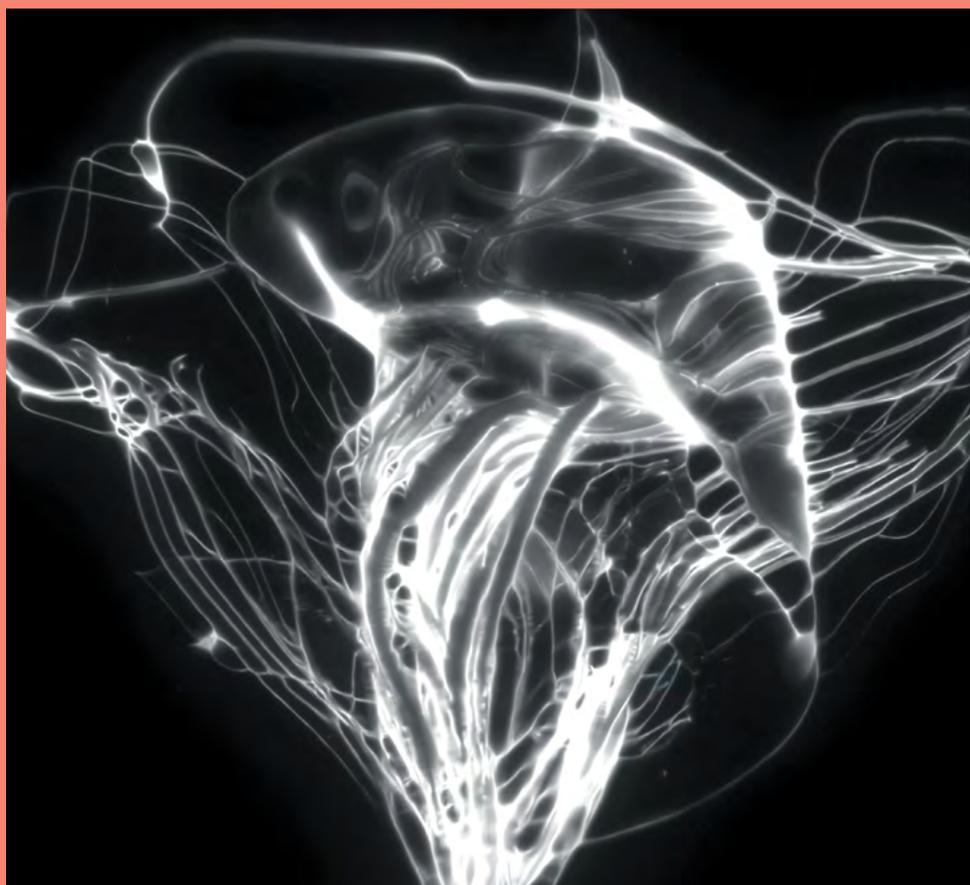


Cuaderno Pedagógico

ARTES MEDIALES

PRÁCTICAS CONTEMPORÁNEAS
ENTRE ARTE Y TECNOLOGÍA



Ministerio de
las Culturas,
las Artes y el
Patrimonio

Gobierno de Chile



**Corporación Chilena
de Video y Artes
Electrónicas**

Ministra de las Culturas, las Artes y el Patrimonio
Carolina Arredondo Marzán

Subsecretaria de las Culturas y las Artes
Noela Salas Sharim

Jefe del Departamento de Educación
y Formación en Artes y Cultura
Pablo Rojas Durán

ARTES MEDIALES: PRÁCTICAS CONTEMPORÁNEAS ENTRE ARTE Y TECNOLOGÍA

Cuaderno Pedagógico

Esta publicación ha sido elaborada en el marco de un convenio de colaboración entre el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio y la Corporación Chilena de Video y Artes Electrónicas.

Dirección y producción editorial
Alejandra Claro Eyzaguirre (Mincap)

Dirección de equipo de contenidos
Catalina Ossa Holmgren (CCHV)

Coordinadora general
Paulina Godoy Arteche (CCHV)

Investigación
Catalina Rozas Palma

Desarrollo de proyectos integrados
Claudia Sanhueza Vega, Claudia González Godoy

Redacción de contenidos
Julia Romero Arancibia

Edición y corrección de estilo
Paula Lozano Comparini, Patricio González Ríos

Dirección de arte
Paola Irazábal Gutiérrez (Estudio PI)

Diseño
Simón Barrera Vera

©Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio
y Corporación Chilena de Video y Artes Electrónicas.

www.cultura.gob.cl

ISBN (papel): 978-956-352-435-2

ISBN (digital): 978-956-352-433-8

1ª edición, noviembre 2023. Se imprimieron
13.000 ejemplares en los talleres de Fyrma Gráfica,
Santiago de Chile.

Esta publicación está disponible en acceso
abierto bajo licencia Creative Commons
BY-NC-ND (Reconocimiento -No Comercial-
Sin Obras Derivadas). Prohibida su venta.

Imagen de portada: ATANA (2019),
©Valentina Serrati.

ARTES MEDIALES

PRÁCTICAS CONTEMPORÁNEAS
ENTRE ARTE Y TECNOLOGÍA

Desde su creación en 2015, la Colección Educación Artística, del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio ha desarrollado más de 40 recursos didácticos –en sus cuatro líneas editoriales–, con el objetivo de nutrir la práctica pedagógica de artistas educadores y docentes, y promover el rol central de las artes en los procesos de aprendizaje de niñas, niños y jóvenes.

Artes mediales: prácticas contemporáneas entre arte y tecnología es el volumen N° 13 de los Cuadernos Pedagógicos, línea dirigida a equipos docentes del sistema de educación formal, que busca promover el trabajo interdisciplinario en la escuela a través de temáticas artísticas asociadas a figuras y/o agrupaciones emblemáticas que forman parte de la historia cultural de Chile.

Esta publicación es una propuesta para trabajar las artes mediales en la escuela, a partir de una selección de obras que han sido presentadas en las distintas versiones de la Bienal de Artes Mediales de Santiago –hito cultural en la materia–, creada en 1993 por la Corporación Chilena de Video y Artes Electrónicas.

Los contenidos han sido desarrollados por un equipo de especialistas de la Corporación, quienes han puesto a disposición del sistema escolar su vasta experiencia en la materia y su valioso archivo. El foco de la propuesta es fomentar el ejercicio crítico y creativo de los y las estudiantes con las tecnologías, entendiendo que estas son productos sociales, históricos y contextualizados, que permean nuestras vidas y que pueden ser utilizadas reflexivamente.

Cabe mencionar que esta publicación nace a partir de la solicitud de los y las docentes que participaron en el estudio de evaluación de la Colección de Educación Artística en 2019, quienes identificaron temáticas prioritarias a ser abordadas: arte juvenil, urbano y callejero; nuevos medios, arte contemporáneo y pueblos originarios fueron los ámbitos de mayor demanda, los que finalmente se incorporaron en el plan editorial 2021-2024. Agradecemos y dedicamos esta publicación a los docentes de los distintos rincones del país que participaron de este proceso, retroalimentando el proyecto y dando luces sobre cómo seguir enriqueciendo la colección.

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN EN ARTES Y CULTURA
Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio

Artes mediales: prácticas contemporáneas entre arte y tecnología es el resultado de la colaboración entre el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio y la Corporación Chilena de Video y Artes Electrónicas.

Mediante este recurso educativo es posible indagar sobre el despliegue de las tecnologías en las artes, incluyendo sus usos, códigos y diseño desde una perspectiva reflexiva, con el propósito de fomentar enfoques críticos en el aula. Además, ponemos a disposición el archivo de las quince ediciones de la Bienal de Artes Mediales a través de su Mediateca Libre, con lo que proporcionamos un valioso recurso para estimular la exploración en las escuelas y liceos de Chile acerca de la relación entre tecnología, arte y vida cotidiana.

Como Corporación Chilena de Video y Artes Electrónicas es un honor contribuir con este Cuaderno Pedagógico a la Colección Educación Artística y ofrecer experiencias didácticas interdisciplinarias a la educación pública del país. Por ello, expresamos nuestro agradecimiento al Departamento de Educación y Formación en Artes y Cultura, así como a todos los y las artistas que han contribuido a esta edición.

Finalmente, esperamos que este material sea un aporte a las escuelas, que permita a docentes, niños, niñas y jóvenes a transitar con curiosidad y gozo la posibilidad de cocrear conocimiento, valorando la experiencia sensible y sin temor a transformar el presente para imaginar el futuro.

CATALINA OSSA HOLMGREN

Directora de la Corporación Chilena de Video y Artes Electrónicas

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
APROXIMACIONES A LAS ARTES MEDIALES	13
Prácticas en expansión	14
Interfaz crítica	16
Ser, medio y <i>téchne</i>	19
Roles en constante transformación: artista-inventor y científico-creador	23
LA BIENAL DE ARTES MEDIALES DE SANTIAGO	39
Dispositivo de reflexión en torno a las artes mediales en Chile	40
Claves curatoriales: procesos de creación artística para el aprendizaje	42
SERIES TEMÁTICAS DE OBRAS	45
Serie 1. Tecnologías análogas para explorar la naturaleza	46
Serie 2. Tecnologías para explorar el fenómeno	66
Serie 3. La máquina y su lenguaje	82
Serie 4. Transformaciones mediales para pensar el territorio	102
PROYECTOS INTEGRADOS	127
Proyecto Integrado 1. Tecnologías análogas para explorar la naturaleza	128
Proyecto Integrado 2. Tecnologías para explorar el fenómeno	152
Proyecto Integrado 3. La máquina y su lenguaje	172
Proyecto Integrado 4. Transformaciones mediales para pensar el territorio	192
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	213



©Nicole L'Huillier. *Delira* (detalle), 2019. Fotografía: Benjamín Matte.

Introducción

NADIE EDUCA A NADIE. NADIE SE EDUCA A SÍ MISMO.
LAS PERSONAS SE EDUCAN ENTRE SÍ CON LA MEDIACIÓN DEL MUNDO.

Paulo Freire

Este cuaderno pedagógico de artes mediales es una oportunidad para que los y las docentes puedan implementar proyectos interdisciplinarios con sus estudiantes en escuelas y liceos de Chile. La publicación se basa en la experiencia de los múltiples encuentros realizados desde 1993 por la Corporación Chilena de Video y Artes Electrónicas (CChV), que ha elaborado más de quince bienales dedicadas a explorar las artes mediales, para comprender su evolución en Chile y en el mundo, ofreciendo un espacio de reflexión, encuentro y exhibición para aquellas prácticas que experimentan con soportes, lenguajes y herramientas análogas y digitales.

Las artes mediales –así llamadas por combinar diferentes medios que crean experiencias multisensoriales e interactivas– son un campo que se pregunta abiertamente por las tecnologías, las cuestiona y las utiliza creativamente. Su evolución va de la mano con la Revolución Industrial de finales del siglo XIX, época en que ocurrieron cambios radicales que trastocaron los modos de vida, iniciándose un proceso de expansión de la agencia humana sobre el planeta. Esto significó nuevas formas de vinculación con el trabajo, la producción y la vida cotidiana, redefiniendo las costumbres de las comunidades y, por lo tanto, modelando la cosmovisión de las sociedades.

1. artes de transmisión:

multiplicidad de prácticas y medios de comunicación que trabajan con la idea de transmisión o el apoyo físico del espectro electromagnético (radio). Las obras de transmisión a menudo se manifiestan en arte en vivo participativo o arte basado en el tiempo, e incluyen, pero no se limitan al sonido, video, luz e instalación.

2. Para profundizar en esta perspectiva, revisar Augustowsky (2012).

Es desde esta profunda transformación que surge este campo artístico, proponiendo una reflexión ampliada sobre la concepción de las tecnologías e instalando problemáticas sobre el vínculo mediado con el entorno, vale decir, sobre cómo nos relacionamos a través de dispositivos tecnológicos y cómo estos, a su vez, llevan al encuentro con disciplinas como la ingeniería, las ciencias, el diseño, entre otras, entendiendo esto en relación con la naturaleza, la mecánica, lo electrónico y lo virtual. Dado este amplio escenario, las artes mediales conforman un variado conjunto de manifestaciones artísticas como el videoarte, las artes de transmisión¹, las instalaciones multimedia, el arte interactivo, el *net art*, el fotomontaje, la realidad virtual, la *media performance*, el cine expandido, el cine experimental, entre otros.

Este material educativo busca fomentar el ejercicio crítico en los y las estudiantes, proponiendo conocer e indagar sobre las obras y procesos artísticos, y analizar nuestra relación con las tecnologías, entendiendo que estas son productos sociales, históricos y contextualizados² que impactan la enseñanza y permean nuestras vidas, y que deben ser utilizadas reflexivamente.

Para lograrlo, se proponen proyectos integrados y situados que analizan y expanden las concepciones sobre los diversos medios con los que interactuamos. Además, dichos medios se basan en dinámicas que promueven el trabajo colectivo y creativo, fomentando la colaboración entre los y las estudiantes.

Para el desarrollo de los proyectos se potencia la documentación del proceso de indagación artística, ya que este registro dará cuenta de la ruta de un pensamiento individual y colectivo, como asimismo de las oportunidades de andamiaje que se encuentran en cada uno de sus contextos (Libow Martínez y Stager, 2013).

Durante la emergencia provocada a partir de la pandemia por el COVID-19, la educación formal escolar se enfrentó a la problemática de no contar con un diseño previo para la enseñanza a distancia, situación que evidenció falencias estructurales en torno a la educación en nuestro país vinculadas a la brecha digital. La enseñanza tuvo que implementarse digitalmente con clases sincrónicas y asincrónicas, detectándose importantes limitaciones en la realización de tareas básicas como redactar un mail, adjuntar un archivo, manejar programas y plataformas, editar imágenes, entre otras. En este contexto, esta publicación busca desarrollar también las habilidades TICs, pero desde una dimensión artística y crítica, expandiendo la noción de tecnología y comunicación.³

Este cuaderno pedagógico ha sido elaborado como material de apoyo para docentes de 1° básico a 4° medio de la asignatura de Artes Visuales que, en colaboración con otras asignaturas, permitirá realizar un trabajo interdisciplinario, interconectando los Objetivos de Aprendizaje del currículum. Para ello, el material presenta una primera sección referida a un marco teórico que se compone de una introducción a las artes mediales y una curaduría pedagógica de obras que han sido presentadas en las distintas versiones de la Bienal de Artes Mediales de Santiago, articuladas en cuatro series temáticas que permiten ilustrar los conceptos abordados en los proyectos integrados.

La segunda sección corresponde a cuatro proyectos integrados, cada uno relacionado con una de las series temáticas. Están centrados en reflexionar sobre cómo las personas se relacionan con los diversos medios con los que interactúan para repensar el territorio que habitan, proponiendo un camino formativo progresivo que se articula con las prácticas artísticas contemporáneas. Las propuestas didácticas están dirigidas a un nivel escolar particular y articulan tres asignaturas, y se proponen como referencias para ser adaptadas de acuerdo con la realidad de cada establecimiento y grupo con el que se trabaje.

Los proyectos proponen procesos de largo aliento, que promueven el trabajo interdisciplinario en la escuela. Estos han sido diseñados para ser implementados relevando las características y cualidades de cada contexto, intentando promover aprendizajes significativos y situados.

3. Para aproximarnos a este campo artístico es fundamental hacer la distinción entre conceptos que suelen homologarse: artes mediales y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), confusión que perjudica finalmente la creación de didácticas, así como también limita los procesos creativos y sus resultados. Para esto, se distingue a las TIC como las tecnologías (software, televisión, smartphones, internet, entre otros) que funcionan como herramientas técnicas y utilitarias que se emplean en la escuela.

1	Tecnologías análogas para explorar la naturaleza	1° básico (adaptable a 2°, 3° y 4° básico)	Artes Visuales, Tecnología, Ciencias Naturales
2	Tecnologías para explorar el fenómeno	6° básico (adaptable a 5° básico)	Artes Visuales, Tecnología, Lenguaje y Comunicación
3	La máquina y su lenguaje	8° básico (adaptable a 7° básico)	Ciencias Naturales, Lenguaje y Comunicación, Artes Visuales
4	Transformaciones mediales para pensar el territorio	3° medio (adaptable a 4° medio)	Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Artes Visuales, Filosofía

El trabajo por proyectos busca expandir los conocimientos, proponiendo secuencias didácticas que inician una deriva en conjunto con los y las estudiantes. De esta manera, el rol docente se posiciona como el de un guía dentro de este proceso, alentando a explorar diferentes roles y buscando el desarrollo de una autonomía individual y colectiva. Así mismo, esta metodología entrelaza las experiencias formativas con la vida cotidiana, propiciando una manifestación de las vivencias subjetivas e identitarias en los procesos de investigación artística.



Esta publicación entrega, además, material complementario digital para la correcta implementación de los proyectos. Contempla archivos proyectables para visualizar las obras que se estudian, manuales con indicaciones para realizar dispositivos tecnológicos y/o guiar técnicas, así como también escalas de apreciación para evaluar los aprendizajes.



Aproximaciones a las artes mediales

Prácticas en expansión

CONFORME LA TECNOLOGÍA SE HACE MÁS PRESENTE EN LA VIDA SOCIAL Y LA CIENCIA AVANZA DE MANERA MÁS ACELERADA, LA REUNIÓN CON LAS PRÁCTICAS ARTÍSTICAS NO SE HACE ESPERAR Y SE ASISTE, ENTONCES A LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO CAMPO DISCIPLINAR.

Valentina Montero

El campo de las artes mediales trasciende los conceptos de análogo, electrónico o digital utilizando de manera crítica y creativa los códigos, diseños, procedimientos e impactos de las tecnologías en la vida diaria.

Las obras de artes mediales interpelan la lógica técnico-productiva con la que comúnmente entendemos la tecnología. De este modo, conduce a nuevas posibilidades de sentidos, dando cuenta de la porosidad del medio en estrategias abiertas y dinámicas que no se encuentran determinadas por una tecnología u otra. Más bien trabaja con ellas indistintamente para tensionar las ideas de progreso, desarrollo y novedad: “Ante una sociedad cada vez más tecnócrata, estas tácticas artísticas revelan ciertos patrones distópicos y un imaginario cibertecnológico, que contradicen los valores utópicos de una sublimación tecnocientífica” (Gontijo, 2014, p. 12).

De esta manera, las artes mediales proponen experiencias de cruces que abordan tanto las realidades físicas como virtuales, el espectro de lo interactivo, lo colaborativo, la red y la idea de nodos e interfaces: “[artes mediales] es muy abierto, incluyendo a todos los dispositivos y métodos tecnológicos, tanto digitales como análogos que permiten una apertura y flexibilidad hacia diferentes experiencias y prácticas que trabajan en la intersección de arte, ciencia y tecnología, y que no se definen estrictamente por su materialidad, temporalidad o significado ideológico” (Montero, 2015, p. 57).

Esta diversidad habla de una búsqueda por cuestionar los constructos sociales implícitos en la tecnología, que están dados por las promesas de innovación como característica esencial de la evolución: “La utopía ya no es una de las exigencias del arte, sino que, por el contrario, se ha convertido en un privilegio de la tecnología. Ésta no sólo ha conquistado el mundo como espacio de tránsito de información instantánea y de la comunicación, también promete un cuerpo perfecto que será protegido de la muerte” (Belting, 2006, p. 1).

Desde nuestro territorio, y más ampliamente en América Latina, emergen prácticas artísticas y reflexivas en las artes mediales que desmantelan las utopías del progreso tecnológico, las que se condicen con los escenarios producidos por el sistema económico y político. En este sentido Montero (2015) identifica que entre “los rasgos generales de la práctica del arte de los medios en América Latina se pueden mencionar ciertas constantes que nos permitirán establecer un panorama común. Una de las problemáticas que

4. **circuit bending:** técnica que consiste en realizar una intervención con fines creativos en dispositivos electrónicos de bajo voltaje alimentados por baterías.

5. **código-fuente de programación:** procedimiento que consiste en hacer públicas las instrucciones con las que se crea una aplicación y en difundir las secuencias de comandos con las que se ha programado.

6. **software libre:** programas informáticos en cuyos sistemas los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software.

implica el desarrollo de un arte de los medios en América Latina radica en el acceso a los recursos tecnológicos” (p. 189).

Esta condicionante al acceso de las tecnologías y la formación genera una respuesta que tiende a la apropiación tecnológica, impulsada por una búsqueda autodidacta que deriva en prácticas como: “El *circuit bending*;⁴ la liberación de los código-fuente de programación;⁵ el uso del software libre⁶ y la posibilidad de generar proyectos de bajo costo a partir de la utilización de tecnología obsoleta o mediante la recuperación de saberes tradicionales pre-hispánicos o folclóricos, utilizando recursos orgánicos, [que] se ha[n] convertido en una interesante alternativa de desarrollo artístico” (Montero, 2015, p. 190).

Sin embargo, cuando se asume el arte medial en términos generales, el actor principal del lenguaje artístico está en la tecnología, siendo protagonista de la creación y ejecución. Es ahí donde radican sus desafíos de conservación y significado. Una de sus principales características es el desvío del uso predestinado para colaborar en su desmitificación y reducir la brecha entre los sujetos y la máquina, convirtiéndose en prácticas políticas y activistas.

Pero esta intención no solo está dada por lo anterior sino que, independientemente de las técnicas con las que se realicen, las artes mediales establecen el cuerpo como parte fundamental de las interrogantes que proponen, dando cuenta del entramado de realidades –físicas y virtuales–, que en la actualidad se encuentran en un continuo proceso de desmaterialización y estratificación: “han producido una conciencia colectiva (y al mismo tiempo dispersa) de múltiples subjetividades que han fragmentado el cuerpo, redistribuyendo y extendiendo el o sus huellas y sustituciones en el ciberespacio” (Wegenstein, 2006, p. 120). A través de los medios lo que se está articulando, a fin de cuentas, es el cuerpo como interfaz de comunicación central.

En esta misma línea, el cuerpo del espectador pasa a ser un factor determinante para la construcción de sentido: “Una obra de arte medial es un sistema de lectura dinámico e interactivo, (...) nos impone constituirnos en coautores de estas obras” (Olhagaray, 2014, p. 57). Dichas obras las podemos considerar abiertas, ya que requieren de ese otro, una alteridad a la que se debe involucrar, de tal modo que se vuelve activo en el proceso de cocreación. Así, se desvanece la idea de un público pasivo, ya que su implicación sensorial e intelectual la convierte en el fenómeno estético en sí mismo.

Interfaz crítica

EL DESACATO ANTE LA IMAGEN CONSOLIDADA DE LOS PRODUCTOS INDUSTRIALES SE TRADUCE EN UN PROCESO DE DECONSTRUCCIÓN: FRAGMENTACIÓN EN MATERIALES, FORMAS Y SISTEMAS TÉCNICOS.

Ernesto Orosa

Producir un estado de rebeldía sobre las relaciones que se establecen con la hiperproducción de la cultura globalizada, es uno de los objetivos que han desarrollado múltiples manifestaciones de las artes mediales. Un desacato que instala las tecnologías de manera situada, expandiendo la noción de que no se trata de meros artefactos creados para establecer nexos con el mundo, sino que cada uno de ellos trae consigo un contexto productivo, simbólico, estético, material y cultural.

Los sistemas de información tienen su base en la observación que ha realizado la ciencia de los fenómenos naturales, los que le han permitido emularlos para diseñar las interfaces de las tecnologías. La conquista de la velocidad, el impacto del movimiento, la captura de imágenes, los nuevos sistemas de comunicación y acceso a la información, son algunos de los tópicos más evidentes que han impactado en la construcción de dinámicas sociales que se profundizaron en la primera mitad del siglo XX. Desde las guerras mundiales, estos conflictos impulsaron la elaboración de nuevas técnicas de defensa y ataque, haciendo surgir la cibernética⁷. Es así como, en pleno surgimiento de la computación, la cibernética como una teoría de sistemas de control se fue especializando en la analogía del comportamiento de las máquinas y de los organismos biológicos, buscando el desarrollo de técnicas mediante las cuales la información se transforma en la acción deseada.

Estos conceptos constituyen la cultura tecno-mediática moderna que se ha elaborado gracias a la comprensión de la naturaleza y sus fenómenos como conductos comunicativos. Es decir, lo que se comprende como “inteligente” y ha modelado los sistemas artificiales, está en directa relación con el estudio del comportamiento de las formas de vida. Por lo tanto, más que concebir las tecnologías solo como una prótesis, se hace necesario indagar en cómo han sido constituidas.

El filósofo francés Gilbert Simondon (1958) plantea, en su tesis *El modo de existencia de los objetos técnicos*, que es el desconocimiento de la máquina el que genera la alienación, y que a través del conocimiento técnico y su incorporación a la cultura es posible abolir la relación de servidumbre o meramente utilitaria con las tecnologías. Por tanto, es fundamental, por parte de las sociedades hipermediadas, suscitar una toma de conciencia del sentido de los objetos técnicos para comprender la complejidad de su impacto

7. cibernética: término acuñado por el matemático Norbet Wiener (1894-1964), quien durante la Segunda Guerra Mundial investigó técnicas de defensa antiaérea mediante el uso de radares, lo que le hizo interesarse por el cálculo automático y la teoría de la retroalimentación. En 1948 escribió *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas* y en 1950, *Cibernética y sociedad*, en el que define este concepto como el campo interdisciplinario que aborda los problemas de la organización y los procesos de control (retroalimentación) y transmisión de informaciones (comunicación) en las máquinas y en los organismos vivos.

8. máquinas autómatas: artefactos programables que tienen la capacidad de realizar operaciones de manera autónoma.

9. cyborg: ser formado por materia orgánica y dispositivos tecnológicos (cibernéticos) que tiene por objetivo mejorar las capacidades de la parte orgánica.

10. hackeo: refiere a la creación de una solución innovadora para un reto técnico. Con la aparición de los computadores este impulso de experimentar y explorar la tecnología se profundiza.

11. obsolescencia programada: corresponde a la vida útil que le da una fábrica o empresa a un producto.

12. an-arqueológico: Zielinski lo define como un método de investigación que se estructura desde el escepticismo radical. Postula que el ser humano es la cima de la creación y pone en tensión las nociones de progreso y los modelos de historia lineales, presentando una nueva concepción de los medios que relaciona arte, ciencia y tecnología. Bajo el concepto de variantología, propone la necesidad de elaborar relatos que tensionen los discursos hegemónicos sobre los medios e incorporar aquellas zonas geográficas que culturalmente han sido ignoradas.

social, económico, ambiental e histórico, dado que no se puede separar la tecnología de su origen, ya que la información que emana, está modelada simbólica e ideológicamente.

Este devenir técnico ha calado profundo en los modos de vida, dando paso a la elaboración de imaginarios que han sido plasmados en historias sobre científicos mutantes, máquinas voladoras, artefactos tecnológicos que dominan a los sujetos, máquinas autómatas⁸, alienígenas, cyborgs⁹ y viajes en el tiempo. Esto, a su vez, ha originado géneros narrativos como la ciencia ficción y el ciberpunk, estilos que mezclan temas espirituales, morales, tecnológicos, de control social y de rebeldía frente a los sistemas de dominio.

A principios del siglo XX, en 1926, el escritor y profesor de bioquímica ruso Issac Asimov definió en su revista *Amazing Stories* a la ciencia ficción como una corriente literaria que emerge producto del impacto de la ciencia y la tecnología en la sociedad. Posteriormente, la creación de historias ambientadas en mundos distópicos y protagonizadas por seres marginales de la sociedad pasó a denominarse ciberpunk, que es un subgénero de la ciencia ficción ambientado en un entorno futurista distópico, que tiende a centrarse en una combinación de alta tecnología, colapso social y decadencia.

Este imaginario también es motor de muchas prácticas de artes mediales bajo el cual se plantea la expansión crítica del medio o el hackeo¹⁰, expresado en producciones artísticas que reinventan utilidades, en un contexto de tecnologías caracterizadas por la obsolescencia programada¹¹, cuyas interfaces están en continua reevaluación y revitalización.

Estas prácticas de artes mediales dinamizan y diversifican la relación entre lo caduco y lo nuevo, siendo a la vez un camino para indagar en el concepto de “arqueología de los medios” como un campo de estudio o método interdisciplinar entre las humanidades, las ciencias sociales y las artes. Esta área de estudio, busca comprender las culturas mediales desde el análisis y rescate de dispositivos del pasado como una respuesta a las corrientes de los “nuevos medios”.

La novedad y el progreso como paradigmas de la modernidad, se ponen en tensión con la arqueología mediática, que trata de encontrar lo “nuevo” en lo que se considera “viejo”, siendo un método de aproximación creativa. La “arqueología de los medios”, de acuerdo con el filósofo alemán Siegfried Zielinski (1951), es un movimiento an-arqueológico¹² que repostula las ideas sobre los medios al revisarlos y que requiere el abandono del pensamiento histórico lineal, cuestionando la idea de innovación, para ofrecer un marco de crítica ontológica sobre los medios. En esta misma línea, el teórico finlandés Jussi Parikka (2015) profundiza en torno a la “arqueología de los medios”, señalando que “hay que insistir que la materialidad de los medios comienza incluso antes de hablar sobre los medios: con los minerales, la energía, los ofrecimientos [affordances] o afectos

que ciertas disposiciones metálicas habilitan para la comunicación, transmisión, conducción, proyección y demás. Es una cuestión tanto material como geopolítica, pero una en la que geos es irreductible a un objeto de la intención política humana” (p. 13).

Por tanto, integrar la historia de la Tierra al pensamiento sobre las tecnologías, es determinante para comprender la misma cultura digital. Esto, debido a que desde la mirada de la arqueología de los medios se observa la relación que existe entre la Tierra y sus componentes, el uso de las tecnologías y cómo estas influyen en una cultura que es medial. En este sentido, esta perspectiva incorpora tanto las tecnologías actuales como las olvidadas, con el fin de elaborar otros relatos que entretejen la historia de la Tierra y los medios.

Estos nuevos relatos implican considerar lo medial antes y después de los mismos artefactos, así como también, una nueva formulación frente a la obsolescencia, no solo porque se convierte en desecho, sino porque que su inutilidad da cuenta de transformaciones socioeconómicas y medioambientales. Es así que, la relectura de objetos tecnológicos del pasado interpela esa cultura que se dirige a la novedad, para cuestionar los relatos globalizados que han marginado y estratificado territorios, en un ejercicio que tiene un trasfondo de carácter geopolítico.

Desde estas perspectivas, fomentar el ejercicio tanto crítico como creativo, desde una mirada situada, es vital para comprender las tecnologías más allá de su funcionalidad –temporal– y así plantear nuevas posibilidades, en una búsqueda que contribuiría a la elaboración de otras formas de entender nuestra relación con las tecnologías.

Ser, medio y téchne¹³

NINGUNA COMPRESIÓN DE UN CAMBIO SOCIAL Y CULTURAL ES POSIBLE CUANDO NO SE CONOCE LA MANERA EN QUE LOS MEDIOS FUNCIONAN COMO AMBIENTES.

Marshall McLuhan

13. **téchne:** término de origen griego que significa, de manera simplificada, técnica. Su significado original estuvo asociado a la capacidad del ser humano para establecerse en el mundo mediante la producción de instrumentos, desarrollando de forma práctica el conocimiento.

14. **arte de los nuevos medios:** término que comenzó a ser usado en la década de 1990 para obras que trabajan en soportes digitales, generativos e interactivos teniendo un rol preponderante la informática. Ejemplos de estos son los gráficos computacionales, videojuegos, impresión en 3D y robótica.

15. **tecnopoéticas:** proyectos que desde distintos campos de acción, medios y lenguajes exaltan, transgreden o se resisten respecto a la construcción social implicada en la tecnología. A partir de la puesta en tensión de los artefactos se desvían conscientemente los usos y funciones para los cuales han sido originalmente creados.

Reflexionar sobre la manera en que nos relacionamos con el entorno desde las tecnologías es una de las características principales de las artes mediales, ya que en sus múltiples posibilidades interroga las relaciones que se establecen entre el cuerpo, los artefactos y el territorio. Este campo de creación artística plantea preguntas sobre cómo comprendemos e interactuamos con el planeta tanto a niveles ecológicos como epistemológicos.

Desde esta perspectiva, en sus diversos abordajes, el concepto de “medio” adquiere una amplia gama de significados, por ejemplo: se puede entender el cuerpo como medio, los dispositivos tecnológicos como medios, internet como medio, entre otros. En ese sentido, podemos pensar en los medios como portadores de diferentes tipos de lenguajes, cargados de una inmensa cantidad de información sobre las culturas y sus contextos. Esta manera de concebir los medios, se representa y problematiza en distintas prácticas de las artes mediales, que en sus procesos de investigación integran insumos provenientes de las ciencias biológicas, físicas, químicas, entre otras. De esta manera, las obras de artes mediales incorporan el espectro sonoro, óptico, electrónico, orgánico, geológico, interactivo, informático, etc.

Aunque comúnmente este campo artístico suele asociarse solo a los nuevos medios¹⁴, en la actualidad contempla un espacio reflexivo que se ha expandido hacia las tecnopoéticas¹⁵, donde no solo se abordan las tecnologías como fenómeno, sino también el vínculo con el cuerpo humano como sistema primordial de intercambio.

El cuerpo se explora desde la complejidad de su funcionamiento, donde no se pueden aislar los procesos de la mente del resto de la fisiología. El biólogo y filósofo chileno Francisco Varela, sostiene que la mente es el fenómeno múltiple que ocurre por la interacción entre el cerebro y el resto del organismo, generando el pensamiento, un hecho, que se encuentra directamente vinculado a la percepción. Teniendo en cuenta lo anterior, podríamos decir que los sentidos son los primeros medios con los que contamos para interactuar, y muchas de las tecnologías que conocemos han sido elaboradas a partir de la observación de estos sistemas orgánicos para su funcionamiento. Por ejemplo, podemos pensar la cámara fotográfica como una extensión de los ojos, el teclado del computador como una prolongación de los dedos, los audífonos como una ampliación de los oídos.

“El microscopio, el telescopio, son extensiones de su vista; el teléfono es extensión de la voz; luego tenemos el arado y la espada, extensiones de su brazo” (Borges, 1998, p. 13). Entonces, podemos imaginar los órganos como dispositivos biológicos, por donde percibimos diversos estímulos que se convierten en información/data con la que elaboramos nuestras ideas.

Estas experiencias vitales a través de las cuales desarrollamos nuestras ideas, dan origen a la elaboración de artefactos tecnológicos que nos permiten intervenir en el mundo. De esta manera, las ideas y técnicas implicadas en la evolución tecno-científica, están íntimamente ligadas al contexto en el que se producen, y por lo tanto, su desarrollo está conectado con las diferentes problemáticas presentes en los territorios tales como la ecología, las economías, el extractivismo¹⁶, las migraciones, las desigualdades, entre otras. Teniendo en cuenta lo anterior, las Artes Mediales se hacen cargo de esta mirada crítica hacia las tecnologías, ya que la agenda de desarrollo tecnológico está vinculada a la economía y la geopolítica.

El desarrollo de las tecnologías es posible gracias a las materias primas que se encuentran en las profundidades de la tierra (Zielinski, 2011)¹⁷. Finalmente, podríamos afirmar que sus modos de producción y de uso impactan en términos sociales, técnicos, biológicos y geológicos en una interconexión que está en constante transformación y dependencia.

Entonces, en las artes mediales el concepto de “medio” se abre a tanto cuanto pueda abarcar, desde lo físico material, lo nanoelectrónico hasta lo orgánico vital, permitiendo reflexionar sobre cómo se han ido desarrollando las culturas y la concepción de estas en los últimos siglos, caracterizados por la hiperproducción de insumos, la extracción de recursos naturales, la sobreproducción alimentaria, el impacto de los transportes, entre otros, derivando en una crisis climática que interpela de forma urgente sobre las maneras de convivencia en y sobre todo con el planeta.

Ante este escenario, las artes mediales como campo de creación e investigación se preguntan por las concepciones –determinadas por el racionalismo científico– con las que se han configurado las relaciones entre lo humano y lo no humano hasta ahora. Estos cuestionamientos, también presentes en otras disciplinas, han permitido ampliar la manera en que se ha comprendido la relación humanidad-naturaleza.

La concepción que comúnmente se tiene de naturaleza da cuenta de este prisma con el que se ha construido el conocimiento sobre lo natural, ya que la misma humanidad se autoexcluye de la definición. Es decir, naturaleza es lo que ocurre fuera del mundo humano, “lo otro”. Pero podemos pensar que la naturaleza se encuentra en la piel, la sangre, en la tierra bajo el asfalto; es la compleja biosfera que nos contiene e incluye a los minerales, vegetales y organismos que tienen directa relación con el cuerpo.

16. extractivismo: modelo de crecimiento económico basado en la extracción y exportación de grandes volúmenes de recursos naturales (materias primas).

17. Algunos ejemplos de estas materias primas son: el uso del cobalto en combustibles sintéticos; el indio en las pantallas; el tantalio en los microcondensadores y la tecnología médica; el platino en pilas de combustible catalizadores; el neodimio en imanes permanentes y tecnología de rayos láser; el germanio en cables de fibra óptica.

En el emblemático libro *Nunca fuimos modernos*, el filósofo francés Bruno Latour plantea que no podemos separar la naturaleza del conocimiento, ya que ambas nociones se encuentran intrínsecamente vinculadas. Por lo tanto, dilucidar estas ligaduras permite repensar las relaciones entre lo humano y lo no humano, cuestionando aquello que se instala como hecho para comprender que siempre está condicionado por el poder político y económico.

18. Antropoceno: nombre de la era geológica actual que designa las repercusiones que tienen en el clima y la biodiversidad tanto la rápida acumulación de gases de efecto invernadero como los daños irreversibles ocasionados por el consumo excesivo de recursos naturales.

19. posthumanismo: de acuerdo a Rosi Braidotti, comprende al ser humano a partir de la coexistencia con los animales, las plantas y el cosmos. Es así como, en comparación con el humanismo, la autora afirma que lo que surge es el otro del cuerpo vivo, “la otra cara del bios, es decir, zóé, la vitalidad generadora de vida animal, no humana o prehumana” (Braidotti, 2009, p. 61).

20. Chthuluceno: concepto que refiere a una perspectiva crítica sobre la relación entre los seres humanos y la naturaleza. En lugar de centrarse en la destrucción y el desastre del Antropoceno, Haraway propone una forma de pensamiento que celebra la interconexión de todas las formas de vida en la Tierra. La autora propone buscar soluciones colaborativas para abordar los desafíos ambientales y sociales que enfrentamos.

Entonces, la expansión de las concepciones históricas y, por ende, el desarrollo de nuevas configuraciones epistemológicas serán las que ayuden a enfrentar este tiempo en el planeta, que ha sido nombrado como Antropoceno¹⁸, dado los cambios biológicos y geofísicos a escala mundial derivados del impacto de las industrias. Los actuales estudios muestran que hay materiales fabricados que recubren la corteza terrestre, como la fina capa de carbón que se empezó a asentar desde 1784 por el impacto de la máquina a vapor, así como también el asfalto y el plástico que se despliegan en todo el planeta, lo que ha conducido a los geólogos a considerarlos como nuevos minerales.

En el mismo marco de reflexión, la filósofa y zoóloga posthumanista¹⁹ Donna Haraway disiente de este concepto y prefiere denominarlo Capitaloceno, ya que es el sistema económico vigente lo que, a su juicio, genera la amenaza a la estabilidad ecológica. También propone que como aún seguimos con vida, lo que debemos es acercarnos a un nuevo concepto que ella denomina Chthuluceno.²⁰ Una era que debiera abarcar las prácticas multiespecies que conduciría a nuevas formas de entender al ser humano en el ambiente: “Nos necesitamos recíprocamente en colaboraciones y combinaciones inesperadas, en pilas de compost caliente. Devenimos-con de manera recíproca o no devenimos en absoluto” (Haraway, 2017, p. 24). Es decir, situarnos en el presente para enfatizar procesos destinados a reconocer los fenómenos que permiten la vida, cambiando el eje desde donde se conciben las prácticas para generar un florecimiento naturocultural multiespecies a través de la conformación de redes tentaculares con todos los seres vivos del planeta. Una nueva comprensión de la relación entre la vida y la muerte como una oportunidad simpoiética, es decir, desde el entendimiento de que nada se hace a sí mismo por sí solo sino que todo se genera-con y en un devenir-con, por lo tanto, exige elaborar formas de intercambio sustentables y en coherencia con el medioambiente.

Al respecto, se debe comprender que en el intercambio los seres vivos dan origen a su nicho ecológico estructurado por sistemas moleculares que interaccionan con otros sistemas moleculares: “Todos los seres vivos vivientes, cualquiera sea la complejidad de sus respectivos modos de vivir y convivir, somos el presente de una historia no interrumpida de acoplamiento estructural de co-nichos ecológicos entrelazados en una biósfera” (Dávila y Maturana, 2019, p. 24). Entonces, el desafío es comprender que el vivir cotidiano es posible gracias a que cada nicho ecológico de un organismo incorpora a otros organismos con sus propios nichos y que, a su vez,

en conjunto estructuran el ecosistema. De esta manera, hay que entender los distintos elementos como una ejecución concatenada que tiene efectos desde lo micro hasta lo macro, en una mutua influencia en los procesos de la vida y la muerte. Por tanto, se trata de asumir la responsabilidad de vivir en una colaboración simbiótica que trascienda el devenir humano.

Sobre la base de estas reflexiones es que las artes mediales proponen el agenciamiento de las tecnologías con la perspectiva de ser conscientes de la naturaleza –que trasciende el espacio natural–, incorporando el espacio urbano en esta comprensión del medio en una integración que afecta tanto en términos culturales y filosóficos como, sin duda, ecológicos. Por lo tanto, explorar metodologías que colaboren en comprender que la Tierra está viva no en un sentido metafórico, sino que es en este intercambio que es construida, producida, inventada, tejida.

Roles en constante transformación: artista-inventor y científico-creador

Artistas y científicos tienen una relación de larga data y sus prácticas se han influenciado a lo largo de la historia. Ambos roles comparten la creatividad, la capacidad de observar, cuestionar y experimentar en sus procesos de trabajo. Esto se expresa al recordar diversos hitos de la historia del conocimiento, que dan cuenta de una alianza prolífica. Por ejemplo, para realizar las pinturas rupestres se tuvo que estudiar la tierra, los animales y minerales para crear tintes y pigmentos, o posteriormente, los dibujos de la fauna y la flora permitieron hacer tangibles las investigaciones anatómicas, posibilitando el avance de la medicina, la química y la física.

Los artistas y los científicos reflexionan sobre conceptos como el tiempo, el espacio, la materia y el movimiento, entre otros, trabajando desde la pregunta como motor para elaborar propuestas que expanden el potencial de lo ya conocido. Son observadores que utilizan sus sentidos con el fin de ampliar lo evidente, además de crear técnicas para explorar, confluyendo en metodologías como la experimentación y la investigación durante el proceso con una intención transformadora. Arte y ciencia convergen en las artes mediales, contribuyendo a la elaboración de nuevos conocimientos, los que desde sus prácticas colaboran con formas de saber que producen cambios tanto estéticos como epistemológicos al abrir y tensionar las ideas sobre las tecnologías y su funcionalidad.

21. **Atenea**: revista publicada por primera vez en abril de 1924 con el subtítulo *Revista Mensual de Ciencias, Letras y Bellas Artes*. Su línea editorial comprende temas relevantes de distintas disciplinas (literarios, sociológicos, plásticos, históricos, científicos, etc.). Disponible en revistas.udec.cl

En Chile, esta alianza ya se advertía con la creación de la revista *Atenea*²¹, publicada por un grupo de investigadores y docentes de la Universidad de Concepción. Su principal objetivo es difundir la investigación y la reflexión crítica en el ámbito cultural chileno y latinoamericano. Este es un ejemplo de cómo nuevos modelos se instalan en el siglo XX y revolucionan las maneras en que se comprenden e interactúan tanto las áreas artísticas como las científicas, y que en la década de 1960 eclosionaron, dando cuenta del fructífero intercambio disciplinar.

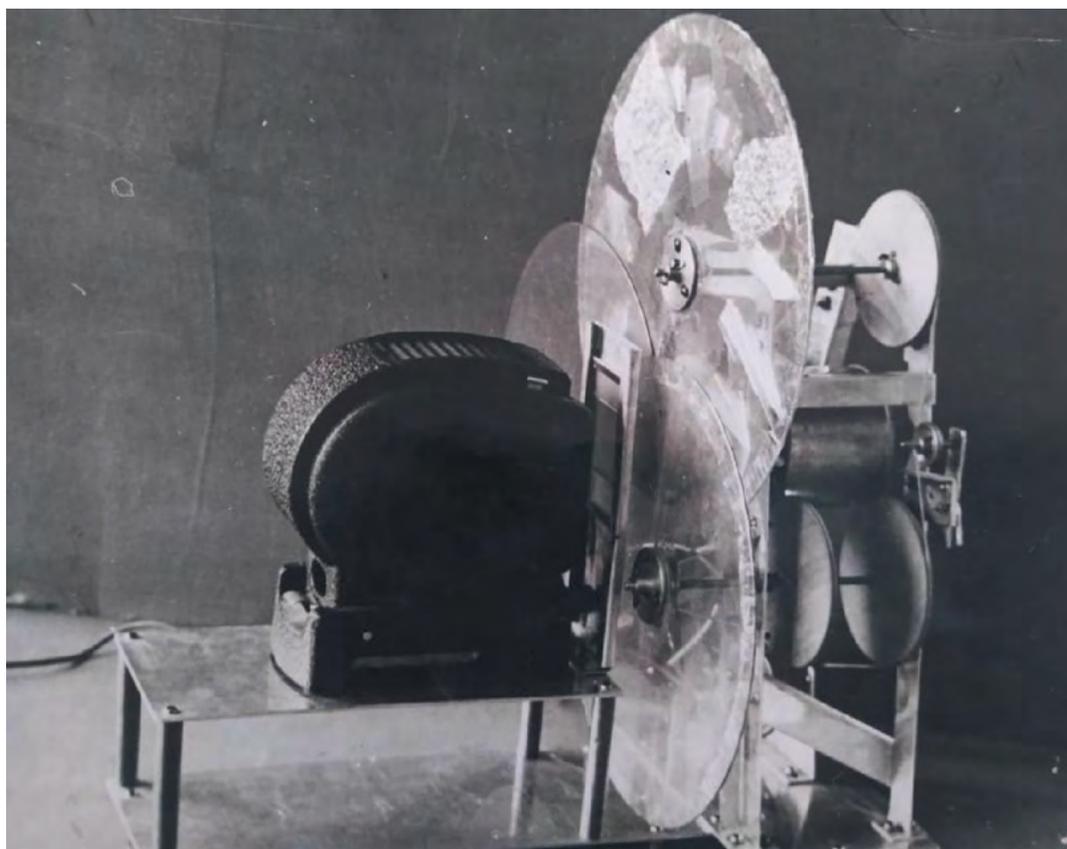
A continuación, se presenta una selección de obras que ejemplifican esta mutua influencia y que constituyen producciones emblemáticas que introducen la historia de las artes mediales en Chile. Son obras transdisciplinares que tensionan las temáticas y técnicas, así como también el rol que juegan los públicos ante las experiencias artísticas. La muestra contempla artistas que han sido referentes de algunas ediciones de la Bienal de Artes Mediales de Santiago. Con una procedencia disciplinar variada, desde ingenieros, artistas visuales, músicos hasta arquitectos, trazan una pulsión exploratoria desde las artes a través de las tecnologías y las ciencias, demostrando que esta práctica reflexiva está presente en nuestro país desde hace décadas.

ABSTRACTOSCOPIO CROMÁTICO (1960)

Juan Carlos Martinoya y Nahum Joël

CIENCIA Y ARTE ESTÁN ÍNTIMAMENTE LIGADOS, DE UN LADO LA ESTÉTICA Y LA IMAGINACIÓN DESEMPEÑAN UN PAPEL IMPORTANTE EN EL DESARROLLO DE LA CIENCIA, Y POR EL OTRO LADO, LA COMPRESIÓN DE LOS FENÓMENOS NATURALES (COMO EL QUE DA BASE A NUESTRO ABSTRACTOSCOPIO) AYUDA A DISFRUTAR MEJOR LAS OBRAS DE ARTE.

Nahum Joël



©Juan Carlos Martinoya y Nahum Joël, 1960.

Fotografía: Juan Carlos Martinoya, archivo familiar, gentileza de Alma Martinoya.

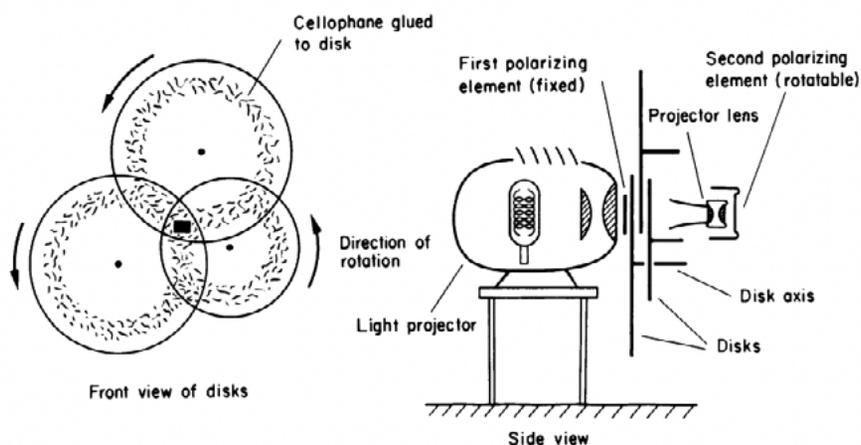


Diagrama de *Abstractoscopio cromático* publicado en revista *Leonardo*, 1968.

22. Durante esta investigación no fue posible encontrar los datos biográficos completos del autor; esta situación da cuenta de que este es un campo que aún falta por indagar para nutrir el conocimiento del desarrollo de las artes mediales en Chile.

23. **birrefringentes o doble refracción:** fenómeno característico de los cristales minerales no cúbicos, que tienen dos índices de refracción debido a su composición atómica y a la velocidad de la luz, produciendo distintos cambios de dirección.

24. **Leonardo:** revista publicada por primera vez en París, Francia, en 1968. Fue fundada por el artista cinético y pionero de la astronáutica Frank Malina para promover la comunicación entre artistas, científicos y otras personas interesadas en la aplicación de ciencia en tecnología contemporánea en las artes y la música.

El *Abstractoscopio cromático* fue un aparato mecánico creado por el físico Carlos Martinoya (1918-1995) y el cristalógrafo Nahum Jöel (1924-2010)²². Es conocido también como el "robot de la pintura abstracta", donde un foco de luz atraviesa cristales birrefringentes, generando discos en movimiento que proyectan colores. Esta acción permitía dar cuenta del fenómeno óptico y su intención fue realizar una demostración a estudiantes de física y cristalografía. Fue expuesto por primera vez al público en la 2ª Feria de Artes Plásticas llevada a cabo en el Parque Forestal de Santiago de Chile, junto con la muestra de experimentos de crecimiento de cristales y la posibilidad de realizar composiciones con papel celofán para ser proyectadas por la máquina. Este artefacto fue publicado en la primera edición de la revista *Leonardo*²⁴, dedicada al arte, la ciencia y la tecnología. La idea de los autores era "democratizar la ejecución del arte abstracto" mediante la utilización del espacio público.

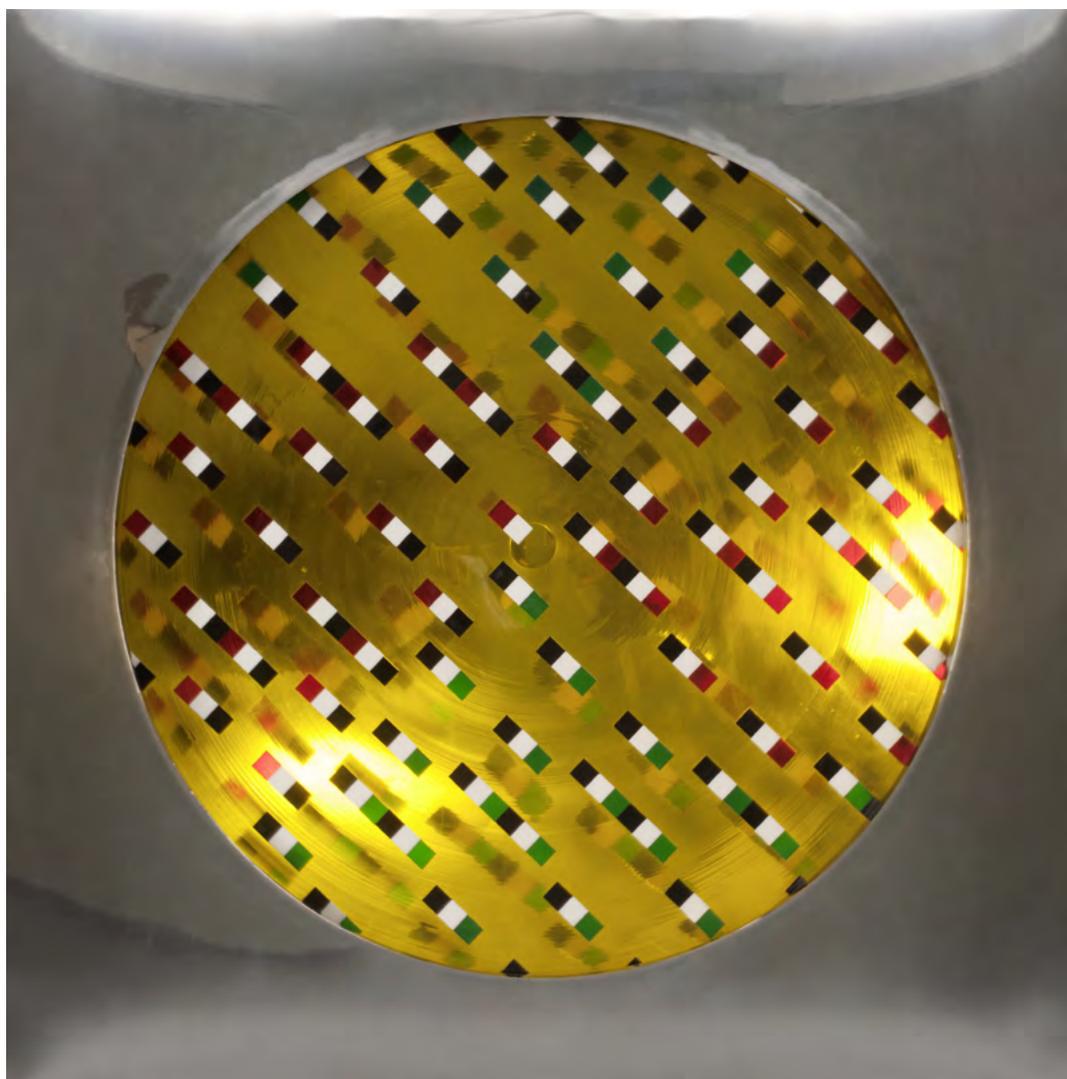
Este aparato fue reinterpretado por MCI Electronics/Olimex para la 11ª Bienal de Artes Mediales. Fue expuesta en el Museo Nacional de Bellas Artes en 2013.

SIN TÍTULO [Disco giratorio] (1964)

Matilde Pérez

TUVE LA IMPRESIÓN DE QUE EL MUNDO HABÍA EVOLUCIONADO COMO PARA SEGUIR CON LA PINTURA DE CABALLETE. ESTO ME COMPROMETIÓ A UNA BÚSQUEDA DE NUEVOS MATERIALES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS. ME PARECE MUY INTERESANTE ESE CAMBIO DE VISIÓN TOTAL, POR LA CANTIDAD DE NUEVOS MECANISMOS COMO COMPUTADORES Y OTRA SERIE DE DESCUBRIMIENTOS. POR CONSIGUIENTE, TENEMOS QUE ACEPTAR UNA NUEVA CONCEPCIÓN DEL ARTE Y DE LA VIDA.

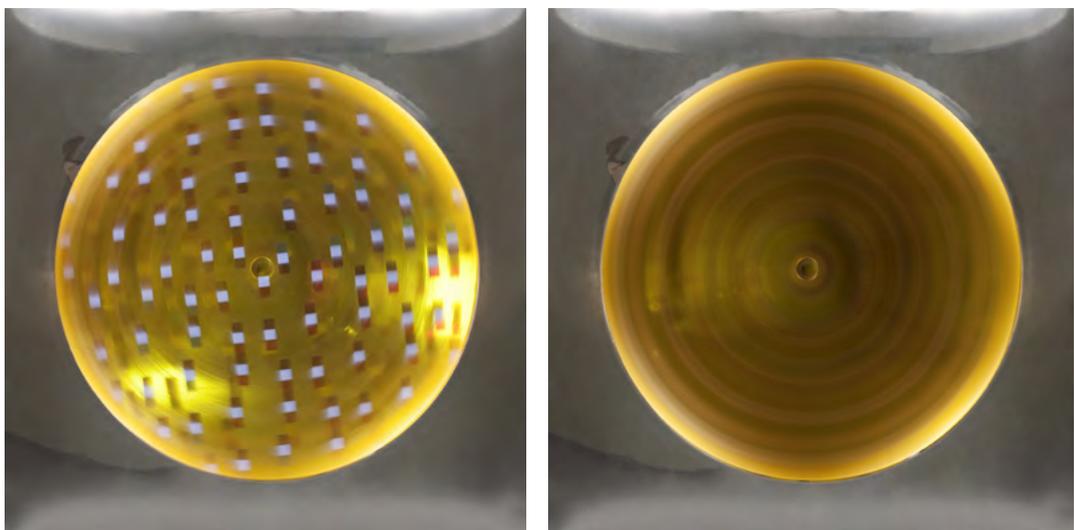
Matilde Pérez



[Disco giratorio] (reedición 1999).

Disco cóncavo con retroiluminación, aplicaciones en acrílico y caja de acero inoxidable, 100 x 100 x 31,5 cm.

Colección: Familia Matilde Pérez. Foto: Jorge Brantmayer.



Sin título [Disco giratorio] es una escultura cinética motorizada. Se trata de una máquina de movimiento electrónico que, mediante una rigurosa programación de carácter temporal, hace girar un acrílico amarillo. Este ha sido intervenido con un patrón compuesto de pequeños cuadrados del mismo material, que se disponen en un ejercicio de simetría y que al girar con una cadencia comienzan a formar un espiral gris, gracias al juego cromático entre blanco, negro, rojo y verde.

25. **Centro de Investigaciones Cinéticas:** programa destinado a la investigación sobre el tiempo y el movimiento en búsqueda de un trabajo que aunara la tecnología, la ciencia y la producción en serie, indagando, por ejemplo, en las posibilidades del cine, la fotografía y la televisión.

Matilde Pérez (Santiago, 1916-2014): en su obra trabaja con la óptica, el movimiento natural y electrónico en diálogo con las matemáticas bajo un riguroso ejercicio que explora el espacio, la luz y el tiempo con un profundo conocimiento del color y la forma, realizando máquinas, instalaciones y obras en el espacio público. En 1975, mientras ejercía como docente de la Universidad de Chile, Pérez formó parte de la fundación del Centro de Investigaciones Cinéticas.²⁵ Aunque este proyecto duró un año –ya que la artista fue exonerada de la universidad por la dictadura militar–, es considerado un hito en la voluntad de instalar espacios formales para la experimentación, investigación e intercambio transdisciplinar en Chile.

COMDASUAR (1978)

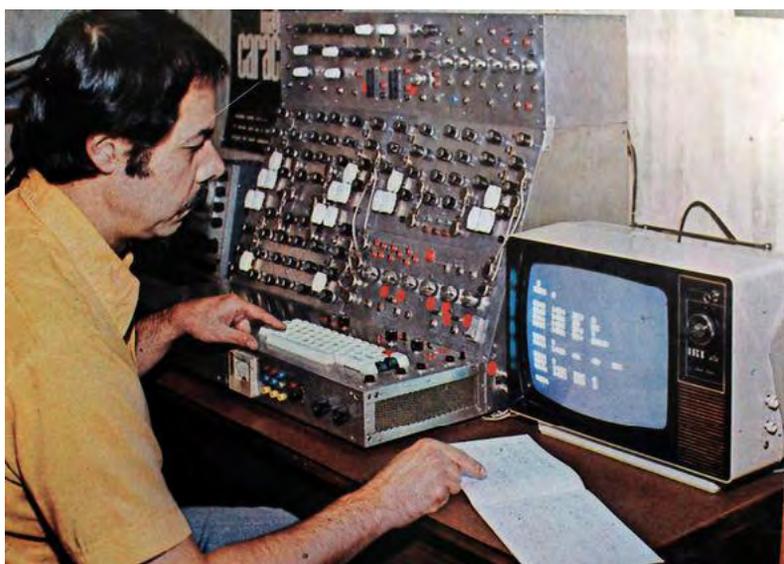
José Vicente Asuar

EN TODA LA HISTORIA, MÚSICA Y MATEMÁTICAS HAN ESTADO RELACIONADAS. LA FORMA DE PENSAR DE UN MÚSICO Y DE UN MATEMÁTICO SE ASEMEJA MUCHO EN CIERTAS ZONAS DE ORDEN Y DECISIÓN. LA COMPUTACIÓN AYUDA MUCHO AL MATEMÁTICO. ¿POR QUÉ NO AL MÚSICO?

José Vicente Asuar



Portada del LP *Así habló el computador*, 1979. Este disco tiene un lado A con música y un lado B que explica las posibilidades técnicas de crear música con máquinas. Archivo: Discoteca Nacional Chile.



José Vicente Asuar usando el COMDASUAR, 1978.

El Computador Musical Digital Analógico Asuar (COMDASUAR) es un instrumento musical creado en 1977, basado en investigaciones previas (iniciadas en la década de 1950). Único en su época, el computador funcionaba como herramienta compositiva e instrumental en tiempo real. Incluía editor de partitura y secuenciador, una herramienta de composición algorítmica, un programa de síntesis de sonido digital y una unidad analógica de proceso y enriquecimiento de la señal.

Esta máquina se adelanta a múltiples tecnologías futuras como, por ejemplo, el MIDI, lenguaje utilizado para comunicar instrumentos electrónicos entre sí y con los ordenadores. El COMDASUAR constituye un hito en la historia y contexto de la relación entre arte, ciencia y tecnología en Chile, pues representa un claro ejemplo de la investigación científica en línea con la investigación musical.

José Vicente Asuar (Santiago, 1933-2017): fue un compositor e ingeniero civil, considerado uno de los pioneros de la música electroacústica en Chile y el mundo. En 1958 fundó el primer laboratorio de música electrónica de América Latina en la Facultad de Artes de la Universidad Católica de Chile, donde compuso *Variaciones espectrales*, su primera obra electrónica. Luego fundó y dirigió laboratorios de música electroacústica en Karlsruhe, Alemania (1960), Caracas, Venezuela (1967) y en la Universidad de Chile (1969). Creó gran cantidad de obras electroacústicas, y también instrumentales, las que han sido editadas en discos en Chile y el extranjero.

EL CUARTO MUNDO (1972)

Carlos Ortúzar

ES INHERENTE A LA LABOR DEL ARTISTA PERCATARSE DE QUE LOS ELEMENTOS QUE CIRCULAN EN LA NATURALEZA, QUE ESTÁN IMPLICADOS EN EL PLANETA, EN LA TIERRA, INCLUSO UNO MISMO EL SER HUMANO, ESTÁ INMERSO DENTRO DEL MOVIMIENTO.

Carlos Ortúzar



Fotografía: Armindo Cardoso, 1972. Colección: Biblioteca Nacional.

26. UNCTAD: construcción proyectada en el gobierno de Salvador Allende y finalizada en 275 días gracias al esfuerzo mancomunado de obreros, arquitectos e ingenieros. Luego de la convención fue destinado a la difusión y fortalecimiento de la cultura popular, adquiriendo el nombre de Centro Cultural Metropolitano Gabriela Mistral. En 1973, la Junta Militar toma posesión del lugar y cambia su nombre a Diego Portales, manteniéndolo hasta 1981 como sede principal. En 2006, sufrió un incendio que destruyó parte de la construcción, lo que impulsó al gobierno de Michelle Bachelet a replantear su sentido original y restituirlo como centro cultural.

27. UNCTAD III: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo en el Tercer Mundo. Su tercera versión fue celebrada en Santiago de Chile en 1972.

28. DI: colectivo artístico formado por Iván Vial, Eduardo Martínez Bonati y Angélica Quintana, que se mantuvo activo entre 1968 y 1973. Su práctica implicó una nueva mirada sobre el arte y el diseño, sobre la base de la cual desarrollaron lo multidisciplinar y el trabajo colaborativo.

El cuarto mundo fue una escultura instalada en 1972 en el patio norte del edificio UNCTAD²⁶ (actual GAM). Formó parte del conjunto de obras integradas a este edificio el cual fue construido para acoger la convención UNCTAD III²⁷.

Estaba conformada por dos láminas de acero circular de 3,5 metros de diámetro, las cuales se intersectaban, generando una circunferencia virtual. Su eje estaba inclinado, simulando el eje de la Tierra, sobre un cilindro de cemento en el centro de un espejo de agua circular (Maulén, 2017). El agua provocaba un reflejo que insinuaba una levitación del cuerpo escultórico. Su estructura, además, permitía el movimiento de ocho láminas de acero que se animaban con el viento.

Luego del golpe militar la obra de Ortúzar desapareció del edificio junto a otras de diferentes artistas chilenos, que incluían murales, tapices, pinturas y esculturas. Algunas obras continúan sin ser encontradas hasta la actualidad.

La escultura fue construida en la fábrica metalúrgica JEMO en 1972 y reinterpretada por la misma fábrica en 2019 en el contexto de la 14^a Bial de Artes Mediales, convirtiéndose en su eje curatorial como metáfora de un mecanismo de orientación para transitar el presente y su constante mutabilidad.

Carlos Ortúzar (Santiago, 1932-1985): desarrolla un lenguaje artístico que establece cruces entre arte y ciencia mediante la integración de materialidades de composiciones modulares provenientes de la industria. En 1968 fundó el Taller de Diseño Integrado a la Arquitectura (DI)²⁸, colectivo a través del cual idearon una serie de proyectos que articulan el arte con la vida cotidiana, relacionando el diseño, la arquitectura y los espacios urbanos, desdibujando los límites entre las disciplinas para fomentar el contacto permanente con el habitante de la ciudad.

ABOUT CAGES [Sobre jaulas] (1987)

Juan Downey

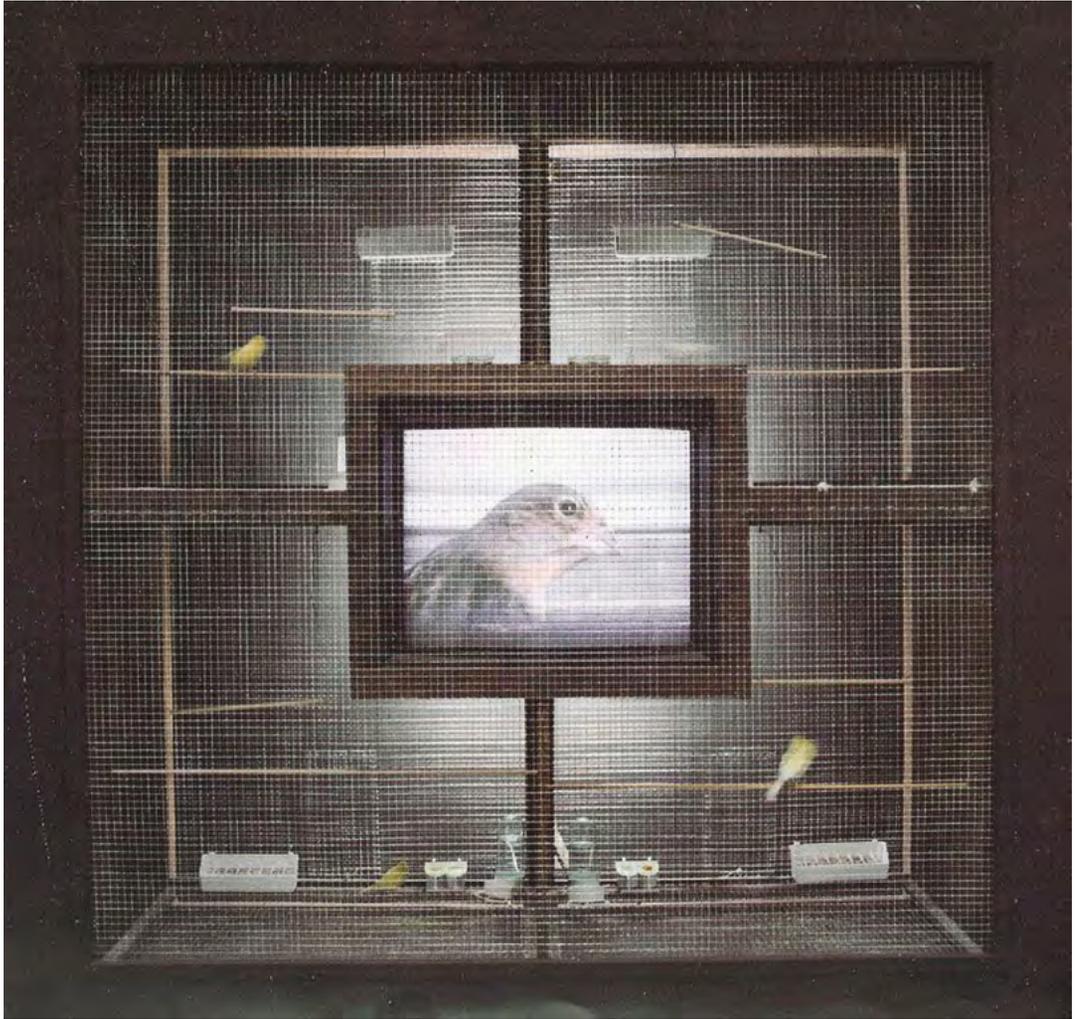
LAS PROPIEDADES ESPECÍFICAS QUE ME INTERESARON DEL VIDEO Y LA RAZÓN POR LA CUAL LO USÉ FUERON PRIMERO, SU CAPACIDAD DE RETROALIMENTACIÓN. EN OTRAS PALABRAS, SE PUEDE VOLVER LA IMAGEN EN EL MOMENTO EN QUE SE ESTÁ TOMANDO. LA OTRA PROPIEDAD DEL VIDEO QUE ME INTERESÓ ES EL "DELAY" O RETRASO. ESA MISMA RETROALIMENTACIÓN SE PUEDE RETRASAR EN EL TIEMPO. (...) ES UNA POSIBILIDAD DE MANIPULAR EL TIEMPO Y EL ESPACIO.

Juan Downey

About Cages [Sobre jaulas] es una instalación compuesta por una gran jaula de pájaros que contiene cuatro canarios vivos y un monitor que emite un video monocanal ralentizado de un pájaro (chirihue) dentro de una jaula. Fuera de esta hay dos parlantes: uno emite fragmentos del libro *El diario de Ana Frank* y el otro, confesiones de un agente secreto de la DINA (Dirección de Inteligencia Nacional), que relata su participación en la tortura y asesinato de oponentes a la dictadura chilena comandada por el general de ejército Augusto Pinochet. Ambas grabaciones se superponen, conformando una nueva. Esta obra es una de las piezas de la serie *El ojo pensante*²⁹.

29. El ojo pensante
[The Thinking Eye]: serie de obras que el artista comenzó a finales de los años setenta. Se compone de instalaciones, videos, grabados, dibujos y mapas. El nombre hace alusión al cuaderno escrito por el artista suizo-alemán Paul Klee.

Juan Downey (Santiago, 1940-Nueva York, 1993): desarrolla su obra utilizando múltiples técnicas como el grabado, performance, videoedición, elaboración de textos, documentación visual de ideas, esculturas electrónicas, generando un cruce entre arte, antropología y ciencias que configuran un discurso flexible y transcultural que activa el pensamiento sobre el otro y busca infectar la producción de cultura global.



@Juan Downey. *Sobre jaulas* (detalle de instalación, vista frontal) , 1987.

Video 9: Monitor, cuatro canarios vivos, dos parlantes.

Archivo: Fundación Telefónica.

CUADRADOS MÁGICOS (desde 1999)

Cornelia Vargas

EL CUADRADO MÁGICO EXISTE EN CHINA DESDE HACE MÁS DE TRES MIL AÑOS, Y SE TRATA DE TRABAJAR UN ESPACIO CUADRICULADO DE 81 ELEMENTOS EN NUEVE PARTES, PONIENDO LOS NÚMEROS DE UNO A NUEVE, DE MODO QUE SUMEN HORIZONTAL, VERTICAL Y DIAGONALMENTE LA MISMA CIFRA, FORMANDO UN SISTEMA. AQUÍ LAS POSIBILIDADES DE VARIACIÓN Y DE ENTRETENCIÓN SON MUCHAS, Y LOS RESTANTES ELEMENTOS EN SÍ FORMAN UN SEGUNDO SISTEMA.

Cornelia Vargas

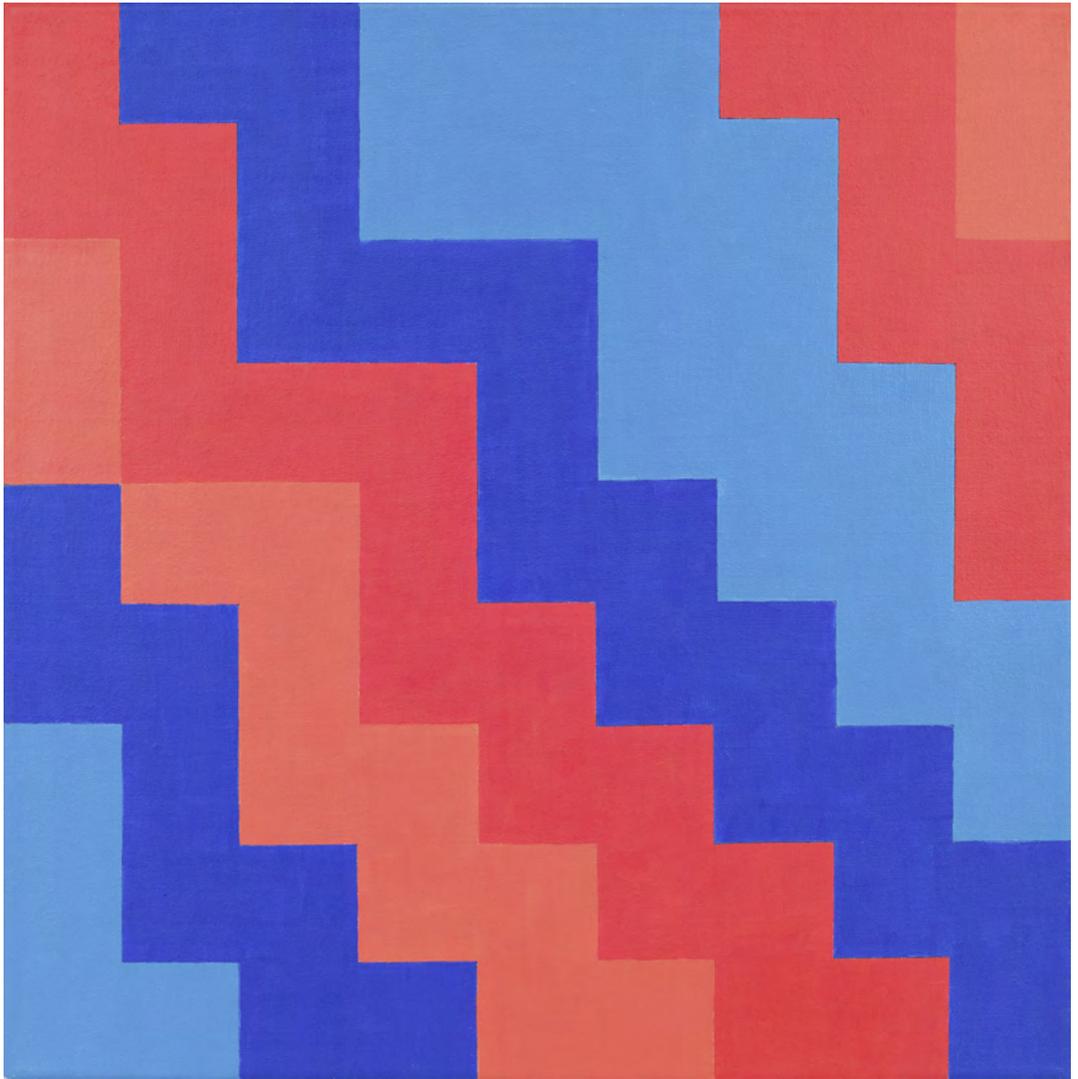
Cuadrados mágicos es una serie iniciada el año 1999 en múltiples formatos y variaciones, utilizando una matriz cuadrada de 81 bits, subdividida en nueve partes, donde la suma de las horizontales, verticales y diagonales es la misma. Vargas trabaja los cuadrados mágicos de dos a cuatro colores que identifican lo que ella llama los sistemas. Los colores conectan los módulos y muestran la interacción entre ambos sistemas. La forma se determina por un tema, como disperso-compacto o radiación-limitación, y el orden en los módulos. Esta serie propone la información numérica como una estructura que en combinación con el tema abstracto generan la concreción de las ideas.

Cornelia Vargas (Lebork, 1933): ha desarrollado su producción en los ámbitos del diseño, el textil, la fotografía y la pintura. Se ha dedicado a investigar sobre la composición con sistemas matemáticos que se estructuran con las variaciones entre forma y color por medio de patrone, elaborando una obra que se enmarca en el campo del arte concreto³⁰, dada la influencia que tuvieron sus estudios durante el período 1955-1958 en la escuela universitaria de diseño Hochschule für Gestaltung en Ulm, Alemania.

30. arte concreto: corriente artística de principios del siglo XX. El término fue acuñado en el año 1930 por el artista holandés Theo van Doesburg, quien dijo que: "nada es más concreto, más real que una línea, un color, un plano". La característica principal de este movimiento fue alejarse de la idea de representación de la realidad del mundo natural por la presentación de los elementos esenciales que constituyen una pieza artística, en el caso de la pintura y escultura, los planos, el color, la línea, la forma y la contraforma como elementos universales. Disponible en moma.org



Fotograma de Cornelia Vargas, *Abstracción Sur*, 2017.
©Ramón Castillo.



©Cornelia Vargas. *Diagonal*, 2019. Acrílico sobre tela, 600 x 600 mm.



©Cornelia Vargas. Bocetos para Cuadernos mágicos, 2000-2019.
Tema disperso-compacto. Colección de la artista.



La Bienal de Artes Mediales de Santiago

Dispositivo de reflexión en torno a las artes mediales en Chile

La Bienal de Artes Mediales de Santiago ha celebrado, hasta 2022, quince hitos, programando y visibilizado en cada uno de ellos prácticas artísticas híbridas que relacionan artes, ciencias, tecnologías, culturas y naturaleza, empujando los límites de cada uno de estos campos en aspectos formales y conceptuales. Este hito cultural fue creado por la Corporación Chilena de Video y Artes Electrónicas (CChV) en 1993, bajo la dirección del artista, teórico y docente Néstor Olhagaray³¹. Su objetivo es ofrecer un espacio de diálogo, investigación y exhibición en torno a las artes mediales y la creación audiovisual experimental. Se ha constituido el principal organismo nacional que, de manera sistemática y sostenida, brinda una vitrina para estas prácticas, alzándose como un referente para comprender la evolución de este campo artístico, así como también, para percibir la forma en que nuevas generaciones se abren a distintas convergencias disciplinares entre las artes y las ciencias.

Fue inaugurada con el nombre de Bienal de Video de Santiago, y su creación respondió a la necesidad de dar continuidad al legado del Festival Franco-Chileno de Videoarte que se había realizado entre 1980-81 y 1992. Dicho festival fue organizado por el Servicio Cultural de la Embajada de Francia, gracias a la gestión de Pascal Emmanuel Gallet, encargado de la Oficina de Multimedia del Ministerio de Asuntos Exteriores de Francia. En el contexto de dictadura, este encuentro exploró las potencialidades del video, tanto desde su uso documental y de denuncia, como de experimentación. En el transcurso de ese tiempo recibió como invitados extranjeros a Thierry Kunzstel, Michel Jaffrennou y Jean Paul Fargier³², quien tendrá una influencia decisiva en el desarrollo del videoarte en Chile a nivel teórico. Este espacio también realizó un programa de residencias en Francia llamadas "Diarios de viaje", en las que artistas chilenos y franceses dialogaron creativamente, impactando esta experiencia mutuamente en el desarrollo de sus prácticas artísticas.

Esta primera versión del encuentro integró, como parte de sus programas, el Concurso Internacional Juan Downey³³, un homenaje y un espacio necesario para el incentivo de la creación en videoarte³⁴ y el cine expandido. Este certamen propicia la reflexión, creación y circulación de obras audiovisuales que exploran formatos y lenguajes al margen de la producción audiovisual tradicional. Hasta la actualidad se mantiene vigente, ofreciendo una instancia única tanto de exhibición como de formación, consagrándose como una plataforma para pensar los códigos de la imagen, sus medios y cómo estas exploraciones se movilizan a favor de una reflexión activa del presente.

31. Néstor Olhagaray (Chile 1946-2020): artista, intelectual, académico y humanista. Entre 1965 y 1970 se formó en el Instituto Pedagógico y en la Escuela de Bellas Artes, ambas instituciones dependientes de la Universidad de Chile. Posteriormente partió a Moscú, donde cursó un Máster en Dirección de Fotografía en el Instituto de Cine. Entre 1976 y 1979 hizo un diplomado en Comunicación en París. Desde su regreso al país, se dedicó de manera incansable a tender puentes entre la producción audiovisual de carácter autoral de Chile y el extranjero. Fue creador de la Corporación Chilena de Video (CChV) y también ejerció la docencia. Asimismo, sus libros constituyen un material imprescindible para la reflexión crítica sobre el uso de los medios tecnológicos masivos en la actualidad.

32. Jean-Paul Fargier (Francia 1944): considerado uno de los pioneros del videoarte en Francia, su obra data desde principios de los setenta. Efectuó las primeras definiciones del concepto de videoarte y se vinculó con artistas y teóricos chilenos como Juan Forch, Magaly Meneses, Néstor Olhagaray, Justo Pastor Mellado y Gerardo Silva. Con Juan Forch llevó a cabo la coproducción *Altazor o el viaje en paracaídas* (1988).

33. Concurso Internacional de Creación en Artes Audiovisuales
Juan Downey: se originó en el marco de la primera Bienal de Video de Santiago el año 1993, en homenaje a uno de los artistas más importantes de las Artes Mediales de Chile. Juan Downey (1940-1993), pionero en el videoarte, video ensayo, cine expandido e instalaciones interactivas. Downey fue un realigador inquieto y versátil, donde el proceso en la exploración de medios y contenidos era tan importante como el resultado final de la obra

34. El **videoarte** en Chile se instala como un lenguaje autónomo a la televisión y el cine gracias a los nuevos formatos de registro portátiles disponibles como u-matic, vhs y video 8, en contraste con otros formatos más inaccesibles y aparatosos como el de 16 mm, provocando la expansión de su uso hacia espacios no especializados y configurando un nuevo escenario de exploración sobre la imagen.

35. Las bienales han estado marcadas por actualizaciones que han significado diversos cambios de nombre. Desde fines de los años noventa pasó a llamarse "Bienal de Video y Nuevos Medios" y se acuñó el término "artes mediales" en la novena edición. Desde entonces, asumió un desafío reflexivo sobre cómo denominar cierto tipo de prácticas artísticas en evolución en relación con el cambio sincrónico experimentado por la tecnología y su impacto en la cultura.

36. Memorias disponibles en cchv.cl

37. mediatecalibre.cl

La Bienal de Artes Mediales de Santiago³⁵ es parte del proceso de fermento de las prácticas artísticas emergentes, así como también, se formula en diálogo con la historia de las artes mediales en Chile. Se ha mantenido, durante su historia, en un ejercicio de constante configuración, dada la velocidad –casi inabarcable– de los vertiginosos cambios de las tecnologías y su vínculo con las sociedades y, por ende, su impacto en la producción artística. Esto le confiere una vocación reflexiva que en cada edición reafirma su condición constante de dispositivo de aprendizaje.

Desde 1997, la bienal comenzó a incorporar el uso de otros lenguajes como performances, intervenciones urbanas y arte sonoro. A partir de ese momento se configura como un dispositivo de exploración, discusión y aprendizaje que reflexiona sobre expresiones del arte contemporáneo que se encuentran en espacios de hibridez y que tensionan la relación con los medios. Desde 2007, en su octava edición, se estructura en torno a curatorías.

- 1981-1992 Festival Franco-Chileno de Videoarte
- 1990 Fundación de la Corporación Chilena de Video y Artes Electrónicas.
- 1993 Primera Bienal de Video de Santiago
- 1995 Segunda Bienal de Video y Artes Electrónicas
- 1997 Tercera Bienal de Video y Artes Electrónicas
- 1999 Cuarta Bienal de Video y Nuevos Medios
- 2001 Quinta Bienal de Video y Nuevos Medios
- 2003 Sexta Bienal de Video y Nuevos Medios
- 2005 Séptima Bienal de Video y Nuevos Medios
- 2007 Octava Bienal de Video y Nuevos Medios / "Ciudad, ciudadanos y ciudadanías"
- 2009 Novena Bienal de Video y Artes Mediales / "Resistencia"
- 2011 Décima Bienal de Video y Artes Mediales / "Deux ex media"
- 2013 Undécima Bienal de Artes Mediales / "Autonomía"
- 2015 Duodécima Bienal de Artes Mediales / "Hablar en lenguas"
- 2017 Decimotercera Bienal de Artes Mediales / "Temblor"
- 2019 Decimocuarta Bienal de Artes Mediales / "El cuarto mundo"
- 2021 Decimoquinta Bienal de Artes Mediales / "Umbral"
- 2023 Decimosexta Bienal de Artes Mediales / "Trueno"

A la fecha, cuenta con un catálogo de más de 500 obras expuestas en sus 16 ediciones³⁶. De estas, 250 obras corresponden a seleccionadas y ganadoras del Concurso Juan Downey organizado por la CChV. Para conocer sobre este campo reflexivo, la CChV ha desarrollado la Mediateca Libre³⁷, un observatorio y repositorio de contenidos relacionados con la cultura digital y la intersección de las artes, las ciencias, la tecnología y la sociedad. Su archivo, en constante expansión, está compuesto por videos, entrevistas, registros, documentos, artículos, manuales, entre otros, los que son acompañados de herramientas, como una línea de tiempo y un mapa cartográfico, además de un glosario de términos y conceptos. En su conjunto, entrega un cuerpo orgánico de documentación para conocer y profundizar en estos campos de investigación.

Claves curatoriales: procesos de creación artística para el aprendizaje

CADA TECNOLOGÍA, LAS NUEVAS Y LAS VIEJAS TAMBIÉN, PROPONEN CAMINOS DE BÚSQUEDA, DE INDAGACIÓN, DE CRÍTICA, DE INCERTIDUMBRE, DE EXPERIMENTACIÓN Y DE ENCUENTRO CON OTROS Y CON NOSOTROS MISMOS.

Gabriela Augustowsky y Vicente Rozados

Además de poner a disposición de las escuelas y liceos el vasto archivo conformado por la CChV en su historia, esta publicación propone una selección pedagógica con el propósito de integrar las reflexiones, temáticas y modos de producir conocimiento del campo de las artes mediales en el aula. Para ello se ha seleccionado un grupo de obras, artistas y colectivos que han sido parte de las curatorías³⁸ de la Bienal de Artes Mediales de Santiago, en función de ampliar lo que tradicionalmente se entiende por tecnologías y de comprender que cada elemento que compone estas experiencias artísticas es un elemento semiótico que da cuenta del propósito expresivo.

Esta curatoría invita a apreciar el proceso de investigación artístico como principio de transformación que diversifica las miradas sobre las realidades, comunicando áreas del saber que generalmente se encuentran escindidas. Además, busca fomentar la conciencia sobre el fenómeno postdigital³⁹, tomando conciencia de la expansión masiva de las tecnologías digitales y cómo la realidad se encuentra atravesada por ellas, modificando los modos de vida e interpelando a las sociedades en el manejo de la privacidad y las formas de relación.

38. curatoría: corresponde a los criterios conceptuales bajo los cuales se agrupa una serie de obras. Originalmente, el concepto proviene del latín y significa curar, haciendo referencia al rol de conservación de colecciones. Es a partir de los años sesenta que este rol se modifica para comprenderlo como una disciplina con dimensión autoral que se concibe como un ensayo, articulando textos y obras de arte.

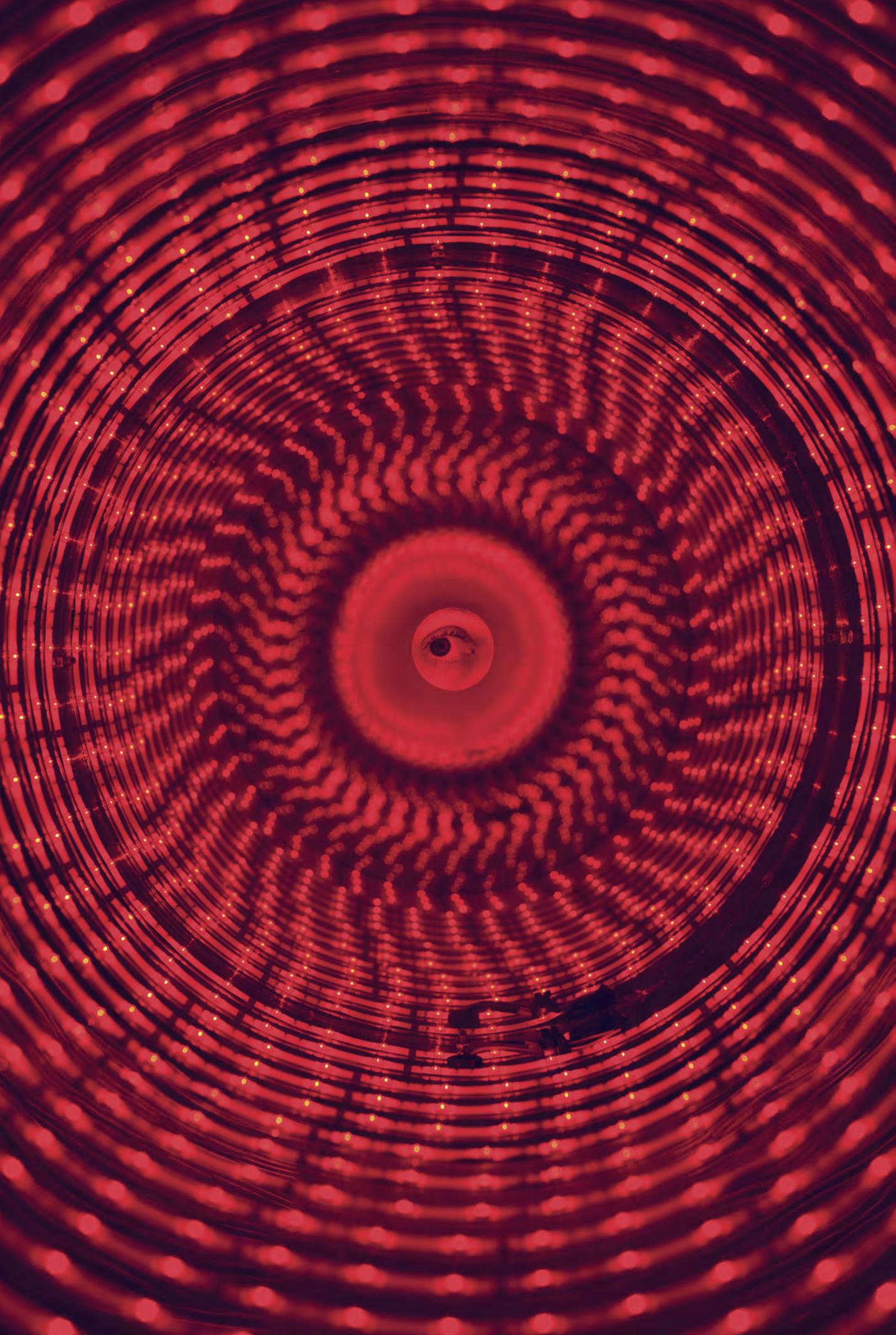
39. postdigital: término que describe una condición y estado de cosas que surge luego del suceso de crecimiento que supuso la revolución de la tecnología digital, especialmente tras su expansión gracias a la WWW en la década de 1990. El paso de la era digital a la condición postdigital refiere a que lo digital puede encontrarse en todas partes y ámbitos.

Dada la vasta programación de las Bienales de Artes Mediales en sus 16 ediciones, se establecieron los siguientes parámetros generales para guiar la elección de las obras:

- 1) Que los/as artistas y/o colectivos hayan desarrollado su producción mayoritariamente en Chile, así como también, que hubiera una presencia de artistas nacidos en distintas localidades.
- 2) Presentar artistas emblemáticos de las artes mediales en Chile en diálogo con la producción de artistas emergentes.
- 3) Considerar el enfoque de género, velando por contar con similar número de obras de mujeres y hombres.

Además, se incluye una obra que, si bien no es parte del archivo de las bienales, permite aportar a los fines pedagógicos. Esta corresponde a *Réplica original* de Nicolás Sáez.

La selección de obras para esta edición propone ejemplos concretos para apreciar los conceptos abordados en el marco teórico y conocer diversas maneras de aproximación a problemáticas relevantes, incentivando reflexiones y experimentaciones en el aula. La curatoría pedagógica se articula en cuatro series temáticas y cada una tiene su correlato en un Proyecto Integrado dirigido a un nivel educativo particular.



Series temáticas de obras

Serie 1.

Tecnologías análogas para
explorar la naturaleza

ARPAS EÓLICAS: LA PRESENCIA PÓSTUMA DEL SONIDO (2021)

Ce Pams

15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/ LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN SONORA. **MATERIALES:** TRES TRONCOS DE MADERA NOTHOFAGUS INTERVENIDOS CON CABLE TENSOR. TRES TRANSDUCTORES, SEIS PREAMPLIFICADORES, TRES MICRÓFONOS DE CONTACTO Y TRES PARLANTES. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CRÉDITOS:** CASA-MUSEO ALBERTO BAERISWYL (CAB). **AGRADECIMIENTOS:** RAFAEL DÍAZ SILVA, ALFREDO PRIETO, VALENTINA BULO Y CAB PATAGONIA. **CONCEPTOS CLAVES:** ARPAS EÓLICAS, VIENTO, MEMORIA, ARTE SONORO, DESUSO. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** • ENTREVISTA A CEPAMS SOBRE LA OBRA, DISPONIBLE EN [CANAL YOUTUBE BIENAL DE ARTES MEDIALES DE SANTIAGO](#) • VIDEO DE OBRA EN LA PATAGONIA, DISPONIBLE EN [CANAL VIMEO CEPAMS](#) • VIDEO DE OBRA EN MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES, DISPONIBLE EN [CANAL VIMEO CEPAMS](#)



©Ce Pams, 2020.

Instalación de obra en el Museo de Arte Contemporáneo.

40. La filósofa estadounidense Jane Bennett (2010) plantea que los residuos y las cosas que son concebidas como inertes, en tanto produzcan efectos en nosotros, es decir, llamen la atención por sí mismas, se vislumbra en ellas cierta vitalidad.

41. El programa tuvo como objetivo fomentar la exploración territorial y los procesos de pensamiento crítico y creativo que se desencadenan a partir de esta experiencia, así como también, incentivar la colaboración interdisciplinaria entre investigadores y creadores en los campos de la ciencia, el humanismo y las artes contemporáneas.

Arpas eólicas: la presencia póstuma del sonido es una instalación realizada a partir de tres troncos de madera nativa de la familia austral de los Nothofagus, recolectados por la artista durante su viaje a la localidad de Puerto Yartou. Cada uno de estos residuos de árboles de la zona, aparentemente inertes⁴⁰, fueron curvados naturalmente por el viento y como consecuencia del desgaste material del paso de los años. La artista los intervino, instalando un cable tensor y un micrófono de contacto en cada uno, convirtiéndolos así en arpas eólicas que ahora transmiten a través de su vibración, el sonido del viento patagónico.

Para su exhibición en otros espacios –como el Museo de Arte Contemporáneo durante la bienal–, a falta de la brisa de Tierra del Fuego, la artista utiliza un transductor, es decir, un parlante de vibración que reproduce el archivo del viento registrado en la Patagonia, con el fin de que las cuerdas de las arpas eólicas vibren nuevamente.

De esta forma, se permite escuchar un territorio pasado; un canto que, como voz hipnótica e infinita de un lugar ausente, resuena en el espacio, expandiendo así la huella acústica de una comunidad extinta. A partir de una serie de preguntas en torno a cómo suena un territorio o cómo suenan los sonidos una vez que se extinguen, *Arpas eólicas* busca generar un imaginario que expanda el concepto de arqueología material hacia lo audible.

La obra fue realizada por la artista en el marco de la residencia Consciencia curada por María Luisa Murillo, en el Programa de Arte, Ciencias y Humanidades de la Casa-Museo Alberto Baeriswyl (CAB) en Tierra del Fuego, Chile⁴¹.

Ce Pams (Osorno, 1986): es artista sonora y realizadora audiovisual. Su práctica artística integra performances e instalaciones en las que explora la sonoridad tanto de lugares y territorios específicos, como de los objetos naturales que los componen. Su poética se configura a partir de la composición de ambientes sonoros y de la acción de “esculpir” el sonido desde la incorporación de objetos al espacio tridimensional. Ha participado en residencias en Chile y el extranjero, tales como CAB Patagonia, la residencia virtual Platóhedro en el Centro de Creación Artístico de Medellín (Colombia, 2020) y Hacklab de CTM de Berlín (Alemania, 2021). Su trabajo ha sido exhibido en el Festival de Arte Sonoro Tsonami (Valparaíso, 2018), Festival de Arte Contemporáneo de Chachapoyas (Perú, 2017) y en el Festival Pacífico de Lima (Perú, 2017).





©Ce Pams, 2020. Proceso de obra en la Patagonia.

ATLAS REGIONALIZADO DE CHILE (2013)

Rodrigo Arteaga

14ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN. **MATERIALES:** 15 CONTENEDORES DE VIDRIO DE 20 X 30 CM CADA UNO CON CULTIVOS DE HONGOS FILAMENTOSOS FIJADOS CON RESINA. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **COLECCIÓN:** GALERÍA SOBERING, PARÍS / GALERÍA AFA, 2014. **CONCEPTOS CLAVES:** ATLAS, CHILE, GEOGRAFÍA, HONGOS, HONGOS DE CHILE, INSTALACIÓN, MAPA, RESINA, TERRITORIO, REINO FUNGI, MICELIO. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** MÁS IMÁGENES DE LA OBRA EN RODRIGOARTEAGA.COM



©Rodrigo Arteaga, 2013. Cultivo de hongos filamentosos y levaduras en agar glucosado en placas de vidrio.

42. **hongos filamentosos:** se caracterizan por su crecimiento en forma de filamentos alargados. En ambientes al aire libre, suelen encontrarse en áreas sombreadas y húmedas donde se produce la descomposición de hojas u otro tipo de vegetación.

43. **Icarito:** suplemento educativo del periódico chileno *La Tercera*, dirigido en un principio al segundo ciclo de educación básica.

En 2013, Rodrigo Arteaga realizó una extensa investigación en el Laboratorio de Microbiología del Centro Médico San Joaquín con el fin de desarrollar un método para controlar el crecimiento de hongos filamentosos⁴². En paralelo, el artista conforma la obra *Atlas regionalizado de Chile*, una vista fragmentada del territorio chileno representada a través del cultivo de 12 tipos de hongos filamentosos sobre 15 contenedores de vidrio, cuya forma corresponde a cada una de las regiones de Chile (existentes a la fecha).

Al igual que en la obra previa del artista, *Convergencias* –en la que se presentaba, junto a fotocopias y los contenedores de vidrio en que realizó los cultivos, un mapamundi constituido por distintos tipos de hongos filamentosos–, las formas obtenidas dibujan cada una de las regiones del país, replicando desde una microescala, las imágenes geográficas de gran escala que circulan en suplementos educativos y enciclopedias, presentándolas ahora desde organismos vivos. Para Arteaga, estas propuestas nacieron a partir de haber aprendido una idea de país a través de gráficas didácticas como las de *Icarito*⁴³. La propagación de dichos hongos establece así tanto un cruce entre las formas de los microorganismos y la vista aérea del territorio, así como también establece vínculos con la noción de naturaleza muerta. “Una obra donde la materia orgánica viva de los hongos es delimitada en la forma de cada región, donde literalmente se interpreta la división administrativa del Estado que impone un orden artificial a una geografía física viva” (Sánchez, 2013).

Rodrigo Arteaga (Santiago, 1988): es hijo de una infectóloga y un funcionario de la salud. Egresado de Arte de la Universidad de Chile y máster en escultura en Slade School of Fine Art, University College London, ha expuesto su trabajo en diversas galerías y museos de Chile, así como también en Bolivia, Perú, Argentina y Francia. Actualmente vive y trabaja en Valparaíso. En sus obras hace referencia a la anatomía humana, sobre todo a través de intervenciones que realiza en libros antiguos de anatomía. Por ejemplo, dibujando organismos que parecieran ser parte de la imagen o reemplazando las imágenes de venas de láminas médicas por las de rutas de mapas cuidadosamente cortados. Su interés se centra en la proyección de la anatomía en la botánica y la geografía a través de las teorías del micro y macrocosmos. A través de intervenciones que lleva a cabo por medio de libros antiguos, lápices, recortes y plantas, propone una desarticulación de la funcionalidad de las cosas y la estabilidad del conocimiento científico (donde se construye la narración del conocimiento), transformando la función explicativa de ilustraciones médicas, mecánicas, cartográficas, entre otras.



©Rodrigo Arteaga, 2013.



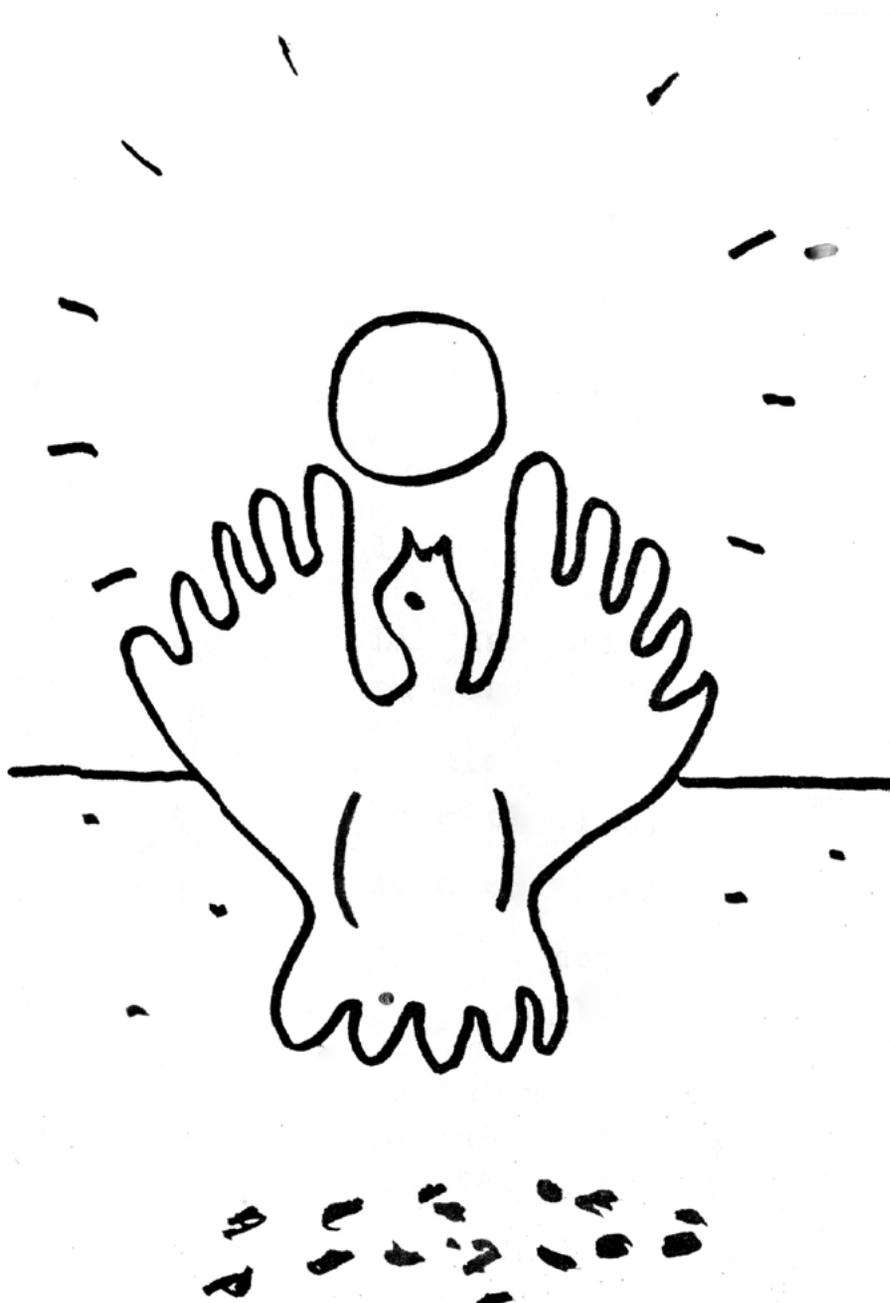
©Rodrigo Arteaga, 2013.

KÍNDER/JARDÍN PLANETARIO (2019)

Sergio Larraín Echeñique

14ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN, AUTOPUBLICACIÓN. **MATERIALES:** MESA DE MADERA, FOTOCOPIAS, IMPRESIONES. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **AGRADECIMIENTOS:** JUAN JOSÉ LARRAÍN HUNEEUS Y GREGORIA LARRAÍN TRUEL. **CONCEPTOS CLAVES:** JARDÍN ESPIRITUAL, JARDÍN PLANETARIO, KÍNDER PLANETARIO, ESCRITURA, ENCUADERNACIÓN, AUTOPUBLICACIÓN, CIRCULACIÓN. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** VIDEO KÍNDER/JARDÍN PLANETARIO, EXPOSICIÓN EL TERCER PAISAJE. DISPONIBLE EN MEDIATECALIBRE.CL



©Sergio Larraín. *Kínder planetario*, volumen *Reconciliación* (edición 1987).

Esta instalación interactiva de la 14ª Bienal de Artes Mediales rinde homenaje al trabajo visual y poético de Sergio Larraín. En ella se exhibieron los libros que el fotógrafo elaboró manualmente durante los años que vivió en Tuluahuén, aldea de la provincia de Limarí, Región de Coquimbo. En estos trabajos se observan textos manuscritos y mecanografiados, intercalados por fotografías y dibujos fotocopiados, los cuales transmiten las convicciones que determinaron los últimos años del fotógrafo: el trabajo de la conciencia, la eliminación de los egos, el contacto y cuidado del medioambiente, y el cultivo del espíritu a través de la meditación, entre otras materias.

Kínder planetario es como el propio autor denominó a esta serie de textos en alusión al estado de aprendizaje libre y constante que se experimenta durante la infancia, caracterizado por la expansión de la conciencia. A través de las sesiones llamadas "kínder planetario yoga artesanal", que practicaba junto a sus estudiantes en la Casa de la Cultura de Ovalle, Larraín realizaba ejercicios corporales, perceptuales y espirituales, que cultivaba a través de la pintura, la escritura y la fotografía como formas de capturar efímeros estados de gracia.

La instalación exhibió hojas impresas que reproducían una selección del contenido original de los libros. Ellas fueron dispuestas sobre una mesa, ubicada al centro de la sala poniente del Museo de Bellas Artes, para ser recolectadas e intervenidas por los asistentes, con el fin de que pudiesen componer sus propios libros y continuar así la diseminación del mensaje, tal cual lo había solicitado explícitamente el propio Larraín en uno de ellos: "fotocopiar y hacer circular". Además, en el montaje se incluyeron pinturas pertenecientes a la colección de arte chileno del museo, las cuales dialogan y plantean reflexiones acerca de la naturaleza, el progreso y el estar del ser humano en el planeta.

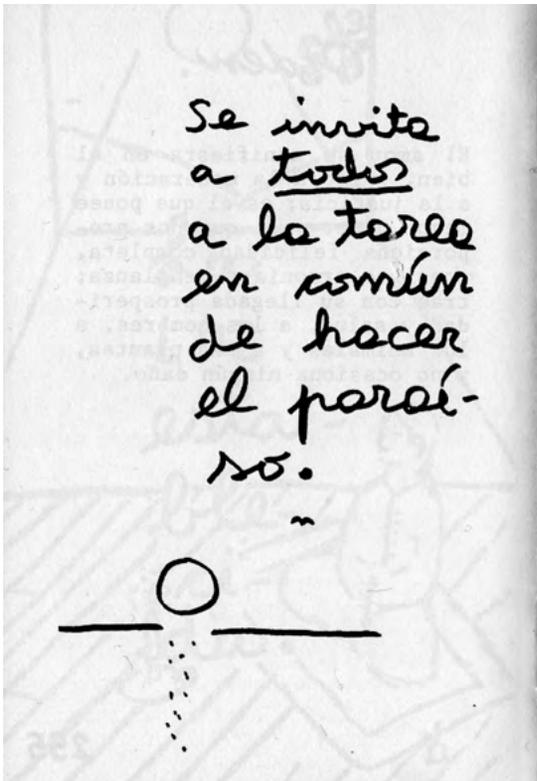
Sergio Larraín (Santiago, 1931-Ovalle, 2012): fue un destacado fotógrafo chileno. A los 18 años viajó a Estados Unidos con el fin de estudiar ingeniería forestal en Berkeley (California), y más tarde en la Universidad Ann Arbor en Michigan. Durante estos años trabajó para conseguir estabilidad económica, lo que lo llevó a poder comprar su primera cámara fotográfica. Regresó a Chile en 1951 y realizó su primera exposición en Santiago en 1953. En 1959, motivado por Henri Cartier-Bresson, entró como miembro asociado de la agencia Magnum, una de las primeras cooperativas en el mundo de la fotografía. En 1965 exploró en profundidad la meditación trascendental y las filosofías orientales, dejando en segundo plano las colaboraciones con Magnum. En 1969 se instaló durante tres años en el norte de Chile para seguir las enseñanzas del maestro espiritual boliviano Oscar Ichazo y posteriormente se interesó en las indagaciones del psiquiatra chileno Claudio Naranjo. A partir de 1973 se trasladó a Ovalle y luego a Tuluahuén, donde se dedicó a la lectura, la pintura, la meditación y el yoga principalmente, concentrado en seguir una senda de desarrollo personal.



Orden.

El amor se manifiesta en el bien, unido a la moderación y a la justicia; es el que posee mayor poder y el que nos proporciona felicidad completa, consigue armonía y templanza; trae con su llegada prosperidad y salud, a los hombres, a los animales y a las plantas, y no ocasiona ningún daño.

255



SE LOGRA
CONCESO,
UNIÓN DE
PROPOSITO.
ESO ES
EMERGEN.

TIPERU-
PLU
POR MUL

La vida
es fluida,
no se da
en bloques,
es GRACIA.

La felicidad,
ser
originales,

-estas son
indicaciones
técnicas-.

(Hazte
la vida
alegre).

No hay
referencias,

vive
salvaje,
fresquito,
(nada cocinado).

¿Como pueden
figurarse
una manzana
en un museo?

Lo que
tenemos
que hacer,
es
vida,
adonde
ella
comenzó,
(antes
de las
contradicciones).

Tienen
que
sacar
todas!
las
contradicciones,

(primero
limpios).

¿CÓMO SE PUEDE HACER UNA PIEDRA? (2021)

Natalia Matzner y Elías Santis

15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LINGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN. **MATERIALES:** TIERRA PIGMENTADA, PIEDRAS, TABLERO, FUENTE CON AGUA, ESPEJO, LIENZO Y MATERIAL DE DIBUJO. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CONCEPTOS CLAVES:** LIBRE ALBEDRÍO, LENGUAJE, NATURALEZA, COLECTIVO, EFÍMERO, BIODEGRADABLE, TECNOLOGÍA, HUELLA, SENSORIAL. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** VIDEO DE LA OBRA, DISPONIBLE EN [YOUTUBE CCHV](#)



©Natalia Matzner y Elías Santis, 2021.

¿Cómo se puede hacer una piedra? es una instalación interactiva procesual realizada en el cerro Calán, ubicado en la precordillera de la ciudad de Santiago. La obra se inició con la instalación de un espejo frente a un charco de agua, el trazado de un tablero reticulado en el barro y la conformación de bolas de barro con unas piedras talladas con letras en su interior y cubiertas de pigmento de colores. Los artistas invitaron a las personas que visitaban el cerro a participar en la creación de la obra, volcando las bolas en el charco de agua mientras visualizaban el reflejo de su rostro en el espejo. Producto del efecto del agua, estas se diluían, liberando la piedra con una letra del abecedario grabada. Luego de este ejercicio, se invitaba a las personas a tomar la piedra y a ubicarla dentro del tablero reticulado conformando palabras.

Luego, Matzner y Santis registraron audiovisualmente los efectos del paso del tiempo sobre la obra. Tras las primeras lluvias, los elementos se fueron degradando, volviendo a integrarse a la naturaleza sin dejar rastros o desperdicios. En este sentido, se encuentra en un continuo proceso de desaparición o, más bien, de integración con la naturaleza.

La obra se configura como una experiencia sensorial que invita a activar creativamente materiales naturales, los cuales encauzan la experimentación del concepto de tecnología desde un amplio rango de definiciones. Dentro de este contexto, la elección de una piedra como elemento central de este trabajo apunta a reflexionar sobre la amplitud de posibilidades artísticas, técnicas, tecnológicas e identitarias que pueden surgir mediante el simple encuentro con este elemento natural.

Natalia Matzner (Santiago, 1983): desarrolla su práctica artística en diversos medios, destacando la producción de fanzines y publicaciones experimentales. Desde hace más de diez años gestiona el archivo y proyecto de imprenta colaborativa, Fanzinoteca Espigadoras. Licenciada en Literatura Creativa en la Universidad Diego Portales, realizó el máster en Estudios de la Cultura Visual en la Universidad de Barcelona y actualmente escribe su investigación doctoral *Publicar a la intemperie: autoedición literaria y artística interactiva* en el doctorado en Estudios Americanos en la Universidad de Santiago de Chile, con el apoyo de la beca ANID. De forma paralela, se desempeña en el ámbito de la educación a través de laboratorios de autopublicación con énfasis en la colectividad y colaboración en equipo.

Elías Santis (Buenos Aires, 1980): es un artista especializado en pintura. Estudió Arte en La Boca, Argentina. Investiga y experimenta con cartografías y las distintas representaciones de los territorios del mundo a lo largo de la historia hasta la actualidad. Indaga en las posibilidades de vincular esta línea de investigación con el aspecto poético de las palabras y los fenómenos de la naturaleza vinculados al misticismo y a los constructos que definen el presente histórico.





©Natalia Matzner y Elías Santis, 2021.

JARDÍN VERTICAL (2019)

Benito Rosende

14ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN. **MATERIALES:** PALOS DE PINO CEPILLADO 2 X 1 CM, MALLA ACMA, BOTELLAS PET REUTILIZADAS, AMARRACABLES, ARENA, TIERRA DE HOJAS, PERLITA, HUMUS, JARDINERAS DE PLÁSTICO, PLANTAS ORNAMENTALES Y HIERBAS MEDICINALES. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CONCEPTOS CLAVES:** ARTE, ECOLOGÍA, BIODIVERSIDAD, NATURALEZA, REUTILIZACIÓN. AGRADECIMIENTOS: EUGENIO GONZÁLEZ Y BEATRIZ PALMA. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** "MANUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN JARDÍN VERTICAL", DISPONIBLE EN MEDIATECALIBRE.CL



©CChV, 2019.

44. Los **huertos urbanos** permiten construir siembras dentro de espacios de reducidas dimensiones como, por ejemplo, departamentos, terrazas o balcones. Gracias a ellos es posible el cultivo de verduras, hortalizas y todo tipo de plantas y hierbas dentro de la ciudad y de manera autosustentable, para lo cual usualmente se reutilizan materiales plásticos.

Jardín vertical es una instalación viva que se inspira en los huertos urbanos⁴⁴ para promover una relación íntima y cotidiana entre seres humanos y plantas. La obra consiste en un armazón de metal y madera que sirve de soporte para columnas hechas de botellas PET unidas por amarracables. Las botellas invertidas y colocadas en tándem forman un continuo de sustrato, donde pueden crecer diferentes plantas, una sobre otra.

Mediante gestos y materiales simples, la obra propone un diseño de fácil construcción y adaptabilidad, aumentando la vida útil de desperdicios plásticos concebidos inicialmente para un uso único y posterior descarte, permitiendo el crecimiento de plantas que luego fijarán el mismo carbono emitido en su fabricación.

Frente a la megasequía más dramática que ha sufrido Chile recientemente, este trabajo propone un uso respetuoso del agua a través de un riego cíclico, reaprovechando los nutrientes que escurren al pasar el líquido por cada columna de sustrato.

La obra se complementa con un manual impreso y distribuido por primera vez en el marco de la exposición *Los límites de la Tierra*, realizada entre diciembre de 2019 y enero de 2020 en el Museo de Arte Contemporáneo (MAC, sede Parque Forestal) como parte de la 14ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.

Benito Rosende (Nacimiento, 1991): es licenciado en Biología de la Universidad Andrés Bello y doctor (c) en Ciencias Biológicas mención Ecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Cofundador de la iniciativa de educación ambiental PropagaNativas, cuenta con investigaciones orientadas a reconocer las características del bosque esclerófilo de la zona mediterránea de Chile, ecosistema que se encuentra entre las regiones de Valparaíso y Biobío. También cultiva la fotografía y la ilustración como parte de su práctica artística.

Serie 2.

Tecnologías para
explorar el fenómeno

RÉPLICA ORIGINAL (2015-2016)

Nicolás Sáez

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN DE SITIO ESPECÍFICO. **MATERIALES:** 10 PEDESTALES VISORES. TERCIAJO Y LISTÓN DE MADERA, LENTE BICONVEXO, MATERIALES DIVERSOS PARA LOS DIORAMAS, IMPRESIÓN DIGITAL SOBRE BACKLITE ENTRE VIDRIOS PARA VISORES ESTEREOSCÓPICOS. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **AGRADECIMIENTOS:** CASA DE LA SRA. MÓNICA SARAVIA EN CONCEPCIÓN, CASA DEL SR. HUGO NÚÑEZ EN CONCEPCIÓN, CASA DE LA SRA. PAULA MILANESE EN CHILLÁN, CASA DE LA SRA. ROSA BOCAZ EN CHILLÁN, CASA DE LA SRA. ADRIANA COYDAL Y EL SR. VÍCTOR SOSA EN IQUIQUE. **CONCEPTOS CLAVES:** CÁMARA OSCURA, VISIÓN, VIRTUALIDAD, IMAGEN, FOTOGRAFÍA, COPIA, TECNOLOGÍA, ANÁLOGO. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** RESUMEN DE LA OBRA, DISPONIBLE EN NICOLASSAEZ.COM



©Nicolás Sáez, 2016. Fotografía de las habitaciones transformadas en cámara oscura.

Las torres de telecomunicaciones instaladas en las ciudades cumplen la función de brindar a las personas una conexión telefónica y de internet íntegra, sin cortes o caídas. Mientras más población y demanda, más antenas deberán ser colocadas, afectando así tanto el paisaje como el espacio doméstico circundante. En este contexto, el arquitecto Nicolás Sáez se cuestiona el supuesto progreso asimilado a contar con un mayor acceso y conectividad a las redes de transmisión de información. Su consecuencia material se manifiesta en la presencia parasitaria de antenas, cuyas estructuras, en algunas ocasiones, simulan ser palmeras, faros o chimeneas con el fin de camuflarse dentro del paisaje.

De esta forma, *Réplica original* se constituye como un proyecto instalativo que invita a reflexionar, desde la fotografía, sobre la problemática que surge debido a la creciente instalación de antenas de telecomunicaciones en barrios habitacionales a lo largo del país.

45. cámara oscura: es uno de los primeros dispositivos que dieron paso al desarrollo de la fotografía y, por tanto, dio origen a una relación virtual con el mundo. Aristóteles describe el funcionamiento de la cámara oscura de la siguiente manera: "Se hace pasar la luz a través de un pequeño agujero hecho en un cuarto cerrado por todos sus lados. En la pared opuesta al agujero, se formará la imagen de lo que se encuentre enfrente".

46. La visión estereoscópica o binocular es la capacidad de integrar las dos imágenes recibidas por cada ojo, las que por medio del cerebro, el ser humano es capaz de recomponer y crear una única imagen tridimensional.

Puntualmente, la obra ocupa los sistemas de los primeros dispositivos fotográficos, como la cámara oscura⁴⁵ y el sistema estereoscópico⁴⁶, con el fin de intervenir temporalmente algunos hogares y convertirlos en verdaderas cámaras fotográficas. Es así como el artista hace aparecer en los muros de cada hogar la proyección de las antenas que se encuentran contiguas a las viviendas. En otras palabras, el exterior se vuelve interior a través de la intromisión de imágenes virtuales al espacio doméstico.

Réplica original reflexiona sobre la relación virtual que tenemos entre nosotros y con el mundo causada por la creciente preferencia por la imagen sobre una experiencia directa con el original. Es por esto que la imagen como réplica (copia) y su mecanismo original (es decir, del origen) dan nombre y cuerpo conceptual al proyecto.

Este proyecto fue financiado por Fondart Nacional 2015. Contó con el auspicio de la Universidad del Bío-Bío, el patrocinio del programa FAF, Fotografía de Arquitectura y Viceversa, y Dostercios editorial audiovisual. Esta es la única obra de este texto que no ha sido parte de las bienales. Fue incorporada atendiendo al valor pedagógico que aporta, conforme al criterio editorial de la serie.

Nicolás Sáez (Concepción, 1973): es magíster y arquitecto académico de la Universidad del Bío-Bío (UBB), donde, además, se desempeña como director de arte de la Facultad de Arquitectura y Diseño. Es fundador y codirector de la Bienal Concepción, Arte y Ciencia. Creador y director del programa "FAF, Fotografía de Arquitectura y Viceversa"; y director de arte de la revista *Arquitecturas del Sur*. Se desempeña como editor y productor de la revista *Ojo Zurdo, Fotografía y Política*. Ha sido becario Fondart en los años 2007, 2009, 2013, 2014, 2015, 2017 y 2018. Su obra fotográfica ha sido expuesta tanto en contextos nacionales como internacionales, destacando su paso por Estados Unidos, Italia, Suiza, Francia, Uruguay, España, Brasil, China y Colombia.



©Nicolás Sáez, 2016. Fotografía de las habitaciones transformadas en cámara oscura.

Créditos

- Nicolás Sáez (autor, ejecución y fotografía)
- Andrea Jösch (coeditora)
- Pía Aldana (dioramas)
- Cristián Venegas (pedestales-visores)
- Ismael Sandoval y Benjamín Sáez (asistentes)

©Nicolás Sáez, 2016.

Exhibición en espacio público, Concepción. »

Pedestales-visores

- Dirección y diseño: Nicolás Sáez
- Dioramas: Pía Aldana
- Construcción: Cristián Venegas
- Asistente de diseño: Ismael Sandoval

Libro-objeto

- Dirección: Andrea Josch
- Diseño editorial: Bercz Estudio de Diseño
- Traducción: Joanna Coghill

Video

- Dirección y cámara: Nicolás Sáez
- Montaje video 1: Yasmina Villa
- Montaje videos 2 y 3: dostercios.cl
- Arte sonoro: Valentina Villarroel

PROHIBIDO
BAÑARSE



LÍMITE DE CONFUSIÓN ESPECTRA (2022)

Claudia Müller

15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/ LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN. **MATERIALES:** OCHO FRASCOS DE VIDRIO DE DIMENSIONES VARIABLES CON SERVOMOTOR ASISTIDO, ALAMBRE DE COBRE, TÉS DE HIERBAS, SISTEMA DE LUCES LEDS CON BATERÍA DE LITIO SOBRE LOS FRASCOS DE VIDRIO. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CRÉDITOS:** ARTECIH. **CONCEPTOS CLAVES:** LUZ, AGUA, DIFRACCIÓN, REFRACCIÓN, DIFUSIÓN, LÍMITE DE CONFUSIÓN, ASTRONOMÍA, ESTRELLAS, ARTE Y CIENCIA, AGUA, SOL, TIEMPO, ESPECTRO, FOTOTROPISMO. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** FOTOS Y VIDEOS DE LA INSTALACIÓN, DISPONIBLES EN CLAUDIAMULLER.NET



©Claudia Müller, 2022. Registro de obra exhibida en la 15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.

47. **estrella binaria:** es un sistema estelar compuesto de dos estrellas que orbitan mutuamente alrededor de un centro de masas común.

El concepto astronómico "límite de confusión" refiere a cómo, en la recepción simultánea de grandes cantidades de datos, se genera una dificultad en la distinción de objetos individuales y la elección de los aspectos particulares para el análisis. Müller traslada este principio científico hacia las artes visuales, estableciendo una homologación entre la codificación científica y el proceso de traducción de lo real efectuado por los sentidos durante el proceso perceptivo.

La instalación lumínica *Límite de confusión Espectra* es generada mediante una serie de figuras circulares proyectadas sobre el suelo, las cuales son producto del efecto generado por el traspaso de la luz en un medio acuoso, en este caso, distintos tipos de té contenidos en ocho frascos de vidrio con agua de diferentes hierbas: manzanilla, boldo, menta y rosa mosqueta. Las hierbas son presentadas en la obra como organismos cuya vida ha sido dada debido a su exposición al Sol, de modo que han crecido gracias a esta estrella. En la instalación, las hierbas son iluminadas mediante un sistema de luces que recrea movimientos similares a las estrellas binarias⁴⁷ que orbitan la bóveda celeste. Estos movimientos oscilatorios permiten que los círculos proyectados se entrelacen y sus imágenes se crucen, desenfocando su límite y provocando una forma no definida, que confunde y une sus cuerpos circulares.

Por otra parte, las imágenes proyectadas se asemejan a las que las astrónomas Williamina Fleming, Cecilia Payne-Gaposchkin y Annie Jump codificaron para denominar la cercanía y temperatura de las estrellas. En este sentido, la obra materializa el "límite de confusión" en una acción realizada con objetos de uso cotidiano que permite la traducción sensible del lenguaje astronómico.

Esta obra fue exhibida en *Crisol*, en el Museo de Arte Contemporáneo durante la 15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.

Claudia Müller (Santiago, 1983): es licenciada en Artes Plásticas, mención Grabado, en la Universidad Finis Terrae, y magíster en Artes Visuales de la Universidad de Chile. Vive entre Santiago y Berlín. Su trabajo surge de entornos cotidianos en los que se observa la interacción de fuerzas y elementos naturales. Estas interacciones son visibilizadas por medio de la fotografía, el video y la instalación, a través del cruce entre objetos industriales y elementos naturales. Combinaciones que buscan poner en evidencia los movimientos cíclicos del espacio-tiempo, desde conceptos astronómicos y fenómenos naturales en los que se configura cierta imagen del Universo.

30 AÑOS DEL TALLER DE CINE PARA NIÑOS DE ALICIA VEGA (1985-2015)

Alicia Vega

15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: EXHIBICIÓN DE ARCHIVO. **MATERIALES:** MATERIAL PEDAGÓGICO Y DE ARCHIVO DESARROLLADO DURANTE 30 AÑOS EN EL TALLER DE CINE PARA NIÑOS. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **COLECCIÓN:** FUNDACIÓN ALICIA VEGA. **CRÉDITOS:** DIRECCIÓN DE MONTAJE: ALICIA VEGA; MONTAJE: DIEGO RAMÍREZ; ASISTENCIA DE MONTAJE: PILAR GAJARDO Y RODRIGO CASTRO; PRODUCCIÓN GENERAL: VIVIANA ERPEL. PRODUCCIÓN FOTOGRAFICA: ANDRÉS OVALLE. REGISTRO FOTOGRAFICO: SEBASTIÁN RIFFO. DIRECCIÓN EJECUTIVA FUNDACIÓN CULTURAL ALICIA VEGA, TEHANI STAIGER. **CONCEPTOS CLAVES:** EDUCACIÓN, CINE, CULTURA, EQUIDAD, CULTURA DE INFANCIAS, ARCHIVO. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** VIDEO CONVERSATORIO SOBRE 30 AÑOS DEL TALLER DE CINE PARA NIÑOS DE ALICIA VEGA. DISPONIBLE EN CANAL BIENAL DE ARTES MEDIALES DE SANTIAGO EN [YOUTUBE.COM](https://www.youtube.com)

En 1985, la educadora, investigadora y documentalista Alicia Vega creó el Taller de cine para niños, instancia que se sustentaba en la capacidad del cine de transformar, abrir e imaginar nuevos mundos. Dirigido a niñas y niños de extrema pobreza, el taller se realizó durante 30 años de forma continua, inspirando a más de seis mil participantes a lo largo de todo Chile. Su programa, basado en juegos, trabajos manuales, ejercicios creativos y proyección de películas, buscaba explorar las posibilidades expresivas y universales de la imagen cinematográfica bajo un ambiente de participación colectiva, potenciando en cada uno de sus asistentes, la autoconfianza y el espíritu de sana colaboración. Entre las actividades pedagógicas, destaca la creación de un zoótropo⁴⁸, máquina estroboscópica creada en 1834.

El 2018, a partir del orden y sistematización de los objetos, diseños y gráficas realizadas por la profesora más los cientos de trabajos que la cineasta conservó y sistematizó durante su realización, se creó esta muestra con el objetivo principal de dar a conocer abiertamente este archivo a la comunidad. Una puesta en valor del trabajo ininterrumpido de Vega, que nos acerca a las múltiples metodologías educativas implicadas en el taller: desde los fundamentos básicos de la imagen y su vínculo con la realidad, hasta llegar a los principales hitos tecnológicos de la imagen en movimiento y su exploración como lenguaje en las nociones básicas de plano, escena, montaje, tipos de películas y géneros fílmicos.

La exhibición fue inaugurada por primera vez en 2018 en la Galería Macchina de la Universidad Católica de Chile, y luego expuesta en 2019 en Balmaceda Arte Joven de Puerto Montt y Antofagasta, así como también en la Biblioteca del Centro Gabriela Mistral. La versión de la 15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago cerró el ciclo expositivo, con dos objetivos principales: por un lado, buscó poner en valor cada una de las expresiones de los miles de niñas y niños que participaron del taller, y, por otro, avanzó en la consolidación y el reconocimiento público de la imagen de Alicia Vega como una de las maestras más importantes del arte en Chile, destacando su labor y compromiso social.

48. **zoótropo:** tambor circular con una secuencia de imágenes en su interior que, al girar sobre su eje central, crea la ilusión de movimiento, de la misma manera que lo hizo posteriormente el cinematógrafo.



©Fundación Alicia Vega. Fotografía del montaje de la exhibición en el MNBA en el marco de la 15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago, 2021.

Alicia Vega (Santiago, 1931): es investigadora, documentalista, crítica de cine y educadora chilena. Tras estudiar y ejercer la docencia en el Instituto Fílmico de la Pontificia Universidad Católica de Chile y en la Universidad de Chile, centra sus investigaciones en la historia del medio fílmico nacional. A partir de dicho estudio, en 1979 publicó *Re-visión del cine chileno*, elaborado en conjunto con los cineastas Ignacio Agüero, Carlos Besa, Gerardo Cáceres, Cristián Lorca y Roberto Roth. Poco después, en 1985, Vega creó el programa educativo Taller de cine para niños, que contó con la asistencia de 6.482 niñas y niños, y cuyo desarrollo fue documentado en 1988 por Ignacio Agüero en el filme *Cien niños esperando un tren*. Recibió el Reconocimiento al Mérito Artístico (División de Cultura del Gobierno de Chile, 2000), el Premio Pedro Sienna (Consejo Nacional de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, 2008) y la Medalla Centenario UC (2018). En 2017 fue nombrada “Artivista” por Balmaceda Arte Joven y recientemente fue galardonada con la Orden al Mérito Artístico y Cultural Pablo Neruda en el marco de la celebración del Día del Cine Chileno (2021). Entre sus últimas publicaciones se encuentran *Itinerario del cine documental chileno 1902-1990* (Centro EAC, Universidad Alberto Hurtado, 2006), *Taller de cine para niños* (Ocholibros, 2012) y *Cuadernos de Alicia* (Ocho libros, 2021), publicación de tres volúmenes en la que describe el método utilizado en los talleres.



©Fundación Alicia Vega. Fotografía del montaje de la exhibición en el MNBA en el marco de la 15ª Bial de Artes Mediales de Santiago, 2021.

inventar un argumento

PRESENTACION

Personaje
la niña i
el mar



NUDO

envenigo
la niña
y el Bicho



DECENLACE

finalisar
la niña
seago



El mar - Victoria Moreno - 8 años - Recoleta - 2015

inventar un argumento

PRESENTACION

(el personaje)
habia un amigo



NUDO

(el problema con el enemigo)
se fue



DECENLACE

(fin de la historia)
llegó Sukramo
y dispararon
y murieron



Jaime Elguín - 10 años - La Legua - 2007

©Fundación Alicia Vega. Fotografía de material de archivo de los Talleres de Cine, 2015 y 2007.

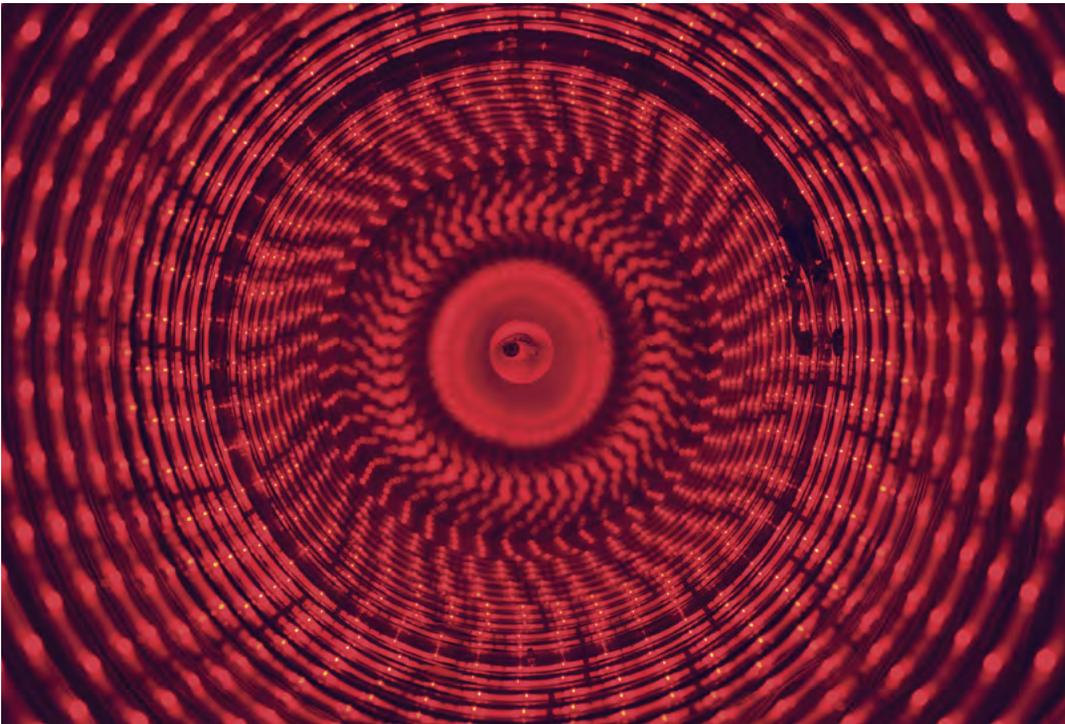
DUAL (2013)
Benjamín Ossa

12ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: OBJETO-ESCUPTURA PARTICIPATIVA. **MATERIALES:** ACERO INOXIDABLE, PERFIL FIERRO, PINTURA ELECTROMAGNÉTICA, SISTEMA ELÉCTRICO 12V, CINTA LED RGB, VIDRIO, FILTRO CONTROL UV, PERNOS ALLEN, RUEDAS GOMA CON FRENO DE ENGANCHE, TRANSFORMADOR 220V A 12V 200W. CONSUMO 155 W EN FRÍO. **DIMENSIONES:** 168 X 78 X 54 CM.

CONCEPTOS CLAVES: DUALIDAD, PERCEPCIÓN, CIENCIA, ESCULTURA, TIEMPO, ESPACIO. **COLECCIÓN:** GUILLERMO HEVIA GARCÍA.

MATERIAL COMPLEMENTARIO: VIDEO DE LA OBRA, DISPONIBLE EN [CANAL VIMEO DEL ARTISTA](#)



©Benjamín Ossa, 2013.
Fotografía: Jorge Losse.

Tomando como punto de partida la interrogante sobre los elementos constitutivos del espacio físico y la manera en cómo es recepcionado por nuestros sentidos mediante la percepción, Ossa elabora un objeto, cuyo funcionamiento conforma un dispositivo de conocimiento cognitivo centrado en la mirada y el encuentro. Compuesto por una estructura cilíndrica de metal, iluminada en su interior y dispuesta horizontalmente a la altura de nuestra mirada, *Dual* nos invita a interactuar, situándonos frente a uno de sus dos costados, provocando una instancia de encuentro de dos personas o grupos mediada por el dispositivo.

De esta manera, la experiencia de *Dual* nos dispone para el encuentro con la mirada de un otro que se nos devuelve como reflejo de nosotros mismos, provocando una noción de otro semejante, pero distinto al mismo tiempo. Por otra parte, al situarnos tras el dispositivo para dirigir nuestra mirada desde la apertura hacia la pequeña mirilla, se invierte y expone la estructura interna del aparato fotográfico y los dispositivos de la imagen. Estos, mediante el obturador, nos permiten capturar y fijar el espacio abierto en la superficie plana de la placa sensible, gracias a su mecanismo que replica el funcionamiento de la recepción visual del ojo humano. Para el artista, esta obra crea una realidad: un espacio íntimo de encuentro.

Benjamín Ossa (Santiago, 1984): es licenciado en Artes Visuales mención pintura de la Universidad Finis Terrae. Su trabajo artístico se centra en la exploración perceptual del fenómeno del tiempo y la percepción, y el comportamiento sensorial y sensible de los seres humanos, en vínculo con lo natural y lo místico. Para ello, propone obras de tipo relacional a través de instalaciones y acontecimientos en los que otorga al espectador una participación central. Desde allí, busca generar experiencias sensoriales que activen la percepción y el entorno desde un punto de vista reflexivo y consciente. Sus obras presentan la luz como material y herramienta de trabajo fundamental, en vínculo con la aplicación de principios termodinámicos y matemáticos.

Entre sus últimas exposiciones individuales se encuentran: *Donde están puestos nuestros ojos* (Galería Aldo de Sousa, Argentina, 2021), *De letras, frutas y flores* (Galería Artespacio, Santiago, 2020) y *Posición sobre tensión* (NG Gallery, Panamá, 2019). En 2016 fue distinguido con el primer lugar en el Concurso Intervención Urbana en Paso Bajo Nivel 'Puente Gran Envergadura' (Fundación CorpArtes, Autopista Central, Ministerio de Obras Públicas, Ilustre Municipalidad de Renca y Universidad del Desarrollo). En 2014 obtuvo el tercer lugar en el Premio MAVI (MAVI / Escondida: Arte Joven Contemporáneo, Santiago, Chile).





©Benjamín Ossa, 2013.
Fotografía: Jorge Losse.

Serie 3.

La máquina y su lenguaje

LAS NOTAS MATEMÁTICAS LLENARÍAN EL ESPACIO ENTRE NOSOTROS Y LAS ESTRELLAS (2017)

Las Electros

13ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN SONORO-LUMÍNICA, ESCULTURA CINÉTICA, LUMÍNICA Y SONORA.

MATERIALES: POLEAS, SISTEMA LUMÍNICO, SENSORES DE LUZ, DISPOSITIVOS SONOROS ANÁLOGOS, PLATAFORMA DE MADERA, PARLANTES. **DIMENSIONES:** 300 X 300 CM. **CRÉDITOS/AGRADECIMIENTOS:** OBRA EXHIBIDA EN EL CENTRO NACIONAL DE ARTE CONTEMPORÁNEO, CERRILLOS, SANTIAGO, CHILE. CURATORÍA POR VALENTINA MONTERO. **CONCEPTOS CLAVES:** INMINENCIA, MOVIMIENTO, CUERPOS, LUZ, INSTALACIÓN, ARTE SONORO, TECNOLOGÍA ANÁLOGA, TEMBLOR. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** VIDEOS DE LA OBRA. DISPONIBLE EN LASELECTROS.COM



©CChV, Montaje de obra realizado en el Centro Nacional de Arte Contemporáneo Cerrillos en la 13ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.
Fotografía: Benjamín Matte.

Esta instalación lumínico-sonora busca traducir de forma sensible la experiencia tectónica del temblor, proponiendo la interacción de dos sistemas: uno de luz artificial –proveniente del cielo– y otro dispuesto en el suelo –la tierra– que transforma la recepción de la luz en sonido. De esta manera, el primer sistema se articula en base a una polea instalada de muro a cielo, cuyo movimiento paulatino se conecta y determina el movimiento de una luz situada en la parte central. Esta luz, al moverse, recae sobre la silueta de un cuerpo suspendido que –como analogía del cuerpo tensionado por el movimiento telúrico–, al ser traspasado por la luz, proyecta irregularmente su sombra sobre la plataforma base, una estructura de madera en la que se disponen seis circuitos análogos que reciben la luz mediante placas fotosensibles, para traducirlas como sonido. Así, la luz en movimiento va proyectando luces y sombras en distintos lugares de la superficie base, con lo cual activa los circuitos, conformando un universo sonoro que, al provenir desde el suelo –la tierra–, busca activar el ruido como manifestación del movimiento telúrico.

Por otra parte, el carácter análogo de los circuitos utilizados tiene como objetivo alejar el sonido de la perfectibilidad de los dispositivos actuales, para en cambio provocar descalces y desfases que visibilicen el medio y su acto traductivo como uno condicionante de la percepción, al tiempo que refleja el carácter azaroso y caótico del universo. Desde este aspecto, las artistas también abordan críticamente los postulados que relacionan tecnologías digitales de por sí con la noción de progreso.

De este modo, esta escultura cinética nos propone, desde un movimiento mecánico y regular, la generación de movimientos y sonidos aleatorios que nos conducen a la experiencia de lo imprevisible.

La obra fue exhibida en el Centro Nacional de Arte Contemporáneo Cerrillos, en el marco de la 13ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.

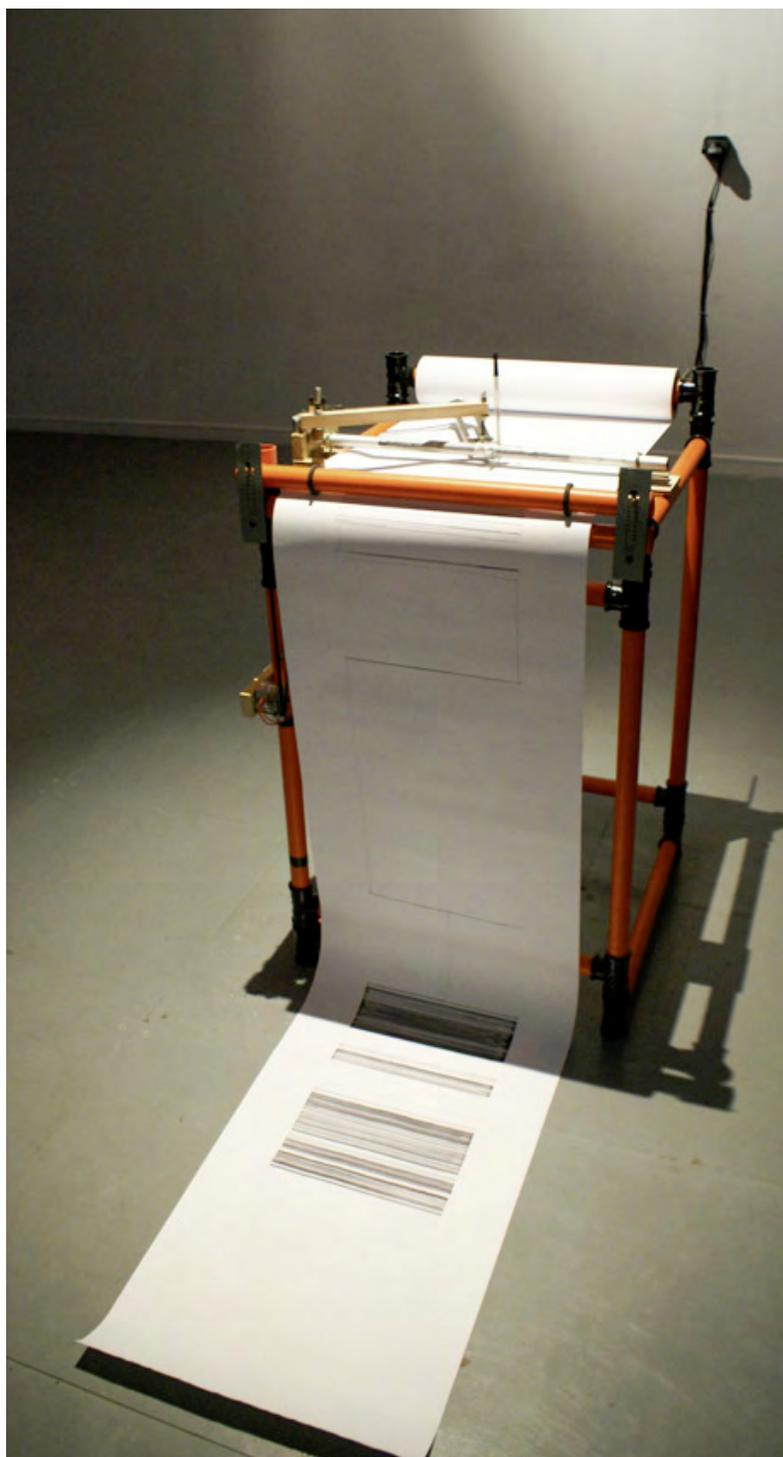
Las Electros (Santiago, desde 2014): es un grupo conformado por Camila Colussi, Margarita Gómez, Carla Motto y Raúl Valles, artistas de distintas disciplinas que tienen como interés común, conformar obras electrónicas y mediales que exploren y experimenten nuevas posibilidades creativas en el cruce entre arte, ciencia y tecnología. De este modo, conciben el proceso de creación como un laboratorio de experimentación y análisis que apunta a generar el intercambio mutuo de conocimientos y experiencias. Entre sus exposiciones destacan: *Para poder cruzar el angosto portal del aquí y el ahora*, (Parque Cultural Valparaíso-Tsunami, 2021), *Nada comenzó como siempre* (Centro Cultural España, 2018) y *Proto project* (Festival Sonar+D, 2015).

X,Y (2009)

Boris Cofré Alvarado

10ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN INTERACTIVA. **MATERIALES:** LÁPIZ GRAFITO, PAPEL, TUBOS PVC, TUBO DE METAL, MADERA, PERNOS, GOLILLAS. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CONCEPTOS CLAVES:** TECNOLOGÍA, RECICLAJE, LOW TECH, HANDMADE, TECNOLOGÍA ANÁLOGA, PRECARIO, REUTILIZACIÓN. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** VIDEO DE LA OBRA, DISPONIBLE EN [CANAL YOUTUBE BORIS COFRÉ](#)



©Nicolás Sáez.
Exhibición en Fundación
Telefónica, Concurso
Matilde Pérez, 2011.



©Nicolás Sáez. Exhibición en Fundación Telefónica, Concurso Matilde Pérez, 2011.

X,Y es una instalación interactiva de estética *low tech* que reflexiona sobre la tecnología, lo obsoleto y lo "hecho a mano" a partir de una máquina que replica el funcionamiento de una impresora a través de materiales precarios y reciclados.

Por medio de un sensor de movimiento casero, la máquina construida por Cofré interpreta la información, entregando instrucciones de movimiento a un lápiz grafito instalado en un brazo mecánico. Estas instrucciones se encuentran codificadas a partir de las coordenadas del plano cartesiano, es decir, según el eje X y el eje Y. Al traducir esta información, la máquina comienza a trazar líneas sobre un papel en constante movimiento: al no percibir movimiento cercano, el trazado lo debe realizar de forma vertical, en cambio, si percibe actividad, deberá trazar líneas horizontales a lo largo del papel. Como resultado se obtiene un patrón lineal de presencia y ausencia de movimiento llevado a su máxima abstracción, es decir, líneas horizontales (X) y verticales (Y).

El paso continuo del papel está mediado por un temporizador análogo fabricado también por el artista, el cual mueve el papel dos milímetros por cada 12 segundos. Esto produce que, en el caso de existir movimiento alrededor, las líneas horizontales dibujadas queden muy próximas unas con otras, generando representación gráfica en escala de grises de una relación matemática. Tal proceso cíclico termina solo cuando el grafito es completamente consumido.

Boris Cofré (Puerto Montt, 1983): es licenciado en Artes Visuales de la Universidad UNIACC y diplomado en nuevas tecnologías Arduino y Processing en la misma universidad. Entre sus exposiciones colectivas destacan el primer Concurso de Arte y Tecnología Matilde Pérez (Fundación Telefónica, 2011), Feria de Arte Contemporáneo Ch.ACO (2009), muestra de video de realizadores jóvenes *Videos de plástico* (MAVI, 2007) y los concursos Arte Joven (MNBA) y Cabeza de Ratón (MAVI), ambos en 2007.

OCÉANO DE UN 1 CM DE PROFUNDIDAD (2014)

Daniel Cruz Valenzuela

12ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN ROBÓTICA INTERACTIVA. **MATERIALES:** SISTEMA ROBÓTICO JAVA/PYTHON, RASPBERRY Y ELECTRÓNICA, 1000 K DE ARENA, ALUMINIO, MADERA, MOTORES, CABEZAL DE PLOMO, FOTOGRAFÍAS Y UN VIDEO DÍPTICO. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CONCEPTOS CLAVES:** LENGUAJE, JEROGLÍFICO, HUELLA, AUSENCIA, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN COMO FLUJO, MECANISMO DE FUNCIONAMIENTO AUTÓNOMO, ESCRITURA, ARTE DIGITAL, ARTE Y TECNOLOGÍA, CULTURA DIGITAL, IMAGEN, INSTALACIÓN, ROBÓTICA, SOCIEDAD, AUTOMATISMO, REDES SOCIALES.

MATERIAL COMPLEMENTARIO: • MAQUETA DE LA OBRA, DISPONIBLE EN [CANAL YOUTUBE DE DANIEL CRUZ](#) • SITIO WEB DE SEGUIMIENTO A TIEMPO REAL DEL ACONTECIMIENTO EN TWITTER DE LA PALABRA "AUSENCIA" PROGRAMACIÓN JAVA, DISPONIBLE EN [MASIVO.CL](#) • VIDEO REGISTRO DE LA OBRA ROBOTYPE MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO, DISPONIBLE EN [CANAL YOUTUBE DE DANIEL CRUZ](#) • VIDEO REGISTRO DE LA OBRA ROBOTYPE MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES, DISPONIBLE EN [CANAL YOUTUBE DE DANIEL CRUZ](#) • VIDEO DEL LIBRO QUE CONTIENE LA INVESTIGACIÓN DE LA OBRA JUNTO A ESCRITOS Y FOTOGRAFÍAS, DISPONIBLE EN [MASIVO.CL](#)



@Daniel Cruz. Montaje de la instalación en el Museo Nacional de Bellas Artes en la 12ª Bienal de Artes Mediales de Santiago, 2015.

Océano de un 1 cm de profundidad es una instalación interactiva que interpela el rol social, cultural y político que juegan las tecnologías de la comunicación por medio de un ejercicio artístico vivo, que pone en evidencia las relaciones históricas y estéticas de la escritura como medio y soporte de expresión, representación, existencia e información. Para esto se utilizan diversos mecanismos tecnológicos que colaboran entre sí. Una central hace un seguimiento del acontecer de Twitter de palabras claves relacionadas con existencia, pérdida, ausencia, legado y nacimiento. Estas palabras generan un repertorio de frases, las que son interpretadas por un robot "spidertxt", el cual las materializa en un espacio a través de un sistema de disposición de montículos de arena, que se construyen desde una matriz tipográfica. Esta acción es continua, configurando un paisaje temporal y vivo.

49. **adagio:** frase de origen culto repetida de forma invariable, en la cual se expresa un pensamiento moral, un consejo o una enseñanza.

50. **telecomunicación:** toda emisión, transmisión y recepción de signos, señales, escritos e imágenes, sonidos e informaciones de cualquier naturaleza, realizada mediante hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

El título de la obra alude al adagio⁴⁹ popular: "Un mar de conocimientos de un centímetro de profundidad". Esta frase da origen a la obra, la cual plantea una referencia crítica frente al estado actual de las telecomunicaciones⁵⁰ y las redes sociales, en donde cualquier persona puede escribir y argumentar sobre cualquier tema sin profundizar en ninguno, estableciendo así, únicamente, una escritura superficial.

La instalación se compone de cuatro elementos: un sistema robótico, denominado Robot de la escritura (RoboType), una serie fotográfica y un video en formato dptico.

Daniel Cruz Valenzuela (Coronel, 1975): es artista visual, magíster en Artes de la Universidad de Chile y Certificate de Harvestworks, Digital Media Arts Center de Nueva York, Estados Unidos. Actualmente oficia como director del Museo de Arte Contemporáneo de la Universidad de Chile y como académico en la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, donde ejerce docencia en pregrado y postgrado. Desde 2000 participa en exposiciones individuales y colectivas en galerías, museos, instituciones culturales y espacios públicos de Chile y el extranjero. Es socio fundador de Duplo.cl (2007), proyecto que motivó la creación del Concurso Matilde Pérez, Arte y Tecnologías Digitales (2011). Actualmente forma parte del colectivo sonoro Surofona.org. Su trabajo se posiciona desde un punto de vista crítico frente al uso de la tecnología en el contexto contemporáneo. El artista explora la construcción de las imágenes contemporáneas y su pérdida de referencia dentro del contexto digital a través de la programación y la robótica.

RoboType-robot de escritura

Es un sistema robótico creado para recolectar, almacenar y escribir frases publicadas en la red social Twitter que rastreen en esta la palabra "ausencia". Materialmente RoboType se compone de una tonelada de arena dispuesta en el suelo de forma cuadrangular sobre un espacio de 300 x 300 cm. En cada uno de sus vértices, se encuentran cabrestantes desde los cuales bajan tensores que se intersectan en un cabezal de plomo. Manejado por un sistema computacional, este cabezal es desplazado por medio de la tensión y distensión de los cables provenientes de cada esquina, inscribiendo en la arena la traducción de los datos en letra imprenta. Dentro de este sistema, la arena se comporta como un contenedor de información: los datos son interpretados y traducidos por el sistema robótico para ser materializados a través de la huella del cabezal de plomo que deja sobre la arena, creando un paisaje vivo, temporal, que se modifica a medida que avanzan las publicaciones en la red social. De esta forma, se recalca la concepción de la escritura como medio y soporte de expresión y representación de información.

Fotografías

El artista integra a la instalación el registro fotográfico de granos de arena individualizados dentro de un contexto blanco pulcro. Tales granos corresponden a arenas de playa provenientes de seis costas chilenas: Arica, Los Vilos, La Serena, San Antonio, Algarrobo y Constitución, sometidas a un estrés de calor de 1.500 °C mediante oxicorte⁵¹. La serie de fotografías recalca la asociación que propone la obra en su totalidad, entre un grano de arena, como unidad mínima del RoboType, y el bit digital. La arena, como contenedor y soporte de información, aparece aquí alterada químicamente y cristalizada por la acción del fuego.

51. **oxicorte:** proceso auxiliar de la soldadura que permite el corte de piezas metálicas a través de la combustión local y una presencia continua de un chorro de oxígeno.

Video díptico

Por un lado, registra el proceso de alteración de la arena cristalizada por medio del fuego del oxicorte, y, por otro, exhibe la generación de oraciones desde la red social Twitter que incluyen la palabra ausencia; todo esto, desde su visualización en el sitio web del artista.



@Daniel Cruz. Montaje de la instalación en el Museo Nacional de Bellas Artes en la 12ª Bienal de Artes Mediales de Santiago, 2015.

DRUMCIRCLE[] (2015)

Christian Oyarzún

12ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

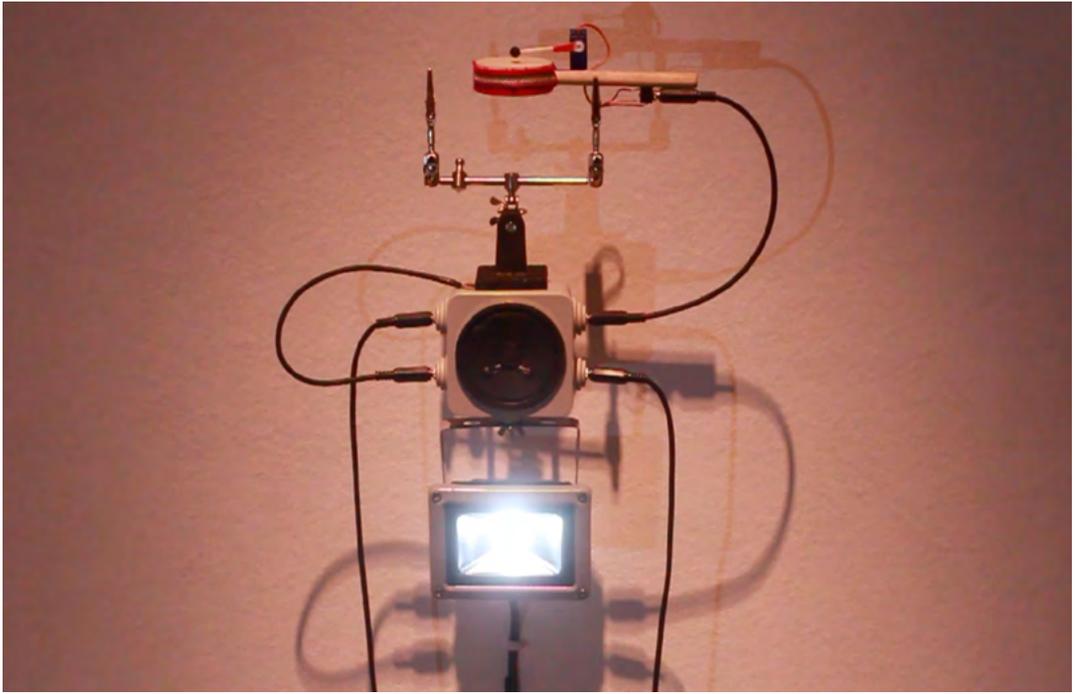
TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN INMERSIVA SITE-SPECIFIC. **MATERIALES:** SECUENCIADOR BIDIRECCIONAL DE LUZ Y TAMBORES DE 8 PASOS 7X {+DEN-DEN DRUM+SERVOMOTOR+SOLDERING THIRD HAND+PIEZOELECTRIC+DIY AMPLIFIER CIRCUIT+SPEAKER+PLASTIC CASE+10 WATTS LED FOCUS+FEEDING CABLES+SIGNAL CABLES}+1X ARDUINO MICROCONTROLLER. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CONCEPTOS CLAVES:** TRANSDUCCIÓN, ESPACIO, TIEMPO, CIRCULARIDAD, BIDIRECCIONALIDAD, REUTILIZACIÓN, SONIDO. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** DIAGRAMA TÉCNICO Y VIDEO DE OBRA, DISPONIBLES EN WEB DEL ARTISTA ERROR404.CL

drumCircle[] es un instrumento automatizado que tiene como objetivo principal representar el paso del tiempo a través de la convergencia de luz y sonido. La obra se encuentra conformada por ocho dispositivos lumínico-sonoros instalados de forma circular, apuntando hacia el centro de la sala, compuestos por un tambor y un foco de luz halógena conectados a una caja máster, en la cual se ha programado su activación y desactivación. De esta manera, cada uno de estos módulos se van accionando uno tras otro en intervalos de milisegundos, reproduciendo patrones bidireccionales de luz y sonido.

De esta forma, tanto el sonido del tambor como el flash conforman un estímulo múltiple y reiterado que, al provenir desde distintos puntos del espacio –unos más cercanos y otros más lejanos–, activan la percepción y experiencia del espacio y el tiempo no solo en sus zonas activas, sino también, haciendo presente aquellas zonas vacías, como lo son el intervalo de silencio, la distancia y la diferencia que se sitúa entre uno y otro módulo.

Por otra parte, los dispositivos se articulan como operaciones de transducción mecánica (golpes de tambor) y lumínica (flashes de luz). En palabras del artista, la obra apunta a reflexionar respecto a “cómo la tecnología modela la forma en que concebimos el tiempo y el espacio, estableciendo relaciones de dominación y significación sobre sujetos y objetos, interviniendo y modificando tanto nuestros procesos cognitivos como las relaciones simbólicas que establecemos con nuestro entorno”.

Christian Oyarzún (Santiago, 1972): es licenciado en Arte, mención Pintura, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y magíster en Artes Mediales de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile. Se desempeña como docente en el Magíster en Artes Mediales de la Universidad de Chile. Sus intereses abarcan áreas vinculadas a la composición algorítmica, la programación y la estética de la imagen digital, desarrollándose en soportes artísticos tales como performances audiovisuales, instalaciones y net.art. Vive en Valdivia y es miembro de los colectivos Hackería y Posternura Records.



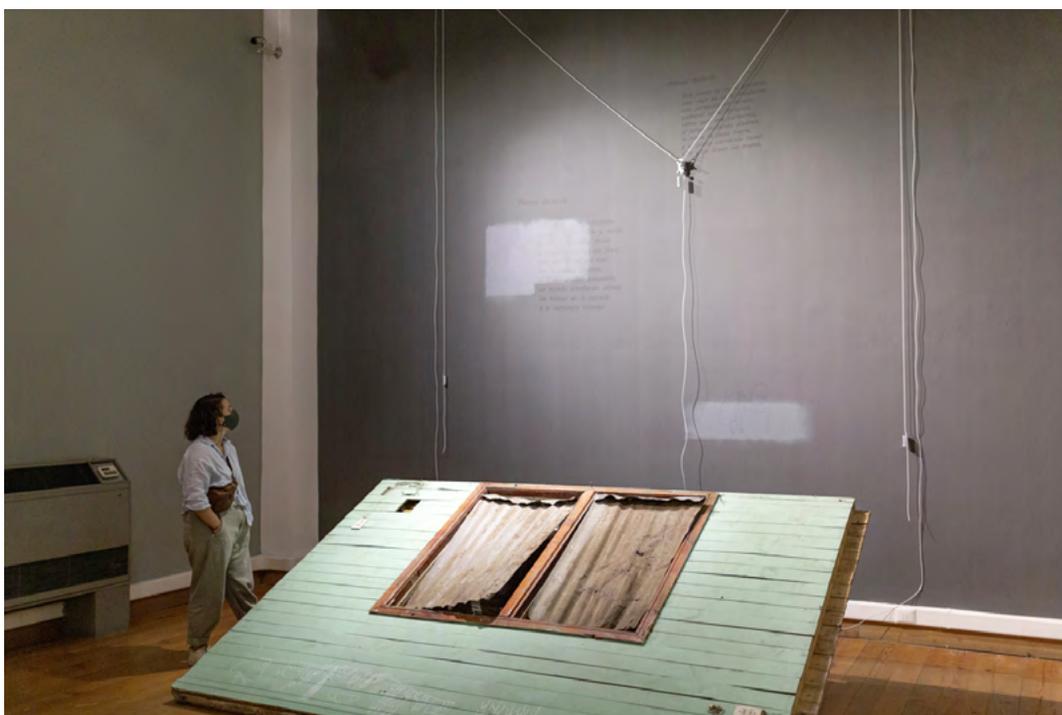
©Christian Oyarzún. Fotografía: Josefina Lagos.

YO VI A UN HOMBRE ANDAR DE CABEZA (2021)

Adolfo Martínez Abarca

15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/ LENGUAJES ARTÍSTICOS: INSTALACIÓN. **MATERIALIDADES:** MÁQUINA AUTÓMATA, TABLEROS DE CASA PREFABRICADA. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CRÉDITOS/AGRADECIMIENTOS:** OBRA EXHIBIDA EN EL CENTRO NACIONAL DE ARTE CONTEMPORÁNEO, CERRILLOS, SANTIAGO, CHILE. CURATORÍA POR VALENTINA MONTERO. **CONCEPTOS CLAVES:** MÁQUINA AUTÓMATA, CANTO A LO HUMANO, CULTURA POPULAR, TECNOLOGÍA, RURALIDAD, ESCRITURA Y ORALIDAD. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** VIDEO DE LA OBRA, DISPONIBLE EN 15.BIENALDEARTESMEDIALES.CL



©Adolfo Martínez. Montaje en la 15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.

©Adolfo Martínez. Registro de obra durante su exhibición en la 15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago. √

Yo vi a un hombre andar de cabeza presenta una máquina autómatas que escribe, dibuja y garabatea alternadamente sobre un muro del museo y la superficie de madera perteneciente a los tableros de una antigua casa prefabricada. La máquina fue programada por Martínez para imitar, por función y cualidad, el pulso manuscrito y la regularidad tipográfica mecanografiada. Valiéndose de la libre asociación, transcribe sobre los muros elementos diversos que se unifican al ser agrupados en relatos fragmentarios, revelando un conjunto de imágenes aparentemente absurdas y enigmáticas extraídas de dibujos hechos por niños y segmentos de versos de dos fundamentos pertenecientes a la poesía popular chilena del canto a lo humano, ocupando como referencia escritos de las categorías “por astronomía” y “por el mundo al revés”. De esta forma, la obra nos presenta una expresión poética propia de la cultura popular –vinculada a los modos de transmisión únicos e irrepetibles del mundo rural, la artesanía y las formas de transmisión oral de las narraciones campesinas–, pero ahora en su modo más distante: reproducida técnicamente por una máquina que, en su funcionamiento autónomo tecnológico, carece de toda forma reflexiva y afectiva de la experiencia y el encuentro con otros.

El título replica el nombre de uno de los versos del libro *Poesía popular de los Andes* de Violeta Parra, el cual fue publicado en 1965 en París por la editorial de François Maspero. Para el artista, la obra se relaciona con la existencia de zonas vitales que aún sobreviven y cautelan el lugar de lo humano; asuntos cifrados en la cultura popular y, por ende, en la relación entre los sujetos. La observación y participación en estos lugares de resistencia, le permiten a Martínez identificar aquellos signos culturales que, entremezclados con su propia subjetividad, se traducen en la elaboración poética de un imaginario que se manifiesta en su práctica artística a través de distintos soportes y técnicas: ensamble de objetos, diseño de artefactos, fundición en metal, fotografía, escultura e instalación, y la incorporación de desechos y objetos encontrados.

Adolfo Martínez Abarca (Lampa, 1976): es licenciado en Artes Plásticas y magíster en Artes Visuales de la Universidad de Chile. Actualmente ejerce como académico del Departamento de Escultura. A partir de un trabajo interdisciplinar problematiza en torno al sincretismo y la transformación del mundo rural y campesino. Dentro de sus exhibiciones individuales destacan: *La gente es la misma* (Galería Gabriela Mistral, 2016), *Resta* (Sagrada Mercancía, 2017), *Canciones para escuchar de lejos* (Casaplan, 2019), *Una cosa lleva a la otra* (Posada del Corregidor, 2022) y *Confecciones* (Galería TIM, 2022). También ha sido parte de exposiciones colectivas tales como: *Hic sunt dracones* (Museo Regional de Magallanes, 2019), *De aquí a la modernidad* (Museo Nacional de Bellas Artes, 2018-2019), *Leer un rayo* (Galería Patricia Ready, 2018), *Lo que ha dejado huellas* (Centro Nacional de Arte Contemporáneo Cerrillos, 2017).





...in the center
...of the room
...the walls are
...the floor is
...the ceiling is
...the lighting is
...the sound is
...the smell is
...the taste is
...the touch is
...the sight is



ANATOMÍA PARA EL MOVIMIENTO: LÍNEA 2 (2015)

Mónica Bate

12ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: POLÍPTICO DE CUATRO MÓDULOS - TÉCNICA MIXTA (CIRCUITO ELÉCTRICO RETROILUMINADO Y TRES ILUSTRACIONES IMPRESAS EN GRAN FORMATO). **MATERIALES:** MOSTACILLA PENSADA, SOLDADA SOBRE EL METAL. EL CIRCUITO ESTÁ COMPUESTO POR UN MICROCONTROLADOR ATTINY85 Y UN TRANSISTOR TIP 120. CINTA METÁLICA CONECTADO A DOS TERMINALES QUE SOSTIENEN EL ALAMBRE. CAJA DE LUZ COMPUESTA POR UN LED ENCAPSULADO EN UNA PLACA QUE FORMA EL FONDO DE LA CAJA. TIP120 MICROCONTROLADOR ATTINY85. TRANSISTOR. ALAMBRE MUSCLE AIRE / ALAMBRE MÚSCULO. FLEXINOL / NITINOL. 4,5 X 8,5 CM LUZ. **DIMENSIONES:** CAJA DE IPAD 23 X 18 CM. TRES LÁMINAS ANATÓMICAS DE 160 X 80 CM. **CONCEPTOS CLAVES:** CUERPO, MÁQUINA, ANATOMÍA, MOVIMIENTO, REACCIÓN, CONTRACCIÓN, ORGÁNICO, TECNOLOGÍA MÉDICA. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** · VIDEO DE REGISTRO DE LA OBRA Y LOS COMPONENTES, DISPONIBLE EN [CANAL VIMEO DE LA ARTISTA](#). · REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA OBRA, DISPONIBLE EN [PERFIL FLICKR DE LA ARTISTA](#)



©Mónica Bate. Montaje de la instalación en el Museo Nacional de Bellas Artes en la 12ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.

Fotografía: Alejandra Caro.

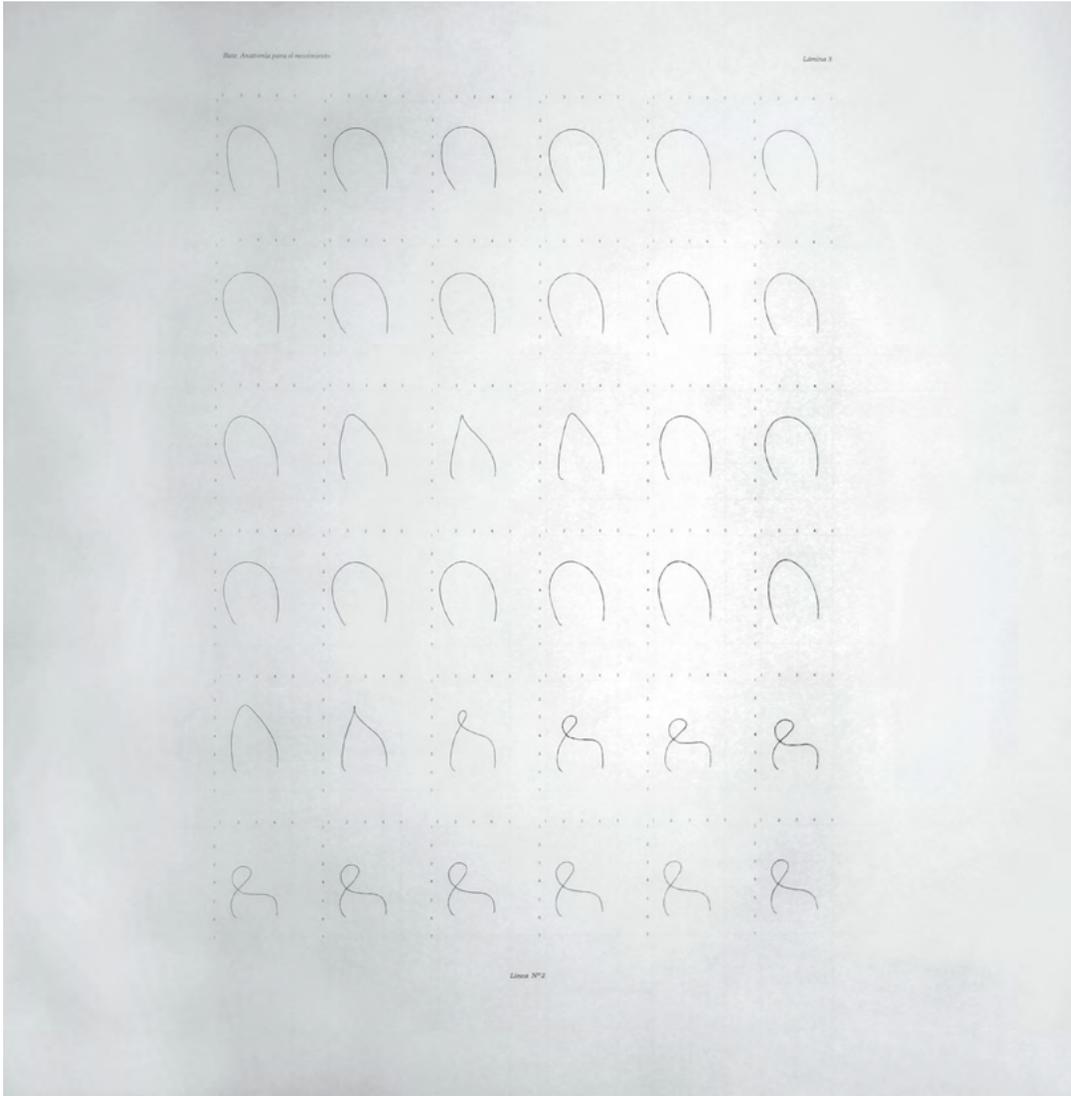
La obra toma como objeto de investigación y experimentación principal un metal cuya composición, en base a la aleación de níquel y titanio, le otorga la propiedad de modificar su composición atómica frente a cambios de temperatura. El nitinol –llamado comúnmente alambre inteligente o alambre músculo– también es utilizado en robótica para la conformación de movimientos sutiles o mínimos.

Anatomía para el movimiento: línea 2 consiste en un trozo de nitinol de 10 cm retroiluminado al interior de una caja de 23 x 18 cm, dispuesta sobre la pared, conectado a un circuito de corriente eléctrica situado delante de un papel reticulado. De este modo, el nitinol, al ser expuesto a estímulos eléctricos que elevan su temperatura, reacciona con movimientos de contracción, los cuales, como si de espasmos se trataran, se asemejan al movimiento de los músculos del cuerpo humano.

De esta manera, animado a intervalos irregulares, el nitinol provoca la semejanza y convivencia simultánea entre dos ámbitos aparentemente opuestos: el de los aparatos técnico-maquinicos –representados metonímicamente en la obra por lo metálico–, y la reacción sensorial propia de los organismos vivos, dotando al propio material de movimiento sin intervención de agentes externos más que los cambios de temperatura. Junto a esta caja, se exponen tres fichas con el registro obtenido mediante secuencias fotográficas de los distintos movimientos del alambre.

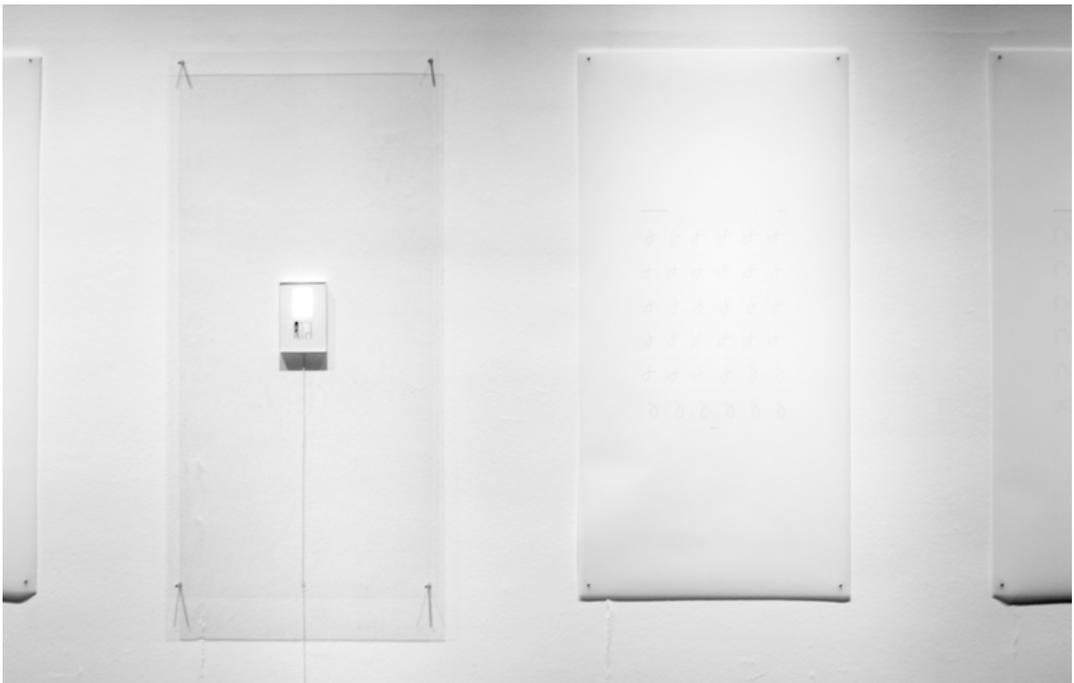
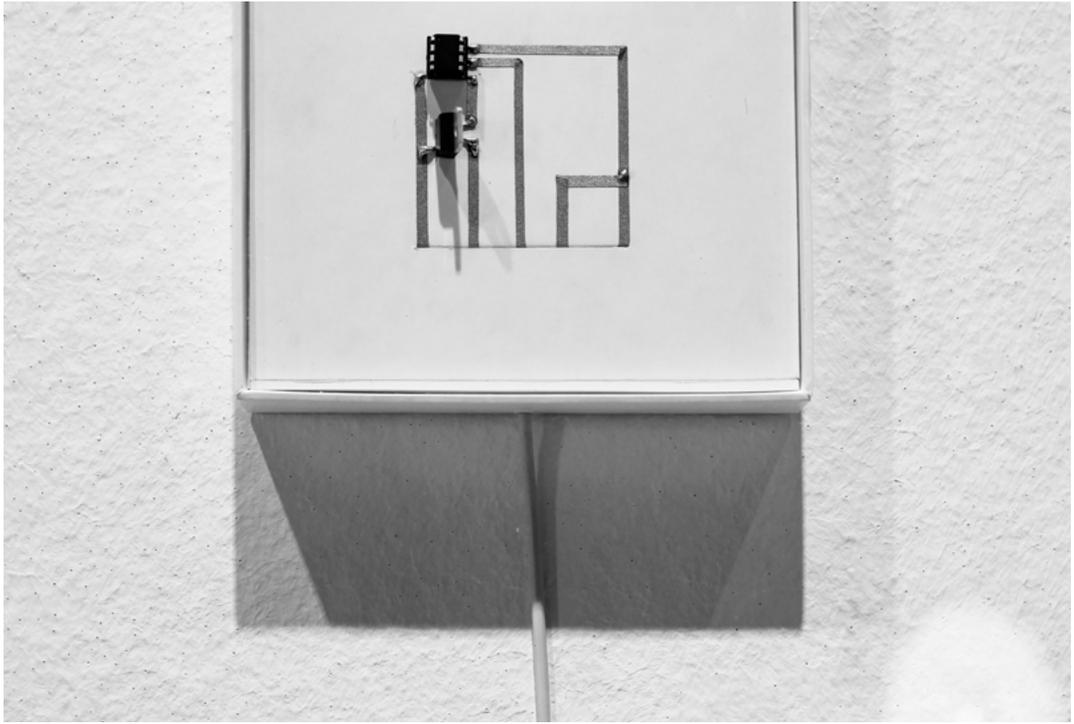
La obra toma como referencia las fichas de anatomía científica y las fotografías de cuerpos humanos sobre retículas presentes en el trabajo *Animal Locomotion* de Eadweard Muybridge. El título de la obra hace referencia al libro sobre técnicas corporales *Anatomía para el movimiento* de Blandine Calais-Germain.

Mónica Bate (Santiago, 1978): es licenciada en Artes Visuales, con Mención en Fotografía, y postgrado en Arte y Nuevas Tecnologías por la Universidad de Chile. Actualmente se desempeña como académica del Departamento de Artes Visuales de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile. Su línea de obra se centra en la relación entre máquina y cuerpo. Destaca su serie *IS3*, en la que se recomponen aparatos electrónicos de uso cotidiano para ser utilizados como dispositivos interactivos, desde los cuales se conforman composiciones sonoras y lumínicas, o animaciones, integrando en estas distintas imágenes técnicas del cuerpo humano y los códigos empleados en el ámbito médico.



©Mónica Bate. Montaje de la instalación en el Museo Nacional de Bellas Artes en la 12ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.

Fotografía: Alejandra Caro.



©Mónica Bate. Montaje de la instalación en el Museo Nacional de Bellas Artes en la 12ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.
Fotografías: Alejandra Caro.

Serie 4.

Transformaciones

mediales para pensar

el territorio

HIDROSCOPIA/MAULE (2021)

Claudia González Godoy

15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: VIDEOPERFORMANCE E INSTALACIÓN SONORA (AMPLIFICADORES). **MATERIALES:** TEXTILES (ALAMBRE DE COBRE TRENZADO). **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CRÉDITOS/AGRADECIMIENTOS:** • IFA GALLERY STUTTGART • ANDES RESIDENCIA (COLABORACIÓN LOCAL EN LA REGIÓN DEL MAULE DE CHILE) • FELIPE FIERRO (DISEÑADOR DE HARDWARE Y SOFTWARE) • RENATA ABARA DE RARI (TEJEDORA) • CAROLA COFRÉ (TEJEDORA DE CESTAS) • ANDRÉS MORENO (DISEÑADOR INDUSTRIAL) • MATÍAS SERRANO (DISEÑO DE SONIDO Y POST PRODUCCIÓN DE SONIDO) • GABRIELA SANDOVAL (ASISTENTE DE CÁMARA) • GERTHY ESPINOZA (PERFORMER) • GLORIA GONZÁLEZ (TRANSCRIPCIONES DE ENTREVISTAS) • BRENDA BANDA (TRADUCCIÓN) • CAROLA COFRÉ, ANGELA CURA, JUANA GONZÁLEZ, SUSANA VILLAR Y AARÓN AMPUERO (ASISTENCIA DE PRODUCCIÓN). **CONCEPTOS CLAVES:** MANTA, INDUCCIÓN, CAMPO ELECTROMAGNÉTICO, RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA, COBRE, TEJIDO. **MATERIALES COMPLEMENTARIOS:** VIDEO ENTREVISTA SOBRE LA SERIE. DISPONIBLE EN [CANAL VIMEO BIENAL DE ARTES MEDIALES](#)



©Claudia González, 2021. Ifa Gallery Stuttgart (Alemania) en el marco de la 15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.

La obra *Hidroscopia/Maule* es una instalación sonora compuesta de textiles realizados en alambre de cobre en conjunto con la proyección de una videoperformance. La propuesta forma parte de *Hidroscopias*, una serie de obras basada en investigaciones en terreno de ríos alterados por la actividad extractivista-industrial, que lleva a utilizar las aguas bajo un uso desproporcionado, fuera de la escala de autogeneración propia de los territorios y sus comunidades ecosistémicas. En este caso, la instalación reconstruye el recorrido del río Maule, que conecta la cordillera de los Andes con el océano Pacífico: desde su nacimiento en la laguna del Maule, en la cordillera de los Andes, hasta su desembocadura en el océano Pacífico, con el objetivo de dar a conocer y aproximarse a la realidad geográfica y social de este río, ubicado en la Región del Maule.

La imagen que alguna vez se tuvo del río Maule fue la de un río de gran extensión y con fuertes corrientes, donde, cercano a su ecosistema, se encontraban bosques y trabajos de horticultura. Sin embargo, debido a la construcción de canales, centrales hidroeléctricas y un embalse, así como el establecimiento de monocultivos y una sobreexplotación del agua en esta área, no solo el curso del río ha cambiado drásticamente, sino que también el ecosistema completo de la región: los suelos, la flora y fauna y, por consiguiente, las condiciones de vida de las personas.

Manta de transducción

Tras registrar y aunar las narraciones de personas que todavía recuerdan la época previa al cambio artificial del río, la artista traduce las frecuencias sonoras de estos diálogos para luego volverlas audibles, a través de textiles realizados con alambres de cobre conectados a amplificadores. La composición sonora se encuentra pensada como un diálogo íntimo con la Tierra: los amplificadores se encuentran emitiendo las vibraciones de los sonidos en dirección al suelo, por lo que el público debe acercarse y escuchar con atención para entender algo del murmullo emitido.

Manta inductora y cuerpo de absorción

Un segundo textil realizado a crochet con alambre de cobre, denominado Manta inductora, se dispone para percibir las frecuencias electromagnéticas captadas debajo de redes eléctricas, que controlan una bomba de agua instalada sobre una canasta, hecha de fibra de pita trenzada. A esta canasta, la artista la denomina Cuerpo de absorción. Al gotear, el agua humedece las fibras de pita, de esta forma la obra se propone como un gesto simbólico que devuelve el agua, fuente de vida, a la tierra seca, otorgando la posibilidad de que germine nueva vida.

Manta de reflejo/videoperformance

En el video vemos a una joven, Gherty Espinoza, que vive frente a las torres eléctricas y que utiliza una manta para protegerse contra la radiación electromagnética de las torres. El textil que Gherty emplea se encuentra bordado a partir de una malla metálica mediante técnicas tradicionales de crochet y costura. En la obra se “interconectan los diferentes cuerpos del territorio vital del Maule: la tierra sobre la que yace el río, el aire que interactúa con el agua y las personas que viven ahí. Se establece un ciclo recíproco de enviar y recibir que permite imaginar las formas futuras de convivencia” (CChV, 2021, s. p.).





©Claudia González, 2021. *Hidroscopia / Maule* (detalle).

Claudia González Godoy (Santiago, 1983): es artista visual de la Universidad Arcis y magíster en Artes Mediales de la Universidad de Chile. Su trabajo reflexiona sobre la idea de tecnología a través de procedimientos artesanales, integrando materias orgánicas y electrónicas para la construcción de sus obras. Las metodologías de investigación y producción que desarrolla, se basan en un enfoque sociocultural y medioambiental. Ha participado en diversos encuentros, festivales y bienales, dentro de los cuales ha dictado numerosos proyectos educativos y charlas sobre arte y tecnología. Entre ellos, destacan festivales como LIWOLI (Austria), SOL (España), EEII (Croacia), FILE (Brasil), Sudex (Argentina), Tsonami y la BVAM (Chile), Festival de la Imagen de Manizales (Colombia), entre otros. Es codirectora del Proyecto Laboratorio de Arte y Tecnología Chimbabalab (2008-2012). Actualmente se desempeña como artista independiente, gestora de proyectos educativos en Arte y Tecnología, y como profesora de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile.

TALA, SERIE DE OBRAS SOBRE EL BOSQUE (2021)

Meliza Luna Venegas

15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/ LENGUAJES ARTÍSTICOS: VIDEOINSTALACIÓN-PERFORMANCE. TRES PROYECCIONES DE VIDEO Y TRES INSTALACIONES FOTOGRÁFICAS: • LAGAR (2015-2021) VIDEO 5' 10". • UNA ASTILLA EN EL CORAZÓN (2021) VIDEO 9' 03". • CARTAS A CHILE (2021) CINCO IMPRESIONES FOTOGRÁFICAS DE 175 X 110 CM. VIDEOENSAYO: 17' 51". • SIN AGUA Y SIN SOL (2020) DOS FOTOGRAFÍAS DE 35 X 45 CM. • EL CAMPO SE LLENA DE APARICIONES (2021) DOS FOTOGRAFÍAS DE 35 X 45 CM. **CONCEPTOS CLAVES:** CUERPO, TERRITORIO, INCENDIO, EXTRACTIVISMO, ANTROPOCENO, NATURALEZA. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** VIDEO EXPLICATIVO DE LA OBRA, DISPONIBLE EN 15.BIENALDEARTESMEDIALES.CL



@Meliza Luna Venegas, 2021. Fotograma del video *Una astilla en el corazón*.
Fotografía: Cristina Daza e Ignacio Martínez

Lagar (2015-2021)

Una astilla en el corazón (2021)

Cartas a Chile (2021)

Sin agua y sin sol (2020)

El campo se llena de apariciones (2021)

Tala reúne la serie de intervenciones y performances realizadas en zonas forestales, industrias y puertos madereros, documentadas por la artista en videos y fotografías, que abordan desde distintos medios, la problemática ambiental a partir de la relación entre cuerpo y territorio.

Uno de los principales registros de la instalación es *Lagar*, video que fue llevado a cabo por la artista momentos después del incendio forestal que en 2015 afectó la zona rural de Aguas Buenas (Las Corrientes, Constitución), lugar donde vivía su familia. En las imágenes de este vemos, en medio un paisaje devastado por el fuego, al tío de la artista, quien montado sobre un caballo se dirige hacia la cordillera, arrastrando una cruz de pino quemado, como si esta fuese el arado sobre la tierra, que ahora se muestra como cenizas. Imágenes que contrastan con las de la performance *Sin agua y sin sol*, en la que se borran las fronteras entre lo humano y no humano, que se traduce como un llamado a cuidar tanto el bosque, sus imaginarios ancestrales y su memoria, como a nosotros mismos. De esta manera, la obra nos interroga acerca de cómo nos proyectamos hacia el futuro en medio de un progreso que se materializa como catástrofe medioambiental.

En *El campo se llena de apariciones* y *Una astilla en el corazón* se exhiben acciones performáticas en las que el cuerpo es cubierto de astillas arrojadas por la industria maderera. La artista reflexiona así desde esa confrontación entre cuerpo y hábitat intervenido por la producción, respecto a los límites de lo humano y lo natural, así como también sobre las formas de generar vínculos entre la comunidad y el territorio más allá de su utilización productiva y mercantil. Por otra parte, en las imágenes y acciones de *Cartas a Chile*, la artista evoca, desde su postura corporal invertida y suspendida, la obra *A Chile* del artista nacional Elías Adasme. Aspecto que traslada la analogía entre el mapa de Chile y el cuerpo violentado del contexto indicado por Adasme –de violencia política, tortura y desaparición durante la dictadura militar en Chile– al de una violencia arraigada en la concepción antropocéntrica y productiva sobre lo natural, invitándonos a proyectar a futuro, otras formas de pensar la relación con nuestro hábitat.

Esta multiplicidad de soportes materiales y formas de registro de la obra –fotografía y registros audiovisuales de acciones, intervenciones y performances realizadas en diferentes zonas del país– apuntan a la mirada crítica sobre el territorio nacional respecto de la asimilación de este como naturaleza devastada.

Meliza Luna Venegas (Talca, 1991): es artista visual, performer, cineasta y educadora. Su trabajo explora, desde diversos medios y prácticas –performances, acciones colectivas, esculturas, instalaciones, cartografías, fotografías y videos–, cómo las comunidades, su cultura, espiritualidad y simbolismo, se van redefiniendo en relación con las transformaciones de la naturaleza, y viceversa. Sus obras han sido publicadas en el libro *Mujeres en las Artes Visuales en Chile: 2010-2020*.



@Meliza Luna Venegas, 2015-2021. Fotograma del video *Lagar*.
Fotografía: Meliza Luna y Andrés Martinoli.



@Meliza Luna Venegas, 2015-2021. Fotograma del video *Lagar*.
Fotografía: Meliza Luna y Andrés Martinoli.



@Meliza Luna Venegas, 2020. Fotograma de *Cartas a Chile*.
Fotografía: Valeria Fuentes

Créditos

Lagar

- Dirección y arte: Meliza Luna Venegas
- Producción ejecutiva: Isabel Orellana Guarello
- Asistente de producción: Javiera Cordero Carvacho
- Producción en terreno: Vestigio Cine
- Performance: Edmundo Cancino Luna
- Fotografía: Andrés Martinoli Sanz
- Cámara: Andrés Martinoli Sanz - Meliza Luna Venegas
- Asistente de arte: Anouk Aguiló Camelin
- Investigación de archivo: Miranda Muhr Altamirano
- Montaje: Macarena Ortiz Demeure
- Postproducción de sonido: Pablo Pinto Giraud
- Postproducción de color: Ignacio Martínez Espinosa
- Créditos y títulos del video: Patricio Bascuñán Correa
- Catering: Marta Cáceres Hormazábal - Ernestina Cancino Luna
- Agradecimientos: Nano Monroy, Juan Rojas, Jonathan Rojas

Una astilla en el corazón

- Dirección y performance: Meliza Luna Venegas
- Producción ejecutiva: Isabel Orellana Guarello
- Asistente de producción: Javiera Cordero Carvacho
- Producción en terreno: Vestigio Cine - Araucaria Cine
- Fotografía: Cristina Daza Moraga - Ignacio Martínez Espinosa
- Sonido directo: Martín Frois Zumelzu
- Montaje: Macarena Ortiz Demeure
- Postproducción de sonido: Pablo Pinto Giraud
- Música original: Santiago Jara Astaburuaga
- Postproducción de imagen: Ignacio Martínez Espinosa
- Diseño gráfico: Patricio Bascuñán Correa
- Agradecimientos: Thomas Woodroffe, Ramiro Plaza, Yovanny Díaz, Carolina Moscoso

Cartas a Chile

- Dirección y performance: Meliza Luna Venegas
- Producción ejecutiva: Isabel Orellana Guarello
- Asistente de producción: Javiera Cordero - Silvana Oróstica Pinochet
- Producción en terreno: Vestigio Cine - Araucaria Cine
- Asistente de arte: Álvaro Rojas Mendoza - Silvana Oróstica Pinochet
- Diseño gráfico: Patricio Bascuñán Correa
- Cartografía: Carlos Busquets de la Lastra
- Fotografía fija: Cristina Daza Moraga
- Fotografía de video: Valeria Fuentes Briones - Ignacio Martínez Espinosa
- Archivo: Miranda Muhr Altamirano - Meliza Luna Venegas
- Montaje: Macarena Ortiz Demeure
- Escaneado: Thomas Woodroffe Silva - Cristina Daza Moraga
- Postproducción de sonido: Pablo Pinto Giraud
- Música original: Santiago Jara Astaburuaga
- Postproducción de imagen: Ignacio Martínez Espinosa
- Colaboran: Pejeperro Films - Laboratorio de Cine Cronofoto
- Agradecimientos: Ernestina Cancino, Nelson Vargas, César Vallejos, Daniela Soto, Valentina Ortiz, Andrea Gutes, Bruno Rojas.

Sin agua y sin sol

- Performance: Meliza Luna Venegas
- Fotografía: Diego Milos Sotomayor
- Postproducción: Patricio Bascuñán Correa

El campo se llena de apariciones

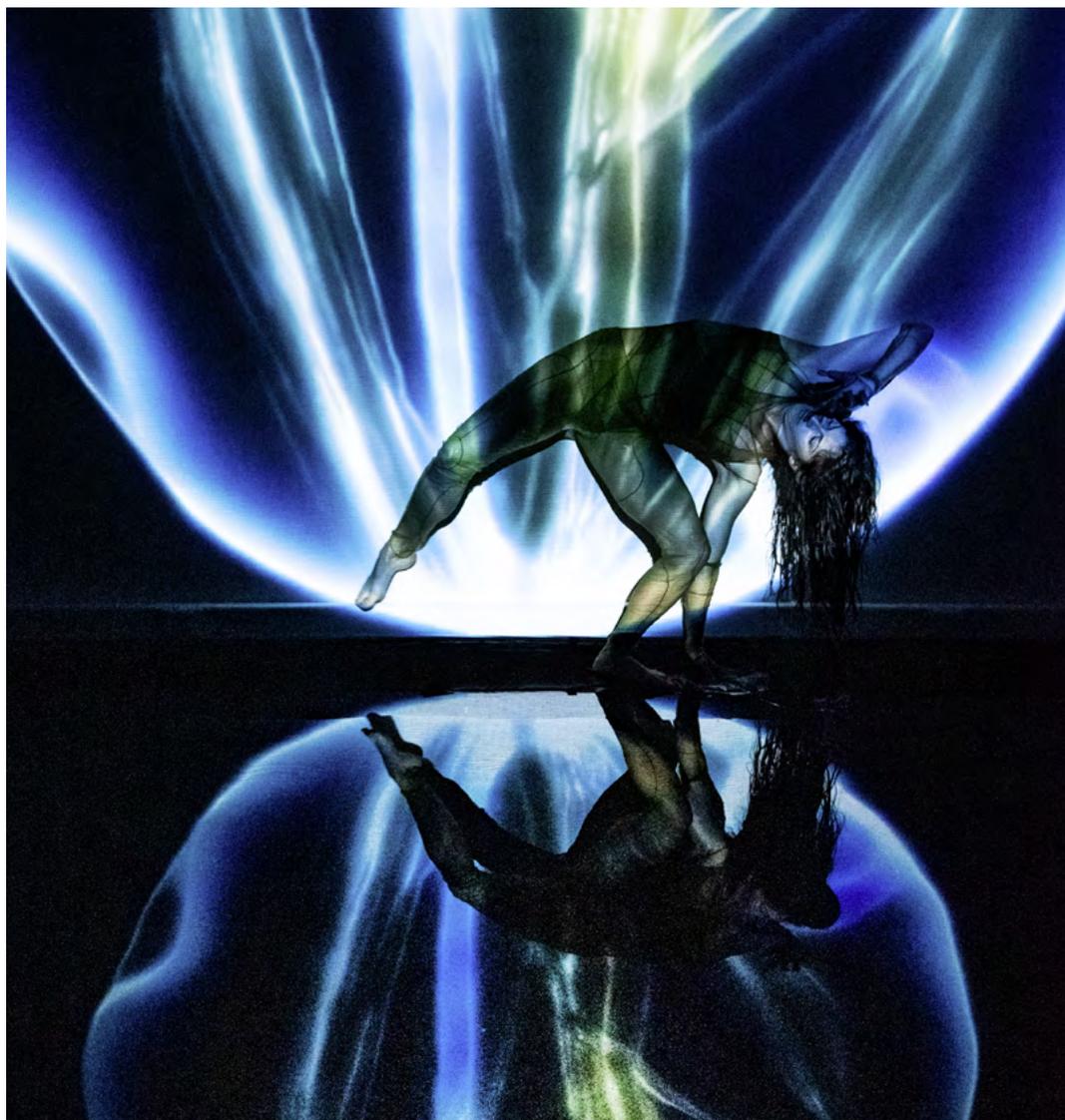
- Performance: Meliza Luna Venegas
- Fotografía: Thomas Woodroffe Silva
- Postproducción: Patricio Bascuñán Correa

ATANA (2019-2021)

Valentina Serrati

15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: VIDEOINSTALACIÓN Y PERFORMANCE SITE-SPECIFIC. **MATERIALES:** PROYECCIÓN SOBRE MURO DE 12 X 5 M, ESPEJO DE AGUA PERPENDICULAR A PROYECCIÓN DE 12 X 5 M, DOS CÁMARAS DE VIDEO GRABANDO SIMULTÁNEAMENTE Y PROYECCIÓN DE ACCIÓN EN VIVO EN DOS PROYECCIONES SIMULTÁNEAS. PERFORMANCE, 20 MINUTOS CON SONIDO PREGABADO. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CONCEPTOS CLAVES:** GÉNERO, IDENTIDAD, CUERPO, LÍMITE, REPRESENTACIÓN, ALTERIDAD, NO BINARISMO, SIMBIOGÉNESIS, CIBERFEMINISMO, UMBRAL, INTERESPECIE, POST-POSTHUMANISMO, PERFORMANCE, HÍBRIDO. **AGRADECIMIENTOS:** UN_ESPACIO Y DIRECCIÓN DE ARTES Y CULTURA UC. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** • VIDEO EXPLICATIVO DE LA OBRA, DISPONIBE EN 15.BIENALDEARTESMEDIALES.CL



©Valentina Serrati, 2021.

Montaje de la obra en la 15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago, Museo de Arte Contemporáneo.

El nombre de este trabajo proviene de a-("ausencia de") y thánatos ("muerte"). Responde a la figura de lo inmortal o la ausencia de muerte. Se trata de una obra de ficción interdisciplinar que une las artes mediales, la animación 3D, las artes escénicas y el diseño sonoro con el fin de narrar la evolución biológica por la cual debe pasar el último ser humano vivo en el planeta con el fin de sobrevivir. A partir de las teorías posthumanistas, la historia aborda los actuales conflictos medioambientales sobre la explotación de recursos, la emergencia climática y la concepción del humano como un ser netamente productivo.

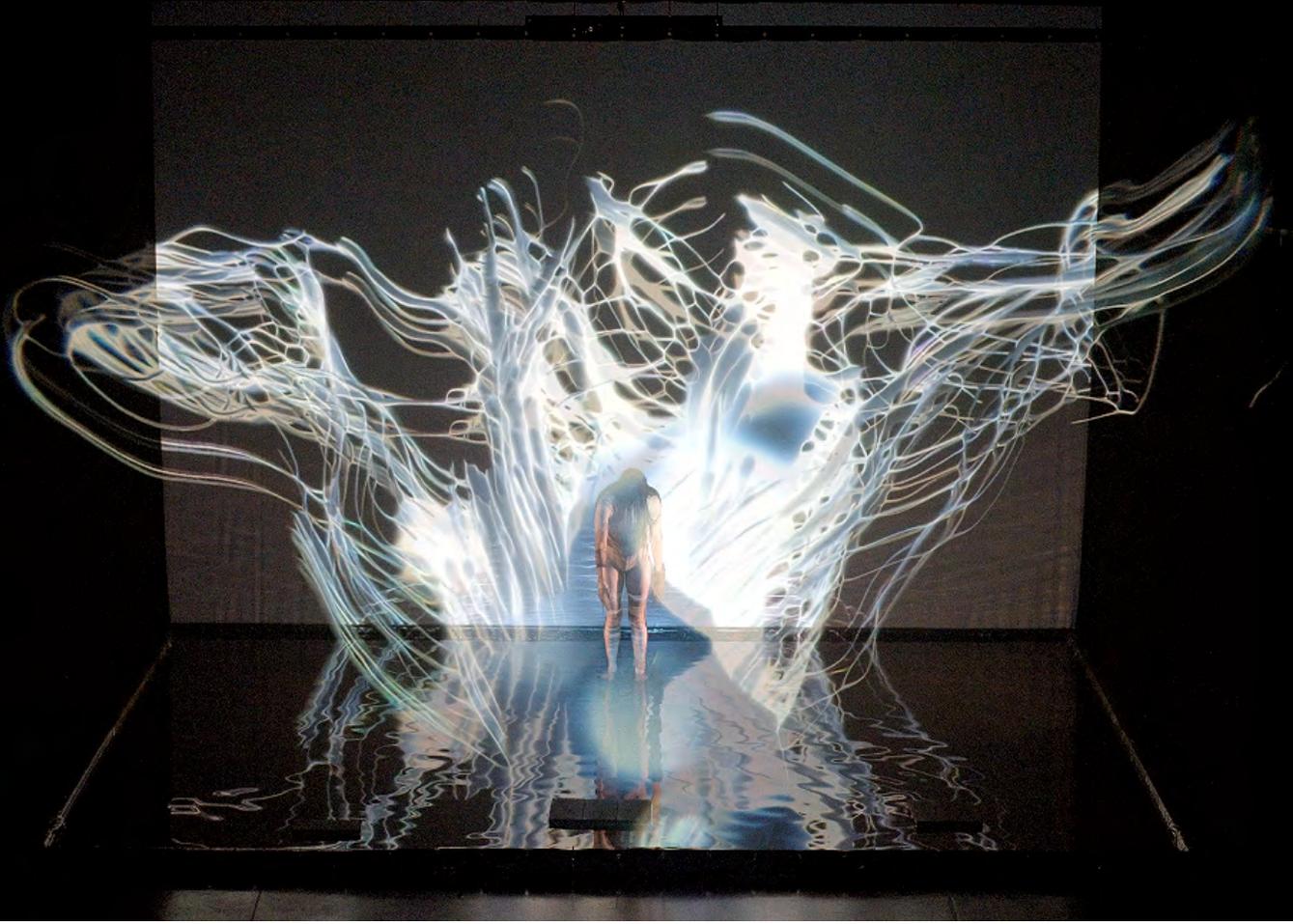
El protagonista de la obra corresponde a un personaje homónimo, masculino y femenino a la vez, que vislumbra como único recurso para que la raza humana sobreviva la mutación genética hacia nuevas formas de vida. De este modo, Atana aspira a experimentar una metamorfosis que integre el ADN de otras especies dentro de su estructura genética, planteando la muerte de sí mismo como término de un ciclo e inicio de otro. En suma, la obra propone nuevas relaciones y diálogos entre las ciencias naturales, la ecología y las tecnologías para el análisis del genoma, lo cual lleva a nivel conceptual la cuestión del límite, tanto de la identidad de género como de la configuración biológica que nos separa como especie de todos los demás seres vivos.

Valentina Serrati (Asunción, Paraguay, 1977): es licenciada en Artes de la Universidad Católica de Chile y magíster en Medios Digitales y Cultura de las Tecnologías de Goldsmiths University, Reino Unido. Su práctica artística abarca la performance, el videoarte y la videoinstalación. Sus obras buscan generar una experiencia multisensorial en el espectador. Participó en la conformación del Área de Nuevos Medios dentro del actual Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. En 2019 fundó PRISMA, plataforma dedicada a la visibilización de proyectos en la convergencia arte, ciencia y tecnología, con especial interés en la naturaleza. Actualmente investiga y desarrolla proyectos tanto en la academia, como otros de dirección creativa, además de continuar sus labores en gestión cultural para el fomento de la creación en arte, ciencia y tecnología.



Créditos

- Dirección creativa y visual: Valentina Serrati
- Dirección de movimiento: Camila Rojas Cannobio
- Artista digital: Paola Olea
- Sonido: Miguel Conejeros
- Imagen: Sebastián Arriagada
- Performers: Kamille Gutiérrez y Valentina Serrati
- Ilustración: Félix Vega
- Asesoría de contenido: María Fernanda Pérez, doctora en Ecología y Biología Evolutiva
- Financiamiento: Concurso de Artes & Tecnologías, Ciencias y Humanidades (ArTeCiH) de la Dirección de Artes y Cultura, Vicerrectoría de Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile, 2019



©Valentina Serrati, 2021.
Montaje en la 15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago,
Museo de Arte Contemporáneo.

LITTE JA GOABDDÁ [Drones y tambores] (2018)

Ignacio Acosta

14ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: VIDEOINSTALACIÓN. **MATERIALES:** PROYECCIÓN DE VIDEO FULL-HD/COLOR, DURACIÓN DE 18:18 MIN **DIMENSIONES:** VARIABLES. **COLECCIÓN:** EL VIDEO, LA SERIE DE FOTOGRAFÍAS Y LAS ENTREVISTAS PRODUCIDAS DURANTE EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN HAN SIDO DONADOS AL ARCHIVO DEL MUSEO ÁJTTE EN UN ESFUERZO POR DEVOLVER EL TRABAJO A LA COMUNIDAD DE DONDE PROVIENE. **CONCEPTOS CLAVES:** CONTROL, VIGILANCIA, RESISTENCIA, DENUNCIA, DEVASTACIÓN, EXTRACTIVISMO, ANTROPOCENO. **CRÉDITOS/AGRADECIMIENTOS:** HASSELBLAD FOUNDATION/VALAND ACADEMY, SWEDEN; BRITISH COUNCIL, U.K.; MUSEO DE LA SOLIDARIDAD SALVADOR ALLENDE. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** TEASER DE LA OBRA, DISPONIBLE EN [CANAL VIMEO IGNACIO ACOSTA](#)



©Ignacio Acosta, 2018.

Litte ja Goabddá [Drones y tambores] es una instalación audiovisual que explora el uso de drones como herramienta de resistencia y protesta por parte de comunidades indígenas frente al accionar de empresas extractivistas que amenazan con erosionar su territorio y cultura. La obra aborda puntualmente el contexto de la comunidad sámi, que vive en el círculo polar ártico y cuya tierra ancestral, llamada Sábme, ha sido colonizada en distintas épocas, quedando atravesada por los Estados modernos de Finlandia, Noruega, Suecia y Rusia.

Dentro de este territorio, en la provincia de Norrbotten, Suecia, se encuentra uno de los yacimientos de hierro más grandes de Europa: Gállak North. En él, empresas mineras se han establecido con la intención de explotarlo. Aunque el proyecto de apertura ha sido aprobado en una primera instancia por el gobierno sueco, la extracción aún no ha comenzado dada la gran resistencia de la comunidad local. La apertura de una mina tendría un efecto catastrófico en la comunidad sámi y un impacto masivo en la frágil ecología del área: la vida cultural experimentan un declive irreversible y, con ello, la pérdida de valiosos conocimientos, como también la pérdida de los derechos sobre sus territorios ancestrales. Otro de los efectos del asentamiento de minas de hierro en la zona serían las interrupciones en las rutas de migración de los animales, ya afectados por el cambio climático: con el aumento de las temperaturas globales, los pastores de renos sámi dependen cada vez más de las industrias de combustibles fósiles para complementar la economía del pastoreo de renos.

Durante varios viajes, el artista Ignacio Acosta se reunió con activistas y familias sámi que viven y trabajan en la zona amenazada por las actividades mineras. Junto con ellos utilizaron drones como herramienta para monitorear a las empresas mineras y visibilizar desde arriba lo que sucede a nivel del suelo, apropiándose artísticamente de esta tecnología con el fin de generar nuevas formas de ver y de registrar. En otras palabras, de hacer evidente la disrupción de la tierra de Sápmi, mapeando no solo su escala sino también la mercantilización y la financiarización de la tierra como propiedad privada y fuente de capital. En *Litte ja Goabddá*, el interés de Acosta fue comprender cómo la vista del dron y el tambor manifiestan y concilian lo tecnológico y lo espiritual en la contraprotesta contra un colonialismo de colonos de deforestación e industrias extractivas.

Ignacio Acosta (Valparaíso, 1976): es artista, fotógrafo e investigador. Actualmente se desempeña como investigador posdoctoral en la Universidad de Brighton. También es investigador posdoctoral en el Centro de Estudios Multidisciplinarios sobre el Racismo (CEMFOR) de la Universidad de Uppsala, Suecia, donde dirige un proyecto de investigación visual de perspectivas indígenas sobre incendios forestales, sequía y cambio climático: *Sápmi (2022-2026)*. Sus proyectos se caracterizan por abarcar varios años de trabajo de campo, de investigación y documentación audiovisual sobre territorios y materiales de importancia simbólica. Sus líneas de investigación abordan el extractivismo ecológico a través de tecnologías audiovisuales.





©Ignacio Acosta, 2018.

COSSOS INSUBORDINATS [Cuerpos insubordinados] (2021-2022)

Carla Motto

14ª Bienal de Artes Mediales de Santiago

TÉCNICA/LENGUAJES ARTÍSTICOS: VIDEOINSTALACIÓN. **MATERIALES:** PROYECCIÓN DE VIDEO FULL-HD/COLOR, DURACIÓN: 1:30 MIN (LOOP). OLLAS DONADAS POR LOS ASISTENTES EN LA EXHIBICIÓN ANTERIOR DE LA OBRA (CENTRO CULTURAL DE ESPAÑA, SANTIAGO, 2021-2022). TIERRA COMPOSTABLE. **DIMENSIONES:** VARIABLES. **CRÉDITOS/AGRADECIMIENTOS:** AMARO OPAZO MOTTO, CRISTIÁN GIL GIL Y MARGARITA GÓMEZ MENESES. EL REGISTRO AUDIOVISUAL FUE ELABORADO EN EL MARCO DE LA RESIDENCIA DEL CENTRE DEL CARMÉ CULTURA CONTEMPORÀNIA (VALENCIA, ESPAÑA). **CONCEPTOS CLAVES:** HABITAR, CUERPOS, CRISIS, HUERTA, INSUBORDINACIÓN. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:** VIDEO DE LA OBRA. [DISPONIBLE EN CANAL YOUTUBE BIENAL DE ARTES MEDIALES DE SANTIAGO](#)



©Benjamín Matte, 2022. Vista general de la obra en la 15ª Bienal de Artes Mediales de Santiago.

Cossos Insubordinats es una videoinstalación que plantea la huerta como símbolo de resistencia política y alimentaria. La obra se compone de dos elementos: por un lado, un video que exhibe la instalación de una barraca de bambú para tomates –objeto representativo de los lugares de cultivo– al costado de la carretera alemana al municipio de Albuixech en Valencia, España. La obra es realizada por la artista en medio de una zona agrícola intervenida por la carretera, oponiendo así dos modos de habitar el lugar: la carretera –símbolo de circulación, progreso técnico y homogeneización– y la barraca de cultivo vacía, la cual, como la huerta, simboliza la resistencia social comunitaria. En el video, vemos cómo la barraca permanece en pie hasta que, producto del viento y la acción natural, cae; hay una interacción con el entorno natural –en este caso el viento– que al ser generada desde la barraca, es también una consideración de este elemento como cuerpo autónomo de acción. Dicho aspecto busca descentrar la mirada de lo humano, para ahora, dirigirla hacia el entorno como protagonista.

También, hay una hilera de ollas repletas de tierra compostable en medio de la sala. Estos elementos son el resultado del trabajo de recolección realizado en la versión anterior de la obra: En 2021, en el Centro Cultural de España en Santiago, se invitó a los espectadores a donar sus ollas y sartenes para luego, en un acto ritual, llenarlas de tierra compostable, la cual era dispuesta en 15 sacos de papas de 40 kilos. Al finalizar la exhibición, el Sindicato Tierra Muerta –agrupación de trabajadores ambulantes de Santiago–, de forma autónoma, se sumó a la acción, aportando ollas y sartenes en desuso. De esta manera, para Motto la olla no solo es un símbolo de resistencia de saberes y prácticas de lo comunitario, sino que también se presenta aquí como un indicio del modo de habitar. En estos objetos se encuentra la acumulación y la historia de una práctica individual doméstica, la que al mismo tiempo se entrecruza con la de la resistencia y la colaboración social y colectiva. Por este motivo, para la artista, cada una de las ollas es un alguien, son signo de lo común, son un cuerpo no humano. En ellas, se hace presente desde la ausencia, la colaboración, la tradición cultural y la forma de vida del colectivo. Además, la disposición de las ollas con tierra en el centro de la instalación, busca descentrar la mirada de lo humano, situando ahora la tierra en el centro de la reflexión sobre otras formas de sustento del planeta.

El concepto de cuerpos insubordinados se despliega así no solo en cuanto cuerpo humano, sino en términos de una potencialidad que muestra su resistencia desde lo material. Bajo esta mirada es que la obra invita a reflexionar sobre los modos de habitar, poniendo en el centro, la situación crítica de la intervención y eliminación de zonas rurales como consecuencia de la construcción de carreteras y lugares de desplazamiento; planificación vial que ha terminado por convertir las zonas de uso agrícola de pequeñas localidades, en zonas de tránsito sin identidad más que la de la circulación. Las carreteras como espacios de traslado –denominados por Marc Augé como *no lugares*–, homogenizan e intervienen la identidad del lugar y sus formas de vida comunitarias, borrando su memoria y sus prácticas en beneficio del progreso técnico-capitalista.



Carla Motto (Santiago, 1982): es magíster en Artes Visuales y doctora en Filosofía, mención Estética y Teoría del Arte, por la Universidad de Chile. Como ejes de investigación, su trabajo abarca temáticas sobre la imagen fotográfica, el cuerpo, la tecnología y el territorio, enfocados en acciones de activación callejera a través del sonido. Es integrante de distintos colectivos artísticos nacionales, entre los que destacan Electros, Sonoras y Núcleo de Investigación Acontecimientos Corporales. También ha participado en varias residencias artísticas, exposiciones, conferencias y publicaciones, tanto en Chile como en el extranjero.



©Carla Motto, 2021-2022. Fotograma del video.



Proyectos integrados

PROYECTO INTEGRADO 1

TECNOLOGÍAS ANÁLOGAS PARA EXPLORAR LA NATURALEZA

Nivel: 1° básico, adaptable a 2°, 3° y 4° básico

Asignaturas: Artes Visuales, Tecnología y Ciencias Naturales

En el proyecto “Tecnologías análogas para explorar la naturaleza” se propone un acercamiento primario al concepto de tecnología para, con ello, reconocer lo que entendemos por naturaleza. Para esto, se lleva a cabo la exploración a partir de ejercicios de observación, investigación y creación, que tienen como objetivo expandir las concepciones en torno a las tecnologías y el cuerpo humano al concebir a este último como un sistema interrelacionado que a partir de los sentidos responde a estímulos presentes en el medio. Esto se realizará mediante actividades exploratorias, vinculadas con la naturaleza, incorporando dispositivos de registro analógicos como la bitácora y técnicas de frotado, con el objetivo de enriquecer y ampliar las reflexiones que se pueden establecer entre el cuerpo humano y los objetos tecnológicos.

De esta manera, es importante considerar que “las tecnologías (en su visión amplia) pueden ser cualquier invención o artefacto creado: designan sobre todo a objetos y artefactos (tenedor, lápiz, tiza, cuaderno, hasta edificaciones, vestimentas, dispositivos digitales)” (Dussel, 2020, p. 5). Desde esta perspectiva, se aborda la elaboración de una bitácora como dispositivo de registro, siendo esta una expansión de la memoria, indispensable para el desarrollo del conocimiento. Además, a través de la observación y preguntas se propone imaginar el propio cuerpo y sus órganos sensoriales como mecanismos que nos permiten decodificar los estímulos externos: la vista, la audición, el olfato, el tacto, el gusto y el movimiento de las extremidades para traducir la diversidad de información presente en un territorio.

El proyecto interdisciplinar ha sido creado a partir de las Bases Curriculares de las asignaturas de Artes Visuales, Tecnología y Ciencias Naturales. De esta manera, la experiencia en cada asignatura contempla una duración aproximada de ocho horas pedagógicas por cada una.

En la asignatura de Artes Visuales se propone que los y las estudiantes puedan ampliar su noción sobre los sonidos, la escucha y las fuentes sonoras. Para ello, realizarán una exploración auditiva en un espacio natural. En este lugar se guía la identificación de diferentes sonidos presentes, luego se propone una reflexión en la que se invita a imaginar

* Un mapa sonoro es un registro que refleja una experiencia auditiva de varios lugares y eventos sonoros, y que reúne datos ambientales del entorno acústico de las ciudades, u otros lugares.

* Revisar material complementario docente, en torno a didácticas de registro en la naturaleza que incorporan un proceso colaborativo: *Inmersión: Secretos del Bosque* de Yto Aranda y con la comunidad Cecrea de O'Higgins y Los Ríos. Video resumen del proyecto, disponible en [Canal YouTube Cecrea](#)

que, en el cuerpo, los sentidos son herramientas sensibles que nos permiten captar estímulos. Posteriormente se sugiere volver al mismo espacio natural de la primera sesión y recolectar elementos naturales significativos, para finalmente registrarlos mediante dibujos y textos. A partir de los recorridos y las experiencias realizadas en las sesiones anteriores se intenciona la creación de un mapa sonoro*. Todo este trabajo con el sonido abarca la relación con el territorio y la apreciación sensible de sus elementos. Esto permite al docente considerar las artes mediales como un campo donde también se integra el sonido desde perspectivas experimentales a través de diferentes medios. Para finalizar, en la cuarta sesión se propone comunicar la investigación artística, efectuando una muestra en sus salas y/o talleres, reflexionando en torno al proceso llevado a cabo.

Desde la asignatura de Tecnología se relevan las tecnologías del registro y su relación con la observación de elementos naturales*. Para ello, se propone llevar a cabo una bitácora. Se parte por guiar un trabajo de frotado, enfocado como tecnología de registro, de los elementos naturales recolectados a partir de sus texturas. Posteriormente se sugiere continuar con la indagación a través de la técnica de moldaje, realizando una huella de alguno de los elementos naturales en un material moldeable como greda, plasticina o arcilla. Finalmente, se realiza la comunicación del proceso de investigación, mediante una exhibición en la sala de clases, taller u otro espacio del establecimiento idóneo para dichos fines.

Por su parte, en la asignatura de Ciencias Naturales se invita a efectuar una investigación, desde una perspectiva artística, invitando a los y las estudiantes a realizar un trabajo con antotipia, procedimiento técnico que puede ser abordado a partir de la observación de procesos descritos desde las ciencias con un propósito artístico. En este sentido, a través del proceso técnico se va comprendiendo la naturaleza de la hoja y el fenómeno de la captura de luz, mediante la experimentación con clorofila. Luego, se propone a los y las estudiantes realizar una emulsión vegetal de manera colectiva, explorando concretamente las cualidades fotosensibles de las plantas. A continuación se plantea utilizar dicha emulsión en la creación de producciones artísticas sobre elementos naturales, utilizando la técnica de la antotipia. Para finalizar, se intenciona la realización de un montaje en torno a la investigación artística efectuada por los y las estudiantes, que dé cuenta del proceso en conjunto con las producciones artísticas realizadas.



* Ver Manual para la creación de una bitácora.

En todas las clases se contempla el uso de la bitácora* con el objetivo de que los y las estudiantes se puedan apropiarse de este instrumento de registro de manera cada vez más autónoma. Por otra parte, también se contempla la utilización de una caja para guardar los elementos de la naturaleza que son recolectados y estudiados, y que tiene por objetivo relevar la importancia de la organización y de la capacidad del desarrollo de archivos. Ambos dispositivos o instrumentos se relacionan con la necesidad de efectuar un constante registro del proceso del proyecto, utilizándolos tanto como evidencia de los aprendizajes, como también para visibilizar dicho proceso en las etapas de difusión.

Como preámbulo al desarrollo de este proyecto se explicitan los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT) que se abordarán en cada proyecto. Posteriormente, se presenta la propuesta didáctica para cada asignatura participante, a través de una tabla resumen en la que se consignan los Objetivos de Aprendizaje (OA) que se trabajarán en cada asignatura, los objetivos específicos a lograr clase a clase, además de sus contenidos y los recursos necesarios para llevarlos a cabo. Para finalizar, se desarrolla la secuencia didáctica clase a clase.

Adicionalmente, se ponen a disposición los siguientes recursos complementarios digitales para el correcto desarrollo del proyecto:



- Escala de apreciación Artes Visuales
- Escala de apreciación Tecnología
- Escala de apreciación Ciencias Naturales
- Manual para la creación de barras naturales
- Manual para la creación de una bitácora
- Manual para realizar una emulsión vegetal
- Obras Proyecto Integrado 1

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE TRANSVERSALES (OAT):

Dimensión afectiva:

3. Adquirir un sentido positivo ante la vida, una sana autoestima y confianza en sí mismo, basada en el conocimiento personal, tanto de sus potencialidades como de sus limitaciones.

Dimensión cognitiva:

6. Identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes y organizar la información relevante acerca de un tópico o problema.

7. Organizar, clasificar, analizar, interpretar y sintetizar la información y establecer relaciones entre las distintas asignaturas del aprendizaje.

8. Exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión.

10. Diseñar, planificar y realizar proyectos.

Dimensión sociocultural:

14. Conocer y valorar la historia y sus actores, las tradiciones, los símbolos, el patrimonio territorial y cultural de la nación, en el contexto de un mundo crecientemente globalizado e interdependiente.

16. Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano.

Proactividad en el trabajo:

23. Demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento.

24. Practicar la iniciativa personal, la creatividad y el espíritu emprendedor en los ámbitos personal, escolar y comunitario.

25. Trabajar en equipo de manera responsable, construyendo relaciones basadas en la confianza mutua.

26. Comprender y valorar la perseverancia, el rigor y el cumplimiento, por un lado, y la flexibilidad, la originalidad, la aceptación de consejos y críticas y el asumir riesgos, por el otro, como aspectos fundamentales en el desarrollo y la consumación exitosa.

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE ARTES VISUALES

Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2015). *Bases Curriculares Educación Básica*. Chile.

TECNOLOGÍAS ANÁLOGAS PARA EXPLORAR LA NATURALEZA			
Artes Visuales: 8 horas pedagógicas.			
Unidad 3: Diversos procedimientos, materiales y formas de expresión.			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
ARO1 OA 01: Expresar y crear trabajos de arte a partir de la observación del: entorno natural: paisaje, animales y plantas; entorno cultural: vida cotidiana y familiar; entorno artístico: obras de arte local, chileno, latinoamericano y del resto del mundo.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Ampliar la noción en torno a la escucha, atendiendo y representando sonidos de elementos naturales presentes en el ambiente.	Registrar mediante el dibujo los elementos naturales recolectados, en función de complementar el conocimiento del territorio.	Crear un mapa sonoro a partir del recuerdo auditivo de los recorridos realizados y de los elementos naturales recolectados.	Comunicar el proceso de experimentación artística surgido a partir de la salida a terreno, atendiendo a lo realizado a través de la escucha, el registro y el mapeo del entorno.
CONTENIDOS			
Elementos naturales. Arte sonoro.	Elementos naturales. Registro.	Mapa sonoro. Registro.	Experimentación artística. Registro. Mapeo sonoro.
RECURSOS			
Bitácora. Lápices grafito de colores, de cera y/o plumones. Computador. Proyector.	Bitácora. Lápices grafito de colores, de cera y/o plumones. Computador. Proyector.	Bitácora. Lápices grafito de colores, de cera y/o plumones. Computador. Proyector.	Producciones artísticas presentes en la bitácora. Computador. Proyector.

DESARROLLO CLASE A CLASE

PROPUESTA DIDÁCTICA DE ARTES VISUALES

Clase 1: La escucha

Inicio
20 minutos

Antes de comenzar la clase, se sugiere disponer la sala para el inicio del proyecto, ordenando las sillas en semicírculo y proyectando la obra *Arpas eólicas: la presencia póstuma del sonido* de la artista Ce Pams. Luego, invite a los y las estudiantes a observar un video de la obra, e inicie un diálogo en torno a la idea de las tecnologías de la escucha, el viaje y el paisaje. Para incentivar la conversación puede preguntar:

¿Les gustaría viajar a lugar que aparece en el video?, ¿qué les llama la atención?

¿Cómo es el paisaje que se muestra en el video?

¿Cómo son los árboles que se encuentran en el paisaje?

¿Qué otros sonidos creen que son posibles de escuchar en ese paisaje?

Desarrollo
50 minutos

Indique que a continuación escucharán los audios de la instalación. Para ello, invíteles a cerrar los ojos por unos minutos y luego proponga una conversación a partir de las siguientes preguntas:

¿Qué sintieron al escuchar la obra?

¿Cómo son los sonidos que escucharon?

¿De qué objetos piensan que puede provenir el sonido?

Luego, vuelva a mostrar el video de la obra y comente la historia de este trabajo, poniendo énfasis en el proceso de gestación. La artista realiza un viaje a Tierra del Fuego, en donde se encuentra con el paisaje y con sus sonidos. Cuente que muchos/as artistas que trabajan en el territorio, salen a pintar, dibujar, grabar videos, hacer fotografías y también a escuchar sonidos para grabarlos o interpretarlos. A continuación, pregunte:

¿Cómo suena el viento?

¿Qué tecnologías observan en la obra?

¿Para qué sirven esas tecnologías?

* Una fuente sonora corresponde a elementos u objetos que producen sonidos.

Posteriormente, comente que durante esta clase realizarán una visita a un espacio como: plaza, parque, humedal, patio, bosque o cerro. Además, indique que en este lugar escucharán los sonidos del entorno, poniendo especial atención en las diversas fuentes sonoras*, y en los sonidos bajos y altos. Señale también a los y las estudiantes que durante esta actividad deben ocupar su bitácora para ir dejando registro de sus experiencias.

Realice la salida a terreno, procurando que los y las estudiantes circulen en un terreno acotado, donde puedan escuchar cómodamente.

Invite a los y las estudiantes a tomar conciencia de su cuerpo, cerrando los ojos y atendiendo al sentir físico de todas sus extremidades. Luego de algunos minutos, indique que pueden abrir los ojos e inicie el diálogo con preguntas tales como:

¿Cómo es el lugar?

¿Qué es lo que escuchan?

¿Qué colores ven?

¿Qué texturas reconocen?

¿Se imaginan cómo era este lugar antes de ser habitado?

¿Los sonidos que se escuchaban por entonces habrán sido los mismos de hoy?

Posteriormente, solicite dibujar los sonidos de las cosas que se escuchan y que reconozcan de dónde vienen (la fuente sonora). Mientras toman registro de ello en sus bitácoras, propicie la ampliación del tipo de registro gráfico-visual e incentívelos a dibujar sonidos como los del viento, el ruido de los autos, el canto de las aves, las voces humanas, etc.

Cierre **20 minutos**

A partir del desarrollo del ejercicio recientemente realizado, comente que el oído es nuestro órgano que, en colaboración e interacción con otros mecanismos de nuestro cuerpo, se activa y nos permite escuchar, creando también una memoria sonora de lo que vivimos.

A partir de las reflexiones que vayan emergiendo, retroalimente las nociones sobre los mecanismos y órganos del cuerpo humano para percibir el entorno que los rodea.

Al volver a la sala de clases, señale que guarden sus bitácoras, ya que las seguirán utilizando en la próxima clase.

Clase 2: El registro

Inicio
15 minutos Disponga la sala para el inicio de la clase. Procure que los y las estudiantes tengan a mano la bitácora y la caja para el desarrollo del ejercicio.

Comience recordando la conversación de la clase pasada en torno al cuerpo, sus mecanismo y órganos para percibir el mundo que nos rodea. Invite a los y las estudiantes a recordar los sonidos que distinguieron.

Desarrollo
60 minutos Cuente que en esta sesión se realizará nuevamente una salida al lugar seleccionado y que deberán llevar sus bitácoras y cajas para guardar los elementos. Explique que su objetivo es complementar el conocimiento sobre el territorio, recolectando elementos que consideren significativos, tales como: ramas, piedras, hojas, flores, tierra, semillas u otros, según las características y naturaleza del territorio.

Recuerde la obra *Arpas eólicas: la presencia póstuma del sonido*, vista en la clase anterior y pregunte:

¿Qué elementos significativos encontró la artista?

¿Creen que esos pedazos de troncos fueron importantes para ella?

¿Por qué la artista habrá recogido esos troncos?

Luego del diálogo, invite a los y las estudiantes a iniciar la visita. Al llegar, indique que deben tomar posición en un lugar acotado para que puedan trabajar tranquilamente. Procure que el sitio escogido sea seguro, lejos de calles o avenidas muy concurridas.

Solicite a los y las estudiantes realizar un círculo, cerrar los ojos por unos minutos, y tomar consciencia de su cuerpo y del tiempo presente. A continuación, indique que abran los ojos e inicie una reflexión, comentando que para reconocer un lugar se pueden usar los sentidos y tecnologías del cuerpo humano, como el olfato, la vista, la audición y el tacto. A partir de ello, puede preguntar:

¿Qué nuevas cosas pueden ver/oír/tocar/degustar/oler en el lugar?

¿Qué cosas reconocen?

Proponga a los y las estudiantes recolectar cinco elementos naturales significativos, que consideren bellos, curiosos, interesantes, entretenidos y que los atesoren en sus cajas. Además, señale que mientras seleccionan los elementos, piensen por qué les parecen significativos.

Luego, invite a dibujar en sus bitácoras los elementos recolectados, aprovechando esa instancia para profundizar en las características de cada uno. Para propiciar la actitud de observación se sugieren preguntas tales como:

¿Cómo es la forma del objeto?

¿Qué pasa si lo ponemos a la luz?

¿Qué colores aparecen?

¿Cómo es su textura?

¿Qué olores tiene?

Cierre
15 minutos

Abra un espacio de diálogo e invite a socializar la experiencia completa. Pregunte:

¿Cuáles elementos naturales llamaron más tu atención?,
¿por qué?

¿Qué sentidos les sirvieron más para reconocer y apreciar el lugar?

Tras el diálogo y socialización de las bitácoras, indique que deben guardar los elementos recolectados en la caja de cartón rotulada con su nombre.

Clase 3: El mapa sonoro

Inicio
10 minutos Disponga la sala, ordenando las mesas y sillas para que los y las estudiantes puedan contar con espacio para trabajar con sus bitácoras y las cajas con los objetos recolectados.

Desarrollo
50 minutos Projete la obra *Atlas regionalizado de Chile* de Rodrigo Arteaga, y pregunte:

¿Reconocen algún elemento en las imágenes?

¿Qué forma les sugieren estas texturas?

¿Cómo habrán sido pintados estos mapas?

Explique cómo el artista generó las formas del mapa de Chile por regiones, a partir de distintos cultivos de hongos.

Releve, mediante el diálogo, la experiencia de recolección y registro de la clase pasada en torno a los objetos seleccionados y registrados. Invite a recordar los lugares donde encontraron los elementos y proponga la realización de un mapa sonoro (en la bitácora) de los recorridos efectuados en las salidas a terreno. Puede guiar la creación del mapa a partir de las siguientes preguntas:

¿Cuál fue el recorrido que hicieron?

¿Qué elementos referenciales recuerdan del lugar?

¿Qué fue lo que más les gustó del lugar?

¿Dónde encontraron los elementos recolectados?

Indique que dibujen el mapa, integrando elementos que les llamaron la atención del recorrido (edificios, árboles, animales, entre otros).

Cierre
30 minutos A partir de los relatos de los y las estudiantes, amplíe el tipo de registro de los elementos. Para ello puede efectuar las siguientes preguntas:

¿Cómo suenan los elementos recolectados?

¿Pueden hacer un sonido, moviéndolos y/o frotándolos con otro material?

Invite a realizar una exploración sonora colectiva y regístrela en audio, para ser nuevamente escuchada e interpretada en la clase siguiente.

Clase 4: Socializar el registro

Inicio
15 minutos Para dar comienzo a la clase, comente que en esta sesión se finalizará el proyecto “Tecnologías análogas explorar la naturaleza”. Indique al curso que narre las distintas actividades que han realizado. Puede preguntarles:

¿Qué experiencia les gustó más?

¿Mediante cuáles tecnologías pudieron percibir las características del lugar?

¿Cómo eran los sonidos del lugar y de los elementos recolectados?

Refuerce precisando cada etapa y aprendizajes:

- Clase 1: Salida y registro sonoro en bitácora.
- Clase 2: Recolección de elementos y registro en bitácora.
- Clase 3: El mapa sonoro.

De acuerdo a estas etapas invite a los y las estudiantes a exhibir sus registros y procesos, ordenando la sala como una muestra de recolecciones y tesoros.

Desarrollo
60 minutos Presente la obra *Kínder planetario* del fotógrafo chileno Sergio Larraín, que relaciona el cuidado del jardín con el autocuidado emocional y corporal.

Luego de observar imágenes de la serie de la obra *Kínder planetario*, invite a los y las estudiantes a compartir sus trabajos. Indique que dispongan las mesas en línea, que agrupen las sillas alrededor de las mesas y que organicen los trabajos sobre las mesas con sus respectivas bitácoras. Además, pueden exhibir los elementos seleccionados, los que pueden ordenar y organizar según colores, formas, tamaños o tipos de elementos como, por ejemplo: piedras, hojas, ramas, etc.

Una vez presentados los trabajos y los registros en las bitácoras, releve la experiencia y reflexione en torno a la recolección de objetos y del registro sonoro. Para ello puede guiarse con las siguientes preguntas:

En la visita realizada, ¿recuerdan cómo registramos lo que vimos y lo que oímos?

¿Qué descubrimos mediante el dibujo de los elementos naturales recolectados?

¿Qué diferencias puedes distinguir entre el mapa de tus compañeros/as y el que hiciste tú?

A partir del diálogo, plantee que los aparatos tecnológicos que usamos cotidianamente (audífonos, micrófonos, lentes, entre otros) complementan las posibilidades de percibir, apreciar y registrar. Releve entonces el uso de la bitácora y de todos los registros que los y las estudiantes realizaron.

Luego, puede invitar a la comunidad educativa a observar la muestra, y a escuchar cómo los y las estudiantes comentan su proceso creativo.

Cierre
15 minutos

Releve los procesos de documentación y de registro llevados a cabo por los y las estudiantes, bajo la idea de ser tecnologías del registro que nos ayudan a comprender e interactuar con el mundo que nos rodea.

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA

Ejes y Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2015). *Bases Curriculares Educación Básica*. Chile.

TECNOLOGÍAS ANÁLOGAS PARA EXPLORAR LA NATURALEZA			
Tecnología: 8 horas pedagógicas.			
Unidad 3: Analizar un objeto tecnológico para reconocer las técnicas básicas de su elaboración			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
<p>AR01 OA 01: Elaborar un objeto tecnológico según las indicaciones del profesor, seleccionando y experimentando con: técnicas y herramientas para medir, cortar, plegar, unir, pegar, pintar, entre otros materiales como papeles, fibras, plásticos, desechos, entre otros.</p> <p>TE01 OA 04: Probar y explicar los resultados de los trabajos propios y de otros, de forma individual o en equipos, dialogando sobre sus ideas e identificando lo que podría hacerse de otra manera.</p>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Elaborar una bitácora entendida como un objeto tecnológico que permite el registro.	Reconocer las huellas como elementos portadores de memoria.	Registrar distintos elementos naturales mediante el moldaje.	Comunicar el proceso de investigación en torno a los elementos naturales, realizado a través de las huellas del frotado y el moldaje.
CONTENIDOS			
Tecnología. Registro. Memoria.	Elementos naturales Frotado. Huella.	Elementos naturales. Moldaje. Huella.	Elementos naturales. Frotado. Moldaje. Dibujo. Huella.
RECURSOS			
Tijeras. 1 pliego de papel de 50 x 65 cm. Lápices de colores, acuarelas, plumones, témperas (disponibles en la sala).	Bitácora. Lápices grafito de colores, de cera y/o plumones. Computador. Proyector.	Bitácora. Arcilla. Greda. Computador. Proyector.	Producciones artísticas presentes en la bitácora. Computador. Proyector.

DESARROLLO CLASE A CLASE

PROPUESTA DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA

Clase 1: La creación de una bitácora

Inicio
15 minutos

Para dar inicio a la clase, disponga las mesas y sillas para trabajar en duplas. Además, señale que construirán unas bitácoras que les permitirán ir registrando el proceso de trabajo de este proyecto en las siguientes clases.

Desarrollo
60 minutos

Antes de iniciar la elaboración de la bitácora individual, puede contextualizar su uso y elaboración relacionándolos con una idea amplia sobre qué es una tecnología.

Dialogue con los estudiantes, comentando que una bitácora es una herramienta de registro y archivo personal. Esto quiere decir que es la persona que la utiliza quién decide qué quiere guardar en ella.

¿De qué manera ustedes y sus familias registran sucesos importantes en el día a día?

¿Cómo se imaginan que las personas registraban las cosas antes de tener celulares o cámaras fotográficas?

Luego de escuchar atentamente las respuestas de los y las estudiantes, comente que antiguamente, cuando no existía internet, los navegantes las utilizaban para recordar sucesos importantes en sus rutas, o anotar los mensajes de las estrellas y otros datos que les ayudarían a llegar a sus destinos.

Coménteles que en este caso también emprenderemos un viaje y en cada proyecto es posible ir anotando, dibujando y guardando todas aquellas cosas que irán descubriendo y que les parezca interesante registrar.

Finalmente, recalque que actualmente muchos investigadores y artistas utilizan bitácoras para registrar sus investigaciones.

Proponga trabajar en duplas para que ambos estudiantes puedan colaborar en la construcción de las bitácoras. Indique que dispongan las mesas de a dos para trabajar en pareja.

Desarrolle el paso a paso, que está integrado en el *Manual para la creación de una bitácora* (disponible en el material complementario), junto con los y las estudiantes.

A partir de un formato de cartulina de 50 x 65 cm (que también puede ser papel hilado n° 8 o n° 9, papel kraft u otros), inicie el proceso de:

1. Plisado

Primero, modele el plisado paso a paso, y luego indique a los y las estudiantes que colaboren en hacer los pliegues.

2. Corte con tijeras

Al igual que el paso anterior, ejemplifique cada uno de los cortes, y luego señale que en esta etapa también es importante que vayan colaborando. Además, señale los cuidados necesarios para manipular las tijeras.

3. Compaginar

Para el desarrollo de esta etapa, es necesario ir avanzando paso a paso con los y las estudiantes, modelando el sentido de los pliegues en cada una de las acciones.

4. Personalizar

Para finalizar, señale a los y las estudiantes la manera de armar la portada y contraportada. Además indique que pueden personalizarlas, incorporando el nombre, el curso y elaborando una composición que aluda a la realización de un viaje con los materiales que se encuentren disponibles en la sala.

Cierre
15 minutos

Señale que la bitácora recién elaborada corresponde a un dispositivo tecnológico, debido a que nos permitirá registrar y recordar experiencias que sin ella quizás olvidaríamos. De esta manera, podemos ver a esta bitácora como una herramienta que nos permite expandir nuestra memoria.

Clase 2: La huella del frotado

Inicio
15 minutos

Comience un diálogo comentando que en esta clase trabajarán registrando huellas de elementos naturales recolectados, con el objetivo de conocerlos, observarlos e investigarlos en profundidad. Para ello, puede formular preguntas tales como:

¿Qué es una huella?

¿A través de qué huellas sabemos de seres extintos tales como los dinosaurios?

¿Cómo saben de sus antepasados, por ejemplo de sus bisabuelos?

¿De qué manera las huellas nos permiten saber sobre los acontecimientos, pensamientos y emociones de nuestros antepasados?

Finalice reforzando con una breve reflexión sobre las huellas, indicando que su importancia se relaciona con el hecho de que nos permiten conocer el pasado (generando memoria), a través de representaciones artísticas, que manifiestan expresiones y emociones que, a su vez, nos permiten conocer quiénes somos hoy, propiciando el desarrollo de nuestra identidad. Al ser conscientes de quiénes somos hoy, podemos proyectarnos hacia el futuro. De esta manera, a partir de la huella, existe un diálogo entre pasado, presente y futuro.

Desarrollo
60 minutos

Invite a los y las estudiantes a ver el video de la obra *Cómo se puede hacer una piedra* de Natalia Matzner y Elías Santis. Luego, active la reflexión a través de las siguientes preguntas:

¿Qué cosas se mencionan en el video sobre lo que se puede hacer con una piedra?

¿Qué otras cosas se imaginan que pueden hacer con una piedra?

¿Cómo se puede registrar una piedra?

¿Qué tipos de registros existen?

A continuación, invite al curso a realizar un frotado a partir de tres elementos seleccionados de los recolectados en la unidad de Artes Visuales. Tras llevar a cabo el ejercicio, observen los trabajos y hagan la distinción entre el elemento matriz, que es el objeto recolectado, y su huella, la impresión mediante la técnica del frotado. Pida que registren sus reflexiones en sus bitácoras.

Cierre
15 minutos

Para concluir la clase, motive a los y las estudiantes a apreciar las huellas creadas y analizar las formas surgidas, a partir de preguntas como:

¿Qué formas podemos reconocer?

¿Se reconoce el elemento matriz?

¿Cómo son las texturas que se forman?

¿A qué les recuerdan esas texturas?

¿Qué podríamos hacer para intervenir estas texturas?

Clase 3: La huella fósil

Inicio
15 minutos

Comience la clase dialogando sobre la experiencia de dejar huellas a través de la sombra. Para ello puede exponer algunos de los registros realizados y guiar la conversación formulando las siguientes preguntas:

¿Cómo fue la experiencia de dejar huellas a partir de las sombras?

¿Qué relación tiene la forma del objeto con su sombra?

¿De qué manera se transformaba la sombra del objeto?

* Los fósiles son signos materiales dejados por las acciones de las especies y organismos antepasados. Son huellas materiales que se han conservado en rocas.

Refuerce la idea de que las huellas pueden ser realizadas con diferentes tipos de materialidades. Luego, muestre ejemplos de fósiles* y con ello comente la relación que existe entre la huella y el molde. Pregunte:

¿Qué creen que son los fósiles?

¿Han visto alguno?

Vuelva a comentar la importancia de las huellas para los seres humanos, especificando la relación entre el pasado, el presente y el futuro.

A continuación pregunte:

Si tuvieran que dejar un mensaje para los habitantes del futuro, ¿qué mensaje dejarían?

¿Qué tipo de materialidades utilizarían para dejar este mensaje?

Desarrollo
60 minutos

Invite a los y las estudiantes a fabricar huellas fósiles, trabajando con los elementos de la naturaleza recolectados previamente en Artes Visuales. Comente que para ello deberán realizar, con greda o arcilla, una esfera que quepa en una mano. Luego deberán aplanarla para posteriormente presionar sobre ella el elemento natural para que la arcilla moldee su forma.

Después de dedicar un tiempo a la fabricación de los fósiles, puede preguntar:

¿Qué pasaría si elementos naturales quedaran fijos en el pedazo de arcilla para siempre?

¿Qué transformaciones podrían sufrir?

¿Qué pasaría si alguien del futuro ve el fósil que creamos?, ¿qué crees que podría deducir?

Proponga a los y las estudiantes compartir sus huellas fósiles, comentando sobre los mensajes que se imaginaron o sobre las posibles transformaciones de la materia.

Cierre Al terminar, comente que en la clase siguiente se llevará a cabo una muestra para exponer los trabajos realizados durante el proyecto.
15 minutos

Clase 4: Socializar el registro

Inicio Organice en conjunto con los y las estudiantes la sala, cambiando su disposición habitual, para poder montar una muestra. Luego, solicite que coloquen sus registros (huellas) sobre las mesas con sus respectivas bitácoras e indique que escriban su nombre cerca de lo expuesto. En lo posible haga registros mediante fotografías y videos.
15 minutos

Desarrollo Una vez lista la muestra, haga registros mediante fotografías y/o video. Luego invite a que la recorran y seleccionen un fósil (que no sea el suyo) para escribir un mensaje dirigido a quien encuentre este fósil en el futuro.
60 minutos

Releve los procesos de documentación y de registro llevados a cabo por los y las estudiantes, como tecnologías del registro que nos ayudan a comprender e interactuar con el entorno, conociendo las diversas especies existentes en un lugar determinado. Luego, puede dialogar sobre los siguientes aprendizajes que se han desarrollado en el proceso:

Se pueden realizar variados tipos de registro con diferentes tecnologías.

A partir de estos tipos de registros (huellas) convivimos con el pasado y la memoria.

Cada huella encontrada nos puede dar a conocer cómo fue la época en que se realizó y los materiales y las herramientas que se ocuparon.

Para finalizar, puede invitar a otros miembros de la comunidad educativa a ver la muestra y a escuchar cómo los y las estudiantes comentan su proceso creativo.

Cierre Motive a los y las estudiantes a pensar en conjunto un nombre para la exposición. Dialogue y escuche para que en conjunto puedan llegar a un acuerdo.
15 minutos

Realice un cierre, reforzando las fases del proceso que vivieron, invitando a conservar los elementos de la naturaleza y las producciones artísticas como recuerdos de esta experiencia. Posteriormente, invite a desmontar la muestra.

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES

Ejes y Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2015). *Bases Curriculares Educación Básica*. Chile.

TECNOLOGÍAS ANÁLOGAS PARA EXPLORAR LA NATURALEZA			
Ciencias Naturales: 8 horas pedagógicas.			
Unidad 2: Características de los seres vivos			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
CNO1 OA 03: Observar e identificar, por medio de la exploración, las estructuras principales de las plantas: hojas, flores, tallos y raíces.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Comprender la naturaleza de la hoja y el fenómeno de la captura de luz, mediante la experimentación con clorofila.	Explorar las cualidades fotosensibles de las plantas, mediante la elaboración de una emulsión vegetal.	Registrar cuerpos vegetales como hojas, flores, tallos y raíces mediante la técnica de la antotipia.	Comunicar el proceso de investigación en torno a la captura de luz y su huella, mediante un montaje de las imágenes realizadas.
CONTENIDOS			
Invencción de la fotografía. Fenómeno de la captura de luz de las plantas. Clorofila.	Cualidades fotosensibles de las plantas. Antotipia.	Antotipia. Fotografía.	Proceso de investigación en torno a la captura de luz y su huella.
RECURSOS			
Bitácora. Hojas verdes recolectadas (diferentes tipos de verde). Hilo de coser o cuerda delgada de algodón. Tijeras. Agua. Papel absorbente o toalla de papel. Papel hilado u otros (como soporte).	Preparación de la emulsión. Materiales para el soporte. Materiales para realizar la imagen. Consultar lista detallada en <i>Manual de antotipia y clorotipia</i> .	Elementos naturales recolectados. Recortes de papel opaco. Transparencias. Dibujo. Bitácora.	Imágenes realizadas. Bitácora.

DESARROLLO CLASE A CLASE

PROPUESTA DIDÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES

Clase 1: La captura de la luz

Inicio
15 minutos

Para dar inicio a la clase*, disponga la sala organizando las mesas con grupos de cuatro a cinco estudiantes. Comente que se trabajará con la bitácora, dejando registro de las exploraciones.

* Antes de realizar esta actividad, solicite a los y las estudiantes recolectar hojas de diferentes tipos de verde y las lleven a la clase.

Comience la clase, preguntando a los y las estudiantes por el fenómeno de la luz y la fotosíntesis.

¿Qué saben de la luz?

¿Qué tipos de luces conocen?

¿Cómo crecen las plantas?

Desarrollo
60 minutos

Para profundizar en el diálogo invite a observar la obra *Jardín vertical* de Benito Rosende, exhibida en la 14ª Bienal de Artes Mediales de Santiago en el Museo Nacional de Bellas Artes. Luego pregunte:

¿Qué les llama la atención de esta obra?

¿Qué elementos observan?

¿Cómo se imaginan que funciona esta obra?

¿Qué elementos y procesos de la naturaleza identifican en la obra?

* Al interior de las células de las plantas se encuentran los cloroplastos, que en su interior contienen a la clorofila, sustancia que capta la energía lumínica y la transforma en energía química. La clorofila absorbe los rayos de luz rojos y azules, mientras que los verdes son rechazados.

Amplíe el diálogo conversando sobre la fotosíntesis, proceso de transformación que realizan las plantas para generar su propio alimento. Este proceso incluye algunos elementos que se encuentran en el entorno: agua (del suelo o del ambiente), luz del sol y dióxido de carbono (CO₂). La fotosíntesis ocurre gracias a la clorofila* que se encuentra en las plantas verdes.

Interconectando ideas, mencione que hay una técnica sustentable para hacer fotografías llamada antotipia, que aprovecha las propiedades fotosensibles de la clorofila.

Comente que para llegar a lo que hoy conocemos de la fotografía se investigaron muchas técnicas y se desarrollaron variadas tecnologías. Una de las primeras que se investigó fue en la misma naturaleza, a través del potencial de las plantas y sus hojas verdes. Finalmente, presente fotografías reveladas en laboratorio fotográfico para que puedan tomarlas y así conocer la materialidad de una fotografía análoga.

Continúe el diálogo preguntando:

¿Cuál habrá sido la primera fotografía que se realizó?

¿Cómo creen que se hacen las fotografías?

¿Cómo se podría hacer una fotografía con plantas y hojas?

A partir de las ideas aportadas por los y las estudiantes explique que hay algunas plantas que son más sensibles a la luz solar que otras, gracias a la mayor o menor presencia de la clorofila.

Organice una exhibición sobre una mesa con muestras de diversos tipos de hojas verdes, de modo que los y las estudiantes las tomen con sus manos y las observen desde cerca. Pregunte sobre las diferencias que hay entre los distintos tipos de hojas y sus partes, valiéndose de las siguientes preguntas:

¿Qué texturas tienen?

¿Qué colores tienen?

¿Cómo es su forma?

¿Cómo es su humedad?

¿Por qué unas son más oscuras que otras?

* Ver Manual para la creación de barras naturales y Manual para la creación de una bitácora.

Solicite que agrupen las hojas por diferentes tipos de verde, luego las ordenen, formando una torre de hojas (una encima de otra) y, finalmente, las amarren con hilo para construir sus propias barras de color con hojas vegetales*.

Una vez finalizada la fabricación, motive a los y las estudiantes a que experimentan pintando con los amarres de las hojas sobre papel. El objetivo de este ejercicio es dejar manchas para analizar los distintos tipos de verdes y las diferentes plasticidades de las hojas. Solicite que registren sus observaciones en la bitácora*.

Cierre
15 minutos

Al terminar, invite a los y las estudiantes a dejar los ejercicios de manchado al sol por una semana para poder observar los cambios que se puedan producir con el efecto de la luz solar.

Clase 2: La luz y su registro

Inicio
15 minutos Para iniciar la clase, organice la sala en los mismos grupos de la clase anterior. Entregue la bitácora y los papeles con las experimentaciones realizadas la sesión pasada y, en conjunto, ordenen y exhiban los papeles por tonalidades. Luego pregunte a los y las estudiantes:

¿Qué observan?

¿Qué transformaciones ha sufrido el color?

¿Qué observaciones anotaron en sus bitácoras en la clase anterior?

A partir de las respuestas, reflexionen sobre el fenómeno de la luz y sobre los cambios de color en el pigmento. Para llevar esta observación a un ámbito cotidiano, pregunte:

¿Alguna vez han visto algo desteñido?

¿Por qué creen que se produce este fenómeno?

¿Cómo son los colores desteñidos?

Desarrollo
60 minutos Invite a los y las estudiantes a preparar una emulsión vegetal para aprovechar el poder de la luz para dejar huellas. Para ello, dispongan los materiales que deben ser conseguidos con anterioridad, especificados en la tabla de recursos.

Una vez organizados los materiales, comience a facilitar el proceso de producción de la emulsión vegetal con hojas verdes. Establezca con claridad los pasos a seguir:

1. Triturar las hojas sin agua.
2. Agregar alcohol.
3. Dejar reposar.
4. Filtrar.
5. Emulsionar la superficie del papel.
6. Dejar secar el papel.
7. Poner la impresión o dibujo sobre el papel emulsionado y aplastar con la placa de vidrio.
8. Prensar.
9. Dejar a la luz del sol por una semana.

Proponga elementos que se pueden disponer sobre las hojas de papel emulsionadas para revelar, tales como:

- Hojas de plantas, tallos, raíces y/o flores aplastadas.
- Dibujos o impresiones de cuerpos vegetales realizados con marcadores sobre transparencias de mica.

Cierre
15 minutos Invite a los y las estudiantes a imaginar lo que sucederá con el registro de la luz y refuerce la importancia de seguir registrando el proceso en sus bitácoras.

Clase 3: Registro de cuerpos vegetales

Inicio
15 minutos

Invite a los y las estudiantes a descubrir la huella de la luz sobre la emulsión vegetal. Para ello, comente que este procedimiento se llama antotipia y se realiza a partir de las propiedades de algunos vegetales para capturar la luz. Refuerce los conocimientos facilitados en la clase anterior, profundizando específicamente sobre las propiedades de la clorofila y del porqué es capaz de dejar la huella de la luz.

Solicite desplegar las hojas de papel emulsionadas en la clase pasada con la técnica de la antotipia y exhibirlas en un espacio ordenado para la observación de las imágenes.

¿Qué partes son las que cambiaron?

¿Qué transformaciones ha sufrido el color?

Propicie una reflexión sobre las fotografías análogas y sobre las tecnologías del registro a partir de las siguientes preguntas:

¿Qué parecido tiene esta tecnología de las plantas con la fotografía análoga?

¿Qué diferencias existen?

¿Qué les ha llamado la atención durante este proceso?

Recuerde profundizar en los aprendizajes individuales, reforzando las etapas del proceso de emulsión vegetal y en los conceptos técnicos abordados, tales como: fotosíntesis, clorofila, fotosensibilidad, antotipia.

Desarrollo
60 minutos

Una vez observados los resultados del revelado, proponga el desafío de elaborar una serie de tres registros con la técnica de la antotipia a partir de los cuerpos vegetales (hojas, tallos, raíces y/o flores) o; dibujos o impresiones de cuerpos vegetales realizados con marcadores sobre transparencias de mica.

Para comenzar, refuerce el proceso de registro desarrollado en la clase anterior, a partir de las siguientes preguntas:

¿Recuerdan cómo se aplica la emulsión sobre el papel?

¿Cuántas capas de solución se agrega?

¿Es preciso dejar secar el papel?

¿Cómo debe apretarse el papel con los elementos a registrar?

Cierre
15 minutos

Realice un recorrido conjunto con los y las estudiantes para observar los distintos resultados y propicie el diálogo en favor de relevar los descubrimientos del proceso de registro y de preparación del soporte.

Clase 4: Socializar el registro

- Inicio**
15 minutos
- Organice la sala con los y las estudiantes para exhibir los trabajos a modo de una exposición. Indíqueles que registren mediante fotografías y/o video el montaje.
- Desarrollo**
60 minutos
- Señale que organicen los trabajos pegándolos al muro con scotch de papel, procurando que haya una buena presentación y distribución de estos.
- En acuerdo con el curso inviten a otros miembros de la comunidad educativa a ver la muestra, y a escuchar cómo los y las estudiantes comentan su proceso creativo. Para ello puede sugerir preguntas en torno a las experiencias con las cualidades fotosensibles de las plantas, como por ejemplo:
- ¿Cómo crecen las plantas?
 - ¿Qué nuevos colores se generaron en la impresión?
 - ¿Por qué se transformó el color?
- Releven los procesos de documentación y de registro llevados a cabo en las bitácoras, como también los aprendizajes adquiridos en el proceso.
- Cierre**
15 minutos
- Realice un cierre reforzando un relato en torno al proceso que vivieron, invitando a los y las estudiantes a conservar sus impresiones en antotipia y a continuar observando los procesos tecnológicos de la naturaleza. Además, proponga la realización de nuevas preguntas e ideas, incentivando, por ejemplo, a imaginar otros procesos tecnológicos presentes en la naturaleza que les gustaría conocer.
- Posteriormente, invite a desmontar la muestra.

PROYECTO INTEGRADO 2

TECNOLOGÍAS PARA EXPLORAR EL FENÓMENO

Nivel: 6° básico, adaptable a 5° básico

Asignaturas: Artes Visuales, Tecnología, Lenguaje y Comunicación

El segundo proyecto “Tecnologías para explorar el fenómeno” tiene por objetivo que los y las estudiantes comprendan, mediante la exploración, diversos fenómenos relacionados con la luz, el registro y las diversas tecnologías implicadas en ello. A partir de su implementación, se propone que colaborativamente desarrollen nuevas nociones y relaciones con las antiguas y nuevas tecnologías, en función de propiciar reflexiones críticas y de expandir sus conocimientos y modos de vincularse con los artefactos tecnológicos en su vida cotidiana.

Durante el desarrollo del proyecto se sugiere la creación de dispositivos tecnológicos que favorezcan experiencias estéticas, generadas por las interacciones propuestas por los y las estudiantes. Tomando como referencia esta idea, se incorporan las tecnologías obsoletas, antiguas o en desuso como parte de los artefactos a fabricar. Así, la idea de la arqueología de los medios orienta a que los y las estudiantes reflexionen sobre los medios, su composición, su utilidad actual y aquella que se le dio en el pasado. El fenómeno inmersivo de la luz y de la sombra queda entonces disponible para ser observado, analizado e intervenido por diversas materialidades sensibles, cruzando cuerpos opacos y transparencias con el espacio-tiempo.

El proyecto interdisciplinar ha sido creado a partir de las Bases Curriculares de las asignaturas de Artes Visuales, Tecnología y Lenguaje y Comunicación. De esta manera, la experiencia en cada asignatura contempla una duración aproximada de ocho horas pedagógicas por cada una.

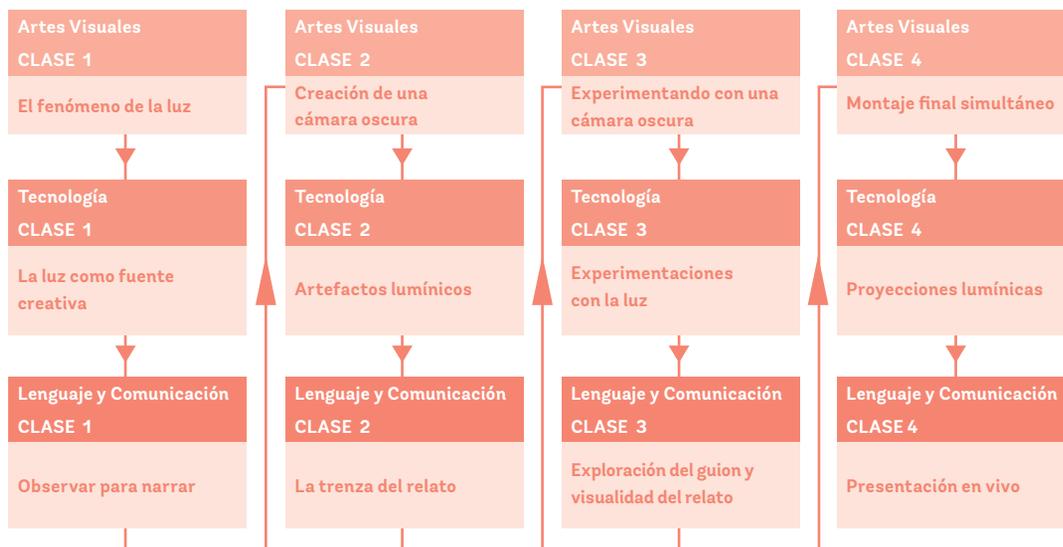
En la asignatura de Artes Visuales se propone realizar una cámara oscura para comprender y experimentar con el comportamiento de la luz en función de la creación de imágenes. La idea es que los y las estudiantes entiendan que la generación de imágenes a través de la luz puede presentarse en la naturaleza. Para ello, se plantea llevar a cabo una experiencia en su espacio escolar o alrededores, en la cual puedan observar y analizar fenómenos de luces y sombras, para posteriormente reflexionar en torno a las relaciones entre las energías y las tecnologías. A continuación se solicita crear una cámara oscura con el objetivo de comprender el fenómeno de la luz. Una vez creado el

dispositivo, se sugiere experimentar con el enfoque y la distancia focal de la cámara oscura. Finalmente, se invita a compartir sus experiencias ligadas al fenómeno de la luz, mediante la realización de una muestra de las cámaras oscuras.

En la asignatura de Tecnología, se propone efectuar de manera colectiva, proyectores caseros para experimentar, crear y jugar, realizando una instalación lumínica. Esto en función de comprender que en distintos momentos se han construido objetos tecnológicos que apuntan a un mismo objetivo, aproximándose, a la vez, a la idea de que las nuevas tecnologías con las que nos relacionamos hoy en día forman parte de un proceso de experimentación histórica. Para ello, se plantea que los y las estudiantes puedan expandir sus nociones en torno al potencial creativo de la luz, mediante la creación de un proyector casero y la experimentación proyectando sombras en diversas materialidades. Finalmente, se propone crear colaborativamente una instalación lumínica, considerando las experimentaciones y conceptos revisados en las sesiones anteriores (distancia focal, materialidad y amplitud).

En la asignatura de Lenguaje y Comunicación se propone crear y representar un cuento aplicando el fenómeno de la luz, con el objetivo de desarrollar un proceso creativo mediante el cual los y las estudiantes puedan generar un lenguaje visual y narrativo propio que incorpore antiguas y nuevas tecnologías. Para ello, se plantea establecer relaciones y reflexionar sobre la influencia de variados dispositivos tecnológicos en la forma en que se observa, representa y experimenta el mundo para crear un cuento basado en las tecnologías del pasado y/o del futuro, que posteriormente será representado utilizando el proyector casero (realizado en Tecnología) o una linterna (en caso de que se realice esta parte del proyecto únicamente). Luego se insta a que los y las estudiantes desarrollen el cuento, creando un *storyboard* que incorpore los materiales para llevar a cabo una puesta en escena, considerando la estructura del relato y su diseño previamente realizado. Es en este punto cuando se invita a considerar la relación entre el guion, la visualidad y la interpretación del cuento. Finalmente, se efectúa la representación del relato desarrollado a partir de la experimentación con el fenómeno de la luz y la narrativa.

Para llevar a cabo el proyecto es muy importante la creación y utilización de una bitácora, que permitirá el registro de dibujos, observaciones y otros tipos de exploraciones que posteriormente darán cuenta del proceso que cada estudiante ha realizado.



* Ver Manual para la creación de una bitácora.

En todas las clases se contempla el uso de la bitácora* con el objetivo de que los y las estudiantes se puedan apropiarse de este instrumento de registro y reflexión de manera cada vez más autónoma. Por otra parte, también se contempla la utilización de una caja para guardar los elementos de la naturaleza que son recolectados y estudiados, y que tiene por objetivo relevar la importancia de la organización y de la capacidad del desarrollo de archivos. Ambos dispositivos o instrumentos se relacionan con la necesidad de efectuar un constante registro del proceso del proyecto, utilizándolos tanto como evidencia de los aprendizajes, como también para visibilizar dicho proceso en las etapas de difusión.

Como preámbulo al desarrollo de este proyecto se explicitan los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT) que se abordarán. Posteriormente, se presenta la propuesta didáctica para cada asignatura participante, a través de una tabla resumen en la que se presentan los Objetivos de Aprendizaje (OA) que se trabajan en cada asignatura, los objetivos específicos a lograr clase a clase, además de sus contenidos y los recursos necesarios para llevarlo a cabo. A continuación se desarrolla la secuencia didáctica clase a clase.

Adicionalmente, se ponen a disposición los siguientes recursos complementarios digitales para el correcto desarrollo del proyecto:

- Escala de apreciación Artes Visuales
- Escala de apreciación Tecnología
- Escala de apreciación Lenguaje y Comunicación
- Manual para la creación de una bitácora
- Manual para realizar una cámara oscura
- Manual de cámara oscura (rollo de papel higiénico)
- Manual para realizar un proyector casero
- Dispositivos precinematográficos: conceptos claves
- Otros dispositivos precinematográficos
- Obras Proyecto Integrado 2



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE TRANSVERSALES (OAT):

Dimensión afectiva:

3. Adquirir un sentido positivo ante la vida, una sana autoestima y confianza en sí mismo, basada en el conocimiento personal, tanto de sus potencialidades como de sus limitaciones.

Dimensión cognitiva:

6. Identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes y organizar la información relevante acerca de un tópico o problema.

7. Organizar, clasificar, analizar, interpretar y sintetizar la información y establecer relaciones entre las distintas asignaturas del aprendizaje.

8. Exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión.

9. Resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social, tanto utilizando modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios.

10. Diseñar, planificar y realizar proyectos.

Dimensión sociocultural:

12. Valorar el compromiso en las relaciones entre las personas y al acordar contratos: en la amistad, en el amor, en el matrimonio, en el trabajo y al emprender proyectos.

14. Conocer y valorar la historia y sus actores, las tradiciones, los símbolos, el patrimonio territorial y cultural de la nación, en el contexto de un mundo crecientemente globalizado e interdependiente.

16. Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano.

Proactividad en el trabajo:

23. Demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento.

24. Practicar la iniciativa personal, la creatividad y el espíritu emprendedor en los ámbitos personal, escolar y comunitario.

25. Trabajar en equipo de manera responsable, construyendo relaciones basadas en la confianza mutua.

26. Comprender y valorar la perseverancia, el rigor y el cumplimiento, por un lado, y la flexibilidad, la originalidad, la aceptación de consejos y críticas y el asumir riesgos, por el otro, como aspectos fundamentales en el desarrollo y la consumación exitosa.

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE ARTES VISUALES

Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2015). *Bases Curriculares Educación Básica*. Chile.

TECNOLOGÍAS PARA EXPLORAR EL FENÓMENO			
Artes Visuales: 8 horas pedagógicas.			
Unidad 3: La pintura y escultura objetual y las instalaciones.			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
AR06 OA 03: Crear trabajos de arte y diseño a partir de diferentes desafíos y temas del entorno cultural y artístico, demostrando dominio en el uso de: materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, pegamentos, lápices, pinturas e imágenes digitales; herramientas para dibujar, pintar, cortar, unir, modelar y tecnológicas.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Analizar diversos fenómenos de luces y sombras presentes en su contexto, estableciendo relaciones entre las tecnologías.	Elaborar una cámara oscura para comprender el fenómeno de la luz.	Experimentar con el enfoque y la distancia focal de la cámara oscura.	Compartir diversas experiencias de apreciación estética surgidas a partir de la elaboración y montaje de cámaras oscuras.
CONTENIDOS			
Tecnologías. Cámara oscura. Fenómeno de la luz.	Cámara oscura. Fenómeno de la luz.	Cámara oscura. Enfoque. Distancia focal. Fenómeno de la inversión y reflejo de la imagen.	Cámara oscura. Experiencias de apreciación estética.
RECURSOS			
Bitácora. Mirilla de papel o cartón. Lápices de grafito, tinta y/o pasta.	Bitácora. Caja de cartón de un tamaño cercano a los 30 x 15 cm. Pintura negra. Cinta de papel o huincha aisladora negra. Compás u otro elemento punzante. Cuchillo cartonero (manejado exclusivamente por adultos). Regla. Papel translúcido: vegetal, diamante o mantequilla.	Bitácora. Caja de cartón de un tamaño cercano a los 30 x 15 cm. Pintura negra. Cinta de papel o huincha aisladora negra. Compás u otro elemento punzante. Cuchillo cartonero (manejado exclusivamente por adultos). Regla. Papel translúcido: vegetal, diamante o mantequilla.	Cámaras oscuras. Bitácora. Lápices de grafito, tinta y/o pasta. Scotch de papel.

DESARROLLO CLASE A CLASE

PROPUESTA DIDÁCTICA DE ARTES VISUALES

Clase 1: El fenómeno de la luz

Inicio
15 minutos

Para comenzar la clase, invite a los y las estudiantes a sostener un diálogo que recoja sus ideas previas en torno a la relación entre el arte y la tecnología.

Proyecte la obra *Réplica original* del artista Nicolás Sáez y pregunte:

¿Qué observan en esta obra?

¿Qué objetos reconocen en la obra?, ¿para qué pueden servir?

¿Cuáles son los materiales de la obra?

¿Qué interpretan de esta obra?

* Ver Manual para realizar una cámara oscura.

Luego explique el contexto en dónde se produce y de qué se trata la obra. Defina los objetos que la componen: cajas de madera, soporte, lente y, en particular, la cámara oscura*.

Profundice la conversación, invitando a los y las estudiantes a dialogar sobre las tecnologías que se encuentran en la obra y vaya tomando nota en la pizarra según las respuestas a las siguientes preguntas:

¿Qué es para ustedes la tecnología?

¿Qué tipos de tecnologías conocen?, ¿cuál es la que más usan?

¿Cuáles son las tecnologías presentes en la obra?

¿Cómo dialogan las tecnologías en la obra?

Mencione la importancia de ir tomando nota de estas reflexiones en la bitácora durante todo el proceso.

Desarrollo
60 minutos

* La mirilla es una herramienta que permite hacer un encuadre, separando lo que observamos a través de un recorte imaginario.

A continuación invite a los y las estudiantes a construir un artefacto para desarrollar y documentar la observación: una mirilla* de papel o cartón. Explique lo que es y su función. Puede llevar marcos de diapositivas en desuso para mostrar cómo es la mirilla. Corte un rectángulo en proporción 4:3 o 16:9, equivalente a la proporción de fotografías digitales. Luego, dibuje un rectángulo interior, dejando un margen de 2 cm.

Organice al curso en diferentes grupos de trabajo de cuatro o cinco estudiantes. Acompañe a cada grupo a recorrer el establecimiento para observar diversos fenómenos circundantes tales como la luz del sol, las sombras y su desplazamiento, el movimiento de los elementos del entorno natural como las hojas de los árboles. Para ello, deberán llevar consigo la mirilla y las bitácoras, dejando registro a través del dibujo y de un relato que explique la situación observada y qué la originó.

Cierre Reúna a los grupos para socializar sus observaciones, planteando las siguientes preguntas:

15 minutos

¿Cómo podemos registrar el entorno?

¿Por qué necesitamos tecnologías para registrar?

¿Cómo influyen las tecnologías en nuestra manera de apreciar el mundo?

Comente que los seres humanos siempre han observado el entorno y que, en su interés por registrarlo (conservarlo), han creado artefactos para ello, por ejemplo, la cámara oscura. Puede agregar que en la Antigüedad no existían máquinas para registrar las imágenes, solo se conocía el mundo a través del dibujo y la pintura.

Clase 2: Creación de una cámara oscura

Inicio Comience la clase reflexionando sobre los fenómenos naturales, como la luz y la sombra, los que pueden ser ampliados desde el uso de las tecnologías. Formule las siguientes preguntas:

15 minutos

¿Con qué tecnologías registramos el entorno y el mundo que habitamos?, ¿pueden nombrar algunas?

¿Qué diferencias hay entre las tecnologías asociadas al dibujo y la cámara fotográfica?

Desarrollo Continúe la clase invitando a los y las estudiantes a realizar una cámara oscura, utilizando una caja de cartón*.

60 minutos

Explique que este proyecto será desarrollado en dos clases:

- Clase 2: Cuerpo de la cámara oscura
- Clase 3: Fijación del lente y distancia focal *

Exponga los pasos para la elaboración del cuerpo de la cámara oscura a partir de la secuencia paso a paso especificada en el manual. Invite a realizar el cuerpo de la cámara oscura. Si es pertinente puede modelar el paso a paso presente en el *Manual para la creación de una cámara oscura*.

* Ver *Manual para la creación de una cámara oscura*. También se encuentra a disposición el *Manual de cámara oscura realizada con rollos de papel higiénico*.

* La distancia focal en una cámara oscura es la distancia que hay entre el estenopo (orificio por donde entra la luz) y el plano focal (espacio en donde se compone la imagen).

Cierre
15 minutos

Finalice la sesión guiando la conversación en torno a cómo la creación de imágenes se encuentra mediada por un artefacto tan sencillo y cotidiano como la cámara oscura. Asimismo, haga notar a través de ejemplos con la obra *Dual* de Benjamín Ossa, que todas las imágenes que conocemos en la actualidad se encuentran mediadas por un agente tecnológico que las determina y que, por lo tanto, construye una representación o una fragmentación de la realidad.

Clase 3: Experimentando con una cámara oscura

Inicio
15 minutos

Comience la clase retomando el estado del proceso del cuerpo de la cámara oscura. Indique a los y las estudiantes que establezcan sus espacios de trabajo y continúen el proyecto.

Desarrollo
60 minutos

Refuerce las etapas del proceso constructivo de la cámara oscura, recordando que en la clase anterior construyeron el cuerpo y que durante esta clase terminarán de fijar la lente y explorar la distancia focal.

Una vez finalizado el paso a paso presente en el *Manual para la creación de una cámara oscura*, motive a los y las estudiantes a experimentar con este dispositivo. Para ello indique que establezcan tres distancias focales distintas, para observar cuáles son las diferencias y los fenómenos que van ocurriendo, y que registren en la bitácora lo que observan. Puede formular las siguientes preguntas:

¿A qué distancia es más nítida la imagen?

¿A qué distancia es más borrosa la imagen?

¿Qué ocurre con la imagen cuando se acerca o aleja el plano focal?

Cierre
15 minutos

Una vez experimentado el funcionamiento de la cámara oscura, pregunte y escuche las impresiones de los y las estudiantes. Para ello puede preguntar:

¿Cómo es la imagen que se obtiene?

¿Por qué creen que ocurre este fenómeno?

¿Qué sucede cuando cambia la distancia focal?

¿En qué otros lugares podríamos observar este fenómeno?

Refuerce la importancia de registrar en sus bitácoras los hallazgos y percepciones de la realidad a través de este dispositivo.

Clase 4: Montaje final simultáneo

- Inicio**
15 minutos
- Comience la clase, realizando algunas preguntas para vincular con las actividades efectuadas en las clases anteriores:
- ¿De qué manera en las artes visuales se usa la tecnología?
 - ¿Cómo ha ido cambiando el trabajo del artista con el desarrollo tecnológico?
 - ¿Conocen obras de arte que contengan imágenes en movimiento?
 - ¿Cómo podríamos crear una instalación artística con las cámaras oscuras que elaboramos?
- Establezca un diálogo a partir de las respuestas de los y las estudiantes y proponga crear un montaje con sus cámaras oscuras. Aliénteles a imaginar que la sala será un espacio de exhibición y a idear cómo instalarlas para invitar al público a una experiencia sensorial con las imágenes obtenidas.
- Desarrollo**
60 minutos
- Definan los lugares estratégicos para observar a través de las cámaras oscuras y, a partir de ello, configurar el recorrido espacial y la disposición de las cámaras. Luego, proponga hacer un recorrido conjunto por la sala, registrando observaciones y experiencias en las bitácoras.
- Invite a la comunidad educativa a visitar la exhibición y estimule a que los y las estudiantes presenten el proceso de su creación y experimentación con sus cámaras oscuras.
- Cierre**
15 minutos
- Finalice motivando a relevar las experiencias con las cámaras oscuras. Profundice en los procesos técnicos de la imagen, de la proyección de la imagen invertida, del encuadre visual que se efectúa con el objetivo de la cámara; enfatice que el encuadre genera un fragmento o recorte de lo que vemos con nuestros ojos, quedando información fuera del cuadro. Es decir, que al enfocar con la cámara lo que hacemos es seleccionar lo que queremos mostrar, estableciendo así un punto de vista y una intención de registrar.
- Posteriormente, invite al curso a desmontar la muestra.

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA

Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2015). *Bases Curriculares Educación Básica*. Chile.

TECNOLOGÍAS PARA EXPLORAR EL FENÓMENO			
<p>Artes Visuales: 8 horas pedagógicas.</p> <p>Unidad 3: Aplicación de técnicas para el diseño de productos.</p>			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
<p>AR06 OA 03: Elaborar un producto tecnológico para resolver problemas y aprovechar oportunidades, seleccionando y demostrando dominio en el uso de técnicas y herramientas para medir, marcar, cortar, unir, pegar, perforar, mezclar, lijar, serrar y pintar, entre otras; materiales como papeles, cartones, maderas, fibras, plásticos, cerámicos, metales, desechos, entre otros.</p>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Expandir el potencial creativo del fenómeno de la luz, a partir de la elaboración colectiva de la estructura y el sistema óptico de un proyector casero.	Elaborar colectivamente un proyector casero, desarrollando la instalación de la fuente lumínica.	Experimentar colectivamente con diversas materialidades, interactuando en torno a la proyección de las sombras.	Desarrollar colectivamente una instalación lumínica, considerando variables como distancia focal, materialidad y amplitud.
CONTENIDOS			
Origen de la proyección de imágenes. Linterna mágica.	Proyector casero.	Proyector casero.	Instalación lumínica. Distancia focal. Materialidad. Amplitud.
RECURSOS			
Bitácora. Lápices grafito, a pasta y/o a tinta. Caja de cartón sin tapa (por lo menos de 40 cm de largo). Cuatro láminas de cartón de tamaño mediano. Cuchillo cartonero (manejado por un adulto). Cinta adhesiva de papel. Silicona líquida Dos lupas.	Ampolleta led de luz fría de máximo 12 W. 2 mt de cable paralelo. Interruptor . Zoquete. Enchufe. Destornillador. Alicate. Tijera.	Proyector casero. Telas con trama abierta. Espejos hojas. Vidrios gruesos. Cristales. Prismas, entre otros. Bitácora. Lápices grafito, a pasta y/o a tinta.	Proyector casero. Telas con trama abierta. Espejos hojas. Vidrios gruesos. Cristales. Prismas, entre otros. Bitácora. Lápices grafito, a pasta y/o a tinta.

DESARROLLO CLASE A CLASE

PROPUESTA DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA

Clase 1: La luz como fuente creativa

Inicio
15 minutos Para comenzar la clase*, comente que van a trabajar explorando el fenómeno de la luz. Puede abrir el diálogo a través de las siguientes preguntas:

¿Qué es una proyección lumínica?

¿Saben cómo se proyectaban las imágenes del cine en el pasado?

A partir de las ideas aportadas por los y las estudiantes comente que uno de los aparatos precinematográficos más relevantes fue la linterna mágica, dispositivo a partir del cual la imagen se proyecta desde el interior hacia el exterior. Al contrario, en la cámara oscura la imagen se proyecta desde el exterior a un espacio interior. En ambos casos, la energía lumínica es la responsable de construir la imagen, fijándose en un soporte: muro, papel u otro material.

Desarrollo
60 minutos Projete la obra *Límite de confusión: Espectra* de la artista Claudia Müller.

Pregunte a los y las estudiantes sobre el fenómeno lumínico que se desarrolla en la obra, dando algunas claves de lectura:

¿Qué observan en esta obra?

¿Qué elementos están interactuando entre sí?

¿Cómo es el funcionamiento de la obra?

* La refracción de la luz se produce cuando una onda lumínica atraviesa un medio material al otro para propagarse (por ejemplo del aire al agua), lo que hace que la luz varíe en su velocidad y dirección de extensión. Cada medio diferente hace que la luz se propague a una velocidad distinta. Algunos materiales en los que también se produce este fenómeno son: cuarzo, glicerina, vidrio u otros tipo de objetos y materiales traslúcidos.

A partir de las respuestas profundice en la relación entre arte, ciencia y tecnología, comentando que en este trabajo se presentan algunos vínculos en torno al fenómeno de la refracción de la luz* que se produce con el agua, el vidrio y los focos luminosos.

Luego, invite a los y las estudiantes a construir un proyector casero, basado en el funcionamiento de la linterna mágica, para expandir el potencial creativo del fenómeno de la luz. Cuénteles que este proyecto se desarrollará en tres clases y pida organizarse en grupos de cuatro o cinco estudiantes.

Establezca una conexión entre el proyector casero a elaborar y la linterna mágica. Indique que la linterna mágica es un artefacto que ocupa una fuente lumínica y un lente para proyectar una imagen y ampliarla, al igual que el proyector que realizarán.

El proyector se construye en dos etapas presentadas en el *Manual para la construcción de un proyector casero*:

- Estructura y sistema óptico
- Fuente lumínica: circuito eléctrico básico

Explique que durante esta clase realizarán la primera etapa. Además, indique que pueden ir documentando las distintas etapas del proceso en sus bitácoras.

Una vez realizados la estructura y el sistema óptico del proyector, señale que guarden el avance en una caja de cartón y que le pongan sus nombres.

Cierre
15 minutos

Finalice la clase diferenciando las etapas constructivas del proyector y recalcando la importancia del registro del proceso de elaboración, mediante dibujos, fotografías, videos, registro sonoro, entre otros.

Clase 2: Artefactos lumínicos

Inicio
15 minutos

Comience la clase recordando la etapa constructiva previa del proyector: la estructura y el sistema óptico donde se instalará la fuente de luz.

Luego, invite a los y las estudiantes a continuar la construcción de los proyectores caseros. Para ello indique que el objetivo de la clase es terminar la segunda etapa de instalación de la fuente lumínica.

Desarrollo
60 minutos

Oriente el proceso, retomando el avance de cada grupo. Modele y facilite el proceso de las conexiones eléctricas, resguardando medidas de protección y de seguridad respecto de la corriente eléctrica.

Cierre
15 minutos

Finalice la clase dialogando en torno a las experiencias y descubrimientos de los y las estudiantes, y cómo estos pueden seguir siendo utilizados de manera creativa.

Clase 3: Experimentaciones con la luz

Inicio
15 minutos

Inicie la clase recordando aquello lo realizado en la sesión pasada. Luego, invite a los y las estudiantes a terminar la construcción de los proyectores caseros, para posteriormente explorar y experimentar con diversas materialidades la proyección de sus sombras.

Desarrollo
60 minutos

Una vez terminados los proyectores, en grupos pueden jugar y experimentar con ellos, interactuando con la luz y con diversos cuerpos opacos (materiales transparentes y/o brillantes, tales como: telas con trama abierta, espejos, hojas, flores, vidrios gruesos, cristales, prismas, entre otros).

En el proceso de experimentación, muestre cómo cambia la sombra y cómo se va enfocando y desenfocando de acuerdo con la distancia del objeto con el proyector.

Solicite que realicen un registro escrito de la experimentación con los diferentes materiales, considerando las formas y los fenómenos que aprecian.

Cierre
15 minutos

Concluya la clase dialogando sobre sus experiencias, descubrimientos y aprendizajes en torno a la proyección de la luz sobre los objetos.

Puede abrir un diálogo final con las siguientes preguntas:

¿Qué les ha parecido la elaboración colectiva del proyector casero (producto tecnológico)?

¿Qué transformaciones pudieron observar cuando se acercaban o se alejaban los objetos del proyector?

¿Cómo afecta la luz al cuerpo proyectado y su sombra?

¿Se podría hacer lo mismo con otros tipos de luz?

* La instalación lumínica comprende la relación del objeto y el espacio; las proyecciones lumínicas juegan un papel importante en el uso del espacio y las interacciones que se realizan con el espectador.

Luego del diálogo, comente que para la clase siguiente esta experimentación se aplicará en el montaje de una instalación lumínica*.

Clase 4: Proyecciones lumínicas

- Inicio**
15 minutos
- Empiece la sesión invitando a los y las estudiantes a realizar una instalación lumínica, en la que experimentarán con diversos materiales y registrarán el proceso. Antes de comenzar con la exploración, definan un propósito expresivo, realicen un boceto y acuerden un lugar del establecimiento para instalar los proyectores. En este espacio, pueden probar nuevamente con el proyector y los cuerpos opacos, considerando la proyección de lo micro y lo macro; y poniendo atención al espacio, distancia, luz, sombra del lugar, conexiones, entre otros. También es posible, generar interacciones entre el espacio, las luces proyectadas y los cuerpos.
- Desarrollo**
60 minutos
- Una vez montada la instalación, inste a poner atención a las posibles interacciones que se podrían generar con los asistentes, como por ejemplo: que el público intercepte la luz con diversos objetos o con partes de su cuerpo. La importancia de esta observación será documentar y registrar en sus bitácoras las combinaciones posibles entre: distancia focal-tipo de materialidad (opaca, translúcida, entre otras)-tamaño de la sombra.
- Invite a curso a que escriban sus observaciones a modo de relato o crónica, considerando aquello que ocurre entre el espacio y el público. Motive a que entrevisten a personas que asistieron y con ello puedan nutrir su relato o crónica.
- Cierre**
15 minutos
- Para concluir el proyecto, retome algunas preguntas clave relacionadas:
- ¿Cómo reacciona la luz cuando interactúa con los objetos?
 - ¿Cómo se producen los reflejos?
 - ¿Cómo se combinan las texturas de los objetos con transparencias?
 - ¿Qué pasa cuando los objetos se acercan o se alejan?
 - ¿Cómo utilizamos la tecnología para expresar?
- Si tuvieran que crear otra instalación lumínica en grupo, ¿cómo sería?, ¿qué tipo de ambiente construirían o les gustaría construir?, ¿qué interacciones con el público les gustaría propiciar?, ¿qué otro tipo de producto tecnológico utilizarían?
- Finalice la clase recordando que toda la experiencia ha sido realizada a partir de la elaboración de un producto tecnológico creado por ellos y ellas. Luego, escuche las apreciaciones en torno a la actividad y todo el proceso creativo.

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2015). *Bases Curriculares Educación Básica*. Chile.

TECNOLOGÍAS PARA EXPLORAR EL FENÓMENO			
Artes Visuales: 8 horas pedagógicas.			
Unidad 3: Ejercitar habilidades de escritura y desarrollar comprensión y lectura de textos narrativos.			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
<p>LE06 OA 18: Escribir, revisar y editar sus textos para satisfacer un propósito y transmitir sus ideas con claridad. Durante este proceso: agregan ejemplos, datos y justificaciones para profundizar las ideas; emplean un vocabulario preciso y variado, y un registro adecuado; releen a medida que escriben; aseguran la coherencia y agregan conectores; editan, en forma independiente, aspectos de ortografía y presentación; utilizan las herramientas del procesador de textos para buscar sinónimos, corregir ortografía y gramática, y dar formato (cuando escriben en computador).</p>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Reflexionar en torno a la influencia de las tecnologías en la manera en que experimentamos el mundo.	Desarrollar un relato relacionado con tecnologías del pasado y del futuro a partir de estructuras narrativas simples.	Realizar la puesta en escena del relato, considerando la relación entre guión, visualidad e interpretación.	Comunicar el relato creado a partir de la experimentación con el fenómeno de la luz y la narrativa.
CONTENIDOS			
Dispositivos precinematográficos. Zoótrofo. Tamatropo. Fenaquistiscopio. Aparatos de visión.	Guión. Estructuras narrativas simples: lineal, no lineal y circular.	Guión. Visualidad. Interpretación.	Fenómeno de la luz. Narrativa.
RECURSOS			
Bitácora. Lápices grafito, a pasta y/o tinta. Computador. Proyector.	Bitácora. Lápices grafito, a pasta y/o tinta. Computador. Proyector.	Proyector casero o linterna. Bitácora. Lápices grafito, a pasta y/o tinta.	Proyector casero o linterna. Bitácora. Lápices grafito, a pasta y/o tinta.

DESARROLLO CLASE A CLASE

PROPUESTA DIDÁCTICA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Clase 1: Observar para narrar

Inicio

20 minutos

Invite a los y las estudiantes a hacer una reflexión, estableciendo relaciones entre el trabajo desarrollado en las asignaturas de Artes Visuales y Tecnología. Puede apoyar esta instancia con la siguiente pregunta:

¿Podemos usar tecnologías para narrar historias?, ¿cómo?

* La ilusión de movimiento se produce en el zoótropo a razón de entre 8 y 12 imágenes por segundo.

* La ilusión de movimiento se produce en el taumatropo con dos imágenes que se mueven rápidamente.

* La ilusión de movimiento se produce en el fenaquistiscopio a razón de 16 imágenes por segundo. Este principio posteriormente sería ocupado en las primeras películas, empleando igualmente 16 imágenes por segundo.

* Ver *Manual para la construcción del proyector* o, en su defecto, puede usar una linterna.

Proyecte la obra *Archivo: 30 años del taller de cine para niños de Alicia Vega (1985-2015)* y profundice en su trabajo, mostrando los dispositivos precinematográficos que la artista usa en sus talleres, tales como el zoótropo*, el taumatropo* y el fenaquistiscopio*. Comente que en los orígenes del cine existieron dispositivos precinematográficos, denominados juguetes ópticos. Entre estos se encuentra la linterna mágica, que fue utilizada para proyectar imágenes con transparencias y narrar historias. De esta manera, es posible evidenciar que antes de que existiera el cine, el relato y la imagen ya estaban asociados.

Pregunte:

¿Qué piensan de las historias que se narran con estos objetos?

¿Es posible contar una historia con dos imágenes?

¿Qué diferencias tienen los relatos cuando son elaborados en 2, 8 u 12 cuadros?

¿Cómo se puede contar una historia con imágenes fijas?

Luego de esta conversación, invite a los y las estudiantes a pensar qué objetos de visión de imágenes antiguos y nuevos conocen, tales como como: viewmaster, linterna mágica, miniproyectores. A continuación proponga que desarrollen un cuento basado en las tecnologías del pasado y/o del futuro, que posteriormente será representado utilizando un proyector de luz*.

- Desarrollo** 50 minutos
- Los y las estudiantes escriben un cuento. Proponga que la historia la estructuren en tres momentos: inicio, desarrollo y cierre, y que realicen un diseño (mediante el dibujo) de dicho relato, a modo de storyboard, considerando su representación posterior.
- Seguidamente, deberán definir los objetos y materiales que usarán para contar la historia como, por ejemplo: recortes de papel, figuras geométricas, figuras antropomórficas, paisajes, volúmenes, ramas, flores, entre otros.
- Cierre** 20 minutos
- Para finalizar, reúna a los grupos para que presenten brevemente su planificación y cómo llevarán a cabo la realización de la historia. Esta deberá ser expuesta en la próxima clase.

Realice las siguientes preguntas a cada grupo:

¿Cómo son las tecnologías del pasado y/o del futuro en su cuento?

¿Qué funciones tienen las tecnologías en su historia?

¿Qué cosas extraordinarias hacen?

Clase 2: La trenza del relato

Inicio Comience la clase preguntando:

15 minutos

¿Qué películas sobre tecnologías conocen?

¿Cómo son esas películas?, ¿de qué se tratan?

¿Cómo son las tecnologías en esas películas?

¿Cómo se relacionan los seres humanos con las tecnologías en esas películas?

Invite a los y las estudiantes a reunirse en grupos de trabajo de cuatro o cinco integrantes, y comente que durante esta clase deberán desarrollar un cuento que posteriormente van a representar, utilizando el proyector casero (realizado en Tecnología) o una linterna traída desde sus casas. Solicite continuar usando la bitácora como medio de registro.

Para facilitar el trabajo puede llevar ejemplos de estructuras narrativas simples:

- Lineal: origen-desarrollo-fin.
- No lineal: la historia puede comenzar desde el final o desde el centro.
- Circular: el relato no tiene ni principio ni fin, siempre es un ciclo.

Desarrollo

60 minutos

Motive a los y las estudiantes a escribir el cuento. Proponga que la historia la estructuren en tres momentos: inicio, desarrollo y cierre, y que realicen un diseño (mediante el dibujo) de dicho relato, a modo de *storyboard*, considerando su representación posterior.

Seguidamente, deberán definir los objetos y materiales que usarán para contar la historia como, por ejemplo: recortes de papel, figuras geométricas, figuras antropomórficas, paisajes, volúmenes, ramas, flores, entre otros.

Cierre

15 minutos

Para finalizar, reúna a los grupos para que presenten brevemente sus historias respondiendo a las siguientes preguntas:

¿Cómo son las tecnologías del pasado y/o del futuro en su cuento?

¿Qué funciones tienen las tecnologías en su historia?

¿Qué cosas extraordinarias hacen?

Además pida presentar sus respectivas planificaciones para llevar a cabo la realización de la historia.

Clase 3: Exploración del guion y visualidad del relato

- Inicio**
15 minutos
- Comience la clase indicando que formen los mismos grupos de trabajo que en la clase pasada para continuar desarrollando sus proyectos de creación de un cuento. Luego comente que deberán presentarlo a partir de una puesta en escena, utilizando un proyector casero o una linterna.
- Desarrollo**
60 minutos
- Indique que esta instancia es de carácter exploratorio y cíclico, y en ella pondrán a prueba sus ideas en la práctica, mediante ensayo y error. A continuación explique que deberán revisar si los materiales y los objetos funcionan en el desarrollo del cuento.
- Proponga que ensayen la puesta en escena, y que exploren y definan de qué manera les gusta más cómo la luz interactúa con los personajes de la narración.
- Luego invite a los grupos a realizar un ensayo general. Para esto, puede establecer turnos de presentación de los grupos y retroalimentar de manera colectiva.
- Cierre**
15 minutos
- Para finalizar la clase, reúna a los y las estudiantes para compartir sus experiencias con el resto del curso. Releve las reflexiones que aportan al proceso creativo y de exploración del lenguaje narrativo a partir de los fenómenos de la luz y la sombra.

Clase 4: Presentación en vivo

Inicio
15 minutos

Comience la clase valorando a los y las estudiantes por todo el trabajo realizado. Luego, invite a oscurecer la sala para la correcta presentación de las creaciones. Establezca con claridad los tiempos para la presentación final de los cuentos. Para ello organicen en conjunto los tiempos de cada grupo.

Desarrollo
55 minutos

Invite a la comunidad educativa a ser parte de las presentaciones. Facilite a los grupos el apoyo necesario para que las presentaciones fluyan correctamente, introduciendo al público.

En caso de que el grupo no se sienta cómodo con realizar una presentación en vivo, puede dar la oportunidad de registrar la presentación en video, para que luego pueda ser mostrada al curso.

Cierre
20 minutos

Convoque a los y las estudiantes y al público a reunirse para realizar un foro.

Luego, explique todas las etapas llevadas a cabo, reforzando y valorando el proceso creativo para realizar el cuento, releve sus aprendizajes y esfuerzos, y propicie la continuidad para el desarrollo de nuevas creaciones.

PROYECTO INTEGRADO 3

LA MÁQUINA Y SU LENGUAJE

Nivel: 8° básico, adaptable a 7° básico

Asignaturas: Ciencias Naturales, Lenguaje y Comunicación, Artes Visuales

En el proyecto “La máquina y su lenguaje” se busca promover la exploración creativa con las tecnologías y se plantea un análisis crítico de su uso y configuración, como expresiones situadas dentro de un contexto histórico, social y económico. Para ello se propone llevar a cabo experiencias interdisciplinarias, en las que se cuestionen las ideas previas que los y las estudiantes tengan en torno a las tecnologías, abordando críticamente la idea de que las nuevas tecnologías implican un mayor progreso. Así, se propone reflexionar sobre la funcionalidad de la máquina, analizando su diseño, forma, funcionamiento y mecanismos, de manera que sea posible comprender el lenguaje propio de los artefactos, tanto domésticos como industriales.

Cabe destacar que la máquina es un tema que pone en tensión las prácticas artísticas contemporáneas, al cuestionar su propósito y al orientar la reflexión hacia la existencia de una distopía marcada por lo absurdo, el error, el mal funcionamiento, lo híbrido y la inutilidad como una posibilidad poética. Desde esta perspectiva, el trabajo con las tecnologías propuesto en el presente proyecto se convierte en un ejercicio autorreflexivo con capacidades de resignificación y de reapropiación propias de un trabajo medial. Además, mediante la elaboración de una máquina autorreflexiva, los y las estudiantes pueden cuestionar la producción en masa de las tecnologías, la obsolescencia programada y su relación con el contexto actual de urgencia climática.

El proyecto interdisciplinar ha sido creado a partir de las Bases Curriculares de las asignaturas de Ciencias Naturales, Lenguaje y Comunicación y Artes Visuales. De esta manera, la experiencia en cada asignatura contempla una duración aproximada de ocho horas pedagógicas por cada una.

En la asignatura de Ciencias Naturales se propone la apreciación y creación de una máquina autorreflexiva, la cual no tiene una utilidad más que accionar (representando) su propio funcionamiento. Para ello, se trabajará con materiales encontrados, objetos significativos (presentes en su vida cotidiana) y el kit de electrónica escolar.

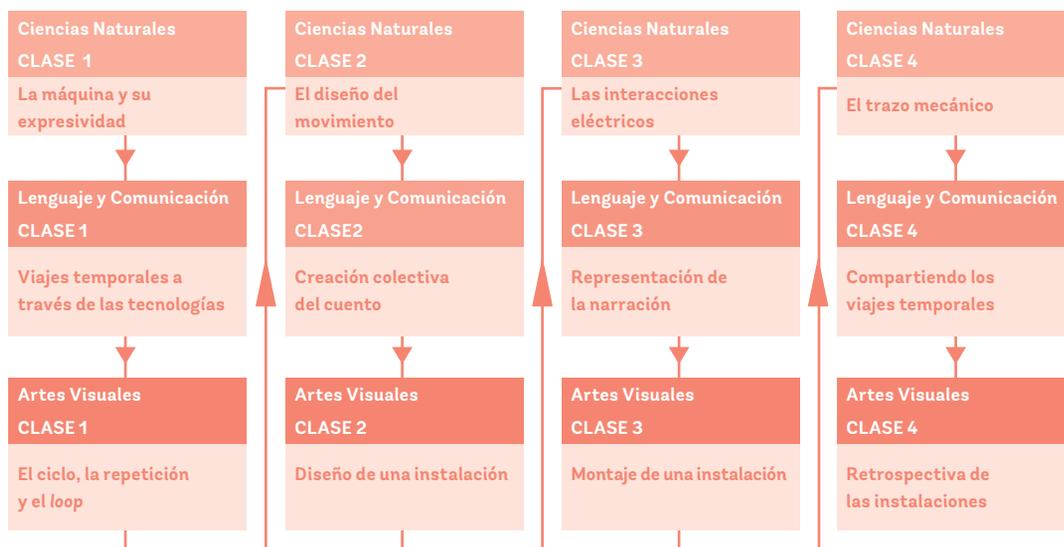
El proceso contempla una primera etapa de diseño, luego se propone un etapa de creación y posteriormente la presentación de las máquinas autorreflexivas realizadas. Todo ello con el objetivo de incentivar la experimentación y reflexión artística, posibilitando que los y las estudiantes puedan cuestionar la vida útil de una máquina y revisar la actual relación que tiene con las tecnologías.

En Lenguaje y Comunicación se continúan representando y analizando críticamente las tecnologías. En esta asignatura se propone la creación colectiva de un cuento de ciencia ficción, el cual tiene como pie forzado la inclusión de viajes temporales mediados por las tecnologías. Esto último adquiere sentido, debido a que permite que los y las estudiantes puedan plasmar sus imaginarios en torno a las tecnologías, probablemente muy influidos por los medios. Luego de esto, se propone realizar una ilustración de una escena seleccionada del cuento y posteriormente la socialización del proceso completo al curso.

Finalmente, en la asignatura de Artes Visuales, se plantea la creación colectiva de una instalación, propiciando la reflexión y el análisis en torno a las antiguas y nuevas tecnologías. Para ello, se propone el análisis de conceptos básicos, en obras de artes mediales, tales como: ciclo, repetición y *loop*. Luego se plantea encontrar, mediante la observación y el registro, estos conceptos en el entorno, para finalmente comunicar los resultados de la experiencia y reflexionar en torno a factores como: la automatización, la interacción, el patrón cíclico y la relación movimiento-temporalidad. En una segunda etapa, se profundiza en estos últimos conceptos, ya que, a partir de ellos, los y las estudiantes dan inicio al diseño de una instalación colectiva. Una vez listo el diseño, se realiza, en una tercera instancia, el montaje de la instalación en un espacio del establecimiento. Durante este periodo, es clave la retroalimentación constante y el registro del proceso creativo de la instalación, ya que se utilizará en la sesión siguiente. Para finalizar, se invita a realizar una retrospectiva de las instalaciones creadas, a partir de presentaciones, con el objetivo de que todos los y las estudiantes puedan observar y retroalimentar la instalación y el proceso creativo del resto del curso.

* Ver Manual para la creación de una bitácora.

Dentro de los procesos creativos es relevante el registro de las observaciones y bocetos o representaciones gráficas en una bitácora*. Esta bitácora se transformará en un dispositivo que contiene un relato sobre el proceso, que puede ser compartido y evaluado. También en estos niveles se sugiere que los y las estudiantes realicen registros en fotografía y/o video; los insumos generados a partir de este tipo de registros son complementarios a los generados en la bitácora.



Como preámbulo al desarrollo de este proyecto se explicitan los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT) que se abordarán. Posteriormente, se presenta la propuesta didáctica para cada asignatura participante, a través de una tabla resumen en la que se presentan los Objetivos de Aprendizaje (OA) que se trabajan en cada asignatura, los objetivos específicos a lograr clase a clase, además de sus contenidos y los recursos necesarios para llevarlas a cabo. A continuación se desarrolla la secuencia didáctica clase a clase.

Adicionalmente, se ponen a disposición los siguientes recursos complementarios digitales para el correcto desarrollo del proyecto:



- Escala de apreciación Ciencias Naturales
- Escala de apreciación Lenguaje y Comunicación
- Escala de apreciación Artes Visuales
- Manual para la creación de una bitácora
- Manual para la prevención de riesgos en la manipulación de materiales
- Manual para armar un circuito eléctrico
- Recomendaciones para realizar ficha técnica de una instalación
- Obras Proyecto Integrado 3

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE TRANSVERSALES (OAT):

Dimensión cognitiva-intelectual:

- Desplegar las habilidades de investigación que involucran identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes; organizar información relevante acerca de un tópico o problema; revisar planteamientos a la luz de nuevas evidencias y perspectivas; y suspender los juicios en ausencia de información suficiente.
- Analizar, interpretar y organizar información con la finalidad de establecer relaciones y comprender procesos y fenómenos complejos, reconociendo su multidimensionalidad, multicausalidad y carácter sistémico.
- Adaptarse a los cambios en el conocimiento y manejar la incertidumbre.
- Exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión.
- Diseñar, planificar y realizar proyectos.
- Pensar en forma libre, reflexiva y metódica para evaluar críticamente situaciones en los ámbitos escolar, familiar, social, laboral y en su vida cotidiana, así como para evaluar su propia actividad, favoreciendo el conocimiento, comprensión y organización de la propia experiencia.

Dimensión sociocultural y ciudadana:

- Valorar la vida en sociedad como una dimensión esencial del crecimiento de la persona, así como la participación ciudadana democrática, activa, solidaria, responsable, con conciencia de los respectivos deberes y derechos; desenvolverse en su entorno de acuerdo a estos principios y proyectar su participación plena en la sociedad de carácter democrático.
- Conocer el problema ambiental global, y proteger y conservar el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano.

Dimensión moral:

- Reconocer y respetar la diversidad cultural, religiosa y étnica y las ideas y creencias distintas de las propias en los espacios escolares, familiares y comunitarios, interactuando de manera constructiva mediante la cooperación y reconociendo el diálogo como fuente de crecimiento y de superación de las diferencias.

Proactividad y trabajo:

Demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento.

Practicar la iniciativa personal, la creatividad y el espíritu emprendedor en los ámbitos personal, escolar y comunitario, aportando con esto al desarrollo de la sociedad.

Trabajar en equipo de manera responsable, construyendo relaciones de cooperación basadas en la confianza mutua, y resolviendo adecuadamente los conflictos.

Comprender y valorar la perseverancia, el rigor y el cumplimiento, por un lado, y la flexibilidad, la originalidad, la aceptación de consejos y críticas y el asumir riesgos, por el otro, como aspectos fundamentales en el desarrollo y la consumación exitosa de tareas y trabajos.

Gestionar de manera activa el propio aprendizaje, utilizando sus capacidades de análisis, interpretación y síntesis para monitorear y evaluar su logro.

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC):

Buscar, acceder y procesar información de diversas fuentes virtuales y evaluar su calidad y pertinencia.

Utilizar TIC que resuelvan las necesidades de información, comunicación, expresión y creación dentro del entorno educativo y social inmediato.

Utilizar aplicaciones para presentar, representar, analizar y modelar información y situaciones, comunicar ideas y argumentos, comprender y resolver problemas de manera eficiente y efectiva, aprovechando múltiples medios (texto, imagen, audio y video).

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES

Ejes y Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2015). *Bases Curriculares Educación Básica*. Chile.

LA MÁQUINA Y SU LENGUAJE			
Ciencias Naturales: 8 horas pedagógicas.			
Unidad 3: Física: Electricidad y calor.			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
CN08 OA 08: Analizar las fuerzas eléctricas, considerando: Los tipos de electricidad. Los métodos de electrificación (fricción, contacto e inducción). La planificación, conducción y evaluación de experimentos para evidenciar las interacciones eléctricas. La evaluación de los riesgos en la vida cotidiana y las posibles soluciones.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Comprender las cualidades constitutivas de una máquina realizada a partir de la energía eléctrica.	Diseñar colaborativamente una máquina.	Crear una máquina considerando sus interacciones eléctricas y su propósito expresivo o mensaje.	Comunicar el funcionamiento de la máquina creada, reflexionando en torno a su propósito expresivo o mensaje.
CONTENIDOS			
Energía eléctrica. Máquina.	Energía eléctrica. Máquina.	Energía eléctrica. Máquina. Interacciones eléctricas.	Máquina. Propósito expresivo o mensaje.
RECURSOS			
Bitácora. Lápices. Computador Proyector. Parlantes.	Bitácora. Lápices. Computador. Proyector.	Bitácora. Lápices. Computador. Proyector. Parlantes. Kit de electrónica escolar (un motor, un interruptor, un led o ampolleta de bajo voltaje, cables, pinzas caimanes, alambre o amarracables) Elementos domésticos (colador, escoba, plumero, macetero, etc.). Materiales encontrados (palos de madera, palos de helado, cajas de cartón, etc) u objetos significativos (cajas, vasos, juguetes, piedras, ramas, botellas de plástico, etc.).	Bitácora. Lápices. Computador. Proyector. Parlantes.

DESARROLLO CLASE A CLASE

PROPUESTA DIDÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES

Clase 1: La máquina y su expresividad

Inicio
20 minutos

Comience la clase invitando a los y las estudiantes a observar el movimiento de los cuerpos vivos y de máquinas impulsadas por la energía eléctrica. Para observar los movimientos de los cuerpos vivos puede mostrar videos en los que aparezcan caballos corriendo, el caminar de un ser humano, el aleteo de un pájaro, el desplazamiento de una cuncuna o el movimiento de una serpiente. Por otra parte, para ejemplificar el movimiento de las máquinas impulsadas por energía eléctrica puede mostrar un ventilador y su motor, un auto a pila, una juguera, entre otros. Para activar la observación realice las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las fuerzas que mueven a estos cuerpos vivos?

¿Cómo se articulan sus movimientos?

¿Qué relaciones podemos encontrar entre el movimiento de un cuerpo vivo y el movimiento de una máquina?

Indique a los y las estudiantes que anoten las respuestas en su bitácora para que después las puedan compartir. Puede registrar en la pizarra algunas respuestas y dialogar acerca de las relaciones y diferencias que existen entre el movimiento de cuerpos vivos y de las máquinas impulsadas por energía eléctrica.

Desarrollo
50 minutos

Presente la obra *Las notas matemáticas llenarían el espacio entre nosotros y las estrellas* del colectivo Las Electros. Dé a conocer a sus integrantes (Camila Colussi, Margarita Gómez, Carla Motto, Raúl Valles) y comente sobre la relación entre humano, naturaleza y máquina que propone esta obra. Presente la instalación sonoro-lumínica mostrando el video registro del funcionamiento de la obra que incluye una entrevista. Para la interpretación y conversación en torno a la referencia propuesta, puede hacer las siguientes preguntas:

¿Qué ideas o imágenes puedes asociar a esta máquina?

¿Cuál es la utilidad de esta máquina?

¿Cuál es el proceso que esta máquina propone?

¿El proceso de esta máquina deja alguna huella?

¿Cómo es el sonido de esta máquina?

Al finalizar la conversación, señale que la instalación sonoro-lumínica recientemente apreciada, se encuentra basada en una máquina que no tiene una función utilitaria y cuya propiedad es mostrar su propio funcionamiento. Indique que a este tipo de máquina le llamarán durante el proyecto máquina autorreflexiva.

Para reforzar la idea de una máquina autorreflexiva, vuelva a apreciar la obra del colectivo Las Electros, remarcando que la luz y la sombra varían el sonido que produce la máquina. Esto es posible debido a que la sombra presente en la instalación sonoro-lumínica genera una variación de la resistencia eléctrica de los circuitos, lo cual modifica el sonido.

Cierre
20 minutos

Para concluir, puede complementar la idea de la máquina autorreflexiva con el concepto de autómeta, una máquina que copia la figura y los movimientos de un ser animado (RAE). Basado en esto motive al curso a reflexionar en torno a la idea de mecanismo y de repetición como partes y funciones elementales de una máquina.

Luego de esta reflexión, comente que la próxima clase comenzarán el diseño de una máquina autorreflexiva incorporando movimientos impulsados por la energía eléctrica.

Clase 2: El diseño del movimiento

Inicio
15 minutos

Comience la clase recordando lo realizado en la sesión anterior, cuando observaron las diferencias entre el movimiento de los cuerpos vivos y de máquinas impulsadas por la energía eléctrica. Además, refuerce la idea de la máquina autorreflexiva, apelando a la obra *Las notas matemáticas llenarían el espacio entre nosotros y las estrellas*, y recordando el proceso que la máquina propone en conjunto con las interacciones y movimientos impulsados por la energía eléctrica.

Desarrollo
60 minutos

Convoque a los y las estudiantes a diseñar colaborativamente, en grupos de cuatro integrantes, una máquina autorreflexiva. Indique que para realizar el diseño de la máquina, deben pensar en las partes y los mecanismos que la compondrán, además de los movimientos impulsados por la energía eléctrica. La idea es que puedan trabajar con elementos domésticos (colador, escoba, plumero, macetero, etc.), materiales encontrados (palos de madera, palos de helado, cajas de cartón, etc) u objetos significativos (cajas, vasos, juguetes, piedras, ramas, botellas de plástico, etc.). Para ello:

- Indique que pueden realizar una primera lluvia de ideas para iniciar el proceso de diseño colectivo.
- Pida que cada grupo defina los siguientes roles entre sus integrantes: diseño, experimentación de mecanismos y materiales, armado de la máquina, registros del proceso.
- Para hacer el boceto de la máquina pueden utilizar sus bitácoras, e idealmente registrar el proceso creativo con fotografías.
- Indique que existirá una fase de experimentación con materiales por lo cual es importante contar con una variedad de ellos.
- Guíe un proceso de investigación en torno a cómo generar el movimiento de algunas partes de la máquina.

Cierre
15 minutos

Finalice la clase indicando que compartan sus diseños de máquinas autorreflexivas. Para guiar la conversación puede preguntar:

- ¿Con qué materiales construirán su máquina?
- ¿De qué manera se moverá?
- ¿Cuáles serán las interacciones eléctricas que tendrá?
- ¿Por qué la máquina será autorreflexiva?
- ¿Cómo es el sonido de esta máquina?

Clase 3: Las interacciones eléctricas

Inicio
15 minutos

Inicie la sesión recordando los conceptos de autómeta y de máquina autorreflexiva. Para esto, puede rescatar las respuestas de los y las estudiantes en función de reforzar la definición de máquina autorreflexiva.

Desarrollo
60 minutos

Invite al curso a que inicien el ensamblaje de los objetos de acuerdo con el diseño proyectado en sus bitácoras. Motíelos a que experimenten para dar forma y estructura al cuerpo de la máquina. Para ir fijando las partes pueden usar alambre o amarracables. De manera cuidadosa deberán ensamblar las piezas, teniendo precaución con las puntas de los alambres*.

* Ver Manual para la prevención de riesgos en la manipulación de materiales.

* Ver Manual para armar un circuito eléctrico.

Una vez articuladas las piezas del cuerpo de la máquina, señale que deberán incorporar movimiento, conectando un motor que puede ser fijado con amarracables o alambres a la máquina*. Indique que pueden experimentar cómo reaccionan el movimiento impulsado por el motor cuando se le adhiere diferentes tipos de materiales.

Cierre
15 minutos Una vez conectado el motor, invite a observar el comportamiento de la máquina, sus sonidos y movimientos.

Clase 4: El trazo mecánico

Inicio
5 minutos Señale a los y las estudiantes que en la presente clase deben terminar la máquina autorreflexiva, a la que se le agregará una variante para registrar su movimiento.

Desarrollo
60 minutos Para ejemplificar esta idea, presente la obra X,Y de Boris Cofré. En esta el movimiento de la máquina permite que el lápiz deje un trazo. Pregunte:

¿Qué interacciones eléctricas existen en esta obra?

¿Qué movimientos se producen en la ejecución de esta obra?

¿Qué crees que quiso decir el artista con esta obra?

Invite a los y las estudiantes a terminar la construcción de su máquina. Como una variante de la máquina realizada, sugiera adherir un lápiz o un pincel con témpera y ver las trayectorias que van dejando los movimientos de la máquina sobre un pliego de papel.

Cierre
25 minutos Finalmente, indique que dispongan la sala para llevar a cabo una presentación de las máquinas realizadas. Durante las exhibiciones, puede guiar la reflexión hacia temas como la producción en masa de las nuevas tecnologías, la obsolescencia programada y las diferencias que existen entre lo creado en la clase y las máquinas con las que interactuamos en la vida cotidiana. Asimismo puede plantear una relación entre los temas anteriormente planteados y la actual crisis climática, preguntando:

De acuerdo a tu experiencia ¿qué relaciones puedes observar sobre nuestra relación con las máquinas y la crisis climática actual?

Cierre la sesión, dialogando en torno a la vida útil de las máquinas, su temporalidad, su comportamiento y su naturaleza.

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Ejes y Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2015). *Bases Curriculares Educación Básica*. Chile.

LA MÁQUINA Y SU LENGUAJE			
Lenguaje y Comunicación: 8 horas pedagógicas.			
Unidad 3: Relatos de misterio.			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
LE08 OA 13: Expresarse en forma creativa por medio de la escritura de textos de diversos géneros (por ejemplo, cuentos, crónicas, diarios de vida, cartas, poemas, etc.), escogiendo libremente: el tema, el género, el destinatario.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Realizar un boceto de un cuento de ciencia ficción, que contenga viajes temporales mediados por las tecnologías.	Colaborativamente, crear un cuento de ciencia ficción, que contenga viajes temporales mediados por las tecnologías.	Representar una escena del cuento de ciencia ficción mediante la técnica de la ilustración.	Comunicar el cuento y la escena ilustrada, reflexionando en torno al papel de las tecnologías en diferentes contextos.
CONTENIDOS			
Ciencia ficción. Viajes temporales. Tecnologías.	Ciencia ficción. Viajes temporales. Tecnologías.	Ciencia ficción. Ilustración. Tecnologías.	Ciencia ficción. Ilustración. Rol de las tecnologías.
RECURSOS			
Bitácora. Lápices. Proyector. Computador. Parlantes. Internet.	Bitácora. Lápices. Proyector. Computador.	Bitácora. Lápices de colores. Crayones. Plumones. Acuarelas. Lápiz a tinta. Témperas Proyector. Computador. Papel hilado.	Bitácoras. Proyector. Computador. Parlantes.

DESARROLLO CLASE A CLASE

PROPUESTA DIDÁCTICA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Clase 1: Viajes temporales a través de las tecnologías

Inicio
15 minutos

Comience la clase guiando la apreciación de la obra *Océano 1 cm de profundidad* del artista Daniel Cruz. Para ello también pueden ver el videoregistro de su obra. Dirija la conversación comentando en torno a la narración colectiva que se produce en Twitter, y luego sobre su traspaso hacia la máquina que escribe sobre la arena. Recalque cómo el artista le otorga mucha importancia a las diferentes materialidades de los objetos implicados en su obra, contemplando lo digital y lo análogo, para reflexionar sobre diferentes temporalidades y su relación con las tecnologías.

Para esto puede abrir el diálogo preguntando:

- ¿De qué manera el artista nos hace pensar sobre la palabra ausencia?
- ¿Cómo se conecta el pasado con el presente en la obra?

Desarrollo
60 minutos

Invite a crear un cuento de ciencia ficción de manera colectiva (idealmente entre tres y cuatro integrantes) en el que se mezclen diferentes temporalidades a través de las tecnologías. Para esto, puede hacer referencias a las obras revisadas al inicio de la clase. Puede sugerir elementos claves que deben estar presentes en la narración:

* Es posible vincular la máquina creada en Ciencias Naturales como personaje del cuento de ciencia ficción.

- Contexto (campo, desierto, montaña, ciudad, entre otros)
- Personaje/s (máquina*, autómatas, dispositivos tecnológicos actuales y antiguos, entre otros).
- Diferentes temporalidades (saltos en el tiempo).
- Estructura narrativa (inicio-desarrollo-cierre).

Señale que durante la clase pueden realizar una lluvia de ideas que deben registrar en sus bitácoras.

Cierre
15 minutos

Invite a los grupos a compartir sus ideas. Para esto puede iniciar la conversación preguntando:

- ¿Qué personajes se les han venido a la mente?
- ¿Cuáles son los contextos que han surgido?
- ¿Con qué película o serie relacionan sus primeras ideas?

Para finalizar, comente que en la próxima clase realizarán de manera colaborativa un cuento.

Clase 2: Creación colectiva del cuento

- Inicio** Inicie la clase con una conversación que permita recordar las dos obras apreciadas en la clase anterior. Para este propósito pregunte:
- 15 minutos**
- ¿Qué tienen en común ambas obras?
 - ¿Qué elementos las diferencian?
 - ¿Cuál es el rol que juega la tecnología en las creaciones revisadas?
- Desarrollo** Guíe el proceso de elaboración del cuento de ciencia ficción que comenzaron a realizar en la clase pasada, recordando constantemente los elementos que deben estar presentes: contexto, personajes, diferentes temporalidades y estructura narrativa. Cuestione constantemente cuál es el papel de las tecnologías en el cuento creado.
- 50 minutos**
- Cierre** Finalice la clase invitando a un representante de cada grupo a compartir los cuentos creados. Para esto proponga una forma diferente de distribuirse en el espacio de la sala de clases (por ejemplo: realizando un círculo). Además, indique que durante las presentaciones deben escuchar atentamente y anotar sus impresiones o palabras claves en la bitácora, con el objetivo de retroalimentar al grupo que expone.
- 25 minutos**

Clase 3: Representación de la narración

- Inicio** Inicie la clase recordando lo que hicieron en la sesión pasada con respecto a los cuentos. Puede dar algunos minutos para que los grupos puedan agregar los últimos detalles de sus cuentos o algunos cambios que quieran incorporar.
- 15 minutos**
- Realice una retroalimentación general basada en los temas que surgieron y el papel que juegan las tecnologías en las narraciones.
- Desarrollo** Señale que en esta etapa representarán, mediante la ilustración, “una escena” del cuento creado. Para esto, proponga en primer lugar seleccionar colectivamente dos o tres escenas favoritas del cuento, y luego dialogar en torno a cuál les parece más representativa de la narración realizada. Una vez seleccionada la escena, invite a los grupos a realizar al menos dos bocetos de esta en sus bitácoras.
- 60 minutos**

* Para realigar fotografías de obras gráficas, se recomienda tomar las capturas en un ángulo cenital, es decir, disponiendo la cámara de manera vertical al punto de observación. Además, es importante, percatarse dónde se encuentra la fuente de iluminación para no generar sombras.

Posteriormente, invite a crear las ilustraciones de forma colectiva, procurando que cada grupo trabaje armónicamente distribuyendo las tareas. Para las ilustraciones pueden utilizar lápices de colores, crayones, plumones, acuarelas, lápiz a tinta, témperas o recortes. Asimismo, como alternativa o complemento, se pueden usar programas de edición de imágenes (de código abierto), tales como Gimp.

Procure que en la medida que van realizando la ilustración, al menos un integrante del grupo efectúe el registro del proceso, idealmente escaneando las imágenes. En caso de no contar con escáner, es posible sacar fotografías con un celular*. Indique que le envíen estos registros a su mail institucional para poder ser proyectados durante el cierre de la clase.

Cierre
15 minutos

Proyecte las ilustraciones creadas y sus procesos creativos. Guíe la reflexión en torno a la relación entre los diferentes cuentos, sus elementos comunes y sus diferencias. Además puede preguntar:

¿Qué tienen en común ambas obras?

¿Qué elementos las diferencian?

¿Cuál es el rol que juega la tecnología en las creaciones revisadas?

Clase 4: Compartiendo los viajes temporales

Inicio
20 minutos

Invite a los y las estudiantes a compartir sus cuentos e ilustraciones terminadas. En caso de que no hayan finalizado las ilustraciones, puede dar algunos minutos de la sesión para que lo hagan.

Desarrollo
55 minutos

Disponga la sala de una forma diferente a la habitual. Puede imitar la disposición del espacio que se realiza en una charla o en un lanzamiento de un libro. Para ello, pueden armar una mesa larga, para que cada grupo presente sus cuentos e ilustraciones, y frente a ella disponer las sillas para el público.

Luego, indique que cada grupo exponga su proceso creativo, utilizando los registros realizados en sus bitácoras (texto y/o dibujos), fotografías y/o videos. En la medida en que van exponiendo, motive la retroalimentación por parte del resto del curso, invitando a que hagan preguntas en torno al cuento y la ilustración, al imaginario creado, al rol de las tecnologías y a las diferentes temporalidades representadas.

Cierre
15 minutos

Finalice recordando las obras y los conceptos revisados en la primera clase, realizando paralelos entre los cuentos y las ilustraciones que crearon. Para esto, pregunte:

¿Qué tienen en común los cuentos creados?, ¿qué los diferencia?

¿Cuál es finalmente el papel que desempeñan las tecnologías en los cuentos?

¿De qué manera este rol se parece al actual?

¿Cómo te imaginas el futuro mediado por las tecnologías?

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE ARTES VISUALES

Ejes y Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2015). Bases Curriculares Educación Básica. Chile.

LA MÁQUINA Y SU LENGUAJE			
Lenguaje y Comunicación: 8 horas pedagógicas.			
Unidad 3: Instalación y arte contemporáneo.			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
<p>AR08 OA 03: Crear trabajos visuales a partir de diferentes desafíos creativos, usando medios de expresión contemporáneos como la instalación.</p> <p>AR08 OA 04: Analizar manifestaciones visuales patrimoniales y contemporáneas, contemplando criterios como: contexto, materialidad, lenguaje visual y propósito expresivo.</p>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Analizar instalaciones de artes mediales, considerando sus propósitos expresivos y su relación con las cualidades constitutivas del funcionamiento de antiguas y nuevas tecnologías.	Diseñar una instalación, abordando conceptos claves presentes en las antiguas y/o nuevas tecnologías (automatización, interacción, patrón cíclico y relación movimiento-temporalidad).	Crear una instalación, abordando conceptos claves presentes en las antiguas y/o nuevas tecnologías (automatización, interacción, patrón cíclico y relación movimiento-temporalidad).	Comunicar el proceso creativo de las instalaciones realizadas, reflexionando en torno a las ideas planteadas en la obra.
CONTENIDOS			
Ciclo. Repetición. Loop.	Automatización. Interacción. Patrón cíclico . Relación movimiento-temporalidad.	Automatización. Interacción. Patrón cíclico. Relación movimiento-temporalidad.	Automatización. Interacción. Patrón cíclico. Relación movimiento-temporalidad.
RECURSOS			
Computador. Proyector. Parlantes. Bitácora. Lápices.	Computador. Proyector. Parlantes. Bitácora. Lápices.	Computador. Proyector. Parlantes. Bitácora. Lápices. Materiales diversos para la creación de una instalación.	Computador. Proyector. Parlantes. Bitácora. Lápices.

DESARROLLO CLASE A CLASE

PROPUESTA DIDÁCTICA DE ARTES VISUALES

Clase 1: El ciclo, la repetición y el loop

Inicio
15 minutos

Inicie la clase comentando que se propone realizar una instalación colectiva que aborde una reflexión en torno al funcionamiento de las antiguas y nuevas tecnologías. Para desarrollar estas ideas, pregunte a los y las estudiantes qué entienden por ciclo, repetición y *loop* y cómo estos fenómenos se presentan en la vida cotidiana.

¿Qué ciclos conocemos?

¿Dónde observamos la repetición?

¿Cómo nos damos cuenta de ello?

Desarrollo
60 minutos

Luego, exponga una serie de obras de artistas chilenos que trabajan los conceptos de ciclo, repetición y *loop*. acuerde con los y las estudiantes definiciones básicas de los conceptos. Para ejemplificar esto puede mostrar las siguientes obras y sus respectivos videos (indicados en sus respectivas fichas de obra y en los materiales complementarios):

- *Anatomía de movimiento* de Mónica Bate, en la que la artista electrifica un cable para que este adopte un movimiento y comportamiento específico.

- *Drum circle* de Christian Oyarzún, en la que se organiza una secuencia de luces en forma de ciclo.

- *Yo vi a un hombre andar de cabeza* de Adolfo Martínez, máquina autómatas que fue realizada a partir de los tableros de una antigua casa prefabricada.

Para guiar la conversación en torno a estas obras, puede preguntar:

¿Qué características comunes observan en estos tres trabajos?

¿Cómo están desarrollados los conceptos de ciclo, repetición y *loop*?

¿Qué les parece especial en estas obras?

¿Cuál es el propósito expresivo de cada una de las obras?

¿Qué relaciones establecen las obras con el espacio en donde se encuentran expuestas?

Invite a los y las estudiantes a observar el entorno, dentro o fuera de la sala, para encontrar ciclos, repeticiones y *loops* que sean posibles de registrar en fotografía, video y/o a través del dibujo. Solicite que documenten al menos cinco de estos fenómenos y que los describan en su bitácora, incorporando observaciones personales respecto a estos.

Cierre
15 minutos

Para finalizar la clase, invite a los y las estudiantes a compartir sus observaciones, orientando la reflexión hacia los conceptos: ciclo, repetición y *loop*, presentes en las obras analizadas.

Clase 2: Diseño de una instalación

Inicio
15 minutos

Comience levantando conocimientos previos sobre los siguientes conceptos presentes en las máquinas: automatización, interacción, patrón cíclico y relación movimiento-temporalidad. Luego, relaciónelos con la vida cotidiana, preguntando:

¿En qué objetos presentes en nuestro diario vivir podemos observar estos conceptos?

¿De qué forma se manifiestan?, ¿hacen ruido?, ¿dejan huellas?

¿Qué acción de la vida diaria les gustaría automatizar?

* En la automatización se reduce la intervención del humano en el desarrollo de tareas específicas, lo que se logra mediante el uso de las tecnologías.

A partir del diálogo puede comentar que el uso de las tecnologías en las artes mediales, es posible, en algunas obras, gracias al trabajo con los fenómenos como la automatización*, la interacción, el patrón cíclico y la relación movimiento-temporalidad.

Desarrollo
60 minutos

* Es posible vincular la instalación con los proyectos realizados en Ciencias Naturales y Lenguaje y Comunicación. Si se quiere trabajar un solo gran proyecto, se puede enlazar la creación de una máquina, con la creación de un cuento de ciencia ficción en el que esta sea un personaje, para finalmente terminar en una instalación.

Luego, invite a los y las estudiantes a formar grupos de tres a cuatro integrantes para realizar una instalación, que proponga una reflexión en torno a las antiguas y nuevas tecnologías, basándose en los conceptos anteriormente revisados: automatización, interacción, patrón cíclico y relación movimiento-temporalidad*. Para efectuar el diseño de la instalación proponga:

- Realizar una lluvia de ideas en el grupo.
- Desarrollar una de las ideas seleccionadas para tenerla como propósito expresivo.
- Crear un boceto de la futura instalación mediante croquis, collage u otras maneras de representación gráfica.
- Consignar el propósito expresivo de la instalación.
- Registrar los materiales que se utilizarán.
- Determinar el espacio del establecimiento.

Realice una retroalimentación constante a través del diálogo, recordando a los y las estudiantes que registren su proceso creativo mediante el dibujo y/o el collage (en la bitácora), fotografías y/o videos.

- Cierre**
15 minutos
- Invite a exponer los proyectos de instalaciones, en conjunto con los registros de su proceso creativo. Puede guiar la conversación preguntando:
- ¿Cuál es el mensaje o propósito expresivo de la instalación?
 - ¿Qué reflexiones propone la instalación en torno a las tecnologías?
 - ¿De qué manera los materiales seleccionados se relacionan con el propósito expresivo de la instalación?
 - ¿Cuál es la influencia del contexto a partir del cual se produce la instalación?

Clase 3: Montaje de una instalación

- Inicio**
15 minutos
- Para comenzar la clase, comente que durante esta sesión realizarán el montaje de la instalación previamente diseñada. Para ello, revise nuevamente el diseño de la instalación de cada uno de los grupos y tenga en cuenta en qué parte del establecimiento estará cada uno, procurando que sea en un radio pequeño o medio, que usted pueda estar observando y retroalimentando de forma constante.

- Desarrollo**
55 minutos
- Pida que inicien el montaje de su instalación. Para ello recomiende que se dividan las tareas dentro del mismo grupo, de la siguiente manera: dos integrantes se pueden dedicar al montaje, uno/a a la creación de una ficha de la obra* y otro/a al registro. Refuerce la importancia del registro, debido a que durante la próxima clase se debe incorporar a una presentación del proceso de instalación.

* Ver recomendaciones para realizar la ficha técnica de una instalación en los materiales complementarios.

- Cierre**
20 minutos
- En la medida en que vayan terminando el montaje de las instalaciones, puede ir haciendo retroalimentaciones, relevando la importancia del mensaje o propósito expresivo de las obras y su vinculación con conceptos propios del funcionamiento de las tecnologías: automatización, interacción, patrón cíclico y relación movimiento-temporalidad. Cierre Indicando que en la siguiente clase deben presentar el proceso creativo, los resultados finales de la instalación, además de la ficha técnica.

Clase 4: Retrospectiva de las instalaciones

Inicio
15 minutos Dialogue con los y las estudiantes acerca de su experiencia de realizar una instalación. Para esto puede guiar la conversación, preguntando:

¿Qué destacarían del trabajo realizado en clases anteriores?

¿Qué cambiarían de esta forma de trabajar?

¿Cómo fue realizar esta experiencia de trabajo colaborativo?

Señale que todos y todas deben comunicar el proceso de creación de la instalación, para lo cual se pueden apoyar en una presentación que considere:

- Cómo fue el proceso creativo, desde la realización del boceto hasta el montaje.
- El propósito expresivo de la instalación creada y su relación con los materiales utilizados.
- Indicar cuáles fueron los conceptos seleccionados y cómo se problematizaron en la obra.
- Comunicar si hubo o no interacción con espectadores de la instalación.
- Finalmente, señalar cuáles son los hallazgos o aprendizajes que pueden destacar de esta experiencia.

Desarrollo
60 minutos Indique a un representante de cada grupo que cargue las presentaciones en el computador, para que se puedan proyectar. Una vez proyectadas las presentaciones, dialogue con los y las estudiantes en torno a los puntos relevados: proceso creativo, propósito expresivo, conceptos seleccionados y su problematización, interacciones y hallazgos.

Cierre
15 minutos Para dar cierre al proyecto, guíe la reflexión acerca de la presencia de antiguas y nuevas tecnologías en la vida cotidiana. Puede preguntar:

¿Cuáles son los impactos de las nuevas tecnologías en nuestra vida cotidiana?

¿Cómo podemos reinventar nuestra relación con las antiguas tecnologías?

Luego de haber realizado esta experiencia, ¿cambió tu percepción en torno a la naturaleza de las tecnologías?

¿De qué manera las artes mediales reflexionan críticamente sobre la tecnología?

Luego de escuchar las respuestas, invite a los y las estudiantes a seguir reflexionando y observando cómo la tecnología está presente en la vida cotidiana.

PROYECTO INTEGRADO 4

TRANSFORMACIONES MEDIALES

PARA PENSAR EL TERRITORIO

Nivel: 3° medio, adaptable a 4° medio

Asignaturas: Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Artes Visuales y Filosofía

El presente proyecto “Transformaciones mediales para pensar el territorio” tiene como propósito llevar a cabo investigaciones a partir del propio territorio, de sus cualidades y problemáticas, y de la apreciación de obras de artes mediales, en función de pensar las relaciones tecnológicas, sociales y ecológicas presentes en un determinado lugar.

Cabe destacar que este proyecto se basa en algunas metodologías de investigación artística realizada por artistas y/o colectivos nacionales, considerando sus procedimientos, discursos y búsquedas. Todo ello con el fin de estimular la comprensión de nuevas maneras de generar conocimientos, trabajando con los territorios a través de diferentes medios y lenguajes artísticos, en un diálogo directo con las tecnologías y la naturaleza.

El proyecto interdisciplinar ha sido creado a partir de las Bases Curriculares de las asignaturas de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Artes Visuales y Filosofía. La experiencia en cada asignatura contempla una duración aproximada de ocho horas pedagógicas por cada una.

En la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales se plantea que los y las estudiantes, en grupos, puedan investigar en los lugares que habitan, en función de comprender cuáles son los problemas que los afectan, relacionados a la crisis climática, el Antropoceno, el extractivismo y aceleracionismo.

Para ello, se invita a apreciar una obra de artes mediales, que aplica diferentes estrategias de investigación en el abordaje de una problemática que actualmente es muy común: la contaminación de los ríos. En la sesión siguiente se propone que, de forma colectiva, visiten un terreno seleccionado para ser investigado, recogiendo datos a través de la fotografía, el video, el sonido y los dibujos, entre otros. Posteriormente, los y las estudiantes analizan la información levantada, estableciendo relaciones y realizando una síntesis, siempre considerando los ejes reflexivos indicados: crisis climática, el Antropoceno, el extractivismo y aceleracionismo.

Finalmente, se solicita que cada grupo presente su indagación, para reflexionar y dialogar en torno a sus hallazgos y su proceso de investigación.

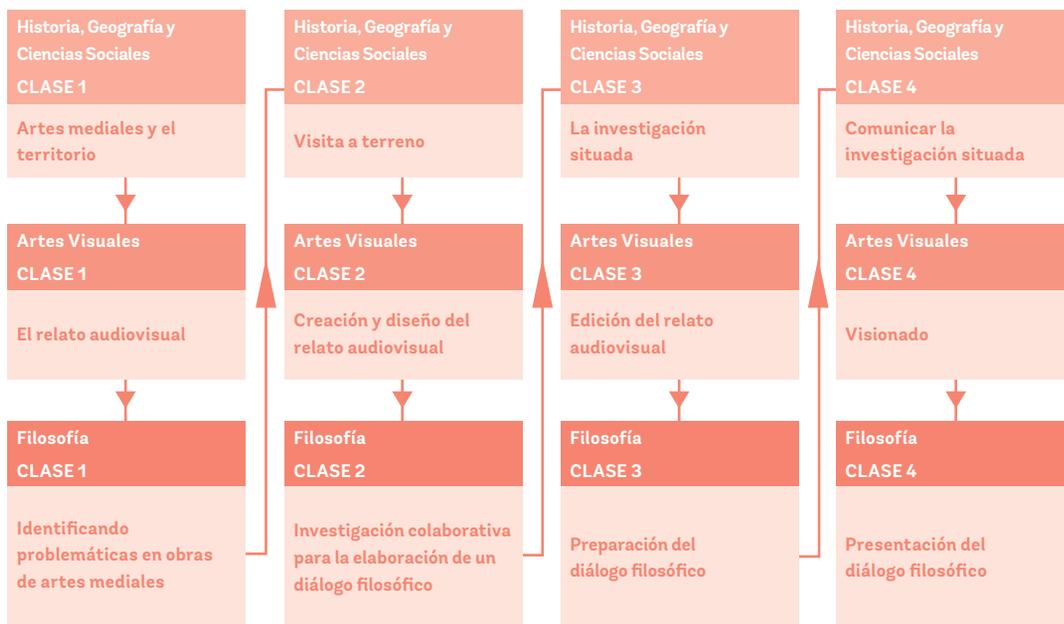
* En caso de contar con asignatura electiva de Artes Visuales, Audiovisuales y Multimediales, se pone a disposición una selección de obras del Concurso Juan Downey para profundizar en el análisis de relatos audiovisuales.

Por su parte, en Artes Visuales, se propone que los y las estudiantes realicen colectivamente un relato audiovisual. Para ello, se plantea la apreciación y análisis de una obra de artes mediales, ligada a temáticas medioambientales y comunitarias. Posteriormente, los grupos indagan en el establecimiento, para luego ir a terreno a registrar imágenes, videos y/o sonidos que aluden al problema seleccionado. La información recabada se utiliza para realizar un guion de montaje y editar las imágenes, videos y/o audios recolectados en función de darle sentido al relato audiovisual*. Finalmente, se propone llevar a cabo un visionado de los relatos efectuados frente a la comunidad educativa.

Desde la asignatura de Filosofía se propone reflexionar sobre las artes mediales y su relación con las tecnologías, considerando sus temas, los territorios de los cuales hablan, sus propósitos expresivos, los procesos de creación de obra y su visibilización. Esto en función de expandir las nociones en torno al uso utilitario de las tecnologías, en conjunto con la obsolescencia de estas, y reflexionar acerca de las ideas de avance y progreso. Para ello, los y las estudiantes deberán seleccionar obras y analizarlas, encontrando puntos en común o cruces entre las diversas representaciones. Posteriormente, se propone elaborar breves textos, relevando la importancia de generar reflexiones, preguntas y argumentaciones sólidas respecto a las temáticas relevadas por las obras. Luego de ello, se realiza un trabajo de síntesis para registrar el análisis en una lámina gráfica, que será elaborada mediante programas de libre acceso y finalmente compartida con la comunidad educativa.

* Ver Manual para la creación de una bitácora.

Para llevar a cabo el proyecto es muy importante la creación y utilización de una bitácora*, que permitirá el registro a través de dibujos, observaciones y otros tipos de exploraciones que posteriormente darán cuenta del proceso que cada estudiante ha llevado a cabo.



Como preámbulo al desarrollo de este proyecto se explicitan los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT) que se abordarán. Posteriormente, se presenta la propuesta didáctica para cada asignatura participante, a través de una tabla resumen en la que se presentan los Objetivos de Aprendizaje (OA) que se trabajan en cada asignatura, los objetivos específicos a lograr clase a clase, además de sus contenidos y los recursos necesarios para llevarlas a cabo. A continuación se desarrolla la secuencia didáctica clase a clase.

Adicionalmente, se ponen a disposición los siguientes recursos complementarios digitales para el correcto desarrollo del proyecto:



- Escala de Apreciación Historia, Geografía y Ciencias Sociales
- Escala de Apreciación Artes Visuales
- Escala de Apreciación Filosofía
- Obras Proyecto Integrado 4
- Manual para la creación de una bitácora
- Manual con selección de obras del Concurso Internacional Juan Downey

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE TRANSVERSALES (OAT):

En el ámbito personal y social

- a.** Alcanzar el desarrollo moral, espiritual, intelectual, afectivo y físico que los faculte para conducir su propia vida en forma autónoma, plena, libre y responsable.
- c.** Trabajar en equipo e interactuar en contextos socio-culturalmente heterogéneos, relacionándose positivamente con otros, cooperando y resolviendo adecuadamente los conflictos.
- d.** Conocer y apreciar los fundamentos de la vida democrática y sus instituciones, los derechos humanos, y valorar la participación ciudadana activa, solidaria y responsable, con conciencia de sus deberes y derechos, y respeto por la diversidad de ideas, formas de vida e intereses.
- e.** Desarrollar capacidades de emprendimiento y hábitos, competencias y cualidades que les permitan aportar con su trabajo, iniciativa y creatividad al desarrollo de la sociedad.

En el ámbito del conocimiento y la cultura:

- a.** Conocer diversas formas de responder las preguntas sobre el sentido de la existencia y la naturaleza de la realidad y del conocimiento humano.
- b.** Pensar en forma libre y reflexiva, siendo capaces de evaluar críticamente la propia actividad y de conocer y organizar la experiencia.
- c.** Analizar procesos y fenómenos complejos, reconociendo su multidimensionalidad y multicausalidad.
- d.** Expresarse en lengua castexlana en forma clara y eficaz, de modo oral y escrito; leer comprensiva y críticamente diversos textos de diferente nivel de complejidad, que representen lo mejor de la cultura, y tomar conciencia del poder del lenguaje para construir significados e interactuar con otros.
- e.** Usar tecnología de la información en forma reflexiva y eficaz para obtenerla, procesarla y comunicarla.
- h.** Comprender y aplicar conceptos, teorías y formas de razonamiento científico, y utilizar evidencias empíricas en el análisis y comprensión de fenómenos relacionados con ciencia y tecnología.
- i.** Conocer la importancia de los problemas ambientales globales y desarrollar actitudes favorables a la conservación del entorno natural.
- l.** Tener un sentido estético informado y expresarlo, utilizando recursos artísticos de acuerdo con sus intereses y aptitudes.

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE HISTORIA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES

Ejes y Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2019). *Bases Curriculares 3° y 4° Medio*. Chile.

TRANSFORMACIONES MEDIALES PARA PENSAR EL TERRITORIO			
Historia, Geografía y Ciencias Sociales: 8 horas pedagógicas.			
Unidad 4: Cambio climático y desastres socionaturales, la necesidad de replantear la relación entre ser humano y medio.			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
Mundo Global FG-MGLO-3 y 4-OAC-04: Analizar, por medio de la investigación, desastres socio-naturales, considerando amenazas naturales, el papel de la sociedad y el Estado en la prevención y gestión del riesgo, factores que inciden en la vulnerabilidad de la población y avances de Chile y otros países en la materia.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Comprender la relación existente entre obras de artes mediales y un determinado territorio.	Indagar en torno a las problemáticas presentes en un territorio, utilizando dispositivos tecnológicos para el levantamiento de información.	Analizar la información levantada en el territorio, considerando ejes reflexivos relacionados con el cambio climático.	Comunicar la investigación realizada en torno a un problema presente en el territorio.
CONTENIDOS			
Territorio. Investigación artística. Artes mediales. Cambio climático. Antropoceno. Extractivismo. Aceleracionismo.	Territorio. Metodologías de investigación artística y de las ciencias sociales. Crisis climática. Antropoceno. Extractivismo. Aceleracionismo.	Territorio. Artes mediales. Metodologías de investigación artística y de las ciencias sociales. Crisis climática. Antropoceno. Extractivismo. Aceleracionismo.	Territorio. Artes mediales. Metodologías de investigación artística y de las ciencias sociales. Crisis climática. Antropoceno. Extractivismo. Aceleracionismo.
RECURSOS			
Papelógrafo. Plumones. Data. Computador. Conexión a internet. Parlantes.	Celular (con cámara fotográfica y grabadora de audio). Lápices. Bitácora.	Celular (con cámara fotográfica y grabadora de audio). Lápices. Bitácora. Data. Computador. Conexión a internet.	Lápices. Bitácora. Data. Computador. Conexión a internet. Parlantes.

DESARROLLO CLASE A CLASE

ASIGNATURA DE HISTORIA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES

Clase 1: Artes mediales y el territorio

Inicio
15 minutos

Inicie la clase presentando la obra *Hidroscofia/Maule* y la metodología de investigación de la artista Claudia González, la cual permite conocer diversas historias del territorio y sus problemáticas.

Desarrolle la idea del viaje etnográfico, en que la artista sale de su territorio para vincularse con otras comunidades a partir de entrevistas, diálogos y registros sonoro y audiovisual.

Desarrollo
60 minutos

Para profundizar en la obra y la metodología de la artista, muestre el video y proponga algunas preguntas para el análisis:

¿Cuáles son los problemas que investiga la artista?

¿Qué acciones realiza para levantar información?

Dialogue en torno a las acciones que realiza la artista, relevando que estas son parte de su estrategia de investigación y que conforman parte de la obra, visibilizando su proceso de creación.

Invite a efectuar una investigación colaborativa (grupos de dos a tres integrantes) en torno a ejes reflexivos tales como: crisis climática, Antropoceno, extractivismo y aceleracionismo, presentes en su territorio. Para ello, proponga que realicen una presentación digital (incluyendo: fotografías, dibujos de la bitácora, audios, videos, textos u otros), guiándose por la siguiente estructura:

- Introducción
- Presentación del contexto y problema levantado
- Indagación bibliográfica (dos fuentes)
- Acciones de investigación
- Análisis
- Hallazgos
- Conclusiones
- Anexos

Indique que para iniciar la investigación en torno a un territorio determinado se realizará un trabajo previo en el establecimiento, mediante el cual se recolectarán datos sobre el territorio.

* En caso de que no pueda ir a la sala de computación es posible investigar, utilizando celulares, realizando una indagación bibliográfica en la biblioteca, o entrevistando a personas que trabajan en el colegio.

* Si no hubiera acceso a internet, proponer crear una carpeta local en el computador del establecimiento o el uso compartido de un pendrive. Será muy importante mantener criterios de respaldos después de cada sesión de trabajo.

Para ello, proponga ir a la sala de computación*. Una vez ahí, señale que es necesario seleccionar, un posible problema situado en su propio territorio. Para ello dialogue con los y las estudiantes sobre los lugares que habitan, la naturaleza del territorio, su geografía y clima. Puede contar algunas historias, conversar sobre personajes populares y preguntar sobre los recuerdos de sus familiares. Para guiar la conversación formule preguntas como:

¿Se imaginan cómo era antes este territorio?

¿Cuál es la fuente de agua más cercana?, ¿conocen los nombres de los cerros o montañas de la localidad?

¿Cuáles son las señales presentes en el territorio que indican que existe un problema a investigar?

Indique que pueden buscar información sobre el territorio seleccionado, utilizando Google maps, Google earth, entre otras fuentes. De esta manera, es posible que accedan a datos geográficos, climatológicos y sociales. Invite a registrar sus avances en una presentación digital, que pueden guardar en una carpeta compartida en la nube como Google Drive o Dropbox*.

Cierre 15 minutos

Para el cierre de la clase, proponga que al menos un grupo comparta los avances de su investigación. En el diálogo con los grupos refuerce las ideas en torno a la investigación en el territorio y a los métodos posibles para acercarse a las comunidades. Pregunte:

¿De qué manera nos sentimos parte de nuestro territorio?

¿Qué otras metodologías de trabajo y de investigación se imaginan que pueden utilizar en este trabajo?

Clase 2: Visita a terreno

Inicio 10 minutos

Para dar inicio a la clase, reúna a los grupos de trabajo y realice preguntas que ayuden a orientar la etapa de investigación en terreno.

¿Qué vamos a registrar?

¿A dónde vamos a ir?

¿Cuál será la trayectoria?

¿A quién vamos a entrevistar?

¿Qué herramientas utilizaremos para investigar?

Desarrollo Acompañe el proceso de investigación de los grupos en terreno. Mencione que durante esta salida, realizarán registros de campo, a través de fotografías, videos, audios, entre otros, y entrevistas a las personas que habitan el lugar seleccionado. Señale que como complemento de registro pueden tomar notas en una bitácora y hacer bocetos.

65 minutos

Cierre Al regresar a la sala, invite a los y las estudiantes a contar qué parte de la experiencia resultó más significativa y dialoguen en torno a la importancia de las metodologías de investigación en terreno para establecer una vinculación con la comunidad.

15 minutos

Clase 3: La investigación situada

Inicio Comience la clase, invitando a los y las estudiantes a compartir los registros del trabajo en terreno. Presente algunas ideas para la categorización de los datos recopilados, retomando los ejes reflexivos en torno a la crisis climática, Antropoceno, extractivismo y aceleracionismo.

15 minutos

Desarrollo Proponga que a partir del trabajo en terreno, analicen y reflexionen en torno a la información levantada, considerando los ejes reflexivos anteriormente mencionados. Luego recuerde revisar la estructura (presentada en la primera clase) a partir de la cual se debe realizar su indagación.

60 minutos

En lo posible utilicen la sala de computación con los y las estudiantes para realizar esta parte del trabajo. En caso de no contar con dicha sala, puede realizar la presentación, utilizando teléfonos, tablets u otros dispositivos que tengan a disposición.

Cierre Reúna a los grupos de trabajo para compartir brevemente los avances de su indagación en el territorio. Dialogue y propicie el intercambio de opiniones constructivas.

15 minutos

Proponga que avancen y, en lo posible, terminen su indagación como tarea, para que la próxima clase se formen mesas de discusión, con el objetivo de compartir y reflexionar en torno a los trabajos.

Clase 4: Comunicar la investigación situada

- Inicio** Comience la clase reuniendo a los grupos de trabajo. Indique que en esta sesión se realizará una mesa de discusión en torno a los trabajos desarrollados. Para llevar a cabo esta actividad, disponga la sala con sillas y mesas en forma de semicírculo.
- 15 minutos**
- Desarrollo** Los y las estudiantes podrán comunicar su investigación en una presentación digital. Propicie una organización, estableciendo tiempos para cada grupo. Comente que luego de cada presentación podrán preguntar y comentar.
- 65 minutos**
- Cierre** Finalice invitando a dialogar y reflexionar en torno a la pregunta:
- 10 minutos** ¿Por qué algunas obras de artes mediales se basan en problemáticas de un determinado territorio?

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE ARTES VISUALES

Ejes y Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2019). *Bases Curriculares 3° y 4° Medio*. Chile.

TRANSFORMACIONES MEDIALES PARA PENSAR EL TERRITORIO			
<p>Historia, Geografía y Ciencias Sociales: 8 horas pedagógicas.</p> <p>Unidad 3: Desafíos artísticos interdisciplinarios</p>			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
<p>FG-ARTE-3 y 4-OAC-02: Crear obras y proyectos de ilustración, audiovisuales y multimediales, para expresar sensaciones, emociones e ideas, tomando riesgos creativos al seleccionar temas, materiales, soportes y procedimientos.</p> <p>FG-ARTE-3 y 4-OAC-04: Analizar e interpretar propósitos expresivos de obras visuales, audiovisuales y multimediales contemporáneas, a partir de criterios estéticos (lenguaje visual, materiales, procedimientos, emociones, sensaciones e ideas que genera, entre otros), utilizando conceptos disciplinarios.</p>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Analizar obras de Artes mediales vinculadas a diversos territorios, considerando el tema, el proceso, el territorio y el propósito expresivo.	Diseñar la creación de un relato audiovisual, teniendo en cuenta perspectivas tales como el tema, el proceso, el territorio y el propósito expresivo.	Clasificar la información recabada, apoyándose en la realización de un guion de montaje para crear el relato audiovisual.	Comunicar el relato audiovisual a la comunidad escolar.
CONTENIDOS			
Relato audiovisual. Artes mediales. Tema. Proceso. Territorio. Propósito expresivo.	Relato audiovisual. Artes mediales. Tema. Proceso. Territorio. Propósito expresivo.	Relato audiovisual. Artes mediales. Guión de montaje. Edición de video.	Relato audiovisual. Artes mediales. Soportes multimediales.
RECURSOS			
Lápices. Bitácora. Data. Computador. Conexión a internet. Parlantes.	Lápices. Bitácora. Data. Computador. Conexión a internet. Parlantes.	Programas de edición de video. Computador. Conexión a internet.	Data. Computador. Conexión a internet. Parlantes.

DESARROLLO CLASE A CLASE

ASIGNATURA DE ARTES VISUALES

Clase 1: El relato audiovisual

Inicio
15 minutos

Para comenzar la clase, comente a los y las estudiantes que observarán una obra de artes mediales que se sitúa en un determinado territorio. Releve la noción del trabajo multimedial que se lleva a cabo en la obra, trabajando con: imágenes, sonidos, dibujos, textos, objetos, entre otros. Además, puede comentar que para realizar esta obra se involucraron diferentes disciplinas tales como: Artes Visuales, Sociología, Comunicación Audiovisual, Antropología, Geología, entre otras.

Indique que las metodologías de investigación artística no se rigen por ningún medio, herramienta o técnica en particular, sino que se nutren de las variaciones de estos elementos que los y las artistas o colectivos van realizando. De esta manera, las diferentes metodologías se van desarrollando en la medida que el/la mismo/a artista o colectivo se vincula con el territorio y las comunidades que lo habitan.

Desarrollo
60 minutos

Proponga una metodología para analizar *TALA*, serie de obras sobre el bosque, desde cuatro perspectivas.

TEMA ¿De qué se trata la obra?	TERRITORIO ¿Desde dónde se realiza la obra?
PROCESO ¿Cómo es el proceso de creación de la obra?	PROPÓSITO EXPRESIVO ¿Qué releva la obra?

Para ello también puede mostrar el video en el que se entrevista a la directora de este trabajo (disponible en ficha de obra y materiales complementarios). Dialogue con los y las estudiantes en torno a las cuatro perspectivas propuestas para esta obra, estimulando la creación de relaciones entre ellas.

Cierre Para dar cierre a la clase, pregunte:

15 minutos ¿Saben qué es un relato audiovisual?

¿En qué consiste un relato audiovisual?

Luego del diálogo, comente que en la siguiente clase iniciarán un proceso para la creación de un relato audiovisual, el cual deberá realizarse en tres clases.

Clase 2: Creación y diseño del relato audiovisual

Inicio Para comenzar la clase, organice a los y las estudiantes en grupos

10 minutos

de trabajo (cuatro integrantes) y comente que la actividad consistirá en desarrollar un diseño de relato audiovisual vinculado a un territorio específico, elaborado con registros (audios, croquis, textos, fotografías y/o videos) grabados en el lugar y/o recolectado de internet (audios, dibujos, textos, fotografías y/o videos)

Desarrollo

65 minutos

Para el desarrollo de este relato audiovisual recuerde a los y las estudiantes la obra revisada la clase pasada: *TALA, serie de obras sobre el bosque*.

De acuerdo con los análisis realizados durante la sesión anterior, invite a los grupos a formular un diseño para llevar a cabo un relato audiovisual, considerando:

- **Tema:** describir de qué se trata el relato audiovisual, de qué manera se desarrolla dicho tema y con qué situaciones actuales se relaciona.
- **Territorio:** definir el territorio en el cual indagarán, considerando cuáles son las señales que dan cuenta de la crisis.
- **Proceso:** identificar las acciones que deben realizar para generar registros en videos, sonidos, dibujos, fotografías, que después puedan componer el relato audiovisual.
- **Propósito expresivo:** reconocer el mensaje que desean destacar y transmitir a partir del relato audiovisual.

Cierre Para finalizar la clase, invite a los grupos a compartir los diseños

15 minutos

formulados. Solicite que durante la semana realicen videos, fotografías y registren sonidos que hagan referencia al problema seleccionado. Para ello pueden ir a terreno y recolectar imágenes, sonidos y/o videos de internet. Los y las estudiantes deben llevar estos archivos a la clase 3, para iniciar el proceso de edición.

Clase 3: Edición del relato audiovisual

- Inicio** Comience la clase preguntando:
- 10 minutos**
- ¿Cómo les fue en terreno?
 - ¿Qué observaron?
 - ¿Qué tipo de registro realizaron y por qué escogieron esos medios?
 - ¿Qué imágenes, sonidos y/o videos recolectaron de internet?
- Desarrollo**
- 60 minutos**
- Indique a los grupos de trabajo que en esta clase editarán los registros recogidos en terreno. Para esto, pueden dirigirse a la sala de computación o trabajar con otros tipos de dispositivos (celular o tablet).
- Para la edición del video, acompañe los procesos grupales. Indique que al momento de organizar el relato es importante dar forma a una estructura narrativa. Para ello, los grupos deben realizar un breve guión de montaje del relato audiovisual.
- Junto con ello, explique algunas estructuras narrativas que pueden servir para aplicar en sus guiones: aristotélica, *ad-ovo*, *raccord*.
- Comente que en el montaje es central dar forma y enfatizar una mirada o punto de vista, considerando el problema a relevar y la investigación realizada en el territorio.
- Cierre**
- 20 minutos**
- Antes de finalizar la clase, invite a uno o dos grupos a mostrar sus avances y retroalimente. Para ello puede preguntar:
- ¿Cuál es el propósito expresivo que desean comunicar en el relato audiovisual?
 - ¿De qué manera los videos, las imágenes y los sonidos dan cuenta del propósito expresivo?

Clase 4: Visionado

- Inicio** 10 minutos Al comenzar la clase invite a los y las estudiantes a cambiar la disposición de la sala, para que puedan proyectarse los trabajos y ser vistos de manera conjunta. Durante esta sesión se presentarán los relatos audiovisuales y luego se comentarán.
- Desarrollo** 60 minutos Cada grupo proyecta su video. Luego, uno/a de los integrantes del grupo presenta el territorio investigado como también el problema abordado. Posterior a esto invite al curso a comentar abiertamente.
- Puede apoyar el proceso de retroalimentación, preguntando:
- ¿Cómo organizaron la estructura del relato audiovisual?
 - ¿Qué acciones realizaron en el territorio para investigar?
 - ¿De qué manera se da cuenta del proceso de investigación en el relato?
- Cierre** 20 minutos Para finalizar la clase, comente la importancia de la exploración en el lenguaje audiovisual y cómo este se encuentra constituido por diferentes medios (fotografías, videos, sonidos, entre otros). Releve los procesos de creación de cada grupo.

PROPUESTA DIDÁCTICA

ASIGNATURA DE FILOSOFÍA

Ejes y Objetivos de Aprendizaje (OA):

Fuente: Mineduc (2019). *Bases Curriculares 3° y 4° Medio*. Chile.

TRANSFORMACIONES MEDIALES PARA PENSAR EL TERRITORIO			
<p>Filosofía: 8 horas pedagógicas.</p> <p>Unidad 4: Diálogo y conocimiento colectivo.</p>			
OBJETIVO			
CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
<p>OA 6: Aplicar principios y herramientas elementales de argumentación en el diálogo, la escritura y diferentes contextos, considerando la consistencia y rigurosidad lógica, la identificación de razonamientos válidos e inválidos y métodos de razonamiento filosófico.</p> <p>OAc: Participar en diálogos sobre grandes problemas de la filosofía pertinentes para sus contextos, sostenidos a partir de argumentos de los distintos participantes, utilizando métodos de razonamiento filosófico y valorando la controversia y la diversidad como factores fundamentales para el desarrollo del pensamiento.</p> <p>OAd: Elaborar visiones personales respecto de problemas filosóficos a partir de las perspectivas de diversos filósofos, siendo capaces tanto de reconstruir sus fundamentos como de cuestionarlos y plantear nuevos puntos de vista.</p>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Comprender algunas problemáticas centrales de obras de artes mediales contemporáneas.	Investigar en torno a la problemática identificada en la obra de artes mediales contemporánea, contextualizando en el territorio.	Elaborar un diálogo filosófico, estructurando los argumentos previamente realizados.	Comunicar el diálogo filosófico que deriva del análisis de las obras de artes mediales contemporáneas.
CONTENIDOS			
Obras de artes mediales. Problemática. Argumentación.	Obras de artes mediales. Diálogo filosófico. Problemática. Argumentación. Territorio.	Obras de artes mediales. Diálogo filosófico. Problemática. Argumentación. Territorio.	Obras de artes mediales. Diálogo filosófico. Problemática. Argumentación. Territorio.
RECURSOS			
Lápices. Bitácora. Data. Computador. Conexión a internet.	Lápices. Bitácora. Data. Computador. Conexión a internet.	Lápices. Bitácora. Data. Computador. Conexión a internet.	Lápices. Bitácora.

DESARROLLO CLASE A CLASE

ASIGNATURA DE FILOSOFÍA

Clase 1: Identificando problemáticas en obras de artes mediales

Inicio
15 minutos

Inicie la clase comentando que durante las siguientes clases se abordarán temáticas controversiales para incentivar el diálogo y la reflexión sobre aquellas situaciones que pueden ser problemáticas en cada territorio.

Desarrollo
60 minutos

Invite a los y las estudiantes a visionar las imágenes y/o videos (indicados en las respectivas fichas de obras y en el material complementario) de las siguientes obras:

- ATANA.
- Drones y tambores.
- Cossos Insubordinats [Cuerpos insubordinados].
- Proyecto Hidropoética.

Luego de visionar las obras pregunte:

¿Qué situaciones reflexivas presentan estas obras?

¿En qué se parecen?

¿Cuáles son sus diferencias?

¿Cuál es la reflexión general que conecta a las obras revisadas?

Guíe la conversación dialogando en torno a la idea de desarrollo en los territorios y cómo esta impacta en cada uno de los casos presentados, de manera social, económica y ecológica.

A partir del diálogo, mencione que la actividad a realizar consiste en seleccionar una obra de las presentadas, para investigarla en profundidad, identificar su problemática más específica y luego preparar un diálogo desde posturas divergentes.

Señale que en esta clase, las parejas solo deberán seleccionar la obra a trabajar.

- Cierre** 15 minutos Para finalizar la clase, invite a los y las estudiantes a socializar, durante la semana, la problemática de la obra seleccionada con otras personas externas al establecimiento, para recolectar sus puntos de vistas y formas de argumentación. Puede anotar estos registros en la bitácora o traerlos a la clase en formato de audio y/o video.

Clase 2: Investigación colaborativa para la elaboración de un diálogo filosófico

- Inicio** 20 minutos Invite a los y las estudiantes a visionar las imágenes y/o videos (disponibles en las fichas de obra y en el material complementario) de las siguientes obras:

- ATANA.
- Drones y tambores.
- Cossos Insubordinats [Cuerpos insubordinados].

Luego pregunte:

¿Cuál fue la obra que seleccionaron la clase pasada?

¿Qué identificaron como problemática en esta obra?

¿Cuál fue la postura recolectada que más les llamó la atención?, ¿por qué?

- Desarrollo** 50 minutos Invite a juntarse en las parejas para realizar una investigación en torno a la obra seleccionada y su problemática, identificando un caso similar en Chile y definiendo fuentes. Para ello, se puede mostrar la siguiente tabla:

Obra seleccionada	Drones y tambores (2019)
Problemática	Extractivismo en la provincia de Norbotten, Suecia
Caso similar en Chile	Pascua Lama, Barrick Gold
Fuentes	Archivos de reportajes, fotografías, columnas de opinión, artículos académicos, documentales, entre otros.

Luego, cada estudiante toma una postura frente a la problemática. En el caso de que exista la misma postura, se pueden sortear cada una de las visiones, para generar el diálogo.

Posteriormente, cada estudiante realiza una lista de argumentaciones, que apoyan su postura en el diálogo que se realizará durante las clases siguientes.

Identificación de la postura frente a la problemática	
Argumento 1	
Argumento 2	
Argumento 3	
Síntesis de los argumentos planteados.	

Cierre
20 minutos Invite a las diferentes parejas, de forma voluntaria, a exponer sus avances, haciendo hincapié en las argumentaciones asociadas a cada afirmación.

Además, en caso de que los y las estudiantes cuenten con tiempo, pueden continuar su investigación durante la semana.

Clase 3: Preparación del diálogo filosófico

Inicio
15 minutos Dé inicio a la clase, recogiendo los avances realizados durante la semana. Indique que durante esta clase podrán ensayar el diálogo que van a realizar en la clase 4.

Desarrollo
60 minutos Proponga continuar trabajando en base a los argumentos realizados en la clase anterior. Para ello, deben reunirse y ensayar el diálogo, que debe ser de cinco minutos en total (dos minutos y medio por cada estudiante). Se recomienda en este caso, que las parejas puedan salir de la sala de clases, para poder escucharse.

Además, señale que realicen una estructura sobre los argumentos más relevantes, estableciendo un orden de turnos de momentos de exposición y de respayo. Si es necesario, en base a este ensayo, pueden ir reformulando algunos argumentos y enfatizando algunos puntos dentro de su relato.

- Cierre** Para finalizar, invite a las parejas a contestar la siguiente pregunta:
- 15 minutos** ¿Por qué es necesario el diálogo filosófico actualmente?

Clase 4: Presentación del diálogo filosófico

- Inicio** Comience la clase señalando que presentarán el diálogo filosófico en duplas, con un tiempo acotado de cinco minutos. Además puede disponer la sala en media luna y dos sillas al frente, focalizando la atención hacia la dupla que presentará.
- 10 minutos**

- Desarrollo** Luego, puede mediar el diálogo de los y las estudiantes dejando tiempo para las reflexiones y comentarios en torno a los análisis propuestos. Puede establecer como foco para la mediación, la identificación de los puntos de vista divergentes y sus argumentaciones, otorgándole valor al disenso como movilizador del diálogo y generador de nuevos conocimientos.
- 60 minutos**

Para reforzar la escucha activa del resto del curso, designe a otra pareja para ir realizando el siguiente registro:

Estudiante 1	Estudiante 2
Declaración de postura	
	Declaración de postura
Exposición de argumento 1	
	Respuesta/comentario al argumento 1 del oponente Exposición de argumento 1
Respuesta/comentario al argumento 1 del oponente Exposición de argumento 2	
	Respuesta/comentario al argumento 2 del oponente Exposición de argumento 2
Ejercicio de síntesis: distinción de puntos de acuerdo y desacuerdo; apertura de nuevas preguntas; evaluar avance del conocimiento sobre el tema; conclusión grupal (no tiene por qué ser siempre un acuerdo); entre otras posibilidades.	

Tabla extraída del Programa de Estudio Filosofía 3° medio, pág. 122, MINEDUC.

Posteriormente al diálogo filosófico proponga que la pareja que realizó la escucha activa comunique su síntesis.

Cierre
20 minutos

Para finalizar, proponga al curso que, de forma conjunta, reflexionen en torno a la siguiente pregunta:

¿En qué aporta a la reflexión colectiva sobre la crisis climática este tipo de obra de artes mediales?

Referencias bibliográficas

PUBLICACIONES

- AGUIRRE, I.** (2005). *Teorías y prácticas en educación artística*. Ed. Octaedro. España.
- ARAVENA, C.** (2018). *Visiones laterales: cine y video experimental en Chile. (1957-2017)*. Ediciones Metales Pesados, Chile.
- AUGUSTOWSKY, G.** (2012). *El arte de la enseñanza*. Ed. Paidós. Argentina.
- BAUDRILLARD, J.** (2010). *El sistema de los objetos*. Siglo XXI. México.
- BELTING, H.** (2007). *Antropología de la imagen*. Katz Editores, Argentina.
- BORGES, J. L.** (1998). *Borges Oral. El libro*. Alianza, Argentina.
- BRAIDOTTI, R.** (2015). *Lo posthumano*. Editorial Gedisa, Argentina.
- BREA, J. L.** (2010). *Las tres eras de la imagen imagen-materia, film, e-image*. Akal. España.
- BUCKINGHAM, D.** (2006). *Las tres eras de la imagen imagen-materia*. Instituto para la Educación. Universidad de Londres, Inglaterra.
- CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.** (1995-1997). *Video autor*. Numeros 1, 2 y 3. Disponibles en memoriachilena.cl
- DEWEY, J.** (1980). *El arte como experiencia*. Paidós, España.
- DERRIDA, J.** (1997). *Mal de archivo: una impresión freudiana*. Trotta, España.
- DERRIDA, J.** (2013). "Videor". En *Artes de lo visible (1979-2004)*. Ellago Ensayo. España.
- DUFRENNE, M.** (1982). *Fenomenología de la experiencia estética*. [Vol. II y I]. Román de la Calle. España.
- GALAZ CAPECHICACCI, G. e IVELIC, M.** (2012). *Chile, arte actual*. (2a. ed.). Ediciones Universitarias de Valparaíso, Chile.
- GIUNTA, A.** (2011). *Escribir las imágenes: ensayos sobre arte argentino y latinoamericano*. Siglo XXI, Argentina.
- GONTIJO, J.** (2014). *Distopías tecnológicas (1a ed.)*. Editora Circuito, Brasil.
- HAN, B.-C.** (2013). *La sociedad de la transparencia*. Herder, España.
- HAN, B.-C.** (2018). Dismantling the Fairy Engine: Media Archaeology as Topos Study. En E. Huhtamo y J. Parikka, *Media Archaeology: Approaches, Applications and Implications* (pp. 27-47). Berkeley, EE.UU.
- HARAWAY, D. J.** (1995). *Ciencia, cyborgs y mujeres: la reinención de la naturaleza*. Universitat de València, España.
- HUHTAMO, E.** (2018). *Hiperculturalidad*. Herder, España.
- KRAUSS, R.** (1996). La escultura en el campo expandido. En *La originalidad de la vanguardia y otros mitos modernos* (pp. 59-74). Alianza, España.
- LATOUR, B.** (2007). *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica* (traducción de V. Goldstein). Siglo XXI, Argentina.

- LATOUR, B.** (2017). *¿Es la geología el nuevo paraguas para todas las ciencias...? Sugerencias para una universidad neo-humboldtiana*. Humus, Chile.
- LIÑERO, G.** (2010). *Apuntes para una historia del video en Chile*. Ocholibros, Chile.
- MARTÍNEZ, S.L y STAGER, G.** (2013). *Invent to learn: Making, tinkering, and engineering in the classroom*. Constructing Modern Knowledge Press, EE.UU.
- MATURANA, H. y DÁVILA, X.** (2019). *Historia de nuestro vivir cotidiano*. Editorial Paidós, Chile.
- MÖRSCH, C.** (2012). *Contradecirse uno mismo: la educación en museos y exposiciones como práctica crítica*. En *TRANSDUCTORES. Pedagogías en red y prácticas instituyentes* (pp-38-59). Centro de Arte José Guerrero, España. Disponible en: issuu.com
- OLHAGARAY, N.** (2002). *Del videoarte al net-art*. Lom Ediciones, Chile.
- OLHAGARAY, N.** (2014). *Acerca de video y artes mediales*. Metales Pesados, Chile.
- ORBETA, A.** (2015). *Propuestas, investigación y experiencias recientes de Educación Artística*. Ediciones Alberto Hurtado, Chile.
- PARIKKA, J.** (2015). *A geology of media*. University of Minnesota Press, EE.UU.
- RABARDEL, P.** (1995). *Les hommes et les technologies; approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin, Francia.
- RANCIÈRE, J.** (2010). *El espectador emancipado*. Bordes Manantial, Argentina.
- REYES, L.** (2014). *La escuela en nuestras manos, Las experiencias educativas de la Asociación General de Profesores y la Federación Obrera de Chile (1931-1932)*. Editorial Quimantú, Chile.
- RICHARD, N.** (1994). *La insubordinación de los signos: (cambio político, transformaciones culturales y poéticas de la crisis)*. Cuarto Propio, Chile.
- RICHARD, N.** (1998). *Residuos y metáforas: (ensayos de crítica cultural sobre el Chile de la transición)*. Cuarto Propio, Chile.
- RICHARD, N.** (2007). *Márgenes e instituciones: arte en Chile desde 1973*. Metales Pesados. Chile.
- SIMONDON, G.** (2008). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Prometeo Libros. Argentina.
- TODOROV, T.** (2003). *La Conquista de América. El problema del otro* (trad. F. Botton). Siglo XXI Editores, México.
- VALDÉS, A.** (2017). *Redefinir lo humano: las humanidades en el siglo XXI*. Ediciones Universidad de Valparaíso, Chile.
- VIDAL, S.** (2013). *En el principio: (arte, archivos y tecnologías durante la dictadura en Chile)*. Metales Pesados, Chile.
- VIRILIO, P.** (1997). *La pérdida del mundo, o cómo reencontrar el cuerpo propio*. En *El ciber mundo, la política de lo peor*. Cátedra, España.
- WEGENSTEIN, B.** (2006). *Getting Under the Skin: Body and Media Theory*. Mit Press, EE.UU.
- ZIELINSKI, S.** (2011). *Arqueología de los medios: hacia el tiempo profundo de la visión y la audición técnica*. Universidad de los Andes, Colombia.

CATÁLOGOS

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(1993). *1ª Bienal de Video de Santiago.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(1995). *2ª Bienal de Video y Artes Electrónicas.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(1997). *3ª Bienal de Video y Artes Electrónicas.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(1999). *4ª Bienal de Video y Nuevos Medios.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2001). *5ª Bienal de Video y Nuevos Medios.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2003). *6ª Bienal de Video y Nuevos Medios.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2005). *7ª Bienal de Video y Nuevos Medios.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2007). *Ciudad, ciudadanos y ciudadanías, 8ª Bienal de Video y Nuevos Medios.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2009). *Resistencia, 9ª Bienal de Video y Artes Mediales.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2011). *Deus Ex Media, 10ª Bienal de Video y Artes Mediales.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2013). *Autonomía, 11ª Bienal de Artes Mediales.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2015). *Hablar en lenguas, 12ª Bienal de Artes Mediales.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2017). *Temblor, 13ª Bienal de Artes Mediales.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2019). *El cuarto mundo, 14ª Bienal de Artes Mediales.*

CORPORACIÓN CHILENA DE VIDEO Y ARTES ELECTRÓNICAS.

(2021). *Umbral, 15ª Bienal de Artes Mediales.*

ARTÍCULOS Y TESIS

AUGUSTOWSKY, G. y ROZADOS SAUSER, V. (2013) Tecnologías de lo sensible. Apuntes didácticos sobre arte, técnica y tecnología. *Educación y TIC*. Capítulo 4.p. 64-79. Disponible en: academia.edu

ARAVENA ABUGHOSH, C. y PINTO VEAS, I. (2017). Cine y video experimental chileno 2005-2015: prácticas liminares, zonas expandidas. *Cuadernos de música, artes visuales y artes escénicas*, 12(1). Chile. Disponible en: doi.org

DE ANDRADE, O. (1928). Manifiesto antropófago. *Revista de Antropofagia*, 1(1).

DUSSEL, I. (2020). La escuela en pandemia. Reflexiones sobre lo escolar en tiempos dislocados. *Práxis Educativa*, 15, 1-16.

GALAZ, G. e IVELIC, M. (1986). El video-arte en Chile. *Revista Aiesthesis* (19).

HODGES et al. (2020). The Difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *EDUCAUSE Review*. Disponible en: er.educause.edu

JARAMILLO, C. y CHÁVEZ, J. (2015). TIC y educación en Chile: Una revisión sistemática de la literatura. *Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE*. Disponible en: tise.cl

KOZAK, C. (2015). Poéticas mediológicas en la literatura argentina del siglo XX. *Posiciones/Variaciones/Tensiones*. Disponible en: kups.ub.uni-koeln.de

MONTERO PEÑA, M. V. (2015). *Arte de los medios y transformaciones sociales durante la transición en Chile 1990-2014*. (Tesis doctoral en estudios avanzados en producciones artísticas, investigación en imagen y diseño). Facultad de Bellas Artes, Universitat de Barcelona. Disponible en: arteymedios.org

RODRIGUEZ VILLAFUERTE, B. (2001). El encuentro con el otro: historia de expansión y conquista. *La palabra y el hombre*, (120).

ZERENÉ, J. (2017). *Arqueologías mediales: un diagnóstico de Jussi Parikka*. CANAL: *cuadernos de estudios visuales y mediales*.

MATERIAL AUDIOVISUAL

GALLET, P. (2022). *Diarios de viaje del Festival Franco Chileno de Videoarte*, [entrevista] registro de video publicado en Youtube por la Bienal de Artes Mediales, el 21 de marzo. Disponible en: youtube.com

Ideas de implementación

Los proyectos integrados propuestos son solo una ejemplificación de trabajo interdisciplinar a partir del marco teórico que propone este Cuaderno Pedagógico. La idea es que cada docente adapte y cree nuevos proyectos a partir de sus contextos y necesidades. Invitamos a registrar los proyectos desarrollados y compartirlos en semanaeducacionartistica.cultura.gob.cl

COLECCIÓN EDUCACIÓN ARTÍSTICA

Artes mediales: prácticas contemporáneas entre arte y tecnología es el volumen N° 13 de los Cuadernos Pedagógicos, línea editorial dirigida a equipos docentes del sistema de educación formal, que busca promover el trabajo interdisciplinario en la escuela a través de temáticas artísticas asociadas a figuras y/o agrupaciones emblemáticas que forman parte de la historia cultural de Chile.

Esta publicación es una propuesta para trabajar las artes mediales en la escuela, a partir de una selección de obras que han sido presentadas en las distintas versiones de la Bienal de Artes Mediales de Santiago —hito cultural en la materia—, creada en 1993 por la Corporación Chilena de Video y Artes Electrónicas.

El foco de la propuesta es fomentar el ejercicio crítico y creativo de los y las estudiantes con las tecnologías, entendiendo que estas son productos sociales, históricos y contextualizados que permean nuestras vidas y que pueden ser utilizadas reflexivamente.



Corporación Chilena
de Video y Artes
Electrónicas