base”, “Códigos visuales”, “Códigos gráficos”, “Códigos so-noros” y “Códigos sintácticos”) señalados por Francesco Casetti y Federico Di Chio en *Cómo analizar un film* de 1991, a excepción de los códigos cinematográficos relacionados específicamente con el medio del cine.

Existe una distribución balanceada entre la cantidad de spots que funcionan utilizando material original de video como archivo de origen y los que operan como montajes fotográficos. Los elementos generados en motion graphics funcionan comúnmente como

apoyos gráficos puntuales y se hallan de manera indistinta en piezas que funcionan como video, montaje fotográfico o animación. Respecto a la última, es el recurso menos empleado en el fenómeno.

En los aspectos tecnológico, visual y sonoro, el objeto de estudio funciona encuadrando los consumidores en pleno uso de sus servicios en planos totales (TOT.), las reacciones positivas de los mismos ante este consumo en primeros planos (P.P.), y los productos que ofrecen en planos detalle (Det.); además, en su mayoría circulan con alta definición en la imagen y márgenes del cuadro de proyección típicos para medios de transmisión digital con relación de 16:9; todos los spots cuentan con música de fondo, que en la mayoría de las ocasiones determina el ritmo de la pieza audiovisual en el proceso de montaje.

La publicidad en Cuba relacionada a empresas pequeñas cuentapropistas estructura su mensaje de manera básica, dando a conocer los servicios que proveen sin rasgos notables de especialización respecto a su competencia y sin utilizar figuras retóricas complejas. Esta no toma en consideración (al menos no con el detenimiento necesario) el público meta que se propone. En ocasiones, ello genera de manera evidente que la calidad visual y comunicativa de las piezas esté condicionada solamente por el gusto personal del cliente publicitado o por los del realizador que confecciona el spot.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, L. y Pérez, A. (2015). *Introducción al cine*. La Habana: Ediciones ICAIC.

Arens, W. F., Weigold, M. F. y Arens, C. (2008). *Publicidad*. México D.F.: Mc Graw-Hill/ Interamericana Editores S.A.

Armas, Y. (2011). *Procesos creativos de la Campaña "Cuba sí"*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana.

Bassat, L. (1999). *El libro rojo de la publicidad*. Madrid: Espasa Calpe S.A.

_____(2006). *El libro rojo de las marcas*. Madrid: Espasa Calpe S.A.

Bohórquez, M. (s. f.). *El diseño audiovisual*. Recuperado el 18 de febrero de 2018 en <https://core.ac.uk/download/pdf/11862148.pdf>

Casetti, F. & Di Chio, F. (1991). *Cómo analizar un film*. España: Paidós.

Concepción, J. R. (2015) *La cultura empaquetada. Análisis del consumo audiovisual informal del Paquete Semanal en un grupo de jóvenes capitalinos*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana.

Costa, J. (1992). *Reinventar la publicidad. Reflexiones desde las Ciencias Sociales*. Madrid: Fundesco.

_____(1993). *Identidad corporativa*. México: Trillas.

_____(2004). *La imagen de marca*. Barcelona: Paidós.

Eco, U. (1983). *Cómo se hace una tesis*. Barcelona: GEDISA S. A.

Eguizábal, R. (1998). *Historia de la publicidad*. Madrid: Editorial Eresma & Celeste Ediciones.

Hernández, R., Collado, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc Graw-Hill / Interamericana Editores S. A.

Kleppner, O. (1993). *Publicidad*. México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.

Kotler, P. & Roberto, E. L. (1992). *Marketing social. Estrategias para cambiar la conducta pública*. Madrid: Díaz de Santos, S. A.

Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Barcelona, Buenos Aires, México: Paidós.

López, F. (2015) ¿Publicidad en Cuba? Memorias del VIII Congreso Internacional de Diseño "Forma 2015". La Habana: Ediciones Forma.

Mariño, J. (2010). *Procesos creativos de manifiestos promocionales. De la síntesis intuitiva a la síntesis intelectual*. Tesis de Doctorado, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana.

Ministerio de Justicia de la República de Cuba (2010). *Gaceta Oficial No. 011 Ext. Especial de 1ro. de octubre de 2010*. Recuperado el 11 de enero de 2018 en http://www.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2010/10/go_x_011_2010.pdf

_____ (2011). *Gaceta Oficial No. 046 Extraordinaria de 23 de diciembre de 2011*. Recuperado el 11 de enero de 2018 en http://www.cubadeba-te.cu/wp-content/uploads/2011/12/go_x_046_2011.pdf

Muñiz, M. (2003). *Publicidad en Cuba*. Cuba: Ediciones Logos.

_____ (2012). *Mi profesión a debate*. Cuba: Ediciones Logos.

Ráfols, R. & Colomer, A. (2003). *El diseño audiovisual*. Barcelona: Gustavo Gili S. L.

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española (24ª ed.)*. Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>

Siré, N. & Weist, J. (2017). *Historia del Paquete Semanal*. Infografía animada obtenida por cortesía de los artistas.

Viña, A. (2009). *Aquellos 90'. Publicidad en Cuba y emergencias de una década inconclusa*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana.

Wells, W. ; Burnett, J. ; Moriarty, S. (1996). *Publicidad. Principios y prácticas*. México: Prentice Hall Hispanoamericana S. A.

RECIBIDO: 20 de junio 2018

APROBADO: 15 de julio 2018

**Diseño interior en los cincuenta:
los paraísos perdidos**

Interior design in the 50's. The lost paradise.

MSC. ADRIÁN FERNÁNDEZ MÁRQUEZ
LIC. OMARA ISABEL RUIZ URQUIOLA

Diseño interior en los cincuenta: los paraísos perdidos

Interior design in the 50's. The lost paradise.

MSc. ADRIÁN FERNÁNDEZ MÁRQUEZ

LIC. OMARA ISABEL RUIZ URQUIOLA

RESUMEN

A partir de una selección de obras arquitectónicas paradigmáticas del movimiento moderno en Cuba, se analizarán las aportaciones en cuanto a diseño interiorista de varios arquitectos que jerarquizaron al diseño dentro del conjunto integral de su ejercicio creativo.

Pretendemos abordar la pericia y originalidad de diseñadores cubanos que tanto en soluciones espaciales para la vivienda, como en edificios destinados a funciones sociales diversas, estructuraron los interiores de manera tal que se consiguen atmósferas donde identidad cultural se tradujo en confort y distinción formal imperecederos.

Se apuntarán pautas formales que basadas en el uso de materiales autóctonos y la interpretación de las posibilidades prácticas de avances tecnológicos internacionales durante la década de 1950, así como la sincronía con la vanguardia plástica cubana y foránea, consiguieron otorgar carácter nacional a la implementación de los postulados básicos del movimiento moderno en el tratamiento interiorista. Lo público, lo habitacional, el mueble y cada producto que completa y zonifica los espacios, conforman el objeto de estudio del presente ensayo.

ABSTRACT

Based in a set of architectural works, representative of Cuba's modern movement, the contributions in terms of interior design, of several architects who integrated their design work into their entire creative work will be examined.

Our intention is to approach the expertise and authenticity of Cuban designers who, in the implementation of both specific solutions for housing problems and different social purposes' buildings, created, as a result of the way they structured the interiors, atmospheres where cultural identity translated into everlasting comfort and formal distinction.

We will focus in formal guidelines based in the use of domestic materials and the interpretation of the application opportunities offered by in the international technological development of the 1950's, as well as the synchronization with Cuban and foreign plastic art avant-garde, which gave the application of modern movement's basic principles to interior management, a national character. The scope of this essay consists of every element which contributes to zoning and completing spaces, whatever is public, housing, furniture or otherwise.

Palabras Claves

Movimiento moderno, arquitectura, diseño interior, identidad, vanguardia, mobiliario, aportes

Keywords

Modern movement, architecture, interior design, identity, avant-garde, furniture, contributions

"No hay otros paraísos que los paraísos perdidos."

Jorge Luis Borges

El Movimiento Moderno internacional establece de modo general una ruptura total a todas las escalas del diseño para con sus lenguajes precedentes y su propia tradición arquitectónica –por razones sociales, expresivas y también tecnológicas–, con las excepciones dadas en las obras de Alvar Aalto y Frank Lloyd Wright, que mantienen un particular referente cultural.

Los años cincuenta del siglo XX significan la consolidación de los postulados del Movimiento Moderno en Cuba. La vanguardia arquitectónica de la década parte de una posición de comprometimiento con el pensamiento (formal) del Movimiento Moderno, con

el hecho creativo y el cambio, orientada hacia la búsqueda de un lenguaje contemporáneo propio, pero resultante de la manipulación de los tradicionales códigos formales-espaciales, mediante una magistral reinterpretación de sus prestaciones adecuadas a la peculiar geografía insular cubana.

Estos códigos y claves fueron asumidos con una gran coherencia por esta vanguardia, convirtiéndose en una suerte de discurso generacional que marca la época e influye posteriormente en la obra de algunas figuras durante los primeros años del período revolucionario. Dos ejemplos de esta influencia son el restaurante Las Ruinas (1970) de Joaquín Galván y las finalmente redimidas Escuelas de Arte de Ricardo Porro (fig. 1), Roberto Gottardi y Vittorio Garatti (fig.2).¹

¹ Las Escuelas Nacionales de Arte fueron declaradas Monumento Nacional en el año 2010. [https://www.ecured.cu/Monumentos Nacionales y Locales \(Cuba\) La Habana.](https://www.ecured.cu/Monumentos-Nacionales-y-Locales-(Cuba)-La-Habana)



Figura 1: Escuela de Arte (Ricardo Porro).

Figura 2: Instituto Superior de Arte (Roberto Gottardi y Vittorio Garatti).

Este afán de búsqueda de la identidad surge por los años treinta dentro de la plástica cubana, influenciada por los trabajos de Fernando Ortiz² y la general revalorización de las culturas originarias –el indígena, el negro y el guajiro–, conducida básicamente por el muralismo mexicano, la poesía de Emilio Ballagas, Nicolás Guillén y la obra musical de Alejandro García Caturla y Ernesto Lecuona, entre otros.

con ello el desarrollo de nuevos programas y repertorios arquitectónicos, tales como instalaciones para el ocio, oficinas, hospitales y escuelas; pero es en la vivienda –particularmente en su versión de la residencia individual, más que en el tema del edificio de apartamentos– donde se dan en el interior los mejores ejercicios, producto del diálogo directo entre propietario y arquitecto, además de la autonomía que recibe este último al trabajar por encargo personal.

De cualquier manera, en algunos edificios altos de apartamentos encontramos interesantes propuestas espaciales hacia el interior del volumen arquitectónico, como el Retiro Médico (1955) de Quintana, Rubio y Pérez Beato (fig. 4) y el FOCSA (1954-1956) de Sampera, Domínguez y Bestard (fig. 5). Sin embargo, este programa no supera las cotas que, a escala de la residencia e incluso de algunos pequeños edificios de apartamentos –C y 29 (1958) o 7ma. y 6o (1956) (fig. 6),

² Fernando Ortiz es reconocido como el “tercer descubridor de Cuba” por sus estudios, entre muchos otros, de las raíces histórico-culturales afrocubanas. Es a nivel universal uno de los mayores antropólogos de todos los tiempos.

Son notables las influencias que ejercen sobre esta vanguardia las arquitecturas de Brasil y México con dos obras cimeras, el edificio del Ministerio de Educación de Río (1937-1943) de Lucio Costa y Oscar Niemeyer (fig. 3) y la Ciudad Universitaria en México, D.F. (1953) de Enrique del Moral, Mario Pani y un notable grupo de arquitectos.

En Cuba, los años cincuenta traen consigo la modernización de las estructuras funcionales del Estado y



Figura 3: Ministerio de Educación de Río (1937-1943) de Lucio Costa y Oscar Niemeyer.

Figura 4: Edificio Retiro Médico (1955) de Quintana, Rubio y Pérez Beato.

Figura 5: Edificio Focsa (1954-1956) de Sampera, Domínguez y Bestard.

Figura 6: Edificio de apartamentos en 7ma. y 6o (1956), obra de Romañach.

ambos trabajos de Romañach– alcanzan otros proyectos, en cuanto a elaboración, carácter y creatividad, sobrepasando el elemental planteamiento “funcional” del Movimiento Moderno internacional. Estos arquitectos no tratan con máquinas para vivir.

En la práctica se logra validar un discurso proyectual fundamentado en la articulación de cuatro atributos esenciales, relacionados con el inclemente clima tropical cubano: patio, portal, puntal y persiana, declarados por Eugenio Batista en su artículo “La casa cubana”, publicado en 1960, aunque ya en mayo de 1931, la pionera Clara Porset, en su visionaria conferencia “La decoración interior contemporánea. Su adaptación al trópico”, menciona tres famosas “p” – patio, portal y puntal– como claves imprescindibles de nuestra arquitectura, además de expresar su hostilidad ante el término “decoración interior”. (Bermúdez J. R., 2005)

El calado de la planta, conformando patios interiores, baña de luz y ventila los espacios, a la vez que genera introvertidos ambientes de seductor recogimiento y misterio.

En las casas Ramírez Corría de Nicolás Quintana (1957) y Lezama Lima de Frank Martínez (1959) (fig. 7), así como en el vestíbulo del otrora Havana Hilton de Beckett, Arroyo y Menéndez (1958) –indiscriminadamente “destruido” durante una “remodelación” en 1994–, el patio permanece como oasis interior y

motor refrescante del ambiente, donde la vegetación cobra extraordinaria relevancia (fig. 8).

La arquitectura de los cincuenta persiguió la máxima continuidad espacial entre interior y exterior, salvando todo obstáculo (mueble o estructura) y reduciendo la articulación a favor de intensificar la homogeneidad entre ambas zonas, alcanzando mediante las soluciones de cierres y carpintería este sentido de gran fluidez, integradas siempre al plano o cuerpo arquitectónico.

El patio interior fue generalmente la clave protagonista y articuladora en esta polaridad interior-exterior, como sucede en las casas Ravenet de Henry Griffin y Stanley Wax (1959) de Frank Martínez (fig. 9). En



Figura 7: Casa Lezama Lima (1959) de Frank Martínez.

Figura 8: Havana Hilton (1958) de Beckett, Arroyo y Menéndez.

Figura 9: Casas Ravenet de Henry Griffin y Stanley Wax (1959) de Frank Martínez.

ninguno de los casos se reproduce la fórmula colonial, simplemente se reivindica la esencia utilitaria de esta conexión necesaria con la naturaleza, dado el condicionamiento climático.

Se reinterpreta la estructura del portal –en casas como la de Rufino Álvarez de Romañach (1957) y la del propio arquitecto Emilio del Junco, también de 1957–, que aparece en ocasiones bien transformado en galerías, terrazas o propiamente como el tradicional portal, pero siempre entendido como espacio conectivo, que antecede y protege de lo externo.

Los años cincuenta reconocen en la persiana la mejor herramienta para contrarrestar los agresivos efectos del sol y la lluvia tropicales, sin perder las entradas de aire, luz y el valioso correr de la mira-

da. No solo se utiliza como elemento protagónico de la carpintería, sino también –y debido a la influencia lecorbuseriana y de la arquitectura brasilera– la persiana se traduce a escala arquitectónica (los conocidos brise-soleil) como recurso textural que domina la envolvente edilicia. Citemos los casos del Retiro Odontológico (Antonio Quintana / 1952) (fig. 10), del edificio de oficinas de la Avenida de las Misiones (Gustavo Moreno) y del estudio de Arroyo y Menéndez (1952) en Miramar, 84 y 5ta., a una escala más doméstica.

Finalmente, el manejo de los puntales o alturas interiores del espacio, se ejecuta con la doble razón de aportar cambios sensoriales en el recorrido, para, además, ofrecer diferencias de niveles o perforaciones entre planos horizontales que permiten el refrescante paso del aire y la cálida entrada de la luz. Los ejemplos son muchos, aunque solo mencionaremos la residencia de Stanley Wax (Frank Martínez, 1959). Las soluciones de cubierta igualmente quedan condicionadas al clima, y se entienden tanto como elemento expresivo y factor de escala, que como argumento de control solar dominando la vocación por los grandes aleros protectores y el plano inclinado. Un ejemplo paradigmático es la casa Noval de 1949, proyectada por Romañach (fig. 11).

La arquitectura de los cincuenta experimentó con diversas concepciones sintácticas espaciales que condicionan inevitablemente la lectura del interior.

Figura 10: Retiro Odontológico (Antonio Quintana, 1952).

Figura 11: Casa Noval (1949) de Romañach.



10



11

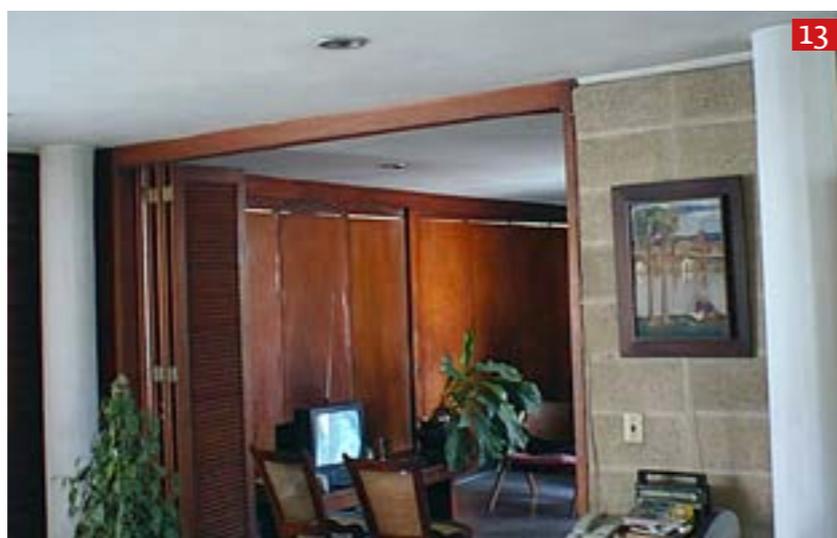


12

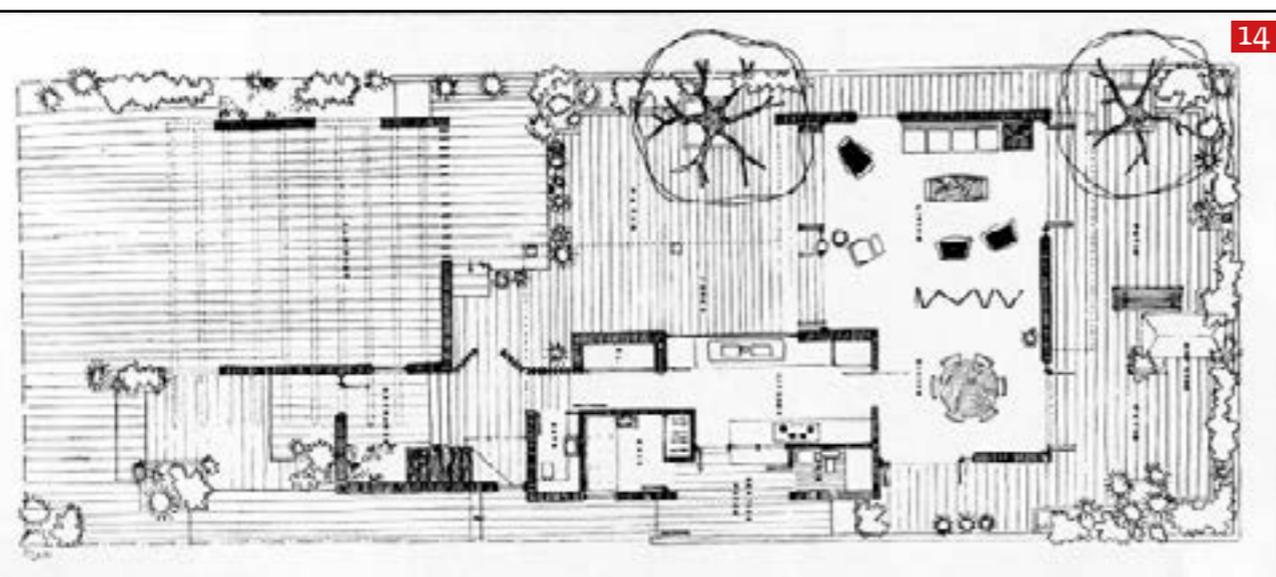
Figura 12: Casa Ingelmo (1954) de Manuel Gutiérrez.

Figura 13: Casa de las hermanas Farfante (1955), Obra de Frank Martínez.

Figura 14: Casa Lezama Lima (1959) de Frank Martínez.



13



14

De un lado se regodeó en el tema de la espacialidad pura mediante el manejo del espacio interior, como un vacío diáfano, exento de elementos estructurales visibles, estrategia aportada inicialmente por el concepto Maison Domino de LeCorbusier en 1954, de planta libre y que prescindía del elemento viga como código formal-estructural, apoyándose únicamente en la conexión entre columnas o pilotes y losa plana. (Gardinetti M., 2014).

Esta interpretación del interior, como una sección de superficies limpias, no contaminadas por la marca de elementos estructurales, recurrió a la práctica de exponer total (o parcialmente) el andamiaje estructural, utilizando el sistema de viga invertida, ya fuera integrada a un esquema de pórticos –como en la casa Ingelmo (1954) de Manuel Gutiérrez– (fig. 12), o combinada con soluciones de cubiertas apoyadas sobre columnas y/o muros de carga –como en la casa Verdadera (1955) del propio Gutiérrez, donde el arquitecto recurre a la expresión de la bóveda.

Una buena parte de la obra inicial de Frank Martínez explotó esta estrategia estructural, la casa de las hermanas Farfante de 1955 (fig. 13) fue uno de sus más logrados proyectos. Más tarde, Martínez sustituye las columnas o pilotes por elementales muros de carga, con lo que logra una total homogeneidad espacial y articulación entre forma y estructura, en la expresión de su arquitectura, como sucede en sus casas Wax y Lezama Lima (fig. 14), ambas de 1959.



La obra de Nicolás Quintana también adopta muchas veces este criterio estructural, que aporta una arquitectura algo más pesada y comprometida con el suelo, como sucede en la casa Ramírez Corría y en los diseños para la Urbanización Cabañas del Sol, en Varadero (fig. 15).

Por otra parte, aparecen ejemplos –el edificio de apartamentos de C y 29 (1958) y las casas Álvarez (1957) y Ana Font (1956), obras todas de Romañach, junto a la casa Lamas (1959) (fig. 16), conocida popularmente como “el avioncito”, de Humberto Alonso– de una vocación estructural que se refleja hacia el interior, donde se muestra claramente todo el sistema de jerarquías estructurales, alcanzando un resultado de gran complejidad, por la dinámica que proyecta el entrecruzamiento de los elementos en el espacio.

La adopción de la caja o volumen puro de filiación miesiana apoyado en el planteamiento de una es-

tructura abierta de esqueleto y aporticada, fue característica en la obra de algunas figuras de la década. Cabe mencionar los edificios de oficinas de Humbolt y O de Humberto Alonso y Arquitectos Unidos (1956) y el edificio de apartamentos de 7ma. y 6o (1956) de Mario Romañach (fig. 17 y 18).

El pensamiento arquitectónico subordinó la estrategia estructural al resultado plástico de la edificación de un modo natural y orgánico. El coherente aprovechamiento de la expresividad de un concepto estructural aparece en varias casas diseñadas por Manuel Gutiérrez, donde recurre a interesantes soluciones de cubiertas laminares, como puede apreciarse en sus proyectos de las casas Verdera (1955), Fernández (1957), Cintra y García (1959).

También la obra de Antonio Quintana se destaca dentro de un discurso más contenido desde el punto de vista formal, sujeto a prismas de superficies muy

Figura 15: Cabañas del Sol, Varadero, de Moenck y Quintana.

Figura 16: Casa Lamas (1959), “el avioncito” de Humberto Alonso.

Figuras 17 y 18: Edificio de apartamentos de 7ma. y 6o (1956) de Mario Romañach.

trabajadas, pero siempre obsesionado por la expresión de audaces vuelos estructurales. Sobresalen en su trabajo de estos años el edificio de apartamentos de 23 y 26 y el edificio de la Sede del Seguro Médico (1956-58), considerada la mejor obra arquitectónica comercial de la década del cincuenta.

Otros ejemplos sobresalientes, de estrecha armonía entre forma y estructura, fuera del programa de la



vivienda, son el Coliseo –junto a todo el conjunto– de la Ciudad Deportiva, de Arroyo y Menéndez y Welton Becket (1957) (fig. 19), los Talleres de Ingeniería Eléctrica y Mecánica de la Universidad de Villanueva, obra de Manuel Gutiérrez (1959), así como el Cabaret Tropicana de Max Borges Recio (1951-1954) (fig. 20).

En el diálogo creativo, la obra plástica participa en el espacio, no como recurso decorativo superpuesto, sino como parte indivisible de la propia forma arquitectónica. Así aparecen los murales de Amelia Peláez y René Portocarrero en el ya mencionado Hilton de 1958, el de Mariano Rodríguez en 23 y 26 (1952) y de Wilfredo Lam (fig. 21 y 22) y el mismo Mariano en el Seguro Médico (1956-1958) (fig. 23), ambas obras con Quintana; otros ejemplos son las esculturas de Florencio Gelabert en el Hotel Riviera de Plevitsky y Johnson en 1957 (fig. 24) y los murales del prácticamente ignorado por la historiografía cubana, Rolando López Dirube para el propio Riviera y el

Figura 19: Ciudad Deportiva de Arroyo y Menéndez y Welton Becket (1957).

Figura 20: Cabaret Tropicana (1951-1954) de Max Borges Recio.

Figuras 21 y 22: Edificio de apartamentos en la intersección de las calles 23 y 26, de Antonio Quintana.

Figura 23: Sede del Seguro Médico (1956-58), obra de Antonio Quintana, considerada la mejor obra arquitectónica comercial de la década del cincuenta.

Palacio de los Deportes, actual Coliseo de la Ciudad Deportiva (1957).

Otros aportes a destacar quedarían relacionados definitivamente con el manejo de la luz natural y los flujos de aire, la expresión de los materiales y las cualidades semánticas del espacio interior.

En la reinterpretación del vitral, junto a la superposición de diferentes tramas (celosías, rejas, persianas) compuestas en la profundidad del espacio, armando texturas y filtros diversos, se alcanza a colorear y apaciguar la molesta brillantez de la luz diurna que llega del exterior. Estos recursos son utilizados por la mayoría de estos arquitectos, incluso por un joven Ricardo Porro, en la casa Abad de 1954.

Fue reiterado el empleo de materiales locales y tradicionales producidos por la industria nacional –el ladrillo y la losa de barro en pavimentos, revestimientos, celosías; así como la madera en el mobiliario y los enchapes–, los que aportaron una nota de calidez, in-

timidad y sencillez al ambiente. Véase la casa estudio de Begoña López en Nuevo Vedado (1956), trabajo de Joaquín Cristofol y Hernandez Dupuy (fig. 25).

La combinación de estos materiales junto al manejo de la vegetación y la disposición de sensuales recorridos a través del espacio, podía entenderse además como una marcada intención de mostrar la natural exuberancia del trópico, debido a los constantes desniveles y la superposición de tramas y texturas empleadas, tanto en los pavimentos como en los cierres verticales en forma de rejas, celosías, vitrales y carpinterías (fig. 26). Dos de los mejores ejemplos los tenemos en la casa de Rufino Álvarez (ya citada de Romañach) y en la residencia de Isabel García (1958-1960) de Cristofol y Dupuy (fig. 27).

En relación al aporte de los materiales locales, debe recordarse la obra desarrollada por Nicolás Quintana (Moenk y Quintana) en Varadero, donde empleó la piedra de cantería en las cabañas del hotel Kawama (1954-1956) (fig. 28), y luego en el Residencial Yacht

Figura 24: Escultura de Florencio Gelabert en el Hotel Riviera (de Polevitsky y Johnson en 1957).

Figura 25: Casa estudio de Begoña López en Nuevo Vedado (1956), trabajo de Joaquín Cristofol y Hernandez Dupuy.

Figura 26: Interior del edificio de apartamentos en calle C y 29, Vedado, de Romañach.

Figura 27: Residencia de Isabel García (1958-1960), trabajo de Cristofol y Dupuy.



24



25



26



27



Club (1957), conocido también como Cabañas del Sol, demolido hace poco tiempo. Antonio Quintana aporta soluciones de rodapiés deprimidos y paramentos de bloques a vista en el edificio de Virginia Menéndez Roque de 7ma. B y 62 en Playa (1952) que resulta Premio de Vivienda Multifamiliar Económica, algo singular para los tiempos que corrían.

El diseño interior de la década alcanzó una notable y coherente dimensión semántica, comprometida con la visualización de un ambiente verdaderamente cubano, sin caer en la caricatura y el folclorismo turístico.

Pueden mencionarse logros significativos en este sentido, no solo en el tema de la vivienda, programa de mayores alcances, sino también en el sector turístico-recreativo, con los diseños para el mencionado vestíbulo del Hotel Hilton (1958), junto a los interiores del Cabaret Tropicana de Borges Recio (1951-54), donde aparecen combinados muchos de los códigos de identidad impuestos por esta vanguardia.

La “vocación tecnológica” se comunica en interiores como el del vestíbulo de los Talleres de la Universidad Villanueva del arquitecto Gutiérrez –con su escalera suspendida– y en los salones de la ampliación del Instituto Edison de Humberto Alonso (fig. 29) y Arquitectos Unidos en La Víbora.

En el contexto de las instituciones de la Administración Pública, como el caso del edificio de la Compañía Cubana de Electricidad de Jorge L. Echarte (1958) (fig. 30), la propuesta del interior se pone en función de un discurso corporativo con sus interiores de orden extremo y exquisito diseño de superficies.

El diseño de mobiliario mantuvo un nivel acorde al interiorismo desarrollado por la vanguardia, sin reclamo de protagonismos dentro del lenguaje orgánico dominante y de moda, influenciado por la escuela escandinava y los maestros norteamericanos.

Desde un punto de vista creativo, los aportes individuales de esta generación de arquitectos quedan por debajo, al establecer una comparación con la arquitectura

Figura 28: Cabañas del hotel Kawama (1954-1956) de Nicolás Quintana.

Figura 29: Instituto Edison de Humberto Alonso y Arquitectos Unidos en La Víbora.

Figuras 30: Compañía Cubana de Electricidad (1958) de Jorge L. Echarte.

de interiores, debido, sobre todo, a la fuerte presencia de la industria norteamericana del mueble en el país.

La mayoría de nuestros arquitectos no se destacaron por diseñar los muebles para sus obras, sino que optaron por seleccionar los diseños de la vanguardia internacional que eran comercializados en Cuba por firmas como Knoll (fig. 31) y Herman Miller, entre otras. A Knoll la representaba en Cuba la reconocida firma de la pareja de Nicolás Arroyo y Gabriela Menéndez y un joven Gonzalo Córdoba comercializaba el producto de la Miller.

En algunos casos se realizaron intervenciones en el diseño del mobiliario y del interior por otros profesionales, como los muebles diseñados por Clara Porset para la residencia Lezama Lima, proyectada por Frank Martínez, o los trabajos de Gonzalo Córdoba

para las “folklóricas” cafeterías del Vedado (fig. 32) que explotaban el tema habitual de “lo negro”.

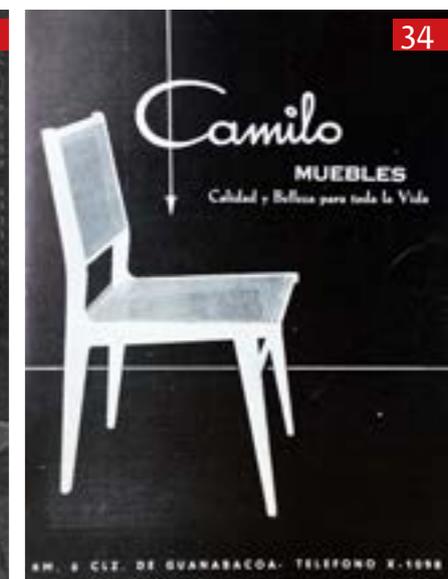
Muchos productores nacionales, artesanos y diseñadores, como la propia Porset y Córdoba, incorporaron los códigos del diseño orgánico. Un mueble eminentemente estructural, en el sentido de que predomina su esqueleto y el recurso de la línea como rasgo o código mayor, ya fuera empleando la madera en piezas de sección variable –a modo de huesos, ramas u otros elementos de naturaleza orgánica– o el metal, combinados con piezas tapizadas, pero sobre todo con rejilla y mimbre, articulación que marcó toda la época y aportó un toque de tropicalidad y exotismo. Precisamente en esta combinación de materiales y texturas radica uno de los aportes del diseño de mobiliario, vinculado al tema del clima y confort del mueble. (fig. 33 y 34)

Figura 31: Publicidad de los muebles Knoll.

Figura 32: Interior de cafetería en el Vedado.

Figura 33: Mobiliario de la casa W. Pérez de los arquitectos Cristofol y H. Dupuy.

Figura 34: Comercial de muebles nacionales.



Existió además la producción de otro tipo de mueble volumétrico y tapizado, combinado con estructuras de caña o bambú, que se integraba a la corriente tropicalista que coexistió junto a líneas de diseño tradicional y ecléctico, de tendencias art-decó o kitsch norteamericano, muy del gusto de las clases más conservadoras.

El valor del mobiliario reside en su armonía como conjunto de piezas y en su adecuación a un contexto climático, sin caer en excesos protagónicos, como atractivo objeto escultórico o gesto vanidoso de autor.

Si hasta hace varios años la historia de la arquitectura de los cincuenta fue abiertamente ignorada en Cuba, hoy pudiera decirse que la epopeya del mueble en ese marco de tiempo ha quedado limitada a la figura de Gonzalo Córdoba –cuya obra de mayor peso puede encontrarse luego del año 1959–, sin mencionar el rol pionero de la destacada diseñadora Clara Porset, quien a pesar de no residir permanentemente en Cuba, dejó una obra de vital trascendencia –muy comprometida con el rescate de la identidad y cultura latinoamericanas.

Fue Porset, además, quien intentó sin éxito fundar en 1962 la primera escuela de Diseño Industrial en Cuba, llevada por sus convicciones sociales, siempre vinculadas a la mejor tradición humanista del Movimiento Moderno.

Seguramente permanecen olvidados otros nombres responsables de la producción y el diseño de piezas valiosas de mobiliario, no inventariadas aún por los estudiosos.

CONCLUSIONES

Independientemente de una determinada calidad de diseño, existió siempre –durante la década de los años cincuenta del pasado siglo– un nivel extraordinario de mano de obra ejecutora, poseedora de una cultura de la construcción en función de un objetivo mayor: hacer arquitectura.

Incluso dentro de la llamada arquitectura especulativa, donde lo mimético, la copia o la ausencia de personalidad proyectual la hace incomparable frente a las obras paradigmáticas de la época, encontramos una notable calidad en los interiores, por su correcta articulación y excelente ejecución técnica, hecho evidenciado hoy frente al deterioro ejecutivo actual. En muchas ocasiones la calidad de los espacios interiores, o la arquitectura interior, superó la manifestación externa de la forma, como se aprecia en el edificio de apartamentos de Oswaldo Pardo, en 98 y 7ma., Playa, realizado por Romañach (1954).

A pesar de la cuestionada ausencia de compromiso con determinados postulados de contenido social del Movimiento Moderno, la arquitectura cubana de los cincuenta ofrece, paradójicamente, una de las más

valiosas lecciones de auténtica y contemporánea cubanidad de toda la cultura del siglo XX y representa el periodo de mayores aportes en términos esencialmente arquitectónicos –no superado hasta el presente–, entendida la arquitectura como concepto de diseño total por la perfecta relación poético-visual que se alcanza entre todos los recursos y elementos que definen el espacio arquitectónico, el espacio interior... los paraísos del ser.

REFERENCIAS

Bermúdez, J. R. (2005). *Clara Porset. Diseño y cultura*. La Habana. Editorial de Letras Cubanas.

En caribe. Enciclopedia de Historia y Cultura del Caribe. Antonio Quintana Simonetti. <http://www.encaribe.org/es/article/antonio-quintana-simonetti/1743>.

Gardinetti M. (2014). Modelo de la Maison Dom-ino en los jardines de la Bienal de Venecia. Disponible en <http://tecnne.com/le-corbusier/dom-ino-uno-a-uno>

BIBLIOGRAFÍA

Bermúdez, J. R. (2005). *Clara Porset. Diseño y cultura*. La Habana. Editorial de Letras Cubanas.

Fernández, A./ Archivo personal.

Lápidus, L. (2005). *La encrucijada del Tiempo*. La Habana. Fundación Luis Lápidus.

Martell, A., Martínez P. L., y Matamoros M. “Cincuenta Años de Arquitectura Interior en Cuba”. La Habana. Macromedia Facultad de Arquitectura. CUJAE

Segre, R. (1989) *Arquitectura y Urbanismo de la Revolución Cubana*. La Habana. Pueblo y Educación.

----- (1985) *La Vivienda en Cuba: República y Revolución*. La Habana. MES. La Habana.

Segre, R., Cárdenas E. y Aruca L. (1983) *Historia de la Arquitectura y del Urbanismo III: A. Latina y Cuba*. La Habana. ENSPES, MES.

Rodríguez, E.L. (1997). “La década incógnita/ Los 50: modernidad, identidad y algo más”. La Habana. Revista Arquitectura Cuba. UNAICC No. 376.

(1998) “Ricardo Porro: obra construída”. La Habana. Revista Arquitectura Cuba. UNAICC No. 377. 6-30

RECIBIDO: 16 de enero 2018

APROBADO: 11 de marzo 2018

**Gráfica política en Cuba en el siglo XXI.
Entrevista a Ernesto Niebla Chalita**

*Political graphics in Cuba in the 21st century.
Interview with Ernesto Niebla Chalita*

**MSc. FLOR DE LIS LÓPEZ HERNÁNDEZ
CELIA M. ANTÓN GARCÍA
MARCEL HERNÁNDEZ ALFARO
DIANA ARNAIZ GÁLVEZ**

Gráfica política en Cuba en el siglo XXI. Entrevista a Ernesto Niebla Chalita¹

*Political graphics in Cuba in the 21st century.
Interview with Ernesto Niebla Chalita*

MSc. FLOR DE LIS LÓPEZ HERNÁNDEZ
CELIA M. ANTÓN GARCÍA
MARCEL HERNÁNDEZ ALFARO
DIANA ARNAIZ GÁLVEZ

RESUMEN

Como trabajo final de la asignatura Historia del Diseño en Cuba y con el interés de indagar acerca de la situación de la gráfica política en Cuba a partir del 2000, en específico sobre el cartel: sus problemáticas, contexto, factores de desarrollo o estancamiento, creadores y decisores, tres estudiantes del 4to año de la carrera Diseño de Comunicación visual, entrevistan al experimentado diseñador cubano Ernesto Niebla Chalita.

ABSTRACT

As final work of the subject History of Design in Cuba and with the interest of investigating about the situation of political graphics in Cuba from 2000, specifically on the poster: its problems, context, factors of development or stagnation, creators and decision makers, three students from the 4th year of the Visual Communication Design career, interview the experienced Cuban designer Ernesto Niebla Chalita.

Palabras Claves

Gráfica política,
comunicación,
diseñadores,
mediadores sociales

Keywords

Political graphic,
communication,
designers,
social mediators

¹ Ernesto Niebla Chalita, Diseñador Informacional (1993), Máster en Ciencias de la Comunicación (2001), actualmente director del Grupo Creativo del Comité Central. Este experimentado diseñador cubano se desempeñó como profesor del Instituto Superior de Diseño (1993-2004), donde fue jefe de la carrera Diseño de Comunicación Visual (1999-2004). Ha sido vicepresidente de la ACPP y presidente de su círculo de Creativos (1998-2003). Integrante fundador del grupo Casa 4 (2004-2006), luego Grupo Creativo del Consejo de Estado (2006-2009), laboró en ambos como diseñador y director creativo. Al constituirse el Grupo Creativo del Comité Central (2009-2018) fue designado director. Docente, conferencista y jurado de diversos eventos nacionales e internacionales, también colabora con diversas publicaciones especializadas. Asesora y dirige proyectos destinados a diferentes sectores y clientes.

Háblenos un poco sobre su formación educacional y trayectoria laboral

SOY DISEÑADOR GRADUADO DEL ISDI EN EL AÑO 1993. Al graduarme, estuve once años como profesor en esta institución, de ellos pasé los últimos cinco como jefe de la carrera (1999-2004). En 2004 salí del ISDi y estuve entre los fundadores del Grupo Creativo Casa 4 donde me mantengo hasta el día de hoy, aun cuando el grupo ha ido cambiando de nombre: del 2006 al 2009 se llamó Grupo Creativo del Consejo de Estado; del 2009 al 2017 se llamó Grupo Creativo del Comité Central; y ahora es una unidad empresarial de base. Durante todos estos años he participado en todo tipo de proyectos, siempre con la mejor intención, no sé si los resultados han sido los mejores, pero empeño le he puesto [risas]. Ahora sí, vamos a las preguntas.

¿Qué antecedentes tiene el contexto cubano del 2000?

EL ANTECEDENTE ES LA EXISTENCIA DEL PERÍODO ESPECIAL que se inició en la década del noventa. Esta etapa modificó al país absolutamente y se origina con el colapso de la URSS y el entonces llamado «campo socialista». La balanza comercial de Cuba se derrumbó, reduciéndose de 8000 a 2000 millones de dólares en cuestión de semanas. Los contratos y convenios comerciales firmados dejaron de existir, pues en algunos casos desaparecieron los estados que suscribieron obligaciones con el nuestro, como el caso de la entonces República Democrática Alemana (RDA).

El triunfo de la Revolución inaugura e incrementa, hasta el Período Especial, un relato de desarrollo con una tendencia ascendente, estable y positiva (al margen de retrocesos coyunturales) que al llegar a este momento se tuerce. El Período Especial reinstaló la desigualdad social, barrida por el triunfo revolucionario de 1959. Desde entonces el concepto de igualitarismo se entendía como un consenso en el que todos los cubanos que teníamos los mismos deberes, accedíamos a las mismas oportunidades, hasta objetos de consumo (vestirnos igual, tener los mismos zapatos, los mismos pantalones, el mismo perfume). Este proceso comienza a producir diferencias sociales provocadas por la circulación de la doble moneda, el incremento del turismo, la primera ley de inversión extranjera, entre otros factores; así como la acumulación de potenciales de conflictividad social, que se manifiestan en la crisis migratoria de 1994 y los disturbios del 5 de agosto de 1995. Fue un momento particularmente duro, complejo.

Respecto a nuestra actividad, en este momento desapareció casi en su totalidad la producción de carteles. Granma, el mayor periódico del país, se llegó a imprimir con una sola tinta, en un único pliego doblado al medio. Su tirada, de cifras cercanas al millón de ejemplares diarios, se redujo a doscientos mil ejemplares diarios para todo el país. Se agotaron las reservas de papel, de tinta, de planchas, de sustancias químicas necesarias al proceso poligráfico. Y las imprentas tradicionales de impresión directa, men-

guadas por el empuje de las inversiones poligráficas de los años setenta y ochenta, no poseían capacidad para asumir volúmenes de impresión equivalentes. Esta situación se irradió a toda la actividad editorial.

En esos años, tengo la impresión de que el partido en paralelo trasladó el peso de la gráfica política hacia la UJC, (sobre todo su instancia nacional); así ante las carencias se hacían campañas por el verano, por el 4 de abril, que eran, más o menos, las que llevaban la voz cantante en lo gráfico. Estos trabajos inauguraron una relación de trabajo con el ISDI, que es la parte de la historia que pude vivenciar en primera persona. Los nichos clásicos: el cartel de cine, el cartel político, se fueron enquistando, se llevaron a la mínima expresión para hacer una gráfica, sobre todo en las paredes. Un diseño que dejara testimonio del momento, pero, sin la capacidad de tener el alcance y la masividad que tuvo en otras épocas. En el caso del cine se hacía el cartel de la película, pero si antes se inundaba toda La Habana con ese cartel, ya en ese momento los que se podían imprimir eran solo diez carteles, se redujo mucho la producción.

No puede ignorarse que los procesos de comunicación se dan dentro de contextos y en referencia a definiciones modélicas. La década de los noventa supone para Cuba, su dirección y su pueblo, un lapso donde tienen que reencontrarse paradigmas conceptuales capaces de sostener el discurso político, construir el consenso de la resistencia, reelaborar el argumen-

to de la defensa de la soberanía. Si hasta ese entonces primó un enfoque más permeado por la cercanía ideológica a la experiencia del socialismo europeo, la realidad práctica dictó la necesidad de una nueva interpretación. Toda la estructura comunicacional del país se afectó. No puede verse el asunto del cartel como un compartimento estanco, abstracto, aislado de su contexto. Estas son algunas pinceladas. Considero que en el 2000 comienza el repunte.

Debo añadir a estos dos factores un tercero, de orden coyuntural, pero no menos trascendente, y es que toda esa crisis gigantesca coincide, como si de una tormenta perfecta se tratara, con la revolución en el campo de la autoedición. Mi generación vino a ver una computadora en tercer año de la carrera (1990), no existían aún softwares con CorelDraw. El demoledor impacto de esta circunstancia nacional se combinó con el de una revolución tecnológica en curso que cambiaría las rutinas de la profesión. Todo ello aceleró a la descapitalización de la fuerza técnica de los especialistas vinculados con los procesos de diseño. La migración (ya fuere interna o externa), intra o extra profesional tuvo también su reflejo en el estado del arte de los medios y soportes producidos en la época, que hoy no pueden evaluarse solo desde una óptica epidérmica, superficial y estética.

Con respecto a lo que comentaba sobre la desaparición del cartel en este período, ¿qué quiere decir?

A VER, EL CARTEL NO DESAPARECIÓ DEL TODO, PORQUE SIEMPRE QUEDÓ GENTE QUE SE EMPEÑÓ EN HACER ALGO A

pesar de las circunstancias. En el año en que me gradué habían diseñadores noveles que hacían carteles en ediciones muy limitadas, apegados a la tradición serigráfica y de manera muy artesanal, como Iván Abreu (Lulingo). Surgen grupos de creación cultores del cartel como es el caso del grupo Nudo, con Eduardo Marín y Vladimir Llaguno; el grupo Next Generation, que respondía a una convocatoria de Icograda, organización que se planteó crear una representación de diseñadores jóvenes en cada país. Este grupo lo capitaneó Pepe Menéndez, que todavía creo que lo capitanea, aunque Pepe ya no es de la next generation, ya encuadramos más en la old generation [risas]. Hubo otros como Cau & Co. Studio, casi todos con el denominador común de reverenciar el cartel como medio y, quizás, como modo de exorcizar una realidad que se mostraba tan hostil y esquiva hacia un medio que nos distinguía (y distingue) en la historia del diseño de nuestro país. En ese periodo hubo varias exposiciones que por diversos argumentos se centraban en el cartel: «Entrañable transparencia», dedicada al 30 aniversario de la caída del Che, otra que hizo Next Generation en homenaje a los treinta años del cartel de la Canción Protesta, ambas en 1997. «Expo Homenaje», dedicada a Rostgaard, promovida por nosotros desde el ISDI en 1998, o la titulada «Carteles Martianos», promovida por la cátedra Conrado Massaguer.

¿Y usted formó parte de este grupo?

DEBO ACLARAR QUE CON PEPE TENEMOS UNA GRAN AMISTAD, que echó sus primeras raíces con nuestro amigo

común y maestro: Hugo Rivera Scott; pero no participé en Next Generation. Las afinidades influían mucho, catalizaban las agrupaciones por tipos de intereses, admiraciones recíprocas, aspiraciones y hasta ambiciones; una dinámica de la que ninguno de nosotros quedó exento. Todavía creo que influyen mucho en el diseño; pero, eso es un tema para otra conversación [risas]. El diseño cubano está demasiado marcado por los humores de los diseñadores y nos está haciendo daño.

¿Qué contexto cubano le ha tocado vivir a usted en los 2000?

LA DÉCADA DE LOS 2000 EN CUBA SE CARACTERIZA POR un ligero repunte social, basado en una menuda mejoría del momento más malo del Período Especial que se percibe en todo. Se comienzan a reducir los apagones, algunos sectores económicos muestran mejores perspectivas. En el contexto internacional ocurre en el 2001 el derribo de las torres gemelas. Comienza la guerra de Afganistán. Se recrudece la guerra en Iraq que ya iba por la segunda intervención. Se consolida en Venezuela el proceso revolucionario de Chávez. Triunfa Lula en Brasil como presidente y Evo Morales en Bolivia, es decir, comienza a producirse un giro hacia la izquierda en América Latina y un desprestigio de la posición estadounidense de política exterior con los escándalos de las torturas ilegales de los prisioneros en la cárcel Guantánamo, violaciones de los derechos humanos en Iraq, entre otros.

En particular, creo que es el 5 de mayo del 2001 cuando se produce la primera manifestación por el

regreso de Elián y a partir de ahí comienza lo que se conoce como Batalla de Ideas, empeño que generó una demanda de comunicación más adecuada y contemporánea. Es en esta circunstancia que surgen los programas educacionales con apoyo audiovisual para las escuelas, y el ISDI se involucra en ellos con otro nivel de profundidad superior a la década anterior. Lo cual es congruente con el enfoque del entonces rector José Cuendias Cobreros, de no solo «diseñar para la realidad», sino «diseñar en la realidad». Se realizan proyectos como los softwares educativos para primaria, secundaria y preuniversitario; la identidad visual del Canal Educativo y de nuevos programas de televisión como la Mesa Redonda, también la identidad y los uniformes de las Escuelas de Instructores de Arte en respuesta a la reactivación del Movimiento de Instructores de Arte, que hasta ese momento estaba bastante aletargado. Se comienza a proyectar con una dimensión mejor toda la cooperación internacional de los servicios médicos de nuestros cooperantes.

En el 2000 fungía como jefe de la carrera de Comunicación Visual del ISDI. Trabajaba en la redacción del nuevo plan de estudio «C» de la carrera y dirigía el proyecto de las multimedias educativas de primaria. Este proyecto fue muy interesante, porque hizo un perfil de diseño para los softwares del nivel primario de enseñanza, que llegaron a ser treinta en total (Colección Multisaber). El trabajo lo realizaron los estudiantes, desde 5to año hasta 2do, mediante una ardua coordinación vertical de la dis-

ciplina principal: los de 5to año trabajaban un tema de diploma, los de cuarto que recibían la asignatura de Animación realizaban las animaciones que tributaban ese software, y los de 3ro. que recibían Ilustración, realizaban el trabajo de ilustración relacionado con el software.

Previo a eso se realizaron ejercicios en el ISDi de gráfica política que era una práctica sistemática en la escuela, hicimos un mural por la libertad de Elián, se hicieron todas las gráficas políticas para la juventud, se trabajó bastante en esa época en el contenido político. En 2004, por una solicitud del Consejo de Estado, integramos un grupo multidisciplinario llamado Grupo Creativo Casa 4 por situarse en una casa con este número, cuyo objetivo era ayudar a la revolución bolivariana.

Luego de ver los resultados obtenidos, quizás con un enfoque más contemporáneo, más colectivo, que traíamos de la escuela todos los que integramos ese equipo, se empezaron a hacer cosas hacia el interior del país. El primer interesado en eso fue el Ministerio de Relaciones Exteriores que nos pidió intervenir en las campañas contra el Bloqueo, que hasta ese momento las hacía el Partido al estilo que ustedes conocen y que no les gusta a los estudiantes de diseño. Se hicieron las campañas del 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. En esa época hice la dirección artística y el diseño de la revista Patria Grande, de la que diseñamos 21 números entre 2005 y 2006.

¿Cuál es la razón de que no se llegue a un consenso entre los políticos y los diseñadores a la hora de aprobar un cartel político?

YO LLAMO A ESO LOS MEDIADORES. HAY UN LIBRO QUE USTEDES DEBEN LEER, QUE ESTOY SEGURO QUE LEEN MUY POCO, PORQUE SI ALGO HAY QUE CRITICARLE A LA ESCUELA ES QUE HA INSTALADO LA NOCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE QUE PUEDEN HACERSE DISEÑADORES SOLO «HACIENDO DIBUJITOS» Y UN DISEÑADOR NO SE FORMA «HACIENDO DIBUJITOS»; TIENE QUE LEER MUCHO, ENTERARSE DE MUCHAS COSAS QUE HAN PASADO ANTES DE QUE ÉL SE INTERESARA POR EL DISEÑO, PARA SABER A QUÉ MUNDO PROFESIONAL HA LLEGADO. EL LIBRO QUE LES RECOMIENDO SE LLAMA DE LOS MEDIOS A LAS MEDIACIONES DE JESÚS MARTÍN BARBERO, UN ESTUDIOSO DE LA COMUNICACIÓN. ESE TEXTO DEFINE QUE LOS MEDIOS Y LAS MEDIACIONES SOCIALES SON TODOS AQUELLOS PROCESOS QUE PERMITEN ESTABLECER DETERMINADOS CONSENSOS COLECTIVOS A NIVEL SOCIAL QUE PUEDEN SER LÓGICOS O NO, QUE PUEDEN SER DESEABLES O NO, PERO SON LOS QUE ESTABLECEN ESA RELACIÓN. ESA RELACIÓN PUEDE SER DE ORDEN ECONÓMICO, PRÁCTICO, DE ESCALA, ETCÉTERA.

HACE POCO, EN LA SEMANA DEL DISEÑO, PONÍA EL EJEMPLO DE CLARA PORSET, QUE ES UNA DE LAS PIONERAS DE NUESTRO DISEÑO INDUSTRIAL. ELLA DISEÑÓ EN EL AÑO 64 UN SISTEMA DE MOBILIARIO ESCOLAR PARA EL CANEY DE LAS MERCEDES, QUE ERA UNA ZONA EXTREMADAMENTE POBRE DE LA SIERRA MAESTRA, DONDE OPERÓ EL EJÉRCITO REBELDE. AL TRIUNFAR LA REVOLUCIÓN SE DECIDE HACER UNA CIUDAD ESCOLAR, UNA ESPECIE DE GRAN ESCUELA, PARA QUE TODOS LOS NIÑOS DE LA REGIÓN FUERAN A ESTUDIAR AHÍ. SE LLA-

mó «Camilo Cienfuegos», esa escuela todavía existe. Clara Porset diseñó los muebles escolares de esa institución, que todavía hoy se conservan, prácticamente son muebles de catálogo. Si se intenta abordar el problema del mobiliario escolar de nuestras escuelas primarias, que son más de doce mil, ahí la escala está haciendo una mediación importante, no es lo mismo hacer el mueble de una escuela que de doce mil. La intervención de la Semana del Diseño hablaba de la escala, de los presupuestos y de la cultura general que tienen los mediadores.

SI HAY UN INDIVIDUO QUE HA CRECIDO AJENO O POCO EXPUESTO A UNA CULTURA DE DISEÑO, O DE BUEN GUSTO, O DE SENTIDO COMÚN, Y ESE INDIVIDUO DESPUÉS LLEGA A UNA POSICIÓN DE DECISIÓN, ESA PERSONA DIFÍCILMENTE PUEDE VALORAR O ENTENDER A CABALIDAD DE QUÉ SE LE ESTÁ HABLANDO CUANDO SE TRATA DE DISEÑO. ENTONCES, OTRO FALSO POSITIVO QUE SE ENSEÑA AL DISEÑADOR, ES CUANDO LE HABLAN DEL CLIENTE E IDENTIFICAN QUE SU TRABAJO ESTÁ ORIENTADO AL MISMO. ES ENTONCES QUE EL DISEÑADOR ASUME QUE EL CLIENTE ES EL DESTINATARIO FINAL DE SU TRABAJO, PERO EL CLIENTE ES QUIÉN SE LO ENCARGÓ, NO ES EL USUARIO QUE VA A CONSUMIR EL RESULTADO DE SU TRABAJO. EL USUARIO ES EL QUE LO CONSUME, PERO EL CLIENTE ES QUIEN LO FABRICA. ENTONCES HAY UN PROBLEMA CON LOS MEDIADORES SOCIALES EN TODOS LOS PAÍSES DEL MUNDO, AQUÍ TAMBIÉN. CUBA TIENE LA PARTICULARIDAD DE QUE SOMOS UN PAÍS QUE HEMOS VIVIDO SESENTA AÑOS EN UNA CONDICIÓN ANÓMALA, DONDE «RESOLVER» SE CONVIERTE EN UN VERBO COTIDIANO. UN PAÍS EN DONDE LA GENTE SE HA-

bitúa a poner un alambre amarrado a una pila para que no gotee y pueden estar viviendo años así. Una realidad donde a veces la cultura estética de las cosas es secundaria, (aunque no es tan así, porque la gente sabe identificar cuando algo está bien hecho, pero en la cotidianidad no lo valora). Les pongo un ejemplo: lleguen hasta la esquina de Agua Dulce y Calzada de 10 de Octubre y verán un parque remodelado en homenaje a Camilo Cienfuegos, algo que es un desastre, con el mismo dinero que se empleó en hacer esa arbitrariedad urbanística, se podía hacer otro parque sin gastar un centavo de más.

En la gráfica política median muchas cosas que «intoxicán» la relación de trabajo. Media que el cliente es el político. Se trabaja para la sociedad y muchas veces este cliente no tiene las herramientas de investigación social necesarias para poder procesar esos datos. Se improvisa de continuo y entonces el diseñador y demás encargados técnicos de la elaboración de los mensajes se encuentran navegando a ciegas. Ahora, imaginen que les piden que realicen una gráfica contra las últimas declaraciones del vicepresidente de Estados Unidos contra Cuba. ¿Y? ¿Qué debe decir? ¿Cuál es el objetivo? ¿A quién se dirige? ¿Cuál el mensaje? ¿Cuál es el propósito? Entonces muchas veces son cosas que no se razonan suficientemente, creo que, a nivel de conceptualización, hay un vacío aún y un lugar que hay que llenar de conjunto con los políticos y otros especialistas, no se puede hacer solo por el diseñador.

¿No hay manera de convencer a un político de que lo que usted está haciendo es lo correcto, lo que se debe hacer?

ESA PREGUNTA LLEVA IMPLÍCITO QUE LOS POLÍTICOS siempre están equivocados. Ninguna visión maniquea sobre los roles y las competencias de los involucrados en el proceso de elaboración de mensajes políticos es constructiva. Creo que falta humildad de ambas partes, la poca voluntad de hacer equipo, el pobre entrenamiento en escuchar al otro inciden mucho. Recuerdo que Mirta Muñiz decía que en Cuba rara vez se toman decisiones políticas erróneas, pero sí muchas veces se comunican esas políticas de la peor manera. Es muy frecuente que el político quiera un ejecutor de su idea y ese es un rol que el diseñador no acepta si no es convencido de la pertinencia momentánea del mismo. Esa pretensión se contamina aún más cuando la relación entre ambos polos presupone poder (en el político) y subordinación (en el técnico). Los políticos deberían entender con humildad que son servidores públicos y ello implica servirse de las mejores experiencias de los especialistas que le auxilian. Y los diseñadores, muchas veces ajenos a las circunstancias cotidianas de la política, escuchar y procesar la información de base que le ofrece el político. Las buenas soluciones de gráfica política resultan de ese diálogo respetuoso y sin dobleces.

Los que integramos el Grupo Creativo tuvimos el privilegio de trabajar con grandes líderes políticos, ninguno encargó algo que supusiera una condición previa, ni cuestionó el resultado del trabajo. Podía

llegarse con esta taza girada de cabeza —toma la taza que está encima del buró— se le explicaba el por qué y te decía: “correcto, me puedes hacer otra” [risas].

Existe otra clase de decisores políticos que están ocupando puestos en estratos de menor nivel que quieren participar del proceso creativo, ahí hay que tener mucha sabiduría para trabajar. Es importante en un proceso de diseño que el cliente participe del mismo, porque a la larga lo va a cuestionar menos. Si un cliente te hace un encargo y tú te pierdes y al mes apareces con el resultado, él desconoce por qué tú llegaste a ese resultado. Pero si durante ese mes, tú le dices: “mire, yo lo voy a ver semanalmente para mostrarle el trabajo y compartir las ideas”, cuando llegue el final de ese mes, el cliente es parte de ese trabajo, no lo puede cuestionar desde cero.

¿El cartel político de los 2000 ha sido un reflejo de los problemas sociales?

UNA DE LAS COSAS QUE DEBIERA HACER LA ENSEÑANZA de la cultura del diseño y de los estudios culturales, en sentido general, es dejar de ver el diseño solo como cartel. Las expresiones mediáticas de una época no tienen que ser necesariamente útiles en otra, o lograr la misma eficacia. La efectividad que tuvo el cartel cubano en los años sesenta no tiene por qué repetirse ahora, cincuenta años después. Hoy la gente consume otro tipo de soportes y se expone más a esos tipos de medios que a un cartel. Por otra parte, la naturaleza de los procesos tecnológicos que respaldan

la producción de carteles no es la mis-ma. Los mediadores sociales no son los mismos, en los sesenta había una Comisión de Orientación Revolucionaria (COR) que después evolucionó a Dirección de Orientación Revolucionaria (DOR), que a su vez derivó en el Departamento Ideológico del CC PCC y lo que fue la Editora Política. Hay que decir que estos mediadores de la infraestructura del aparato del partido, operaron dentro de un contexto, donde los profesionales provenientes de las antiguas agencias de publicidad intervenidas o en extinción, permitían una contribución a la producción creativa de la época que no se parece en nada a la actual.

Las clasificaciones siempre son excluyentes ¿Acaso la revista Casa de las Américas no es política? Umberto Peña ¿no hizo gráfica política? O es que solo por situarse en un sector de la cultura las connotaciones políticas se diluyen? El cartel político de los 2000 es una etiqueta muy homogénea. En esos años hubo diferentes tipos de carteles con fines políticos, como emisores. No es lo mismo analizar la producción en la capital que en las provincias. En esta época es probable que haya más patrimonio registrado en muros y vallas de carretera que en carteles. Y en cuanto a las temáticas, más que enfocarse en problemas sociales se concentran en los principales aspectos del diferendo con Estados Unidos, la batalla por la liberación de los Cinco Héroe, efemérides o eventos de turno. Como ejemplo de problemática social pueden citarse las campañas contra el dengue o el H1N1.

¿Los carteles políticos de este período fueron bien acogidos?

EN LA EXPERIENCIA NUESTRA, TODO LO QUE HICIMOS para el MINREX fue digerido, bien acogido y consensuado. Nos equivocamos en la campaña de 2006 y eso nos dio una lección. Y es que todo el razonamiento se centró en Bush hijo, no nos dimos cuenta de que Bush estaba en el último año de su mandato. Fue a raíz de la firma del Acta para la democracia en Cuba, que dice, entre otras barbaridades, que van a crear una institución para cuidar a «niños huérfanos de la transición». Eso significa que van a matar a sus padres. Era tanto el nivel de barbarie de ese texto que nosotros le enfilamos los cañones, pero no nos percatamos de que ese era el último año de la presidencia. En 2007 tomó el poder Obama y nos quedamos sin plataforma. De eso aprendimos que la gráfica política no puede construirse sobre la reactividad y debiera ser más proactiva.

Para finalizar, ¿nos puede hablar sobre las características de los carteles?, ¿hubo alguna tendencia marcada en la época?

NO CREO EN LAS TENDENCIAS, AUNQUE LAMENTABLEMENTE hay muchas cosas tendenciosas hoy en día. Cada trabajo demanda un determinado estilo, que puede ser coincidente con una tendencia, o puede que no lo sea. Eso define su grado de pertinencia. Si todo debe resolverse en base a una determinada tendencia visual que hay en el mercado, se están estandarizando las soluciones de comunicación. Ahora mismo existe la tendencia a hacer todas las ilustraciones tipo hípster, con barba, pelo desordenado... eso no es tendencia, es tendencioso, que es una deformación de un uso. Creo que

hay un repertorio de recursos que de alguna manera es cerrado, es finito, que pueden ser usados por el diseñador para resolver su trabajo, ya sea con la ilustración, fotografía, la tipografía, la combinación de todas; o la recreación de alguna estética que le resulte interesante y que se pueda aprovechar.

Respondiendo a la pregunta, tendencia, no hubo en esa etapa. En nuestro caso intentamos potenciar el sentido del mensaje, el sentido de su singularidad; por ejemplo, en el 2004, hicimos una cosa que, aunque fue dura, permitió sacar de la indiferencia a las personas. Pedimos permiso a una madre para tomarle una fotografía a su hijita (Meybis) que estaba enferma de cáncer. Pues queríamos colocar su fotografía en una valla contra el bloqueo. Esa campaña le puso rostros a los mensajes. Hasta ese momento era: «Cese el bloqueo»; como ese horroroso que hay por la terminal de ómnibus que tiene una soga, se basa en el éxito del bloqueo, algo que la comunicación política tiene que medir. Al adversario hay que darle la dimensión que tiene porque en la medida que él crece, la noción de nuestra victoria es mayor. Con campañas como la del bloqueo no se puede deprimir, no se puede aburrir a la gente y no puede aceptarse el subtexto: «mira qué bien nos están matando o mira qué bien nos están derrotando», que es lo que viene a decir ese texto de «el bloqueo es una telaraña que asfixia al pueblo cubano». Todo eso es verdad, pero ustedes nacieron con bloqueo y no se han asfixiado, ¿verdad? Gracias a la Revolución. A lo mejor asfixia más un trámite en vivienda que el bloqueo [risas].

La comunicación es un proceso poliédrico que pertenece a un sistema social. No puede asumirse que cuando se está emitiendo un mensaje o un eslogan en política, ese eslogan es solo para tratar eso, porque la gente lo conecta con otra cosa y le da otra dimensión. La niña de la campaña con solo cuatro años de edad murió al año siguiente, y lo que nosotros logramos con ese mensaje fue quebrar la indiferencia, que el público percibiera que se estaba haciendo algo distinto. En la última campaña que hicimos contra el bloqueo, que fue la del 2007, el *reason why* consistía en establecer las equivalencias de lo que se perdía a causa del bloqueo en una unidad de tiempo. Recuerdo que entrevistando a uno de los compañeros designados por el ministro para ver lo que se podía mejorar en el país con el fin de esa política, planteó que podía representar un cuarto más de pollo para la población. A lo que respondimos que si todo ese esfuerzo era por un cuarto más de pollo, mejor no hacíamos campaña [risas]. Todas esas acciones tuvieron un estudio de eficacia posterior y contaron con disímiles soportes y medios, no solo carteles.

El mensaje político tiene una característica, como se repite tanto, la audiencia llega un momento en el que no lo escucha. Lo que responde a un principio fisiológico que reza que el exceso de estímulo inhibe la respuesta. Entonces, cuando uno está todos los días viendo por la noche el concepto de Revolución del Comandante en Jefe en la televisión, llega un momento en que se pierde el valor de su mensaje, porque la repetición de ese estímulo incomoda y, como tal, por un mecanismo de defen-

sa, se «desconecta» el cerebro y se deja de escuchar, ver y exponerse a ese mensaje. Hoy en día existen (y están descritas) nuevas formas de consumo audiovisual y de contenidos. El «paquete» permite seleccionar lo que se desea ver, algo conocido como «exposición selectiva a los medios» desde la teoría de la persuasión. Por ello, la gráfica y la comunicación política tienen que encontrar un espacio que le otorgue legitimidad entre los que van a consumir esa información al margen de otro contexto. Un intersticio en el que, la mayoría de las veces, la gente no esté pendiente de qué es lo que quiere decir el político. El asunto está en llamar la atención, generar el interés, producir el deseo y lograr la movilización utilizando criterios de planificación en el tiempo que no hagan que los mensajes sean irritantes. Algo parecido a la fórmula de marketing de AIDA. Ahí reside el reto.

¿Existe actualmente en Cuba algún lugar dedicado a la exposición de carteles políticos?

EXISTÍA EL SALÓN DE LA GRÁFICA 26 DE JULIO QUE SE HACÍA TODOS LOS JULIOS. La Editora Política que se encargaba de eso desapareció, se integró a nosotros, y ahora estamos en un proceso de reorganización. Opino que para que la gráfica política gane en peso o vuelva a retomar la eficacia que debe tener en la comunicación del país, tienen que dejar hacer más a los técnicos –que no son solo los diseñadores, sino los psicólogos, comunicadores, animadores, sociólogos– y tomarlos en cuenta.

.....
RECIBIDO: 11 de abril 2018

APROBADO: 15 de junio 2018

.....

**RELACIÓN DE AUTORES
EN EL PRESENTE NÚMERO**

.....

RELACIÓN DE AUTORES EN EL PRESENTE NÚMERO



MSc. ANDRÉS FERNÁNDEZ PÉREZ
andresf@isdi.co.cu

Profesor Auxiliar de Filosofía y Teoría Política del Instituto Superior de Diseño, Departamento de Marxismo Leninismo, Universidad de La Habana, Cuba. Máster en Ciencias Políticas, miembro numerario de la Cátedra de Ciencias Políticas de la Universidad de La Habana, investiga acerca de las figuras políticas y el cartel político como agente socializador en Cuba y a nivel internacional. Sobre estos temas ha impartido cursos en la enseñanza de posgrado y con los resultados de sus investigaciones ha participado en múltiples eventos científicos.

PUBLICACIONES EN ESTE NÚMERO:

El cartel político. ¿Un medio de comunicación de poca relevancia en el escenario internacional?

MSc. DI. CARILYN DE LA VEGA HERNÁNDEZ
cdelavega@isdi.co.cu

Graduada en el Instituto Superior de Diseño (ISDi) en 2009, es máster en Gestión e Innovación del Diseño desde 2017. Profesora Asistente del ISDi (2015), actualmente es profesora principal de las asignaturas Diseño Industrial I y II.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Aproximaciones desde la Biomimética al Diseño.





MSC. LIC. BÁRBARA LÁZARA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

barbara.hdez@infomed.sld.cu

Graduada de Licenciatura en Cibernética Matemática (Universidad de La Habana, 1984); máster en Informática en Salud (Centro de Cibernética aplicada a la Medicina, 2000); diplomada en Educación Médica Superior (Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, 2004). Profesora Auxiliar e Investigadora Auxiliar (Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, 2004 y 2017). Metodóloga de superación profesional y profesora de Bioestadística y Metodología de la Investigación en pregrado y postgrado, Facultad de Ciencias Médicas “Julio Trigo”, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Aproximaciones desde la Biomimética al Diseño.

LIC. CLAUDIA MORALES VALIENTE

cmvaliente@isdi.co.cu



Psicóloga graduada en la Universidad de La Habana, profesora instructora del Instituto Superior de Diseño (ISDi). Ha realizado investigaciones en el campo de las neurociencias, en especial las aplicadas al diseño en temas como la creatividad, percepción de patrones faciales, predictores del aprendizaje del diseño, entre otras.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Metodología interdisciplinar para el diseño de un dispositivo para la evaluación de trastornos del movimiento.

**MSc. ALICIA FERNÁNDEZ FERRERAS**

afernandezf@isdi.co.cu

Graduada del Instituto Superior de Diseño (ISDi). Profesora instructora con cuatro años de experiencia profesional, imparte la asignatura Ergonomía en este instituto.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Metodología interdisciplinar para el diseño de un dispositivo para la evaluación de trastornos del movimiento.

ING. RAÚL ORTIZ HERNÁNDEZ

raul.ortiz@inn.sld.cu

Especialista en Electromedicina del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INN), con experiencia en la elaboración y reparación de dispositivos con fines médicos.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Metodología interdisciplinar para el diseño de un dispositivo para la evaluación de trastornos del movimiento.





MSc. LEIDY GARCÍA MORALES

leidygarcia@infomed.sld.cu

Graduada de la Universidad Médica de La Habana, es especialista en Medicina General Integral (MGI) y Neurología. Máster en enfermedad cerebrovascular, es profesora asistente del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Ha participado en investigaciones en el área de la neurología cognitiva y neuropsicología en diferentes patologías clínicas. Actualmente está al frente de proyectos de investigación en estas áreas, con pacientes afectados por trauma craneal y enfermedad de Parkinson.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Metodología interdisciplinar para el diseño de un dispositivo para la evaluación de trastornos del movimiento.

DI. ALBERTO ALEJANDRO GONZÁLEZ RAMOS

agonzram@uc.cl

Diseñador Industrial y Licenciado en Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile, máster en Diseño de Vehículos de Transportes, Universitat Pompeu Fabra / Elisava Escola Superior de Disseny, Barcelona, España, con experiencia en proyectos de innovación con impacto social. Académico en Magister de Diseño Avanzado, Escuela de Diseño, Facultad de Arquitectura; Diseño y Estudios Urbanos, y Magister en Innovación, Facultad de Ingeniería y Facultad de Administración, Pontificia Universidad Católica de Chile.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Freshwater: Pozos de agua en el aire.





ING. HÉCTOR PINO

hectorpino@freshwatersolutions.org

Ingeniero Forestal MBA. Profesional de vasta experiencia en empresas de servicio, TIC y especialista en el negocio del agua en Chile.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Freshwater: Pozos de agua en el aire.

MSc. ING. CARLOS BLAMEY

carlosblamey@freshwatersolutions.org

Ingeniero con experiencia en proyectos de defensa y submarinos de alto grado de complejidad tecnológica.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Freshwater: Pozos de agua en el aire.





DI. FABIO LACERA VALDÉS
fabiolaser@gmail.com

Estudiante de 5to. año de la carrera Diseño de Comunicación Visual en el Instituto Superior de Diseño (ISDi). Por su interés en la investigación ha participado en varias jornadas científicas estudiantiles, este artículo es resultado de la investigación de su trabajo de diploma.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Estudio de audiovisuales publicitarios del paquete semanal en el año 2017.

MSc. FLOR DE LIS LÓPEZ HERNÁNDEZ
flordelis@isdi.co.cu



Flor de Lis López Hernández es licenciada en Historia del Arte y máster en Gestión e Innovación del Diseño. Se ha desempeñado como docente del Instituto Superior de Diseño (ISDi) por más de treinta años, además ha sido docente de la Facultad de Artes y Letras de La Universidad de La Habana y de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad San Gregorio de Porto Viejo en Ecuador.

Ha participado como ponente en eventos de Diseño, Investigación, Pedagogía, e Historia del Arte, tanto nacionales como internacionales. Dictó conferencias en la Facultad Mediarts del Waikato Institute of Technology, Universidad Massey y Museo de Arte Contemporáneo de Waikato, en Nueva Zelanda. Invitada como conferencista a las Fiestas de la Humanidad en París. Autora de artículos y ensayos publicados en Cuba y en otros países como: Estados Unidos, Francia, Nueva Zelanda, Canadá y España. Coordinadora por Cuba de proyectos internacionales de carteles donde han participado diseñadores cubanos, mejicanos, neozelandeses, canadienses y norteamericanos. Jurado de concursos de carteles y curadora de exposiciones de carteles en Cuba, México y Nueva Zelanda.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Estudio de audiovisuales publicitarios del paquete semanal en el año 2017.



MSc. ARQ. ADRIÁN FERNÁNDEZ MÁRQUEZ

joy@infomed.sld.cu

Arquitecto, graduado del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría (ISPJAE) en 1982 y Máster en Diseño Industrial de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-Azcapotzalco) de México, en 1988. Es miembro de la UNEAC y de la Asociación Cubana de Comunicadores Sociales (ACCS). Profesor del Instituto Superior de Diseño (ISDi) desde 1985 hasta 1998, fue Vicerrector de Investigaciones y Postgrado entre 1992 y 1995. Ha impartido diversos cursos de postgrado y conferencias sobre Diseño en instituciones de Cuba, México, Colombia, Ucrania y España. Jefe de Proyectos de la Asociación cubano-española Mobiliario IdealCaribe del MINIL, entre los años 1999-2004, recibe en 2002 el Premio Anual de Diseño de Interiorismo ONDI.

Desde ese mismo año es profesor adjunto de la Facultad de Arquitectura del ISPJAE.

Actualmente integra y coordina el Colectivo de Diseño Proyecto Aldecoa.

Ha participado en proyectos de Interiorismo, Arquitectura y Diseño Industrial.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Diseño interior en los cincuenta: los paraísos perdidos.

LIC. OMARA ISABEL RUIZ URQUIOLA

omara@isdi.co.cu



Licenciada en Historiadora de Arte. Como profesora ha estado asociada a centros de enseñanza artística y diseño desde 1997. Es autora de varios programas docentes y cursos de postgrado. Ha fungido como conferencista dentro y fuera de Cuba. Ha participado como ponente y panelista en numerosos eventos sobre Diseño (Diseño básico, Diseño de vestuario, Historia del diseño escénico en Cuba, Diseño de interiores), Arquitectura y Patrimonio (Arquitectura y movimiento moderno, Ciudad histórica, espacio interior y dinámicas contemporáneas, Patrimonio, museo y diseño interior). Ha publicado en disímiles revistas especializadas y sitios webs, también realizó la compilación para el texto *Indumentaria decimonónica* publicado por la Editorial Adagio. Posee experiencia como curadora y museóloga. Desde el 2014 trabaja en la museología de la Sala de Ambiente Interior y Sala de los Viajeros y las Viajeras del Palacio del Segundo Cabo: Centro para la Interpretación de las Relaciones Culturales Cuba-Europa, adscripto a la Oficina del Historiador de La Habana.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Diseño interior en los cincuenta: los paraísos perdidos.



MARCEL HERNÁNDEZ ALFARO

mhernandez@isdi.co.cu

Actualmente cursan el 4to. año de la Carrera Diseño de Comunicación Visual. Organizaron y participaron la expo de carteles “La H sí suena”, desarrollada en la FAC en 2017. Son fundadores de la primera revista cubana de arte corporal Latinta, cuyo primer número salió en abril de 2018.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Gráfica política en Cuba en el siglo XXI. Entrevista a Ernesto Niebla Chalita.

CELIA MARINA ANTÓN GARCÍA

cmanton@isdi.co.cu

Actualmente cursan el 4to. año de la Carrera Diseño de Comunicación Visual. Organizaron y participaron la expo de carteles “La H sí suena”, desarrollada en la FAC en 2017. Son fundadores de la primera revista cubana de arte corporal Latinta, cuyo primer número salió en abril de 2018.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Gráfica política en Cuba en el siglo XXI. Entrevista a Ernesto Niebla Chalita.





DIANA ARNAIZ GÁLVEZ
darnaiz@isdi.co.cu

Actualmente cursan el 4to. año de la Carrera Diseño de Comunicación Visual. Organizaron y participaron la expo de carteles “La H sí suena”, desarrollada en la FAC en 2017. Son fundadores de la primera revista cubana de arte corporal Latinta, cuyo primer número salió en abril de 2018.

PUBLICACIÓN EN ESTE NÚMERO:

Gráfica política en Cuba en el siglo XXI. Entrevista a Ernesto Niebla Chalita.

ARBITRARON EL PRESENTE NÚMERO

DR. ALESSANDRO BIAMONTI (ITALIA)

Team Coordinator - Design Dept. of Politecnico di Milano

<http://labirinteam.wordpress.com>

alessandro.biamonti@polimi.it

DRAC. ALEXIS CARIDAD MÉNDEZ GONZÁLEZ

Profesora Titular y Consultante

Facultad de Arquitectura,

Universidad Tecnológica de La Habana (CUJAE), Cuba.

alexis.c.mendez@gmail.com

DRAC. CARMEN LUZ LÓPEZ MIARI (CUBA)

Profesora Titular. Investigadora Auxiliar.

Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS)

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)

carmenluzcips@ceniai.inf.cu

DR. RICHARD FRICK (SUIZA)

Diseñador Profesor de tipografía de la Universidad de Basilea.

Coleccionista de carteles, investigador y autor de libros sobre diseño gráfico.

rifri.typo@bluewin.ch

DR. JUAN EMILIO MARTÍNEZ MARTÍNEZ (CUBA)

Profesor Titular, Instituto Superior de Diseño,

Universidad de La Habana.

jemm@isdi.co.cu

A3manos

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD
CUBANA DE DISEÑO

Número. 08 · Primer Semestre 2018

