DEL TALLER BAUHAUS AL LABORATORIO MEDIA ART
Espacios abiertos de creación y colaboración

FROM THE BAUHAUS WORKSHOP TO THE MEDIA ART LABORATORY
Open spaces of creation and collaboration

Claudia Mosqueda Gómez*

* Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana – Lerma, Departamento de Artes y Humanidades. Correo electrónico: c.mosqueda@correo.ler.uam.mx.

Este texto propone mostrar la importancia del taller Bauhaus para el laboratorio Media Art, en tanto que en ambos espacios se comparte la acción, práctica activa y reflexiva del arte, lo que permite comprenderlos como lugares de creación colectiva y comunitaria. Esta transición puede ser explicada definiendo, primero, el concepto de taller en Bauhaus desde una perspectiva multidisciplinaria y colectiva. Para, posteriormente, describir la transición del taller Bauhaus al laboratorio Media Art, haciendo una breve parada teórica en la epistemología de la práctica reflexiva y en la práctica compartida de Barnes, con la intención de advertir cómo estos espacios de creación ejecutan un tipo de conocimiento específico que reflexiona en sus acciones, comparte conocimiento con un sentido social.

Palabras clave: Bauhaus, taller, laboratorio, colaborativo.

This text proposes to show the importance of the Bauhaus workshop to the Media Art laboratory, while in both spaces, it shares the action, active and reflective practice of art, which allows us to understand as places of collective and community creation. This transition can be explained by defining, first, the concept of a workshop in Bauhaus from a multidisciplinary and collective perspective. For later, describe the transition from the Bauhaus workshop to the Media Art laboratory, making a brief theoretical stop in the epistemology of reflective practice and in the shared practice of Barnes, with the intention of realizing how these spaces of creation execute a kind of specific knowledge that reflects on their actions, shares knowledge with a social sense.

Keywords: Bauhaus, workshop, laboratory, collaborative.

El creador ha de renovarse siempre a sí mismo
mediante la perpetua reflexión de sí mismo,
ha de cultivarse a sí mismo des-haciéndose
para rehacerse constantemente.
Ha de ser un sujeto que se irrumpa
así mismo porque solo desde ahí puede superarse,
autoformarse y volver a ser SER.

Cmg

Introducción

El modelo educativo que propone la Bauhaus es una síntesis creadora que instaura novedosas formas de enseñanza que se reflejan en la reinvención del trabajo colaborativo que va del taller Bauhaus al laboratorio de los Media Art.[1] Las contribuciones de la Bauhaus han logrado que trascienda el trabajo creativo. El taller de la Bauhaus y el laboratorio Media Art son modos de trabajo práctico que proyectan y organizan formas, antes impensables, de creación y colaboración.

La Bauhaus no es un proyecto muerto, por el contrario, está más vivo que nunca. Y no porque esté cumpliendo 100 años, sino por lo singular de su propuesta, y porque ha logrado traspasar todos los esquemas sabidos y pensados de creación artística, social, cultural, industrial, de diseño o cualquier otra naturaleza creadora.

Bauhaus es un monumento vivo, que reverbera perene cuando las acciones de los artistas, creadores, pedagogos, maestros, escuelas o diseñadores contemporáneos activan constantemente, en la cotidianeidad de su saberes o prácticas, la enseñanza introyectada, históricamente, por la forma de trabajo de la Bauhaus. Su inspiración, promueve y trasciende el constante ejercicio del crecimiento y rebasamiento del *ser creador*.

[1] La catalogación de trabajos artísticos contemporáneos a partir de diferentes tecnologías utilizadas: "términos como *arte electrónico*, *video arte*, *net.art* o *software art* –entre muchos otros– son, en la actualidad, denominaciones reconocidas y utilizadas, tanto por la comunidad profesional y académica, como por el público general […] la solución posible es situarlas en marcos más generales e inclusivos como en el arte, ciencia y tecnología o Media Art" (San Cornelio, 2013, p. 9).

Una de las grandes aportaciones de la Bauhaus es que logró incorporar, en el taller, los problemas sociales y las necesidades reales que pudieran resolverse desde el arte. La Bauhaus desarrolla un alto sentido de interacción social que, desde una incipiente interdisciplinariedad, es capaz de proponerse un proyecto que mire los problemas sociales, dejarlos entrar al corazón del proyecto y, sobre todo, permear el contenido pedagógico de la escuela con estos fenómenos.

El propósito de este texto es mostrar cómo la Bauhaus ha promovido históricamente la trascendencia del proceso creador dentro del taller, que se reflexiona a sí mismo desde la acción y la práctica, y con ello busca fundar espacios de creación colectiva y comunitaria, hasta lo que hoy se denomina laboratorio MediaArt.

Para desarrollar este objetivo se propone la siguiente estructura metodológica: describir en primera instancia la noción histórica del taller y, específicamente, definir qué se entiende por taller en Bauhaus, desde la perspectiva multidisciplinaria y colectiva del taller en la Bauhaus. En segunda instancia, desarrollar la transición del taller Bauhaus al laboratorio Media Art, haciendo una breve parada teórica en la epistemología de la práctica reflexiva y en la práctica compartida de Barnes, con la intención de advertir cómo estos espacios de creación ejecutan un tipo de conocimiento específico que reflexiona en sus acciones, comparte conocimientos y colabora de manera colectiva. Finalmente, se ofrecen, a modo de conclusión, algunas ideas que defienden las contribuciones del taller Bauhaus frente a aquellos compromisos sociales que el Laboratorio Media Art dejó de lado y que es importante retomar. Es decir, no hay que olvidar el sentido social de la práctica del arte en los laboratorios.

Rasgos históricos del taller

El propósito de este acápite es desarrollar el concepto de *laboratorio* en Bauhaus y los rasgos desde los que se destaca el ordenamiento, la organización práctica y el sentido social al interior de este.

Reflexionar en voz alta acerca de las contribuciones de la Bauhahus en el contexto de la producción del arte digital implica revisar el proyecto pedagógico que emprenden los artistas como formadores de otras sensibilidades. El artista como educador es quien domina su materia de estudio y las estrategias para saber conducir la instrucción de estas. En este sentido, el salón de clases no debería ser un espacio convencional, sino un espacio desde el que se produce la incesante vida de la creación. Cuesta Abad tiene razón cuando reconoce que el trabajo colaborativo que hoy se plantea el arte digital no es inédito.

> Deutscher Werkbund, a la Bauhaus, a la facultad del Metfak en la Vjutemás —los Talleres de Enseñanza Superior del Arte y de la Técnica en la URSS— o a los primeros ejercicios del productivismo soviético. Todas ellas son estrategias en las que se replantean tanto el rol del autor como el alcance social del trabajo realizado y los agentes que en él intervienen (Cuesta, 2016, p. 33).

Históricamente, el taller artístico había sido un espacio fundamental para la creación individual y colectiva, por el hecho de compartir un espacio, porque implica la conducción y acompañamiento directo del artista con el pupilo.

> La noción y el concepto de Taller, lo definen como el espacio para el desarrollo de actividades artesanales, artísticas, sociales, científicas e industriales que concretan objetivos humanos de diferente índole. El taller es el sitio para lo experimental, un lugar por excelencia de reunión de teorías, prácticas y reflexiones conjuntas (Pérez, 2008, p. 207).

El taller resulta ser un espacio que no deja lugar a secretismos, ya que las estrategias de relaciones de transmisión de conocimiento están dadas a partir de destrezas y habilidades prácticas que se ejecutan en el propio hacer. Belver dice que: “la convivencia cotidiana entre el maestro y discípulos hacía que estos fueran progresando poco a poco, conociendo los fundamentos del oficio, hasta conseguir establecerse por su cuenta como artistas” (Belver, 2011, p. 16).

El taller que se institucionaliza en las escuelas de arte adquiere características novedosas que no tenían los talleres. Uno de estos rasgos es la pérdida del trabajo

individual para transitar a formas de trabajo colectivo y colaborativo. Esto significa que el taller no es más un espacio en el cual el artista crea en soledad o con su aprendiz, sino que se transformará en la producción de obras u objetos orientados por los ideales propios de la institución.

Los modos de producción industrial surgidos en la Revolución industrial modificaron progresivamente la vida cotidiana de los ciudadanos. Al revolucionarse los medios de producción se modificó, sustancialmente, la producción de mercancías y su consumo. Paulatinamente, se dejaron de producir artesanías manuales para fabricarlas con procesos industriales. La producción en masa de las artesanías fabricadas industrialmente tuvo como resultado productos asequibles y de baja calidad porque la producción mecanizada significó costos y precios bajos, sacrificando con ello la calidad, pero no los beneficios de las mercancías.

Estaba en las manos del artesano enaltecer la vida humana, entronarla es una tarea que debe emprender la reforma educativa del arte, pues desde su noble labor es que se puede dignificar a la humanidad. Al artesano no le es posible abstraerse de la realidad en la cual produce, como sí lo podrían hacer los artistas canónicos o academicistas, porque las manos del artesano moldean el mundo, es inevitable que se aparte de lo real de su contexto, y no puede hacerlo porque es él quien lo edifica. Esta fue la actitud que el mundo industrial busca para sí. Es la clase de trabajo artesanal que intenta hacer tangible el mundo industrial y que, al no lograrlo, incita a las instituciones educativas a potencializar una reforma educativa en la enseñanza de las artes.

Especialmente, los modelos inglés, ruso y alemán establecieron formas de creación desde la colectividad de los talleres artesanales. Los primeros logros del proyecto inglés se reflejaron en la formación de artesanos en las fábricas, inmersos en un ambiente industrial. Los ingleses resolvieron el problema del artista industrial y artesanal por medio de un sistema de educación artística profesional dividido en dos etapas: la

enseñanza de Bellas Artes tenía un lugar en la academia, donde el dibujo al natural seguía siendo el núcleo del contenido educativo.

> El diseñador artesanal, en cambio, se formaba en la escuela de diseño, donde los cursos se construían alrededor del estudio de las formas decorativas. En cierto sentido, estos dos itinerarios traducían la estructura de las clases sociales en Gran Bretaña al sistema de la educación artística (Efland, 2002, p. 96).

La formación de los artesanos estuvo orientada a una profesión que sirviera a su contexto. La profesionalización de los artesanos orientó la formación de funciones específicas.

> En algunos países como Gran Bretaña, este fenómeno fue más acentuado debido a ser el país donde se inició la Revolución Industrial. Por eso se estimuló la creación de sociedades científicas, escuelas de diseño, exposiciones (como la Gran Exposición de 1851) etc., con el fin de fomentar y estrechar de nuevo la relación entre el arte y la técnica (Belver, 2011, p. 22).

Estos esquemas de creación cuestionan la producción gremial de los oficios y los cánones del arte academicista que impone normas estrechas y vinculadas a los poderes del Estado.

El proceso histórico de la autonomía del arte muestra que el artista se va emancipando de estas ideas hegemónicas y apunta a nuevos horizontes asumiendo el compromiso social que le da sentido a su existencia como disciplina humana y profesional, transformando, incluso, el carácter contemplativo de su producción. El compromiso social del que se habla tiene sustento en que el arte puede contribuir a la superación de las desigualdades sociales que han resultado de los procesos de industrialización. “Para un artista participar en la creación de una nueva sociedad sería no desviar su arte hacia ninguna meta ajena, y la lejanía o neutralidad entre los problemas sociales se considera una actitud intolerable” (Belver, 2011, p. 24).

La escuela rusa no difería de estas ideas. La producción del arte debía corresponderse con su sociedad, de tal suerte que el artista no crea en abstracto ni individualmente porque tiene un compromiso social. La Revolución industrial fue una condición determinante para suscitar las reflexiones sobre cómo se ejercería el arte en la Bauhaus en tanto acción colectiva de los artistas como agentes que posibilitaron el establecimiento de vínculos entre las condiciones de los contextos y la idea empírica de práctica de las artes, la industria y la técnica de la época.

El taller en la Bauhaus

El taller en la Bauhaus representa la síntesis creadora de una época que reconoce el progreso irrefrenable de la industrialización, por lo que es un proyecto artístico que enfrenta a los nuevos aires de la época. La escuela alemana recoge inédita y productivamente la experiencia de los procesos industriales, de las artes aplicadas, de las artes de vanguardia y la técnica de la época para proponer objetos orientados a contextos socioculturales específicos que resuelvan necesidades sociales reales.

La nueva escuela de arte: Bauhaus, se propone como fundamento el que toda actividad artística es construcción. Pero esta solo es posible mediante la compleja síntesis de las prácticas artísticas (arquitectura, pintura, escultura) con la intención de establecer diálogos con los nuevos aires de la época que conllevaba la formación de un nuevo hombre.

En el manifiesto fundacional se dice que:

> las antiguas escuelas de arte no podían crear esta unidad, y ¡cómo iban a poder, si el arte no es susceptible de ser enseñado! Tienen que comenzar nuevamente en el *taller… Arquitectos, escultores, pintores, todos tenemos que volver a la artesanía*. No existe 'el arte como profesión'. Entre artista y artesano no hay diferencias. *El artista es una nueva elevación del artesano* (Wick, 1986, p. 33).

La experiencia en Bauhaus es innovadora. La escuela alemana propone un proceso de formalización de las prácticas artísticas, desde la práctica empírica, cotidiana y el saber formal de lo institucional de la escuela, que dialoga con las condiciones industriales, técnicas y culturales de su época, y con ello, un compromiso social serio de resolver necesidades.

De tal manera que la Bauhaus se caracteriza por ejecutar una epistemología teórico-práctica con carácter instrumental e intelectual, porque nace en el seno de la sociedad industrializada y es en esas condiciones que porta las huellas del contexto en que se produce. Por tanto, el taller es el espacio creativo que, por excelencia, sintetizará las estrategias didácticas y pedagógicas para la creación de las obras.

> Desde la estrategia didáctica del taller, este se toma como el espacio que presenta un tema para ser abordado de una forma amplia y directa por las y los estudiantes, en donde la participación de todos juega un papel preponderante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al interior del cual intervienen factores tales como: la observación, el conocimiento previo, la creatividad, la práctica experimental (Pérez, 2008, p. 207).

El carácter interdisciplinario del taller

Esta escuela alemana no se planteó de manera explícita o declarada tener un modelo multidisciplinario o interdisciplinario, por lo menos, no en esos términos. Sin embargo, ejecutó una práctica transversal de conocimientos, que no jerarquizaba o distinguía la importancia de determinados conocimientos o estructuras pedagógicas. El sistema de enseñanza del arte en la Bauhaus opera, en primera instancia, en el formato de taller.

Durante las tres fases de la institución se procuró encausar todas las formas del trabajo creador. El proyecto de la Bauhaus renuncia a la estructura que distingue al profesor de los alumnos. Y, por el contrario, propone tener maestros (*lehrer*), obreros especializados (*facharbeiter*) y aprendices (*lehrling*), de tal suerte que la enseñanza nace del carácter experimental dentro del taller artesanal.

La concepción del conocimiento contenido en planes y programas de estudio de la Bauhaus integra campos disciplinarios diversos y saberes prácticos, lo que Gropius llamaba el trabajo creador. Los conocimientos se ordenaron e integraron priorizando los oficios, así los estudiantes se enfocaron en la adquisición de técnicas, diseño, pintura, ciencia y teoría bajo el siguiente referente psicopedagógico:

1. En cuanto a la técnica, la base se daba en los oficios[2] dentro de los talleres. El proceso de conocimiento y adquisición de las habilidades se daban por medio de la experiencia del alumno y según las condiciones de aprendizaje de este. El conocimiento se centraba en la utilización de teorías de la percepción y en el aprendizaje de técnicas para la agudización de la memoria y el fomento de las habilidades del proceso creativo e imitativo del diseño y la obra pictórica.
2. La preparación científica y teórica comprende el estudio de los procesos históricos del arte con tendencias a la comprensión de métodos de trabajo; la adquisición de conocimientos provenientes de las ciencias duras como la anatomía, la física y la química y algunos otros conocimientos como temas de ciencia y administración.

La fase de consolidación (1923-1928). El currículum de la Bauhaus, en Dessau, en 1925, reveló un carácter técnico, funcional, que dejó los fundamentos para organizar el proceso de creación de manera metodológica. Esta etapa destaca porque los talleres pierden su carácter gremial y se concentran como el eje experimental del trabajo creador.

En este momento histórico el eje del conocimiento giró en torno al estudio teórico y práctico del concepto de función, pues se priorizó una orientación social en la creación de prototipos. El sentido de las actividades creadoras se orientó al fortalecimiento de habilidades técnicas y formales de conocimientos, y a la investigación aplicada en relación

[2] Escultores, canteros, estucadores, talladores de madera, ceramistas, herreros, calderos, ebanistas, pintores y decoradores.

con la producción industrial, puesto que la funcionalidad debía garantizar la producción de objetos a fin de resolver exigencias sociales.

Según esta lógica, la Bauhaus abrió dos campos de conocimiento, los cuales permitieron la especialización de prácticas interdisciplinarias y transversales en la formación y la ejecución de conocimientos:

1. En la cuestión práctica el conocimiento se definió en laboratorios de ebanistería, metales, pintura, mural, textil, imprenta y prensa artística.
2. En el área teórica y práctica[3] el conocimiento se enfocó en estudiar la forma que se conceptualiza y explica desde la percepción, en el estudio de la naturaleza, la geometría, el dibujo técnico, la construcción y la proyección de ideas, y en el estudio del color desde la física y la psicología.

Durante la fase de Dessau, la Bauhaus se rige bajo la tesis del *arte técnica una nueva unidad*; y es justo por la experimentación de las tareas creativas aplicadas que esta escuela eleva su estatus de escuela superior de creación (Hochschule für Gestaltung).

La fase de desintegración (1928-1933). Hannes Mayer ocupa la dirección de la Bauhaus tras la salida de Walter Gropius en 1928. Durante esta fase, la Bauhaus incorporó otros conocimientos que no se habían considerado en las etapas anteriores: la fotografía y la plástica.

El ejercicio, la aplicación y la adquisición del conocimiento se ordenan en etapas diversas. La primera concentró el desarrollo de la sensibilidad con respecto a las ciencias exactas: geometría y álgebra, y a otros campos de conocimiento como la representación gráfica, la tipográfica y la teoría del color. La segunda etapa enfatizó en los campos prácticos del conocimiento que tuviesen relación con la experiencia teórica científica integrada al trabajo práctico, a fin de desarrollar la capacidad proyectiva de los proyectos

[3] Cabe aclarar que, en esta segunda especialización de las prácticas del conocimiento, la práctica se entiende como una forma de operacionalizar los conocimientos adquiridos desde la lógica de la racionalización teórica.

planeados. El tercer nivel habilitó el conocimiento para saber proyectar el trabajo, se trata ya de un conocimiento especializado que se centra en un contexto real y coherente con las exigencias sociales.

Esta fase se caracteriza porque la escuela establece un correlato con las condiciones económicas, sociales y culturales de la época. El concepto *bauen,* creado por Meyer, reafirma el sentido colaborativo del trabajo en el taller. Es una forma de trabajo que no solo comparte actitudes, aptitudes, habilidades, destrezas o conocimientos, sino que orienta todo esto al carácter creador con un sentido fundamentalmente social.

No se puede entender más la creación como un acto solitario, sino como un acto social. No es un soliloquio del artista, es un proceso social que resulta de la lectura productiva de la época. De tal modo que la teórica y la práctica no están escindidas de sí mismas ni de su contexto social. Teórica y práctica mantienen un verdadero diálogo en el acto creador.

El creador, de cualquier naturaleza, no crea en solitario, sino en la convivencia con aquello que recoge, lee e identifica de las condiciones que circunscriben una necesidad, pero también crea a partir de la experiencia personal sublimada y convertida en acto de vida. El creador no crea en la soledad de su inspiración, sino en la colectividad de su entorno, interpelando a su contexto, dialogando sensiblemente con la gente y mirando en sus adentros.

El concepto del taller en la Bauhaus es la experiencia pedagógica inaugural con que se funda esta escuela. La transversalidad que caracteriza su método le da un sentido inédito al concepto del taller como espacio creador. Los talleres en la Bauhaus se van consolidando gradualmente, en la medida que la experiencia creadora trasciende sus objetivos iniciales.

Se dice que es transversal porque estamos ante procesos integradores en todos los niveles de prácticas hacedoras y creadoras. Talleres externos de artesanado, artistas que no son profesores sino maestros, alumnos que se asumen como aprendices. Se trata

de un modelo que enseña por medio del ejercicio práctico, donde la teoría se practica, se milita y se vive.

Es una organización orgánica que renuncia a la rigidez de la transmisión del conocimiento y de la jerarquía de la arbitrariedad pedagógica. Representa la singularidad de las experiencias creadoras que logran ir más allá de la estructura educativa tradicional, para priorizar la libertad individual y colectiva, la espontaneidad y la libertad de la experimentación de materiales. La comunidad se vuelve una condición fundamental del trabajo colectivo de todos los que participan en el taller.

La transición del taller Bauhaus al laboratorio de los Media Art

Decía Gropius que el arte no se enseña, no se puede enseñar. En realidad, el arte se vive y se practica. Y es desde esa perspectiva, que se comprende como un saber práctico que es posible inscribir en lo que Donald Schön (1988) denomina epistemología práctica. En la Bauhaus, se instaura la práctica artística reflexiva, que se desata primordialmente en los talleres, orientada como un saber aplicado a la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades y actitudes que los artistas en formación requieren para ejercitarlas en su campo de acción y en la cotidianeidad de su práctica.

La práctica epistemológica que caracteriza a estos espacios creativos, el taller y el laboratorio, se fundamenta en un saber reflexivo y aplicado en la medida en que los conocimientos se reflexionan de forma individual y colectiva. Esto significa que la aplicación de las habilidades conduce al ejercicio de un conocimiento profesional que se expande y perfecciona por la constante reflexión de las habilidades compartidas y los saberes de cualquier naturaleza que se orientan a la concreta solución de problemas.

> El uso de una teoría y la técnica para resolver problemas específicos que deberían venir más tarde, cuando el estudiante ha aprendido la ciencia importante —primero, porque no puede aprender habilidades de aplicación hasta que haya aprendido conocimiento aplicable, y segundo porque las habilidades son un tipo ambiguo y secundario de

> conocimiento […]. Cuando un profesional experimenta muchas variaciones de un pequeño número de tipos de casos, es capaz de 'practicar' su práctica. Desarrolla un repertorio de expectativas, imágenes y técnicas. Aprende qué buscar y cómo responder a lo que encuentra. En la medida en que su práctica es estable, en el sentido de que le aporta los mismos tipos de casos, se hace menos y menos objeto de la sorpresa. Su saber desde la práctica tiende a hacerse cada vez más tácito, espontáneo y automático, confiriéndole de ese modo a él y a sus clientes los beneficios de la especialización (Schön, 1988, pp. 65-66).

La innovación pedagógica a la que asistió la Bauhaus es resultado del arte como práctica que se reflexiona a sí misma. La sustitución de las aulas por talleres y de estos por laboratorios permite comprender que los cambios y transformaciones de los espacios artísticos de creación se reflejan en el ordenamiento de lo que hoy llamamos Laboratorio de arte o los Media Lab.

Ya sean laboratorios institucionalizados como educación formal, informal o no formal, estos espacios se han vuelto semilleros de creadores capaces de trabajar en colectivo, fortaleciendo lo individual y exaltando la capacidad de compartir y colaborar. Y es justo desde esta idea que se pueden reconocer las aportaciones reflexivas de estos espacios y el papel que juegan en la renovación de estructuras del trabajo colectivo y de sociabilidad en el desarrollo del arte digital.

Las acciones ejecutadas en los talleres Bauhaus y en los laboratorios Media Art, son formas de ejercer reflexivamente la práctica artística que se regulan a sí mismas como actividad creadora, por medio de la ejecución vigilada de los agentes de su propia transformación. La epistemología práctica a la que se refiere este pensador es que la producción del conocimiento está en la acción inteligente de los procedimientos que los alumnos ejecutan reflexivamente para resolver problemas específicos.

Los laboratorios contemporáneos son el legado del taller de Bauhaus. Se produce una síntesis de los procesos creativos que ceden el espacio de la autoría individual a la colectiva. Con las nuevas tecnologías, los materiales y los conocimientos científicos se abren nuevas posibilidades para solucionar los desafíos del futuro.

> Los talleres, verdaderos laboratorios de experimentación, eran el ámbito donde los estudiantes desarrollaban prototipos de productos, aptos para ser producidos en masa, en la industria. Era el comienzo de una nueva era, un diseño característico, símbolo de la revolución que se estaba gestando. […] Un nuevo modo de ver el mundo, una acción que ha tenido sus ecos en el desarrollo y evolución de lo que hoy conocemos como MediaLab: un modelo que fusiona la práctica experimental con las tecnologías digitales, la ciencia de los materiales, y el trabajo comunitario interdisciplinar (Fraile, 2019, p. 32).

Los artistas digitales del siglo XXI no solo son los herederos de las enseñanzas de esta escuela alemana, sino que reivindican que la sensualidad del arte bauhausiano está en la reflexividad y constancia de su práctica enmarcada en una configuración sociocultural a la que aún responden.

Desarrollo histórico del laboratorio

El arte como práctica reflexiva asiste a un proceso de reconfiguración permanente y constante, haciendo que la transmutación del taller Bauhaus se difumine frente a la vorágine de los cambios. Los laboratorios, en la década de los sesenta, son los espacios de creación experimental, que por excelencia concentraron, revitalizaron y actualizaron la relación entre el arte, ciencia y tecnología.

Estos espacios novedosos se vuelven parte de una dinámica en la producción del conocimiento y de creación en el arte, porque ahora las universidades se van a vincular con grandes centros o laboratorios de investigación que, dada la complejidad de sus estructuras académicas y comerciales, imbrican perfiles de profesionales de disciplinas de distinta naturaleza, potenciando y renovando el ejercicio de la práctica reflexiva del arte. “La producción de un nuevo conocimiento ya no ocurre solo dentro de las fronteras disciplinares, a través de la interfecundación entre ámbitos disciplinares y de la difusión de instrumentos y procedimientos que afectan a la práctica de la investigación en ámbitos a menudo remotos” (Gibbons, 1996, p. 191). Los laboratorios son los espacios que, en

buena medida, desarrollan los grandes avances de innovación científica y tecnológica como parte de esta nueva producción de conocimientos a la que Gibbons se refiere.

El trabajo en el laboratorio de innovación científica y tecnológica no es diferente de los laboratorios científicos. Generalmente, el laboratorio se asocia con aquellos espacios abiertos a la creación científica, en el que intervienen especialistas capaces de compartir conocimientos a partir de condiciones materiales propicias para que se susciten distintas formas de experimentación sin importar su naturaleza. Considerando que los talleres Bauhaus transitaron como formas de trabajo experimental en los laboratorios tecnológicos, quizá sea prudente, definir qué se entiende por laboratorio. Knorr-Cetina dice que un laboratorio es:

> […] una acumulación local de instrumentos y dispositivos dentro de un espacio de trabajo compuesto por sillas y mesas […] cajones llenos de sustancias naturales o creadas… parecería pues que la naturaleza no se encuentra en el laboratorio, a menos que sea definida desde el principio como el producto del trabajo científico […] si existe un principio que parezca gobernar la acción en el laboratorio, es la preocupación de los científicos de hacer que las cosas "funcionen" […] el discurso científico es apropiado a la *manufactura instrumental* del conocimiento creado en el taller llamado "laboratorio" (Knorr-Cetina, 1981, pp. 3-4).

Los laboratorios de ciencia y tecnología cobran fuerza en la segunda mitad del siglo XX, en los modos de producción del conocimiento que se desarrolla en empresas y centros de tecnología como pueden ser el IBM o el Xerox PARC. Estos entornos tecnológicos potenciaron las inversiones en nuevos desarrollos financiando a grupos de jóvenes creativos e inquietos que residen dentro de las grandes compañías desarrolladoras de tecnología.

El trabajo del grupo japonés CTG (Computer Technique Group), fundado por Masao Komura, Haruki Tsuchiya, Kunio Yamanaka, y Junichiro Kakizaki, en diciembre de 1966, se caracterizó por cooperar con IBM Japón.

> En 1968, el grupo participó en la exposición Cybernetic Serendipity en el ICA de Londres, que presentó el arte de la computadora en el contexto del arte contemporáneo. Ese año, el grupo también ganó el sexto concurso anual de arte por computadora realizado por la revista estadounidense Computers & Automation, y apareció en la publicación. En noviembre de 1969, CTG se disolvió; Komura Masao continúa su trabajo en media art (CTG, 2019).

Por otro lado, grupos de ingenieros y programadores en diversos lugares del mundo se distinguieron por sus desarrollos en laboratorios universitarios y de empresas de tecnología.

> Los alemanes F.Nake y G.Nees y el americano A.M. Noll fueron tal vez los primeros en investigar las posibilidades de la gráfica realizada con el computador. Han destacado el Computer Tchcnique Group (CTG) de Tokio. Ediciones MOTIF de Londres, Grupo Experiencias de Buenos Aires, miembros del grupo americano Experiments in Art and Technology (EAT). Individualmente: los alemanes Nees, Nake, H.W. Franke; los italianos E. Carmi, A. Lecci; los americanos Wen-Ying Tsai, K.C. Knowlton, A.M. Noll, L.D. Harmon, D. Casey, T.C. Messinger, E.R. Ashworth; el canadiense L. Mezei; los ingleses D.K. Robbins, L. Hendricks. En España iniciaron su empleo Barbadillo, Yturralde, Sempere, en 1969; y en 1970, J.L. Alexanco, G. Delgado, T. García, Gómez Morales, Quejido, Soledad Sevilla y otros (Marchán, 2012, p. 198).

Considerar al laboratorio como un espacio de nueva creación *metodológica en el arte* es asumirlo como parte de una innovadora producción del conocimiento y ordenamiento del discurso artístico, equipado con herramientas tecnológicas, interdisciplinario e información extendida. En este sentido:

> El término *Laboratorio* ya no sería exclusivo de los centros científicos, o de la universidad, presentándose bajo una enorme variedad y densidad de proyectos y textos no exentos de imprecisiones. A diferencia del icónico *estudio de artista,* actualmente está en boga el sufijo *Lab* y es utilizado, por algunos grupos, poniéndolo como un hito cardinal dentro de la esfera de innovación. El cual tendría sus raíces en: A) los laboratorios científicos, B) el laboratorio industrial, C) el laboratorio de diseño y D) el laboratorio tecnológico digital (Sangüesa, citado por Villar, 2015, p. 2).

El modelo de laboratorio de arte, vinculado con la ciencia y tecnología, se mueve entre los espacios académicos e industriales logrando una verdadera colaboración para explorar formas posibles de investigación artística y conocimientos aplicados. El éxito de estos laboratorios está en el carácter colaborativo de los grupos multidisciplinarios que comparten acciones y prácticas desde las que reflexionan. Si bien son espacios innovadores abiertos, una de las características que no comparten con la Bauhaus es la función social de su producción.

El hecho de que los laboratorios como espacios de creación, innovación e investigación artística se fusionaran con las industrias no garantizó que la producción de obras u objetos se orientara a satisfacer las necesidades sociales reales, tal como lo hacía la Bauhaus.

Compartir y colaborar en el taller y el laboratorio

El taller Bauhaus y el laboratorio comparten formatos propicios para la creación colectiva y colaborativa, la experimentación, la innovación de técnicas, la reactualización de los discursos del arte y la investigación aplicada.

Ambos espacios que ejercitan las prácticas y los discursos artísticos comparten toda clase de conocimientos, métodos, prácticas o habilidades. De tal manera que las prácticas, y esencialmente el arte, no son excepción. Tal y como se podría comprender desde Schön, el arte es también una práctica reflexiva que se hace en la constancia del saber que ejecuta.

El arte en la Bauhaus se ejecuta como un saber práctico que se ordena formalmente en los espacios de colaboración comprendidos como formas abiertas para compartir actividades que, a su vez, se conectan con otras actividades, habilidades, y conocimientos tácitos o presupuestos que los agentes del cambio perfilan, corrigen y adaptan.

Por tanto, es posible apreciar que la actividad creadora en la Bauhaus no es individual. Ni el taller ni el laboratorio son espacios para el soliloquio del artista en formación, buscan siempre experimentar sin que los miembros de la comunidad atomicen sus saberes. La Bauhaus es un espacio abierto para la creación activa. Los talleres y laboratorios suponen la participación de agentes activos que en todo momento comparten la reflexión de sus acciones y prácticas. Barry Barnes diría que: "la práctica supone no a actores pasivos sino actores activos, miembros que reconstituyen el sistema de las prácticas compartidas adhiriéndose a él como un conjunto de recursos presentes a lo largo de sus vidas" (Barnes, 2001, p. 23).

La apertura que atienden las prácticas artísticas en los espacios de los talleres y laboratorios representa formas de compartir. Barry Barnes (2001) se pregunta qué es lo que hace que las prácticas quieran y necesiten compartir. Qué, cómo y cuándo comparten sus objetivos, sus experiencias vividas y el conocimiento adquirido.

En buena medida, lo que se comparte en los espacios creativos, es la posibilidad de integrar conocimientos o elementos que estaban separados y que operaban en referencia a un objetivo en común. "A lo que nos referimos con práctica compartida es de hecho un compuesto: está constituida de muchísimos hábitos individuales separados, hábitos suficientemente semejantes para nosotros para que podamos convivir todos basados en ellos" (Barnes, 2001, p. 22).

La Bauhaus mostró en taller, la importancia de la intersección entre arte, ciencia y tecnología que se reactualiza y renueva en el laboratorio como espacio de experimentación y colaboración. Es fascinante como el papel del arte y del artista frente al desarrollo de las nuevas tecnologías y medios digitales, electrónicos e interactivos ha cambiado vertiginosamente. Estas transformaciones son producto de los agentes activos -artistas complejos- que ejecutan sus saberes orientados a cierta formación práctica, porque son ellos mismos quienes están vinculados por un sentido tan colaborativo como

mutual que les hace reestructurar sus respuestas habituales de acuerdo con los embates que se les presenten.

Las acciones y prácticas ejecutadas en un taller o laboratorio son compartidas según el grado de interacción y el sentido productivo entre los agentes participantes, ya que pueden compartir los saberes y, con ello, rehacer una práctica que se realiza en el seno de la comunidad que colabora en su propia reflexión y ensanchamiento.

> Las prácticas compartidas son el logro de los miembros competentes de los colectivos. Son logros fácilmente adquiridos y rutinariamente esperados de parte de los miembros que actúan juntos, sin embargo, estos deben ser generados en cada ocasión por los agentes involucrados todo el tiempo en mantener la coordinación y alineación del uno con el otro para hacer que sucedan. Aunque son rutina al nivel colectivo no son rutina a nivel individual. Es por esto que tiene sentido referirse a la práctica como la posesión compartida de un colectivo (Barnes, 2001, p. 23).

La organización del conocimiento en los talleres y laboratorios revela procesos de creación que no se reducen a la mirada de la composición estética, sino que abarcan la construcción de una sociabilidad, porque a partir de estas organizaciones de intercambio de habilidades, competencias y saberes se desbordan modelos de creación individuales para la instauración de espacios sociales y colaborativos.

Bauhaus reintegró los conocimientos profesionales y empíricos con el objetivo de realizar una nueva integración de artistas, artesanos, arquitectos, comerciantes, tecnólogos e industriales en una organización que permitiera enfrentar el trabajo artístico con un enfoque mucho más integral y con menos fronteras disciplinarias en un mundo industrializado.

Lo mismo ocurre en los laboratorios porque también integran conocimientos de diversos campos disciplinares y eliminando sus fronteras. Los perfiles de los agentes de los laboratorios ya no se reducen a ser solo artistas, son desarrolladores de tecnología, industriales, programadores, músicos, matemáticos, biólogos, filósofos, antropólogos, ingenieros, arquitectos, diseñadores, físicos, etcétera. Se desplazan como técnicos,

armadores, artesanos, inventores o creativos. Los artistas que emplean los medios tecnológicos se despliegan como hombres de su tiempo, capaces de elaborar síntesis complejas y creativas entre un cúmulo de conocimientos que saben ordenar. Pérez dice:

> un verdadero dédalo de la época contemporánea: ingenioso, inventor, conocedor de la técnica, de los materiales y capaz de sacar provecho de las dificultades con que cuenta. Inventor y transeúnte de laberintos, conocedor de caminos que le permitirán salir de los espacios complejos disimulados en que nos encontramos (Pérez, 2003, p. 64).

Sin duda, las propuestas de esta producción artística, en el formato de laboratorio, ordena un nuevo pensamiento en la creación de objetos y obras dada la compleja relación entre arte, producción, condiciones culturales, económicas, sociales, educativas, científicas, tecnológicas, y políticas. Lévy dice:

> el ingeniero de mundo aparece, entonces, como el artista mayor del siglo XXI. Se ocupa de las virtualidades, da forma arquitectónica a los espacios de comunicación, coordina los equipamientos colectivos de la cognición y de la memoria, estructura la interacción sensoriomotriz con el universo de los datos (2007, p. 117).

En el taller o el laboratorio, es parte de la naturaleza de la práctica compartida comprender que la práctica y la actuación son inseparables, por tanto, las prácticas artísticas compartidas cambian y se rompen para mudarse a nuevos horizontes. Los espacios de creación artística colectiva instaurados e institucionalizados como laboratorios de arte fundan espacios de encuentro para establecer vínculos sociales y comunidades colaborativas con una práctica artística que los haga compartir reflexionando sobre su acción y práctica. Estos espacios permiten fusionarse con la idea de la acción colectiva guiada por los propósitos sociales de determinados contextos sociales.

Los saberes ejecutados en los talleres y laboratorios integran procesos individuales que se comparten de manera colectiva y transversal. La Bauhaus propone una estructura orgánica que trasciende la mirada academicista del arte al romper con la jerarquía pedagógica maestro-alumno. El laboratorio se instaura como espacio de

creación novedoso, que coloca en su centro, formas de creación mediante una pedagogía transversal, la experimentación, la interdisciplina, y la colaboración de las acciones, es decir, una metodología artística. Los procesos de realización anuncian el advenimiento de una estética más ascética y, quizá, menos sensual porque se fija en los procesos de realización más que en la obra como producto.

En el laboratorio se entrecruzan transversalmente prácticas interdisciplinarias, transdisciplinarias o posdisciplinarias, rompiendo así, las fronteras o cotos de poder de los saberes disciplinarios. Ladagga diría que:

> […] integran especialistas de diversos campos, incluyen a artistas y no artistas por igual, cuya evolución resulta en paralelo al debilitamiento del régimen disciplinario teorizado por Foucault, y que comportan, entre otras cosas, la decadencia de esa forma característicamente moderna de agrupamiento del arte en torno a una esfera de producción perfectamente delimitada respecto de todas las otras. […] Lo que ofrecen es una trama de espacios, imágenes, discursos, donde, de maneras diferentes según las propias predisposiciones y los propios intereses, se pueden encontrar instrumentos para la observación, la reflexión, la conexión con otros o la acción instrumental. Como esta clase de entidades no existían hasta hace poco, pienso que es probable que se trate de un signo de la emergencia de otra forma de pensar y practicar el arte (2006).

Por otra parte, la artista y diseñadora holandesa Anja Groten (2019), creadora del proyecto “del taller al hackerspace” (H&D), dice que la creciente complejidad a la que se suscribe la obra de arte, después de la Bauhaus, sigue proyectando formas de trabajo colectivo y estructuras creadoras que incorporan, cada vez con más frecuencia, y de formas novedosas, el desarrollo tecnológico y la imprevisibilidad en el impacto social. Ella piensa que las enseñanzas en el taller bauhausiano fueron sustanciales por el hecho de compartir las acciones cotidianas y reflexivas que conceptualizaban e integraban al trabajo artístico, y que ahora se reflejan en el laboratorio digital.

Esta diseñadora sostiene que el taller de la Bauhaus ha hecho contribuciones importantes en los modos en que el arte se ha acercado siempre a la tecnología, la técnica de la época, pero también por las interpelaciones sociales que buscaba el proyecto inicial

de la Bauhaus. Asimismo, reflexiona sobre el trabajo colaborativo para concluir que este no es nuevo porque en la Bauhaus ya se habían explorado modos de creación compartida, cocreativa y relaciones interdisciplinarias complejas:

> Del mismo modo, este enfoque práctico para la generación de conocimiento, junto con un fuerte sentido de colectividad, es una forma efectiva de aprender sobre tecnología. Tocar, soldar, desarmar y usar el código son medios para adquirir nuevos conocimientos y habilidades, al mismo tiempo que se contrarrestan las conjeturas, los dogmas y las atracciones de las construcciones tecnológicas dominantes (Groten, 2019).

No hay que hacer una distinción tajante entre el trabajo en los talleres y el realizado en los laboratorios artísticos porque en ambos se comparten saberes y acciones que se reflexionan con inteligencia. No obstante que el trabajo de los talleres puede parecer más artesanal y el hecho de que en los laboratorios este se distingue por estar orientado a la experimentación, al desarrollo e innovación científica y tecnológica, no son fundamentalmente diferentes. Ambos espacios ejecutan una mutualidad en la manera de compartir y organizar el proceso creador.

En defensa de las contribuciones del taller Bauhaus

La perspectiva epistemológica desde la sociología del conocimiento y el arte digital permite comprender la acción y la reflexividad de la práctica ejercida en los talleres y laboratorios de la Bauhaus, pero es necesario aclarar que, desde esta perspectiva, estos espacios de creación tenían un fundamento social.

El movimiento es doble, es decir, la Bauhaus identifica problemas o necesidades sociales, y desde esa base orienta el contenido y el material pedagógico de los talleres y los laboratorios, para luego proponer soluciones factibles o asequibles desde la propia escuela.

La orientación de los talleres y los laboratorios es teórica-práctica, experimental, metodológica, también es reflexiva respecto de su acción y práctica, y es fundamentalmente social.

Lo que se propone en este acápite, como reflexión final, es defender la idea de laboratorio como espacio de creación colectiva, posdisciplinaria, de innovación tecnológica, de renovación de técnicas y procesos para la creación que no dejen de lado, descuiden, omitan u obvien la misión social con que inició el taller Bauhaus.

Las influencias que hay que destacar y reconocer de la Bauhaus en el proceso creador en el Media Art es la enorme sensibilidad y responsabilidad social de vincular la escuela con las necesidades del contexto económico, social o cultural de los entornos. Esto se refleja en la manera que la Bauhaus de Weimar sigue trabajando en el estudio digital. La dinámica didáctica de los laboratorios o estudios digitales, generalmente, se comprenden como espacios de hacedores que intercambian y colaboran en la realización de proyectos artísticos.

Lo que aquí se argumenta es que la Bauhaus instauró un proyecto artístico que permitiera tener un profundo vínculo con las necesidades sociales; que los proyectos sociales entraran a la escuela y la escuela saliera al contexto.

De acuerdo con esta lógica, habría que reflexionar la importancia de estos espacios con la intención de revitalizar su práctica, para que no sean vistos, únicamente, como espacios cotidianos de hacedores, sino que se dejen seducir por el rico diálogo e interacción social que operó entre la Bauhaus y el contexto social de su época. En este sentido, Groten se pregunta:

> ¿Por qué todo tiene que ser un taller en estos días?" […] esta pregunta probablemente surgió de un cierto agotamiento con este formato. Sin embargo, la pregunta también aborda un cierto agotamiento del "mercado de talleres", una tallerización de la producción cultural y una desilusión general sobre lo que un taller realmente puede lograr. La ausencia de una definición estandarizada del término taller podría ser una indicación de la divergencia de concepciones y expectativas sobre los límites y

> posibilidades del formato del taller. Sin embargo, se pueden hacer distinciones al observar ramas y desviaciones del taller (2019).

No sorprende que Groten se refiera en estos como instancias extracurriculares o laboratorios de innovación con cierto grado de deterioro. En la nueva cultura de la colaboración y de la producción de las industrias creativas se abusa del uso del taller, del laboratorio o del estudio digital como espacio colectivo de creación que emerge como forma de organización del trabajo creativo afuera de las escuelas o las universidades. En el caso americano, el artista Ricardo Dal Farra piensa que: "—en el particular campo de las artes electrónicas— con espacios como los "hackerlabs" y "medialabs", así como talleres o cursos impartidos en lugares que por sus características quedan enmarcados dentro de la llamada educación no formal" (Dal Farra, 2017, p. 3).

La rica experiencia reflexiva que hizo la Bauhaus de su práctica dentro de los talleres y ahora en los laboratorios nunca se escindió del sentido social de la ejecución de su producción y de este modo es que Groten vuelve al origen, quizá, inaugural de la Bauhaus. En otras palabras, hay que recuperar el sentido originario de lo que dio esencia y fundamento social al taller, al laboratorio o al estudio, que no es solo el de reflexionar la práctica y compartirla en colaboración, sino tener en cuenta el correlato sociocultural y económico en el que se enmarca la producción artística.

Los talleres, los estudios o los laboratorios electrónicos o digitales mantienen no solo la misión de reflexionar sobre la práctica, así como compartir y construir conocimientos colaborativos, sino que, ahora, hay que enfatizar en la trascendencia del sentido y la responsabilidad social que estos espacios tienen frente a la importante misión heredada por esta escuela alemana.

> Iniciativas como el movimiento Maker prometen educar a los usuarios a los creadores. El movimiento Maker representa una actitud crítica hacia la tecnología y el aprendizaje práctico. Los espacios de trabajo organizados por la comunidad, donde las personas interesadas en la programación y la fabricación de productos electrónicos digitales, como los espacios de fabricantes y fablabs, ofrecen a los laicos la oportunidad de conocer

> hardware, software y biotecnología sin ser expertos. Al igual que con tantas buenas ideas, el concepto de makerpace, que permite a las personas crear sus propios dispositivos, ahora está infiltrado por empresas comerciales. La promesa de crear condiciones críticas pero productivas para el diseño tecnológico está cambiando lentamente a la invención del próximo producto comercializable. Por otro lado, hay un número cada vez mayor de comunidades de hackers "de abajo hacia arriba" que se ocupan de cuestiones como "¿quién decide sobre el diseño de la tecnología?" Estas comunidades se manifiestan sobre la base de una necesidad compartida de desmantelar la innovación tecnológica y llevar a la acción colectiva como práctica de investigación (Groten, 2019).

Groten (2019) dice que hay muchas experiencias de arte y diseño que considera a los interactores para la creación de sus obras o, incluso, los invita a participar de manera activa en los procesos creadores. Los artistas tendrían que invitar a los interactores o usuarios a adoptar un papel más activo en la creación de la obra. Estos interactores tendrían que ser considerados como agentes desde los que se democratizan los procesos artísticos o de diseño, pero no como destinatarios o usuarios, sino como creadores de los medios tecnológicos con una alta responsabilidad social.

Bibliografía

Barnes, B. (2001). “Practice as collective action” en Schatzki., T., Cetina, K.K., y Savingny, E.V., (2001) *The practice Turn in Contemporary Theory*. USA and Canada: Routledge.

Belver, M. (2011). “Artistas y Modelos (de enseñanza)” en Acaso, M., Belver, M., Nuere, S. (2011). *Didáctica de las artes y la cultura visual*. España: Akal.

Cuesta, A. (2016). *Comunes digitales: nuevas tecnologías del trabajo artístico*. México: Secretaría de Cultura y Centro de Cultura Digital.

Efland, A. (2002). *Una historia de la educación del arte: tendencias intelectuales y sociales en la enseñanza de las artes visuales*. España: Paidós Ibérica.

Gibbons, M. (1996). *La nueva producción del conocimiento*. Barcelona, España: Pomares.

Knorr-Cetina, K. (1981). *The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. UK: Pergamon Press.

Lévy, P. (2007). *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. México: Antropos y UAM Iztapalapa.

Marchán, S. (2012). *Del arte objetual, al arte del concepto*. Madrid: Akal

Pérez, F. (2003). *Lo material y lo inmaterial en el arte y diseño contemporáneo*. México: UAM Xochimilco.

Pérez, M. (2008). "El taller: espacio de producción, lugar de construcción del conocimiento". en Actas de Diseño 5. Buenos Aires: Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo.

San Cornelio, G. (2013). "Presentación: prácticas artísticas, medios y tecnologías: una discusión inconclusa, San Cornelio, G (coord.). Exploraciones creativas, Barcelona, Editorial UOC.

Schön, D. (1988). *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós.

Wick, R. (1986). Pedagogía de la Bauhaus. Madrid, España: Alianza Forma.

Links

CTG; 2019. Recuperado de http://www.eai.org/artists/ctg-computer-technique-group/titles

Dal Farra.,R y Minsburg, R. (25 marzo 2017). Las Artes electrónicas en América Latina: educación (fase 1). Recuperado de: http://www.ceiarteuntref.edu.ar/sites/default/files/texts/Educacion_Artes_Electronicas_America%20Latina_CEIARTE_UNTREF_.pdf.

Fraile., M. (15 de agosto 2019). De la Bauhaus a los MEDIALAB una síntesis apretada de 100 años de evolución. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/332955344_DE_LA_BAUHAUS_A_LOS_MEDIALAB_Una_sintesis_apretada_de_100_anos_de_evolucion

Groten, A. (15 de agosto 2019). From Workshops to Hackerspaces: about Structures of Innovation. Recuperado de: https://www.bauhaus100.com/magazine/discover-the-bauhaus/from-workshops-to-hackerspaces/

Laddaga, R. (28 de julio 2019). Entrevista con Reinaldo Laddaga sobre estética de la emergencia, parte 1. Recuperado de: http://www.latinart.com/spanish/aiview.cfm?id=377

Villar, A. (10 de agosto 2019). Procesos artísticos en laboratorios. Génesis y perspectivas. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-23762015000100016