

Los cuatro ejes de la cultura participativa actual. De las plataformas virtuales al medialab

*The four axis of the current participatory culture.
From virtual platforms to medialab*

Dr. José Manuel Ruiz Martín

*Coordinador de Investigación de la Facultad de Arquitectura y Diseño
(Universidad de las Américas, Ecuador)*

Dr. José Ramón Alcalá Mellado

*Catedrático de Procedimientos Gráficos de Expresión y Tecnologías de la Imagen
(Universidad de Castilla-La Mancha)*

Fecha de recepción: 30 de septiembre de 2015

Fecha de revisión: 13 de diciembre de 2015

Para citar este artículo: Ruiz Martín, J.M. y Alcalá Mellado, J.R. (2016): Los cuatro ejes de la cultura participativa actual. De las plataformas virtuales al medialab, *Icono 14*, volumen (14), pp. 95-122. doi: 10.7195/ri14.v14i1.904

Resumen

La nueva cultura digital ha transformado de forma drástica muchos de los paradigmas asumidos por las generaciones nativo-analógicas. En materia comunicacional y creativa esta afirmación se hace si cabe más traumática, pues la participación directa del consumidor-prosumidor en la creación de contenidos, puede entenderse ya como propio de una generación vinculada a un nuevo modelo cultural. Pero, ¿cuáles son los ejes sobre los que se vertebra este modelo? ¿Qué conceptos o significados y qué nuevas prácticas y procesos se imponen? ¿A qué nivel inciden estos sobre las prácticas implementadas en los centros culturales o medialabs? ¿Se atisban nuevos modelos como una nueva realidad híbrida que genera transferencias de lo virtual a lo físico y viceversa en este sentido? La respuesta a estas cuestiones, de vital importancia en el contexto actual, nos desvelará el nivel de impacto e influencia del modelo cultural sobre la sociedad, a través del análisis de los ejes que conforman esta nueva realidad.

Palabras clave: *Read & write culture - Transdisciplinarietà - Open sources - Copyleft - Cultura participativa - Cultura digital - Medialabs*

Abstract

The new digital culture has dramatically changed many paradigms assumed by native-analog generations. This affirmation is more traumatic in communication and creative subject, because the direct participation of consumer-prosumer on content creation can be understood typical of a generation linked to a new cultural pattern. But, what are axis on which this pattern is structured? What concepts or meanings and what new practices and processes are imposed? What level of impact has these processes on the practices implemented in cultural centers or medialabs? It is expected that new models happen to be defined as a new hybrid reality that generates transfers of virtual to physical, and vice versa in this regard?

The answer to these questions, of vital importance in the current context, will reveal us the impact level and influence of the cultural pattern on society, through analysis of axis that make up this new reality.

Key Words: *Read & write culture - Transdisciplinarity - Open sources - Copyleft - Participatory culture - Digital culture - Medialab.*

1. Introducción

Desde que las nuevas tecnologías aparecieran progresivamente en la vida diaria de las personas y el acceso a la red penetrara en el ámbito doméstico convirtiendo su uso en una práctica común, notables han sido las transformaciones que en materia de comunicación se han ido produciendo. La conocida como Revolución Tecnológica ha devenido en una serie de modelos y patrones de comportamientos procesuales y prácticas comunicativas desarrolladas y asumidas por los usuarios de la cultura digital, esto es, los participantes de las redes sociales, los nuevos creadores de contenidos culturales, los desarrolladores de *software*, los consumidores –ya convertidos en *prosumidores* (Scolari, 2008)–, etc., la mayor parte de ellos nativos digitales, pues su percepción está intrínsecamente relacionada con el concepto de lo que significa “ser digital” (Alcalá, 2009) y pertenecer a una generación funcionalmente protésica.

Esta realidad, junto a otros “factores de carácter tecnológico, económico y sociocultural” (García Carrizo & Heredero Díaz, 2014: 262), ha producido también un cambio de modelo cultural –que se inicia con el fin de los *mass media*–, en el que el consumidor se transforma, principalmente, de un ser pasivo a un ser activo, convirtiendo el acto comunicativo en un *feedback* constante de información. Un cambio paradigmático –ya analizado por diversos expertos en la materia, entre los que destaca el abogado y académico Lawrence Lessig (2005a, 2005b, 2008)– protagonizado por un relevo generacional poseedor de los nuevos medios y cohabitante de nuevas plataformas de carácter virtual. Dichas plataformas, cada vez más numerosas, representan el hábitat donde este cambio de modelo se hace si cabe más patente, gracias a la proliferación de narrativas transmedia que apuestan por la participación directa del usuario en los contenidos.

El presente estudio fija su atención de forma particular sobre las prácticas culturales y los procesos implementados en los centros culturales creativos y en los denominados medialabs (que han pasado de ser laboratorios de nuevos medios tecnológicos a laboratorios de mediación ciudadana, y de centrarse principalmente en las prácticas artísticas mediales a las prácticas culturales interdisciplinarias), pues los consideramos suficientemente representativos de la actividad cultural

desarrollada en el espacio físico. En este sentido, resultan destacables las transformaciones que se han dado en este tipo de centros desde la segunda mitad del siglo pasado –inaugurado por la Bauhaus de la ciudad alemana de Weimar un par de décadas antes– hasta la fecha. Durante este más de medio siglo ya transcurrido, las pioneras instituciones parecen transformarse ahora en espacios de encuentro, de producción colaborativa y de comunicación abierta, tales como *maker spaces*, *have meetings*, iniciativas todas ellas relacionadas con la ciencia ciudadana –como *Public Laboratory*–, o con la biología –como *Gen Space*–.

Cifran sus objetivos en la redefinición del concepto de la comunicación (...) contribuyendo a la construcción de una nueva metáfora del mundo, que ya no es, una vez más, un sistema conocido y consolidado, sino que ha vuelto a mostrarse como un nuevo sistema, una nueva entidad que ha trastocado toda nuestra relación hacia él y hacia los sistemas de conocimiento y evaluación de sus fenómenos (Alcalá & Maisons, 2004: 8).

Por lo tanto, hablamos de la transformación de centros tradicionales que implementaron culturas tradicionales en espacios de diálogo, en ecosistemas creativos, simultáneamente dedicados a la reflexión y al debate, a la investigación y la producción, a la formación y a la socialización. Actividades todas ellas que impulsan en su conjunto un proceso de innovación relacionado con la cultura emergente y con “un escenario de democratización comunicacional inédito en la deriva humana” (Dinamarca, 2011: s/n).

Así, esta investigación parte de la hipótesis de que existe una influencia directa entre las prácticas culturales participativas comunes del espacio virtual y las prácticas implementadas en la actualidad por los centros culturales y medialabs. En este sentido, este estudio, además de determinar el nivel de influencia e impacto del nuevo modelo cultural extendido en la red sobre dichos centros, señala los cuatro ejes que se cumplen como norma en las prácticas participativas y que responden al tipo de cultura implementada, al modelo organizativo, a los medios empleados y al método expansivo o divulgativo de sus materiales, planteamientos que alimentarán la discusión posterior.

Por último, cabe señalar que el análisis comparativo aquí desarrollado responde a una propuesta metodológica de análisis todavía no encontrada en los trabajos hasta ahora publicados, o al menos que no han incidido todavía de forma determinante, de ahí la relevancia del mismo.

2. Material y métodos

2.1. Justificación

En el transcurso de una investigación desarrollada con anterioridad por los autores del presente trabajo, y que culminó con la defensa y aprobación de la Tesis Doctoral *Aparición, impacto y efectos de la máquina automática en el atelier del artista. Del taller tradicional al medialab¹*, se analizaron –entre otras cuestiones– las principales transformaciones sufridas en el contexto del taller del artista desde que la máquina automática fuera introducida por este en su lugar de trabajo. Pero la finalización de dicho estudio dejó la puerta abierta al análisis pormenorizado de los comportamientos, procesos y derivas que los centros creativos de medios –o medialabs– de mayor relevancia y repercusión están implementando, sobre todo tras comprobar la estrecha relación entre estos procesos y los comúnmente empleados por los protagonistas de la cultura digital en ambientes virtuales.

Así, en la búsqueda constante de claves que vertieran luz sobre las preguntas planteadas, se vislumbró un importante cambio de paradigma comunicacional que parte de los nuevos nodos sociales establecidos en la red y que se ramifica hacia la otra realidad del mundo físico, hacia los nuevos lugares de encuentro que beben del ágora griego, del taller del artista, del café francés, de la biblioteca pública o del centro cultural. Laboratorios creativos, todos ellos, que son fiel reflejo de profundos procesos de transformación interrelacional en lo que a cultura y comunicación se refiere.

Por ello, y puesto que en ese momento se hacía inviable ampliar el contenido escrito de aquella investigación –debido a un problema principalmente espacial–, lo que en aquel momento conformó un alto porcentaje de las futuras líneas de investigación a abordar, ha conllevado una inevitable consecución de dicha investigación, la misma que aquí se presenta en forma de estudio analítico.

2.2. Objetivos

- Analizar la incidencia de la nueva cultura digital sobre las prácticas y procesos comunicacionales actuales.
- Determinar los ejes principales sobre los que se vertebra la cultura participativa en el binomio físico-virtual, contextualizada en la era de la revolución tecnológica.
- Evidenciar la relación existente entre las prácticas comunicativas desarrolladas en entornos virtuales y las que se implementan actualmente en centros culturales y medialabs.

2.3. Metodología

Para dar respuesta a las cuestiones planteadas en el encabezado del presente estudio y alcanzar los objetivos propuestos, se ha empleado una metodología de investigación cualitativa, eminentemente etnográfica, donde la observación, el estudio de casos y las entrevistas personales han generado el *corpus* fundamental de la misma.

Con el fin de comprender los cambios paradigmáticos en materia cultural y creativa que parecen posicionarse en la orilla de la participación directa de la comunidad en cuanto a contenidos se refiere, y con la intención de esclarecer conceptualmente los ejes que conforman estas novedosas prácticas que, si bien parecen asumidas en entornos virtuales, no lo parecen tanto en la realidad física, se ha establecido un plan estratégico de estudio de los centros culturales o medialabs más importantes, tanto a nivel nacional como internacional. Siguiendo una línea cronológica, dentro del contexto español: Arteleku (San Sebastián), MIDE (Cuenca), Hangar (Barcelona), MECAD (Sabadell), LABoral (Gijón), Medialab-Prado (Madrid), CCBLAB (Barcelona) y eTOPIA (Zaragoza). A nivel internacional: E.A.T. (New York), C.A.V.S. (Massachusetts), The Generative Systems (Chicago), Constant Variable (Bruselas), MIT Medialab (Massachusetts), V2_ (Rotterdam), ZKM (Karlsruhe), Centro Multimedia (México D.F.), ARS Electronica Center (Linz) y NTT ICC (Tokio). Además, para dotar a la presente investigación de valor añadido, se visitaron los centros estatales propuestos en su totalidad –salvo MECAD, debido a su desaparición y CCCBLAB– y dos paradigmáticos y con realidades muy diferenciadas a nivel internacional, ZKM y Constant Variable. Además, diversos han sido los centros visitados que responden a nuevas realidades ligadas al movimiento *maker*: Makespace

Madrid, FabLab Valencia, FabLab Asturias, FabLab Barcelona y FabLab ZOI (Quito). Tanto en los centros visitados como en los que el contacto directo se ha producido por medios telemáticos, se han realizado entrevistas a los responsables de los mismos –bien *in situ*, bien mediante videoconferencia o *mailing*–, estudiándose sus archivos y mediatecas, revisando documentación que pudiera aportar pistas concretas sobre el desarrollo obtenido por este tipo de centros, su funcionamiento, sus actividades, sus proyectos, etc., y adquiriendo materiales inéditos y de gran valor histórico y documental.

Finalmente, todas las evidencias recabadas en el transcurso de la primera fase de la investigación han sido adecuadamente relacionadas con las nuevas prácticas participativas en materia creativa que están vigentes hoy en la red, estableciendo así las conclusiones oportunas.

3. Resultados

En primer lugar, hemos realizado una clasificación de los medialabs o centros culturales analizados en el transcurso de la investigación, basándonos en su cronología fundacional. Así, entendimos que la década de los sesenta fue la etapa iniciática en la creación de este tipo de centros experimentales, los que hemos denominado “labs pioneros”. En las décadas que le siguen, más concretamente desde 1970 al año 2000, se genera un período de auge masivo en lo que a desarrollo de laboratorios o centros de creación-investigación se refiere, destacando la aparición de algunos que llegaron a alcanzar una gran relevancia histórico-cultural, como MIT Medialab (Massachusetts, EE.UU., 1985), ZKM (Karlsruhe, Alemania, 1989), ARS Electronica Center (Linz, Austria, 1996), o NTT-Intercommunication Center (Tokio, Japón, 1997), y que hemos englobado bajo el término de “medialabs modernos”. Finalmente, la última etapa histórica, que coincide en sus albores con el inicio de siglo presente y llega hasta nuestros días, con la creación de aquellos que hemos denominado “medialabs actuales”. Resulta relevante señalar, por una parte, que dentro de esta última agrupación, hemos creído oportuno incluir la nueva hornada de laboratorios ligados al uso de nuevas herramientas de fabricación digital y que conforman una realidad de rabiosa actualidad, indispensable para el devenir de la presente investigación. Estos son *hacklabs*, *makespaces* o *fablabs*. Y, por otra parte, apuntar el desplazamiento observado en muchos de estos nuevos medialabs contemporáneos de la palabra “media”, que pasa de un concepto tradicional de “tecno-

logía” por uno más actual de “mediador”. Por lo que muchos medialabs actuales son en realidad laboratorios de mediación, frente al laboratorio de tecnologías anterior. La clasificación que proponemos en el presente trabajo se representa en el siguiente gráfico:

	Medialab – Centro Cultural	Año Fundación	Ciudad, País
LABS PIONEROS 1960-1970	EAT Experiments in Art and Technology	1963	New York, USA
	CAVS Center for Advanced Visual Studies	1967	Masachusetts, USA
	Generative Systems	1968	Chicago, USA
MEDIALABS MODERNOS 1970-2000	Constant Variable Association for Art and Media	1977	Bruselas, Bélgica
	MIT Medialab Massachusetts Institute of Technology	1985	Massachusetts, USA
	V2_ Institute for the Unstable Media.	1987	Rotterdam, Holanda
	Arteleku	1987	San Sebastián, España
	ZKM Zentrum für Kunst und Medientechnologie	1989	Karlsruhe, Alemania
	CANON Art Lab	1989	Tokyo, Japón
	MIDE Museo Internacional de Electrografía	1990	Cuenca, España
	CMM CENART Centro Nacional de las Artes	1994	México D.F., México
	ARS Electronica Center	1996	Linz, Austria
	NTT InterCommunication Center	1997	Tokyo, Japón
	HANGAR	1997	Barcelona, España
	MECAD Media Center d’Art i Disseny	1998	Sabadell, España
MEDIALABS ACTUALES 2000-2015	LABoral	2007	Gijón, España
	Medialab Prado	2007	Madrid, España
	CCCBLAB Centre de Cultura Contemporània de Barcelona	2010	Barcelona, España
	eTOPIA	2013	Zaragoza, España
	Hackspaces / Makespaces / FabLabs	-	-

Tabla 1: Clasificación cronológica de medialabs analizados

Fuente: Elaboración propia basándose en los materiales recabados.

Por otra parte, y a partir de la anterior clasificación, hemos establecido un análisis comparativo entre los diferentes laboratorios estudiados, teniendo en cuenta diversos indicadores de relevancia que nos permitirán generar discusión sobre la traslación o no hasta dichos centros de las prácticas culturales colaborativas que se extienden y afianzan en el contexto virtual de las redes.

Por ello, los indicadores propuestos –que deben aportar datos esclarecedores respecto al posicionamiento estratégico/ideológico/cultural de los centros– intentan abarcar un amplio abanico de prácticas desarrolladas en ellos por parte de sus participantes activos o de sus comunidades. Dichos indicadores parten de la virtualidad, considerándolos definitorios en las prácticas culturales desarrolladas en la red:

1. El tipo de cultura comunicacional, o nivel de participación por el que apuesta el centro, valorada por sus prácticas y *modus operandi*.
2. El modelo político-organizativo que posee.
3. Los medios empleados en los procesos y en la ejecución de los proyectos (*software* y *hardware*).
4. El método de gestión de los derechos de autor generados.

		INDICADOR 1 – CULTURA COMUNICACIONAL		
		Read Only Culture	Mixta / No clasificable	Read & Write Culture
LABS PIONEROS 1960-1970	EAT			
	CAVS			
	Generative Systems			
MEDIALABS MODERNOS 1970-2000	Constant			
	MIT Medialab			
	V2			
	Arteleku			
	ZKM			
	CANON Art Lab			
	MIDE			
	CMM CENART			
	ARS Electronica			
	NTT-ICC			
	HANGAR			
	MECAD			
	MEDIALABS ACTUALES 2000-2015	LABoral		
Medialab Prado				
CCCBLAB				
eTOPIA				
Hackspace / Makespaces / FabLabs				

Tabla 2: Cultura comunicacional implementada por cada uno de los centros.

Fuente: Elaboración propia basada en los materiales recabados.

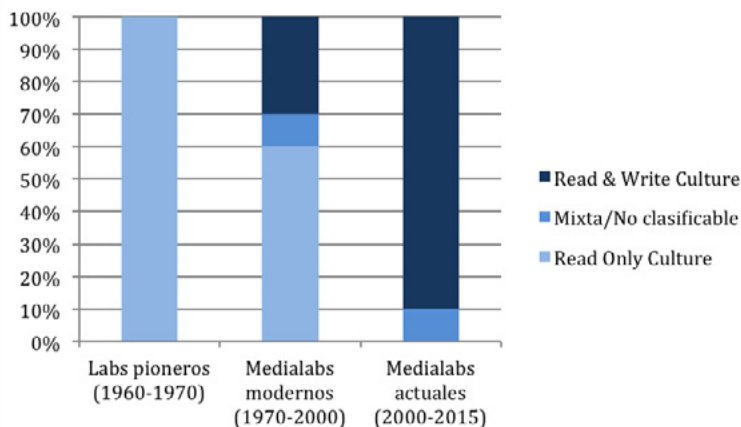


Gráfico 1: Cultura comunicacional implementada por los centros clasificados por etapas.

Fuente: Elaboración propia basada en los materiales recabados.

		INDICADOR 2 – MODELO ORGANIZATIVO		
		Interdisciplinar	Mixta / No clasificable	Transdisciplinar
LABS PIONEROS 1960-1970	EAT			
	CAVS			
	Generative Systems			
MEDIALABS MODERNOS 1970-2000	Constant			
	MIT Medialab			
	V2			
	Arteleku			
	ZKM			
	CANON Art Lab			
	MIDE			
	CMM CENART			
	ARS Electronica			
	NTT-ICC			
	HANGAR			
	MECAD			
	MEDIALABS ACTUALES 2000-2015	LABoral		
Medialab Prado				
CCCBLAB				
eTOPIA				
Hackspace / Makespaces / FabLabs				

Tabla 3: Modelo organizativo de cada uno de los centros.

Fuente: Elaboración propia basada en los materiales recabados.

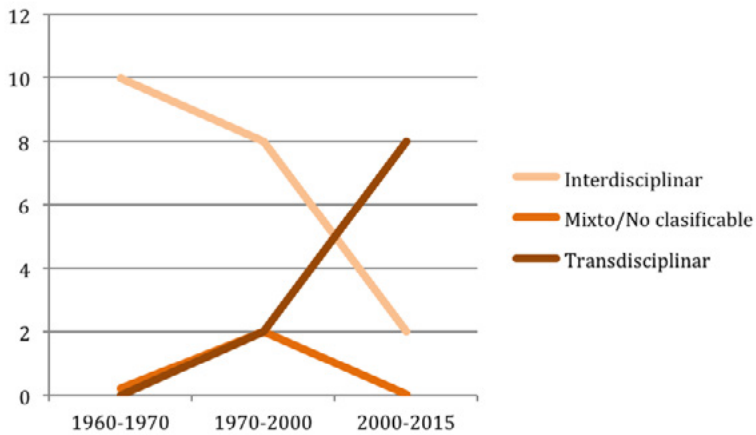


Gráfico 2: Modelo organizativo de los centros clasificados por etapas.

Fuente: Elaboración propia basada en los materiales recabados.

		INDICADOR 3 – MEDIOS TECNOLÓGICOS			
		Licencias cerradas	Mixtas / No clasificables	Licencias abiertas	
LABS PIONEROS 1960-1970	EAT				
	CAVS				
	Generative Systems				
MEDIALABS MODERNOS 1970-2000	Constant				
	MIT Medialab				
	V2				
	Arteleku				
	ZKM				
	CANON Art Lab				
	MIDE				
	CMM CENART				
	ARS Electronica				
	NTT-ICC				
	HANGAR				
	MECAD				
	MEDIALABS ACTUALES 2000-2015	LABoral			
		Medialab Prado			
CCCBLAB					
eTOPIA					
Hackspace / Makespaces / FabLabs					

Tabla 4: Medios tecnológicos empleados por cada uno de los centros.

Fuente: Elaboración propia basada en los materiales recabados.

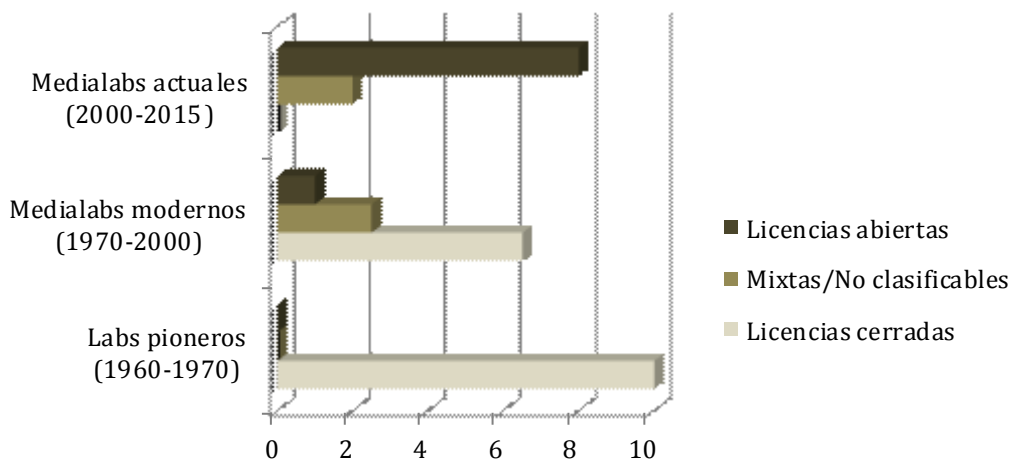


Gráfico 3: Medios tecnológicos de los centros clasificados por etapas.

Fuente: Elaboración propia basada en los materiales recabados.

		INDICADOR 4 – GESTIÓN DERECHOS DE AUTOR		
		Copyright	Mixta / No clasificable	Copyleft
LABS PIONEROS 1960-1970	EAT			
	CAVS			
	Generative Systems			
MEDIALABS MODERNOS 1970-2000	Constant			
	MIT Medialab			
	V2			
	Arteleku			
	ZKM			
	CANON Art Lab			
	MIDE			
	CMM CENART			
	ARS Electronica			
	NTT-ICC			
	HANGAR			
	MECAD			
	MEDIALABS ACTUALES 2000-2015	LABoral		
Medialab Prado				
CCCBLAB				
eTOPIA				
Hackspace / Makespaces / FabLabs				

Tabla 5: Gestión de derechos de autor en cada uno de los centros.

Fuente: Elaboración propia basada en los materiales recabados.

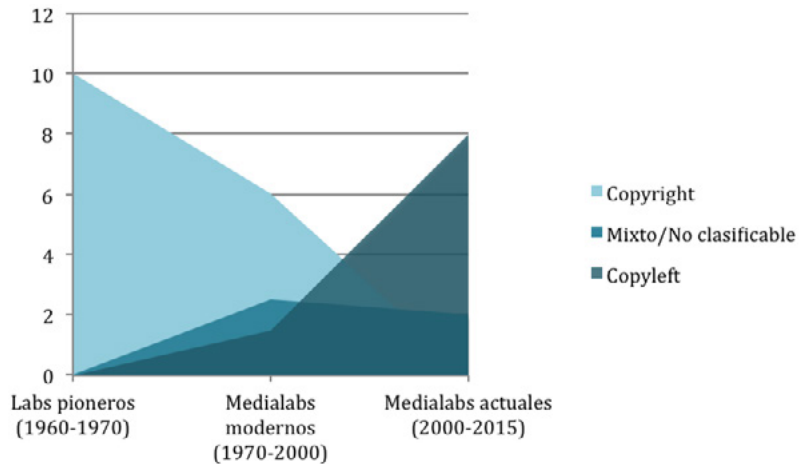


Gráfico 4: Gestión de derechos de autor de los centros clasificados por etapas.

Fuente: Elaboración propia basada en los materiales recabados.

4. Discusión

4.1. *Read & write culture* como modelo cultural participativo

Ya no existe la idea del que hace y el que mira, esto es, el productor y el consumidor. No hay barreras entre ellos. El que mira, el que consume, ahora participa de ello. Es también hacedor. (J. Carrete, comunicación personal, 23 de septiembre de 2013).

Durante el siglo XX, el progresivo auge de los *mass media* y su inclusión en la vida cotidiana de las personas fomentó el crecimiento de un modelo cultural y comunicacional cimentado sobre la actividad del emisor y productor de contenidos y la cómoda pasividad del receptor, propiciando así el establecimiento de una cultura de solo lectura –o *read only culture* (Lessig, 2005)–. En este modelo, el cual podríamos definir también como cultura del consumidor, resultó determinante el factor económico, pues hablamos de una herramienta poderosa que ha servido a los intereses del sistema neoliberal y su exaltación del individuo como centro neurálgico de su actividad. Una cultura de solo lectura “está menos versada en el desempeño o en la creatividad amateur y se siente más cómoda (...) con un consumo sencillo” (Lessig, 2008: 28).

Pero el fin de los medios masivos (Carlón & Scolari, 2009), que coincide en el tiempo con la internacionalización del acceso a la red, el afianzamiento de una nueva cultura digital que traslada el acto comunicacional hacia otros territorios y la consecuencia lógica de la creación de nuevas plataformas *online* de consumo e interacción cultural, han instaurado un nuevo orden que viene a complementar al anterior. Nos referimos al modelo de la *read & write culture* (o cultura de lectura y escritura), igualmente definido por el profesor y activista norteamericano Lawrence Lessig (2005). Se trata de una cultura en la cual las personas participan directamente en la creación y re-creación de la misma; una cultura creativa de experiencia activa que genera un *feedback* de gran interés, permitiendo así enriquecer la actividad comunicativa. Aquí el protagonismo lo poseen los nativo-digitales, aquellos que, en sus planes de actuación, en sus líneas estratégicas de producción, adoptan lo híbrido como substrato. Son estos los que, gracias a la idea del compartir y al

desarrollo de la cultura libre, están permitiendo el relevo en los mercados ligados al campo creativo. La era de la *read & write culture* es la revolución cultural de los creadores, de los hacedores, de los prosumidores, de los militantes de la nueva cultura digital, de aquellos que emplean las nuevas tecnologías como medios creativos del procomún, rompiendo con el cariz individualista del sistema heredado.

Sin duda alguna, una de las prácticas que sostienen y dotan de sentido a este modelo es el *remix*, “en tanto que *concepto* asociado a las prácticas culturales, el *remix* implica adoptar artefactos culturales, combinarlos y manipularlos hasta convertirlos en mezclas nuevas y productos creativos” (Knobel & Lankshear, 2011: 105).

Si revisamos los resultados de la presente investigación y trasladamos nuestra atención desde la virtualidad a la realidad física en los centros analizados, caeremos en la cuenta de que, hasta finales del siglo XX, la práctica comunicativa implementada en los mismos fue principalmente unidireccional –de arriba hacia abajo–, lo que relacionamos con la *read only culture*. Esto puede observarse principalmente en centros como ZKM o NTT-ICC, entre otros, cuya política, definida en primera instancia por una apuesta firme por la producción de arte electrónico, con el transcurso de los años y la constante reducción de la producción y la investigación², ha puesto de manifiesto sus verdaderos intereses: apoderarse de obra y acumularla en sus almacenes para ofrecer al público espectáculo y entretenimiento a modo de parque temático o de atracciones, lo que genera mayores beneficios para el patronato dirigente, pues no hemos de olvidar que, en los casos referidos, se trata de centros sustentados con medios privados. El único *feedback* comunicacional que pudo atisbarse fue el perseguido por los primeros artistas ligados al *media art* en la búsqueda de la integración del espectador en la propia obra, a través de la reducida interactividad permitida por aquel entonces por las tecnologías pre-digitales.

En la actualidad, y desde que ese importante cambio de ciclo ya señalado tuviera lugar, muchos son ya los centros y laboratorios creativos³ que han entendido la necesidad de permitir una participación real y activa de la comunidad en los contenidos y sus proposiciones, o en la generación de proyectos que permitan a los mismos crecer y generar ciencia e innovación, en todo el amplio sentido de las

palabras. Este hecho puede comprobarse visualizando las líneas estratégicas –denominadores comunes, en muchos casos– de los centros actuales, entre las que se encuentran las siguientes:

- *Jornadas de OpenLab*. De forma semanal, cualquier persona puede presentar sus propuestas e ideas, las cuales son debatidas por los demás asistentes y por el equipo del centro.
- *Proyectos del procomún*. Se pretenden generar actividades creativas en torno a los recursos y bienes que nos corresponden a todos.
- *Ciencia ciudadana y Smart Cities*. Se otorga importancia a los proyectos de colaboración e investigación con la idea de la implementación y desarrollo de ciudades inteligentes.
- *Fabricación digital y labs de recursos abiertos*. El uso de nuevos medios con licencias abiertas en lo que a fabricación digital se refiere, cobra un papel de relevancia en este tipo de centros.

Como podemos observar, una gran parte de los centros actuales identifican la importancia de la participación de la comunidad en los procesos de producción cultural, entendiéndose como asunto colectivo y como reflejo y consecuencia de las arengas comunicacionales de la cultura digital.

Aquí, la *read & write culture* se torna imprescindible como modelo cultural participativo actual y como eje que vertebra –y sin el cual no podrían darse, pues se encuentran intrínsecamente relacionadas– las restantes propuestas y conceptos que siguen.

4.2. Transdisciplinariedad como modelo organizativo

Si podemos definir el concepto de interdisciplinariedad como el modelo organizativo mediante el cual diversas disciplinas resuelven problemas en un campo de actuación común, el modelo transdisciplinar da un paso más:

Implica una más fuerte interpenetración de epistemologías disciplinares. Esto significa que nuevos horizontes fusionados pueden ser posibles más allá, o trascendiendo los paradigmas existentes dentro de las disciplinas aisladas. La transdisciplinariedad supone un intento consciente por superar los problemas allá donde los modos disciplinarios se muestran ineficaces (Alcalá & Maisons, 2004: 9).

Entonces, nos referimos a transdisciplinariedad cuando existe una práctica que va más allá de la división por disciplinas, donde no se establecen jerarquías y existe un cierto ánimo de anonimato en pos del crecimiento del proyecto en sí. Y sabemos que esto es algo cada vez más habitual en plataformas virtuales ligadas a la cultura y la creación, pues la red *per se* permite este tipo de anonimato y la democratización de su acceso ha canalizado estas prácticas hacia el hecho del compartir, sin generar líderes o cabezas visibles con propósito de apropiación de un proyecto.

Según los modelos organizativos analizados e implementados por los diferentes centros incluidos en la presente investigación, tanto los aquí denominados “labs pioneros” –esto es, los centros iniciáticos en cuanto a producción y práctica cultural y artística– en su conjunto, como un alto porcentaje de medialabs modernos (1970-2000), se identifican con modelos interdisciplinares, pues se nutren de un sistema básicamente individualista en el que el artista o creativo, con nombre propio y marca registrada, era el líder y creador del proyecto, el iluminado demiurgo que decidía en todo momento sobre el mismo y al servicio del cual trabajaban los expertos de las demás disciplinas. Así, en una primera etapa, vimos sobre todo a científicos e ingenieros trabajar a las órdenes de importantes artistas⁴, algo que se estableció como una práctica usual en las siguientes décadas y que generó una importante vinculación de ciertos creadores de relevancia con los centros en los que acometieron su labor.

En este sentido y en lo que a los centros analizados se refiere, la presente investigación es concluyente: aunque es cierto que existen medialabs modernos donde ya se plantearon con prontitud este modelo –como es el caso de Constant Variable o V2_–, son los medialabs actuales los que toman el camino definitivo hacia la transdisciplinarización generalizada de sus procesos. A este respecto, es reseñable la definición del modelo implementado en el FutureLab de ARS Electro-

nica, que el propio centro realiza: “El equipo del laboratorio basa su compromiso de trabajo en la investigación transdisciplinar y el trabajo que da lugar a una variedad de diferentes disciplinas en el laboratorio”. (ARS Electronica, Recuperado de <http://www.aec.at/futurelab/en/aktuelles/about/>)

Cerca de veinticinco empleados de múltiples disciplinas, tales como arquitectos, biólogos, químicos, ingenieros estructurales, artistas, informáticos, sociólogos, músicos, topógrafos, etc., forman el complejo equipo encargado de generar proyectos en el contexto del FutureLab. Según se indica, el trabajo transdisciplinar no es un objetivo para el centro, sino un compromiso practicado diariamente en el mismo.

En la misma línea, igualmente destacable entendemos la aportación de Marcos García, director de Medialab Prado de Madrid. Según este, “la idea es que los proyectos de Medialab Prado puedan ser iniciativas generadas por científicos, arquitectos, educadores, artistas o por cualquier perfil, lo que genera proyectos totalmente híbridos” (García, comunicación personal, 23 de septiembre de 2013), lo que no deja duda alguna sobre la implementación del proceso transdisciplinar, esto es, la reunión de personas en torno a ideas concretas propuestas por cualquier individuo, con el único fin de vertebrar y perpetrar proyectos mediante los cuales se construye una comunidad que desarrolla sus capacidades en los mismos.

No cabe duda de que anteponer los proyectos a las individualidades es un síntoma de un cambio paradigmático en las organizaciones y centros culturales y, además, fiel reflejo del concepto participativo asumido y, a la vez, promulgado por las nuevas generaciones de prosumidores, implementado en las nuevas prácticas culturales que alcanzan importantes máximos en plataformas virtuales.

Así pues, consideramos imprescindible que, en lo que a cultura participativa se refiere, todo centro cultural adopte la transdisciplinariedad como modelo organizativo, pues la participación directa de la comunidad en los contenidos y proyectos desarrollados por el centro en cuestión resulta ambigua –y en cierto sentido contradictoria– con la imposición de jerarquías y la implementación del modelo de creación individualizada. Es indudable que el impulso a la participación que genera la *read & write culture*, expuesto y discutido con anterioridad, va de la mano

del concepto de transdisciplinariedad, con el que se complementa conformándose como ejes irrenunciables de la cultura participativa.

4.3. *Open & free sources* como medios creativos

Como bien sabemos, la Iª Revolución Industrial trajo consigo el capitalismo. Esta revolución, que comenzó a finales del siglo XVIII y tuvo importantes efectos hasta casi mediados del siglo XIX, aceleró portentosamente el desarrollo económico de Gran Bretaña primero y de muchos de los principales países de Europa Occidental y de Estados Unidos después, sufriendo así el mayor conjunto de transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la humanidad desde el neolítico y hasta la Revolución Tecnológica actual. La aplicación de la ciencia y la tecnología para mejorar los beneficios económicos –máxima del sistema capitalista– permitió el desarrollo de tecnologías que mejoraron sobremanera los procesos productivos.

En el caso que nos ocupa, la relación entre creación artística y medios tecnológicos acaecida durante la segunda mitad del siglo XX estuvo caracterizada por la adquisición por parte del artista de medios con licencias cerradas y marcas registradas, fruto de la encarnizada guerra de patentes que fue incrementándose tras la IIª Revolución Industrial, unido al endurecimiento de las leyes de propiedad intelectual. Así, durante la década de los sesenta (coincidiendo con la aparición de los primeros laboratorios de medios, como ya hemos visto), aparecen las tres tecnologías automáticas que los artistas adoptarán para el desarrollo de su trabajo, esto es, la fotocopidora –desarrollada por Haloid-Xerox–, el computador gráfico personal –desarrollado principalmente en sus comienzos por IBM, Olivetti, Xerox y Apple– y la video cámara portátil –desarrollada y comercializada por Sony–, las cuales establecen el punto de partida para esta investigación en cuanto a medios se refiere. Estas tecnologías fueron implementadas⁵ e incluso desarrolladas –como en el caso específico de la computadora Xerox Alto⁶– en los centros y laboratorios pioneros en el uso de tecnología con fines creativos.

Pero no es hasta la década de los ochenta cuando comienza a hacerse efectivo un movimiento comunitario de *open sources*, esto es, recursos cuyas licencias y códigos son de acceso público. Así, organizaciones como la *Free Software Founda-*

tion, creada en 1985 por Richard Stallman –programador y hacker que comenzó con su labor en el contexto del MIT de Massachusetts–, fueron determinantes para el desarrollo de este eje esencial en la presente investigación.

En los medialabs modernos estudiados, según los datos que manejamos, estos movimientos no tuvieron un efecto relevante, pues cabe señalar que una gran parte de estos centros (1970-2000), o bien fueron creados bajo el sello de grandes corporaciones multinacionales como Canon, Siemens, Sony, o NTT, o bien han sido auspiciados puntualmente por estas mediante convenios en el desarrollo de proyectos. En los casos concretos del MIT, V2_, Hangar o Constant Variable, sí existe una concienciación en este sentido; incluso a este último lo rebautizaron como *F/LOSS (Free/Libre and Open Source Software) Arts Lab*.

En la última etapa se puede observar un cambio de guión fundamental en los medios y recursos que los centros implementan. Salvo LABoral de Gijón, que no se posiciona especialmente a este respecto y al que debemos incluir en el listado de recursos mixtos, todos los restantes –sin excepción– integran en sus estrategias el uso de recursos abiertos, no solo como simples medios, sino como líneas de investigación que generan discusión y propuestas a partir de los mismos.

Pero donde este modelo se convierte en uno de los principales exponentes es en los nuevos laboratorios y espacios de experimentación relacionados con la fabricación digital, esto es, los *hacklabs*, los *makespaces* o los *fablabs*. Es en estos donde mayor número de ingenieros, programadores y hacedores en general investigan en la actualidad acerca de las posibilidades de las nuevas herramientas digitales y su efecto sobre la cultura y la sociedad. En cuanto a *hardware*, podemos destacar la aparición y uso de las modernas impresoras 3D autorreplicables –pues poseen la capacidad de imprimir las principales piezas de la propia impresora y así autorreproducirse continuamente–, o de la placa Arduino –que facilita el desarrollo de proyectos electrónicos interactivos mediante un microcontrolador–; auténticos tótems actuales de *open source*. En cuanto al desarrollo de *software* el abanico se amplía, pues lo encontramos desde en la edición de imagen bidimensional –como *GIMP*–, hasta en la producción 3D –como *SketchUp* o *Blender*– y de audio –*Audicity*–, entre otros muchos. Tanto el diseño como el código de estos recursos ejemplificados son

abiertos y libres, lo que permite la participación de la comunidad en la continua mejora de sus capacidades y rendimiento.

Resulta pues evidente que cualquier centro cultural o laboratorio que pretenda actualizarse e implementar procesos culturales participativos vinculados al modelo de la *read & write culture*, además de desarrollar organizaciones transdisciplinarias, deberá implementar y promulgar el uso y desarrollo de recursos abiertos, pues son los únicos que permiten generar participación de la comunidad sobre los mismos.

Podemos afirmar que en los centros actuales analizados esto es ya una realidad inherente, algo que parece extenderse definitivamente y que responde a las necesidades, motivaciones e inquietudes del modelo cultural expuesto en páginas anteriores.

4.4. Copyleft como método expansivo

¿Resultan asumibles las prácticas restrictivas del *copyright* cuando hablamos de estimulación y difusión del conocimiento mediante una cultura participativa?

Continuando con la línea de investigación anterior, los conceptos de derechos de autor, propiedad intelectual y *copyright* parten en primera instancia en la Inglaterra barroca con el *Statute of Anne* de 1710 –una ley para el fomento del saber–, donde, por primera vez, aparecían recogidos en un sistema legal características propias de lo que hoy conocemos como propiedad intelectual. A partir de aquí, este tipo de leyes se irán extendiendo, como la Ley de Derecho de Autor de 1790 en EE.UU.

Ya en el siglo XIX, con la característica principal de la expansión del sistema capitalista –como ya hemos visto– y la búsqueda de motivaciones e incentivos que posibilitaran la aceleración de las tecnologías, las legislaciones en este sentido se hicieron cada vez más protectoras y restrictivas. Entre estas destacan el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial de 1883 y el tratado internacional del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas de 1886, que en años posteriores fue continuamente revisado. Toda la legislación

que se ha ido produciendo desde entonces sobre esta materia ha permitido que un autor, sin necesidad de registrar su trabajo y en el momento que lo concluye, adquiera *copyright*, siendo el caldo de cultivo para el masivo enriquecimiento de las industrias con más repercusión del siglo pasado: la farmacéutica, la tecnológica y la cultural, amparadas y protegidas por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, creada en 1967.

Así, las políticas implementadas en materia de propiedad intelectual y *copyright* por los centros o medialabs pioneros analizados en el presente estudio, han generado grandes restricciones en el acceso a sus documentos y materiales⁷. Algunos de estos centros, con el paso de los años, han liberado dicho material y puesto al servicio del conocimiento a través de plataformas virtuales, como en el caso de la Fundación Daniel Langlois, que, desde 1997, viene trabajando en la compilación y publicación de las investigaciones desarrolladas por algunos de estos medialabs pioneros de referencia, como *Experiments in Art and Technology* o *Generative Systems*, entre otros. En lo que a los centros modernos se refiere (1970-2000), el secretismo en torno a los materiales e investigaciones desarrollados en algunos de ellos, se debe principalmente a los intereses económicos de las grandes corporaciones privadas que los están financiando, la inmensa mayoría de ellas principalmente interesadas en la búsqueda de nuevas patentes y procesos que repercutan en sus propios beneficios económicos.

Pero con la entrada del nuevo siglo, y gracias a los diferentes movimientos surgidos en aquellas comunidades que han decidido utilizar el *software* libre, se activa la filosofía del *copyleft*, práctica que tiene como objetivo ofrecer al autor la opción de facilitar la libre circulación de las copias relacionadas con su trabajo intelectual, lo que endurece considerablemente el debate sobre el precio de la divulgación del conocimiento. Cada vez son más los proyectos –sobre todo en una primera instancia en la red– que nacen con un espíritu participativo y, en consecuencia, expansivo, hecho que únicamente se puede sustentar sobre el concepto del *copyleft*. En este sentido, resulta destacable el gran incremento que han protagonizado en los últimos años los repositorios digitales de obras, imágenes, artículos, publicaciones y trabajos intelectuales en general, que son puestos al servicio del conocimiento sin restricciones de propiedad. Esta práctica, a la que se han unido universidades, mu-

seos y organizaciones ligadas al mundo de la cultura y el saber, desvela un cambio de paradigma en lo que en materia de propiedad intelectual y derechos de autor se refiere, y en esto han intervenido con gran protagonismo las diversas licencias creadas en el siglo XXI, como la Licencia Arte Libre (2000) o la más empleada en la actualidad, *Creative Commons* (2002), fundada por Lawrence Lessig y que destaca por su extrema expansión⁸ e internacionalización en estos últimos años.

Este tipo de licencias nace con el espíritu fundamental de dotar de coherencia a los procesos comunes de la cultura participativa aquí expuestos, permitiendo que el autor tenga la posibilidad de decidir cómo compartir y difundir su trabajo. No sería viable que una cultura de lectura y escritura se desarrollara bajo leyes de propiedad intelectual demasiado restrictivas. Por ello, los medialabs actuales están implementando de forma general estas prácticas, lo que demuestra una vez más que la divulgación y expansión de las mismas en las redes virtuales es ya una práctica asumida por los centros culturales: “Las contribuciones y los resultados de cada proyecto suelen ofrecerse con licencias abiertas, lo que permite que otros puedan trasladarlos a otros lugares, es decir, pasa a formar parte del dominio público” (García, comunicación personal, 23 de septiembre de 2013).

No cabe duda, pues, que el concepto de *copyleft* permite la participación activa de la comunidad en los proyectos culturales y propuestas desarrolladas debido principalmente a su carácter abierto, evitando así que las obras se conviertan únicamente en objetos comerciales y los usuarios en consumidores pasivos, lo que viene a complementar una vez más las necesidades y arengas de la *read & write culture*. Por ello, lo consideramos el cuarto eje irrenunciable para que se cumpla una cultura participativa real.

5. Conclusiones

Como se ha demostrado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación, las prácticas participativas comunes que se extienden en el espacio virtual y que están provocando un cambio trascendental de modelo cultural están a su vez influyendo decisivamente sobre las actividades y líneas de investigación implementadas por los centros artísticos, culturales y medialabs, alcanzando un mayor

nivel de implementación en los centros más jóvenes, aquellos que comenzaron sus actividades en el inicio del nuevo siglo.

Los indicadores empleados en esta investigación son definitorios en este sentido, por lo que podemos afirmar que, si la tendencia aquí señalada sigue las pautas descritas, en un futuro reciente la norma en los nuevos centros será la implementación de la transdisciplinarietà como modelo organizativo, el uso de recursos libres y abiertos –*open & free sources*– como medios de producción y la ruptura definitiva con la política restrictiva del modelo actual tradicional de derechos de autor como forma de difundir el conocimiento y la producción creativa. Términos todos ellos que se insertan y agrupan en la nueva cultura bajo la fórmula, ya definida en el presente estudio, de lectura y escritura –o *read & write culture*–, pues la profunda complementación entre ellos provoca que se encuentren intrínsecamente ligados bajo premisas y prácticas de coherencia; una auténtica traslación de las arengas de la nueva cultura digital desde el contexto del espacio virtual hasta la realidad física que, además, viene marcada por comportamientos bidireccionales retroalimentarios.

En definitiva, la tendencia observada es hacia la creación o activación de centros culturales y medialabs más conectados con las prácticas participativas, con procesos más abiertos al servicio de la comunidad y donde el tradicional individualismo y estructuras de conocimiento estancas que caracterizaron a la mayor parte de los laboratorios pertenecientes al siglo pasado se diluyen ahora entre sus nuevas estrategias comunicativas, horizontales, populares, de dominio público, de creatividad transversal y de reflexión y acción social.

Referencias

- Alcalá, J.R. (2011). *La piel de la imagen: Ensayos sobre gráfica en la cultura digital*. Valencia: Sendemá.
- Alcalá, J. R. (2009). *Ser Digital. Manual de supervivencia para conversos a la cultura electrónica*. Santiago de Chile: Departamento de Artes Visuales, Facultad de Artes Universidad de Chile.
- Alcalá, J. R. & Maisons, S. (2004). *Estudio/Propuesta para la creación de un Centro de Excelencia en Arte y Nuevas Tecnologías*. Madrid: Fundación Telefónica.

- Alcalá Mellado, J. R. (2014). La condición de la imagen digital. Estudios iconográficos para su análisis y clasificación, *Icono 14*, volumen (12), pp. 113-140. doi: 10.7195/ri14.v12i2.679
- Alsina, P. (2007). *Arte, ciencia y tecnología*. Barcelona: EdiUOC.
- Anderson, C. (2012). *Makers. The New Industrial Revolution*. New York: Crown Business.
- Baudrillard, J. (1978). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós.
- Carlón, M. & Scolari, C. A. (comps.) 2009. *El fin de los medios masivos. El comienzo de un debate*. Buenos Aires: La Crujía.
- Carlón, M. & Scolari, C. A. (comps.) 2012. *Colabor_arte. Medios y artes en la era de la producción colaborativa*. Buenos Aires: La Crujía.
- Century, M. (1999). Pathways to Innovation in Digital Culture. *Centre for Research on Canadian Cultural Industries and Institutions / Next Century Consultants*. Recuperado de <http://www.nextcentury.ca/PI/PI.html>
- De Vicente, J. L. (2008, 29 de mayo). Pioneros del 'media lab'. Robert Rauschenberg, entre arte y tecnología. *El Cultural*. Recuperado de http://www.elcultural.es/articulo_imp.aspx?id=23282
- Dinamarca, H. (2011). Internet: de luces y sombras. *Razón y palabra*, 76, pp. s/n. Recuperado de http://razonypalabra.org.mx/N/N76/varia/13_Dinamarca_V76.pdf
- García Carrizo, J. y Heredero Díaz, O. (2015). Propuesta de un modelo genérico de análisis de la estructura de las narrativas transmedia, *Icono 14*, volumen (13), pp. 260-285. doi: 10.7195/ri14. v13i2.745
- Hertz, G. (1995). The Godfather of Technology and Art: An interview with Billy Klüver. *Conceptlab*. Recuperado de <http://www.conceptlab.com/interviews/kluver.html>
- Jardón, H. (2011). Cut/Copy/Paste. Contextualizando el Centro Multimedia a quince años de su fundación. *Centro Nacional de las Artes*. Recuperado de <http://cmm.cenart.gob.mx/publicaciones/cut-copy-paste.pdf>
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. Nueva York: New York University Press.
- Knobel, M. & Lankshear, C. (2011). Remix: la nueva cultura popular. *Cuadernos Comillas*, 1, pp. 105-126.
- Lessig, L. (2005a). *Por una cultura libre. Cómo los grandes grupos de comunicación utilizan la tecnología y la ley para clausurar la cultura y controlar la creatividad*. Trad. A. Córdoba/elástico.net. Madrid: Traficantes de sueños.

- Lessig, L. (2005b). *Re:MixMe*. Plenary address to the annual Network for IT-Research and Competence in Education (ITU) Conference, Oslo, Noruega. Octubre.
- Lessig, L. (2008). *Remix: Making Art and Commerce Thrive in the Hybrid Economy*. Nueva York: The Penguin Press.
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital*. Trad. O. Fontrodona. Barcelona: Paidós Comunicación.
- Martín Prada, J. (2012). *Otro tiempo para el arte. Cuestiones y comentarios sobre el arte actual*. Valencia: Sendemá.
- McLuhan, M. (2009). *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Trad. P. Ducher. Barcelona: Paidós.
- Mitchell, W. (2000). *E-topia: "Urban life, Jim - but not as we knows it"*. London: The MIT Press.
- Ruiz Martín, J. M. (2015). *Creative processes in the context of medialab*. Conferencia impartida en la Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador. Julio. doi: 10.13140/RG.2.1.1912.3687
- Ruiz Martín, J. M. (2014). *Aparición, impacto y efectos de la máquina automática en el atelier del artista. Del taller tradicional al medialab*. (Tesis inédita de doctorado). Cuenca: Departamento de Arte, Facultad de Bellas Artes de Cuenca, UCLM.
- Ruiz Martín, J. M. (2011). *El laboratorio actual de Gráfica Digital. Checking & testing de software y hardware de alto rendimiento con fines creativos*. Cuenca: MIDECIANT Graph.
- Scolari, C. A. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. Barcelona: Gedisa.
- Sheridan, S. L. (1983). Generative Systems versus copy art: A clarification of terms and ideas. *Leonardo*, 16 (2), pp. 103-108.
- Wardrip-Fruin, N. & Montfort, N. (2003). *The New Media Reader*. Massachusetts: The MIT Press.

Entrevistas / Comunicaciones personales

- Santiago Eraso. Director de Arteleku (1987-2006). Sevilla, 17 de septiembre de 2013.
- Patricia Villanueva. Coordinadora de exposiciones de LABoral. Gijón, 20 de septiembre de 2013.
- David Pello. Coordinador de FabLab Asturias. Gijón, 20 de septiembre de 2013.

- Jeremy Grubman. Responsable del proyecto de archivo del *Center for Advanced Visual Studies (CAVS)*. Videoconferencia Toledo-Massachussets, 21 de septiembre de 2013.
- Juan Carrete. Director del Centro Cultural Conde Duque y cofundador de Medialab Madrid. Madrid, 23 de septiembre de 2013.
- Marcos García. Director de Medialab-Prado. Madrid, 23 de septiembre de 2013.
- Humberto Jardón. Cofundador del Centro Multimedia y coordinador del taller de gráfica digital desde 2000. Videoconferencia Toledo-México D. F., 4 de octubre de 2013.
- Sónia Alves. Colaboradora del *Zentrum fur Kunst und Medientechnologie Karlsruhe (ZKM)*. 5 de octubre de 2013.
- Joana Cerviá. Responsable de talleres y becas de HANGAR. Barcelona, 18 de octubre de 2013.
- Juan Pradas. Funcionario del Ayuntamiento de Zaragoza. Zaragoza, 19 de octubre de 2013.
- An Mertens. Artista y activista de *Constant Variable*. Bruselas, 26 de octubre de 2013.
- Claudia Giannetti. Directora de *Media Center d'Art i Disseny (MECAD)* (1998-2007). Videoconferencia Bruselas-Berlín, 27 de octubre de 2013.
- Kepa Landa. Director de Arteleku durante 2008. Madrid, 1 de noviembre de 2013.
- Karin Ohlenschläger. Codirectora de Medialab Madrid (2002-2006). *Mailing* Toledo-Madrid, 7 de diciembre de 2013.

Notas

- [1] Tesis Doctoral de José Manuel Ruiz, dirigida por José Ramón Alcalá y defendida el 4 de marzo de 2014 en el Departamento de Arte de la Facultad de Bellas Artes de Cuenca – Universidad de Castilla-La Mancha, que obtuvo la calificación de Sobresaliente *Cum Laude* el 19 de marzo de 2014.
- [2] “Las exposiciones de proyectos específicamente producidos en ZKM han disminuido considerablemente en el último periodo (...) El Instituto de Medios Visuales está en quiebra” (S. Alves, comunicación personal, 5 de octubre de 2013).
- [3] Salvo LABoral de Gijón, que aún posee reminiscencias de la cultura del consumidor o de solo lectura, pues le otorga un gran protagonismo a los espacios expositivos (provocado por la coyuntura de bonanza económica y su reprochable planificación en la concepción del proyecto), los medialabs restantes cumplen en su totalidad con el modelo cultural y/o eje que aquí se discute.

MONOGRÁFICO

- [4] Véase, por ejemplo, cómo gracias a la participación de científicos e ingenieros del E.A.T. en la obra de Robert Rauschenberg, permitió al artista norteamericano incluir la luz, el sonido o el movimiento en su trabajo, transformando así obras escultóricas como *Oracle* (1962-65) o *Soundings* (1968) en instalaciones con gran potencial tecnológico.
- [5] Para ampliar información, véase Ruiz Martín, J. M. (2014). *Aparición, impacto y efectos de la máquina automática en el atelier del artista. Del taller tradicional al medialab*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca; y Alcalá Mellado, J.R. (2014): La condición de la imagen digital. Estudios iconográficos para su análisis y clasificación, *Icono 14*, volumen (12), pp. 113-140. doi: 10.7195/ri14.v12i2.679.
- [6] La Xerox Alto, una de las primeras computadoras personales de historia y la primera que incluyó una interfaz gráfica, fue desarrollada por el equipo del Xerox PARC (*Palo Alto Research Center*) en sus instalaciones de Silicon Valley, California, en 1973.
- [7] Las cartas, fotografías y documentos oficiales relacionados con la fundación del *Center for AudioVisual Studies* (C.A.V.S.), muchas de ellas firmadas por Gyorgy Kepes -de gran relevancia histórica-, nos fueron facilitadas por Jeremy Grubman, responsable del proyecto de archivo del centro, tras largas peticiones y súplicas, no sin antes advertirnos de la imposibilidad de hacerlas públicas debido a las restricciones de *copyright*.
- [8] Según el último informe de *State of the Commons*, publicado en noviembre de 2014, las licencias *Creative Commons* han aumentado en ocho años (2006-2014) desde 50 millones a 882 millones de licencias. Fuente: <https://stateof.creativecommons.org/>