



# **Estudio de caracterización de los programas de Educación Formal y No Formal de los Nuevos Medios en Chile**

Consejo Nacional de la Cultura y las Artes

---

Diciembre, 2012.

**ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL DE LOS NUEVOS MEDIOS EN CHILE.**

Informe final

Estudio a cargo de:

- Sección de Educación Artística y Cultura del Departamento de Ciudadanía y Cultura (CNCA)
- Sección Observatorio Cultural del Departamento de Estudios (CNCA)

Ejecución:

- Asesorías para el Desarrollo

© Consejo Nacional de la Cultura y las Artes

¿Cómo citar este estudio?:

Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. "Estudio de Caracterización de Educación formal y No Formal de los Nuevos Medios en Chile". Web <a href="http://www.observatoriocultural.gob.cl">www.observatoriocultural.gob.cl</a> . Sección Observatorio Cultural. Publicado: Diciembre 2012. Consultado: (completar).
---

Se autoriza la reproducción parcial citando la fuente correspondiente.

[www.observatoriocultural.gob.cl](http://www.observatoriocultural.gob.cl)

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG</b>
Presentación	3
1. Contextualización de los Nuevos Medios en Chile	4
2. Apartado metodológico	11
3. Trabajo de campo	14
4. Entrevistas a Informantes Claves	19
5. Análisis Comparativo de instancias nacionales e internacionales de formación en nuevos medios	22
6. Resultados Análisis Cualitativo	29
7. Conclusiones	33
<u>8. Bibliografía</u>	
<u>9. Anexos (dos documentos incluidos en la carpeta del estudio)</u>	

## PRESENTACIÓN

A continuación se presenta el Informe Final de la consultoría *Estudio de caracterización de los programas de Educación formal y no formal de los nuevos medios en Chile*, que fue siendo ejecutada por Asesorías del Desarrollo desde julio del presente año, como respuesta a una licitación pública del Consejo Nacional de la Cultura y de las Artes.

El objetivo general del estudio consistió en *“Identificar y describir programas de educación formal y no formal vinculados con los nuevos medios”*.

En coherencia con dicho objetivo, los objetivos específicos de la consultoría fueron:

- ✓ Identificar instancias de formación de los nuevos medios en Chile, de carácter formal y no formal.
- ✓ Identificar y comparar contenidos vinculados a los nuevos medios en el espacio académico internacional y nacional.
- ✓ Identificar y describir los contenidos vinculados a los nuevos medios entregados en instancias formales y no formales de educación, dando cuenta de sus nexos con la investigación, la experimentación y creación.
- ✓ Elaborar recomendaciones y propuestas en torno al desarrollo de estrategias y la estructuración de contenidos para el desarrollo de los nuevos medios en el ámbito educativo, que orienten futuras acciones del área de Nuevos Medios del CNCA.

Para responder a estos objetivos se propuso un diseño metodológico que consta de tres momentos o fases de levantamiento de información utilizando principalmente metodologías y técnicas cualitativas.

El propósito del siguiente informe es cumplir con todas las etapas del estudio, por lo que se divide en siete componentes o partes:

- i) Contextualización general del campo de los nuevos medios en Chile,
- ii) Apartado metodológico que expone las técnicas de producción de información cualitativa y el análisis de la información a utilizar en el estudio
- iii) Exposición del trabajo cualitativo realizado, el procedimiento de trabajo en terreno, la muestra final utilizada y las principales dificultades enfrentadas.
- iv) Entrevistas a informantes claves

- v) Análisis comparado de instancias de formación en nuevos medios, tanto a nivel nacional como internacional
- vi) Resultados del análisis cualitativo de la información recabada, con una descripción de los contenidos impartidos en instancias formales y no formales
- vii) Conclusiones

Anexo 1: Nodos Nuevos Medios a nivel nacional

Anexo 2: Nodos Nuevos Medios a nivel internacional

## **1. Contextualización de los nuevos medios en Chile**<sup>1</sup>

### **1.1. Introducción sobre los Nuevos Medios**

#### 1.1.1 Definición.

La definición de Nuevos Medios o “new media” considera el cambio paradigmático que adviene a las artes y que afecta sus modos de producción y distribución y tiene como consecuencias, la pérdida o desplazamiento de la figura del autor, la pérdida o desplazamiento del objeto artístico, la utilización de tecnologías de uso masivo para la construcción de situaciones artísticas y la deriva de los modelos estéticos y narrativos, donde se desplaza el punto de vista, desde la narrativa al medio<sup>2</sup>.

Lev Manovich (2001) señala que los principios que distinguen a los llamados new media son, la *representación numérica*, es decir, que pueden ser representados formalmente (matemáticamente) y pueden estar sujetos a manipulación algorítmica. Asimismo indica la *modularidad* de los nuevos medios como segundo principio, es una condición fractal de los nuevos medios los que a diferentes escalas mantienen una misma estructura. “Elementos de media como sonido imágenes, videos, están compuestos de pixeles, polígonos, voxels<sup>3</sup>, caracteres, programas, los cuales son ensamblados en objetos de mayor escala”. La *automatización, variabilidad, transcodificación* son también principios constituyentes de los nuevos medios. Las teorías de Manovich son herederas de los movimientos de vanguardias artísticas del siglo XX en la Unión Soviética, como el suprematismo de Malevich o el constructivismo del cineasta Tziga Vertov<sup>4</sup>. Se trata de un acercamiento desde la materialidad, centrado en la producción racional, la vida cotidiana y las dimensiones tecno estéticas de las máquinas.

Por la relación entre tecnologías y cultura el arte de nuevos medios es un sensor de la cotidianidad cultural de esta época que trasciende los criterios de funcionalidad de las tecnologías utilizadas y refleja la complejidad de un momento histórico. En un análisis

---

<sup>1</sup> Apartado realizado por Alejandra Pérez

<sup>2</sup> (2009). Ver los estudios - “Laboratorio, Arte, Ciencia y Tecnología”; (2012) “Aproximación a la Caracterización de los Nuevos Medios en Chile. Definiciones y Agentes”

<sup>3</sup> Píxel volumétrico, es un elemento de volumen que representa un valor en una grilla regular en un espacio tridimensional (definición de wikipedia)

<sup>4</sup> Lev Manovich (2001). The language of New Media. MIT Press

sobre la figura de la cultura del software, el glitch<sup>5</sup>, Olga Goriunova y Alexei Shulguin, plantean que “la funcionalidad, una característica de la estética establecida de las máquinas siempre fue perseguida por la disfuncionalidad, si es que no la precedió”<sup>6</sup>. El arte de nuevos medio se nutre del error y la reflexión sobre estas posibilidades. En su manifiesto “Arteónica” Waldemar Cordeiro (1985) explica la naturaleza de los objetos digitales y destaca la combinación que encarna el arte digital. El arte conceptual y el arte digital no se integran a la dialéctica tradicional, racionalidad e irracionalidad, más bien cada uno encarna una estructura diferente, cuyas raíces se encuentran en la teoría físico-analógica (arte conceptual) y en la teoría lógico-matemática, es decir, en la teoría digital (arte digital)<sup>7</sup>

Durante mucho tiempo, Cordeiro, cuyos experimentos más antiguos con el arte digital datan de 1968, había sido un crítico exigente de los procesos tradicionales de arte. Contra ellos se planteó la necesidad de una relación directa con los nuevos ritmos y posibilidades visuales introducidos por la revolución tecnológica<sup>8</sup>

El concepto de máquina es crucial para entender esta condición del arte de nuevos medios, un concepto que fue tratado por las vanguardias artísticas rusas del siglo XX como el cubo-futurismo, abstraccionismo, rayonismo y suprematismo<sup>9</sup>.”artistas como Mayakowsky, Gontcharova, Kandinsky, Larionov y Malevich poetizaron con la velocidad, la energía y dinamismo de las nuevas máquinas”<sup>10</sup> y sus métodos se usaron para recrear movimiento, luz, poder y velocidad. Según Goriunova y Shulguin (2008) estos artistas pueden ser considerados como los abuelos de algunos de los glitches de hoy (cierta correlación de masa del color, diversidad ilimitada de de colores , líneas y formas, estructuras geométricas repetitivas, figuras, líneas, puntos (...))<sup>11</sup>.

Según observa Guattari<sup>12</sup>, “el phylum maquínico es materialidad, natural o artificial y ambas a la vez, es materia en movimiento, en flujo, en variaciones, materia como transportador de singularidades y rasgos de expresión”<sup>13</sup>. Manuel de Landa propone una imagen sucinta del phylum maquínico, al describirlo como “todos los sets existentes de procesos de autoorganización en el universo. Esto incluye todos los procesos en que un grupo de elementos previamente desconectados de pronto alcanzan un punto crítico en que comienzan a cooperar para convertirse en una entidad de más alto nivel”<sup>14</sup> . Este punto de vista sistémico y ecológico ha sido descrito por Matthew Fuller (2005) quien observa la vida tecno estética de los objetos tecnológicos y los entiende como ecologías

---

5 Glitch, error, falla del sistema.

6 Goriunova y Shulguin (2008) Glitch, en Software studies: A Lexicon. MIT Press p.114 .

7 W. Cordeiro, (1985) "Arte analógica e/ou digital," in **Arte: Novos Meios/Multimeios. Brasil '70/'80** (São Paulo: Fundação Armando Alvares Penteado, pp. 191—192. en <http://www.leonardo.info/isast/spec.projects/fabrisrefs.html#3> revisado en diciembre 2012

8 op.cit.

9 Goriunova y Shulguin (2008) Glitch, en Software studies: A Lexicon. MIT Press.

10 Goriunova y Shulguin (2008) Glitch, en Software studies: A Lexicon. MIT Press.p.112

11 Goriunova y Shulguin (2008) Glitch, en Software studies: A Lexicon. MIT Press p.112

12 Guattari en Matthew Fuller (2005) Media Ecologies

13 Op cit. p.

14 Matthew Fuller, Media Ecologies. p.17

de medios<sup>15</sup>. Como arte Merz<sup>16</sup> hecho a partir de fragmentos que se disponen en relación. En este sentido cada agenciamiento tecnológico es una ecología, un entorno relacional entre fragmentos. En el caso de las radios piratas, Fuller señala la relación de elementos materiales y tecnológicos junto a dominios de orden jurídicos y sociales. Las ecologías de los medios están constituidas por naturalezas de distinto orden. De esta forma el arte de nuevos medios han de entenderse como sistemas de lenguaje, ecologías de medios, más que objetos, representaciones o narrativas.

### 1.1.2 Nuevas tipologías surgen de nuevos medios

#### a) Cine de base de datos

En 1980 en plena dictadura se filma en Chile "El zapato chino" del director Cristián Sánchez. Una película de bajo presupuesto que se transformaría en obra de culto. Las obras de Cristián Sánchez están hechas a partir de la colección de los léxicos de la vida cotidiana, de una forma en que lo surreal vive en lo real. La búsqueda de la imagen anómala, una imagen que provoca extrañamiento, es lo que cruza la obra de Sánchez y la colección de esos momentos a través de anotaciones y registros. La imagen anómala funciona como un "extraño atractor"<sup>17</sup> que modifica todas las imágenes contiguas. La impregna, la imagen anómala irradia extrañamiento integrado en la realidad, ya que se expresa de esa manera, a través de la imagen documental y no a través de las técnicas del montaje de atracciones. El cineasta actúa en pleno conocimiento de los trabajos sobre termodinámica y estructuras disipativas de Ilya Prigogine las que aplica a sus colecciones de imágenes anómalas. Claramente no utiliza el lenguaje informático que utilizará Lev Manovich para hablar del soft cinema<sup>18</sup> pero insiste en la composición de un lenguaje cinematográfico antropológico, que plantee situaciones inmanentes, perdurables y que está basado en la colección de fragmentos de la realidad material y cotidiana.

En Soft cinema (2002) Manovich explora cuatro ideas, el "Cinema algorítmico", el uso de un guión y de un sistema de reglas definidas por los autores. El "Macro-cine". Si un usuario emplea las ventanas de proporciones y tamaños diferentes, ¿por qué no adoptar una estética similar para el cine?. "El cine Multimedia". En Cine Soft, el vídeo se utiliza como uno de los tipos de representación, entre otros: animación 2D, gráficos en movimiento, escenas 3D, diagramas, mapas, etc. "El cine de base de datos", los

---

15 El concepto ecología de medios o media ecology fue originalmente desarrollado por Marshall McLuhan en 1964

16 "He llamado a mi nueva manera de trabajar desde el principio de utilizar cualquier material, Merz. Esta es la segunda sílaba de Kommerz [comercio]. Se originó a partir de la Merzbild [Merzpicture], un cuadro en el que la Palabra MERZ, cortada y pegada de un anuncio para el Kommerz-UND Privatbank [Banco Comercial y Privado] se puede leer entre las formas abstractas ... La primera vez que exhibieron estas imágenes pegadas y clavadas en el Sturm [Galería] en Berlín, busqué un término genérico para este nuevo tipo de imagen, porque yo no podía definirla con viejos conceptos como el expresionismo, el cubismo, el futurismo o lo que sea. Así que llamé a todas mis imágenes como una especie MERZbilder después de la más característica. "" Todo lo que se había roto ... lo nuevo tuvo que ser hecho de fragmentos. "Kurt Schwitters

17 Extraño atractor, concepto de la Teoría del caos. Entrevista con Cristián Sánchez, realizada por APN. Documento sin publicar. Agosto 2011

18 <http://www.softcinema.net/form.htm> revisado en diciembre de 2012

elementos de los medios de comunicación se seleccionan a partir de una gran base de datos para construir un número potencialmente ilimitado de películas narrativas diferentes, o diferentes versiones de la misma película. Implica acercarse a la base de datos como una nueva forma de representación en su propio derecho. En consecuencia, se investigan diferentes formas de visualizar las bases de datos Soft Cinema. En el cine de base de datos, la historia se desarrolla mediante la selección de escenas a partir de una colección dada.

Nuevos objetos multimedia carecen de este componente narrativo fuerte, ya que no tienen un principio ni un final, pero puede iniciar o detenerse en cualquier punto. Son colecciones de artículos discretos procedentes de la base de datos. Según Manovich, el cine narrativo es privilegiado como la forma fundamental de expresión cultural de la era moderna, pero en la era de la informática su correlato, es la base de datos: "Como una forma cultural, la base de datos representa el mundo como una lista de elementos y se niega a ordenar esta lista. Una narrativa crea una trayectoria de causa y efecto aparentemente desordenada de elementos (eventos). Por lo tanto, la base de datos y la narrativa son enemigos naturales. Compitiendo por el mismo territorio de la cultura humana, cada uno reivindica un derecho exclusivo de poner sentido al mundo"<sup>19</sup>.

Otras formas nuevas de arte como la programación en vivo, o Live Coding, a veces conocido como "programación on-the-fly", "programación justo a tiempo", son prácticas performativas centradas en el uso de la programación interactiva para la improvisación en la creación de sonido y la imagen con medios digitales. El código en vivo es particularmente frecuente en música computacional, combinando la composición algorítmica con la improvisación. Por lo general, el proceso de la escritura se hace visible mediante la proyección de la pantalla del ordenador en el espacio público, como una forma de visualizar el código. El Live coding es la actividad de escribir un programa mientras corre. De esta forma "conecta profundamente la causalidad algorítmica con el resultado percibido. A través de la deconstrucción de la dicotomía temporal de la herramienta y el producto se incorpora el proceso artístico. La naturaleza de aquellos algoritmos generativos es que son modificados en tiempo real; la compilación y ejecución asisten lo más rápido posible la inmediatez de la aplicación de este control. Mientras que se podría alterar el set de datos (datasets), la acción más gozosa<sup>20</sup> es la alteración de las instrucciones y el flujo de control de los procesos<sup>21</sup>.

## **b) Literatura y teatro algorítmico**

En 1960 en Francia e Italia se funda el Ouvroir de Littérature Potentielle o Oulipo, que con su creación da origen a la literatura algorítmica, donde el texto es generado a partir

---

19 Lev Manovich. Soft cinema <http://www.softcinema.net/form.htm> consultado en diciembre 2012

20 Se traduce exciting como gozo de manera de vincularlo a los procesos culturales de celebración y potlatch (Bataille)

21 Live algorithm programming and temporary organisation for its promotion. Adrian Ward, Julian Rohrer, Fredrik Olofsson, Alex Mclean, Dave Griffiths, Nick Collins, Amy Alexander (2004). En "read\_me" Software Art and Cultures editado por Olga Goriunova y Alexei Shulguin, Digital Aesthetics Research Centre: Aarhus, 2004.



de la aplicación de reglas. Raymond Queneau, Georges Perec, Italo Calvino, son los exponentes más conocidos. La producción de literatura a partir del límite auto impuesto, para dar libertad inesperada al texto fue ejecutada de manera distinta por William Burroughs a través del Cut-up y la yuxtaposición de textos aplicando cortes. Son estas, máquinas de escritura, de escritura colaborativa y obras de teatro en que la ejecución de reglas es fundamental para la puesta en escena.

### **c) La máquina disfuncional, ruidismo y Glitch**

Un glitch es un evento singular y disfuncional que permite una visión inusual de la máquina, la posibilidad de mirar dentro del software, una visión interior de lo que normalmente es una apariencia alienígena, estandarizada de los computadores. “Si bien el glitch no revela la verdadera funcionalidad del computador, muestra la convencionalidad fantasmal de las formas, en que el espacio digital está organizado”<sup>22</sup> Artistas como el grupo belga-holandés Jodi, son conocidos por su atención a todas las formas de glitch.<sup>23</sup>

### **d) Telepresencia**

Esta categoría reúne los casos de performances a distancia, las relaciones al interior de este tipo de obras se organizan en torno a la conectividad, la recursión (feedback), La interactividad, la hibridación, la intertextualidad, la separación, la recursión y la transcodificación. Algunos autores plantean que la obra de Kasimir Malevich, Cuadrado negro (1915) es un antecedente de este tipo de arte telemático que cuestiona la presencia y la condición humana. Como Jakobson recordaría, “Las visitas de Malevich y nuestras conversaciones en los años 1913/1914 estaban dedicados a lo que llamamos “liberación de la energía en la pintura y la poesía”: pintura no mimética y poesía no autoreferente”(…)(Roman Jakobson). El celebrado lingüista y compañía de los futuristas rusos, destaca el programa estético de la temprana vanguardia, su quiebre con las convenciones de la representación(…)”<sup>24</sup>

### **e) Ecologías espectrales**

En el año 2007 se realizó en Riga, Latvia el festival Spectral ecology<sup>25</sup>, ecologías espectrales, que reunía a artistas y colectivos trabajando en electromagnetismo, tráfico

---

22 Olga Goriunova y Alexei Shulguin, en Software Studies (2011) Editado por Matthew Fuller

23 Op cit. (p.116)

24 Klemens Gruber (2010) Early Intermediality: Archaeological Glimpses. En Mapping intermediality in performance editado por Sarah Bay-Cheng, Chiel Kattenbelt, Andy Lavender and Robin Nelson. Amsterdam University Press. p.246

25 <http://rixc.lv/07/en/press.html> revisado en diciembre 2012

de datos, comunicaciones por radio y radar además de activistas en defensa de las ecologías electromagnéticas. Este encuentro contemplaba una reunión en Aizpute para visitar antiguos emplazamientos de complejos militares y de telecomunicaciones soviéticos. La pregunta por la polución invisible era frecuente en este foro así como las realizaciones de arte sonoro y visual en torno a las comunicaciones de radares o fenómenos electromagnéticos como el plasma de la bobina de Tesla<sup>26</sup>. Este campo de práctica de los nuevos medios está asociado a la reflexión filosófica del espectro o fantasma electromagnético.

Se han descrito algunos de los nichos de producción en el área de nuevos medios y se puede apreciar la diversidad de enfoques y puntos de vista, por ello y de manera de establecer una definición lo más general posible es que el arte de nuevos medios se entiende como arte donde el medio es la aplicación de procedimientos sistemáticos ejecutados con o sin electricidad<sup>27</sup> Según Florian Cramer y Ulrike Gabriel (2001), el arte de software es "arte cuyo material es el software"<sup>28</sup> "Software art to be art whose material is algorithmic instructions code and / or which addresses cultural concept of software", Arte cuya materialidad es la instrucción algorítmica, es código, al que se asocian prácticas relacionadas a la cultura del software.

#### f) Tecnologías de lo cotidiano

Las tecnologías de uso masivo que frecuentemente se utilizan en este tipo de lenguaje artístico modifican las condiciones de lectura y reproducción hacia ambos lados, modifican el arte que a su vez impregna las tecnologías que utiliza (hasta el punto de extenderlas<sup>29</sup>). De forma que los Nuevos Medios son territorios de exploración y experimentación, en los que es posible pensar nuevos usos para las tecnologías<sup>30</sup>. Los llamados "nuevos medios", con base en los avances tecnológicos derivados de la digitalización de contenidos, han provocado una revolución en el dominio de los lenguajes audiovisuales. Esto implica una nueva forma de relacionarse con los nuevos contenidos y una nueva interactividad que surge del uso de las nuevas tecnologías. "La interactividad modifica no solamente la forma en que un autor se ocupa de su tarea, sino también los propios contenidos que crea e incluso el papel del espectador. De hecho, este último es ahora generalmente más correctamente llamado usuario " (Marín, 2009)<sup>31</sup>.

---

26 Spectral Investigations Collective (2007) Performance Radiant-Heat <http://www.youtube.com/watch?v=l43HmaitKjY> parte 1 y <http://www.youtube.com/watch?v=ZLyJkTROEao> parte 2 revisado en diciembre de 2012

27 Ver el enfoque de la red global de eventos de cultura electrónica, Dorkbot

28 [http://www.netzliteratur.net/cramer/software\\_art\\_-\\_transmediale.html](http://www.netzliteratur.net/cramer/software_art_-_transmediale.html) revisado en noviembre, 2012

29 En Laboral centro de arte y creación industrial de Gijón se practican pruebas de software sobre plataformas de telefonía móvil (taller de audio geolocalizado de escoitar.org) y se mantiene un ecolab con tecnologías sustentables. De esta forma el centro de arte se transforma en plataforma de testeo de límites y posibilidades creativas que pueden ser reabsorbidas por la industria.

30 Ver enfoque de Centro de Arte y Creación Industrial Laboral en Gijón, España. El centro de Arte se convierte en un lugar interesante para probar usos y límites de tecnologías de comunicación y telecomunicación así como de tecnologías industriales.

31 Marín, A. (2009) New media ¿viejas o nuevas realidades? <http://mosaic.uoc.edu/2006/10/20/new-media-%C2%BFviejas-o-nuevas-realidades/> (consultado en noviembre, 2012)

El contexto de uso de los nuevos medios se caracteriza por un consumo masivo de los nuevos medios de comunicación que no está acompañado de un conocimiento adecuado de sus códigos y lenguajes, sobre todo cuando esos son los idiomas que están modelando nuevos estilos cognitivos y la configuración de los modos de apropiación de realidad<sup>32</sup>. En este contexto, la educación debe proporcionar a los estudiantes una "alfabetización digital" que permitirá a estos usuarios desarrollar una conciencia plena de su uso que implica un uso crítico y creativo.

Otra característica fundamental es la existencia de un vínculo natural entre las nuevas tecnologías y las redes. La sociedad se ha vuelto informatizada, global y en red. Matthew Fuller (2005) habla de ecologías de medios (*media ecologies*) refiriéndose a entornos, ambientes, ensamblajes entre tecnologías, seres y modos de vida<sup>33</sup>.

La informatización y volcamiento hacia la red es característico de los nuevos medios que son el nuevo espacio común, el ágora, un lugar que emerge producto de la coordinación de acciones con el fin de *compartir, distribuir o producir información*.

---

32 <http://estereotips.net/scratch-learning-the-grammar-for-a-new-language/> (Revisado en noviembre, 2012)

33 Matthew Fuller (2005) *Media Ecologies: Materialist Energies in Art and Technoculture* (MIT Press)

## **2. Apartado metodológico**

A continuación se presentan las técnicas de producción de información y el análisis de información cualitativa producida

Dentro de las técnicas de producción de información se cuenta:

### **1.a) Entrevistas en profundidad:**

Tiene como objetivo obtener información directa de un actor social, donde en base a una pauta de preguntas, se genera una dinámica conversacional donde es posible indagar en la visión y percepciones del sujeto.

La información producida en la entrevista es de carácter cualitativo, pues se expresan las maneras de pensar y sentir de los sujetos, así como sus valoraciones, motivaciones y esquemas de interpretación de la realidad; cruzándose tanto las coordenadas psíquicas, culturales y de clase de los sujetos investigados. Se busca establecer una relación particular con el sujeto, de manera de poder acceder sus visiones particulares y subjetivas respecto de la temática estudiada (Canales, 2006).

### **1.b) Grupos focales:**

El grupo focal consiste en una dinámica conversacional donde intervienen varios sujetos, de manera de que expongan sus puntos de vista respecto de una temática dada, intentando alcanzar consenso o puntos de visión comunes entre los sujetos intervinientes en el grupo.

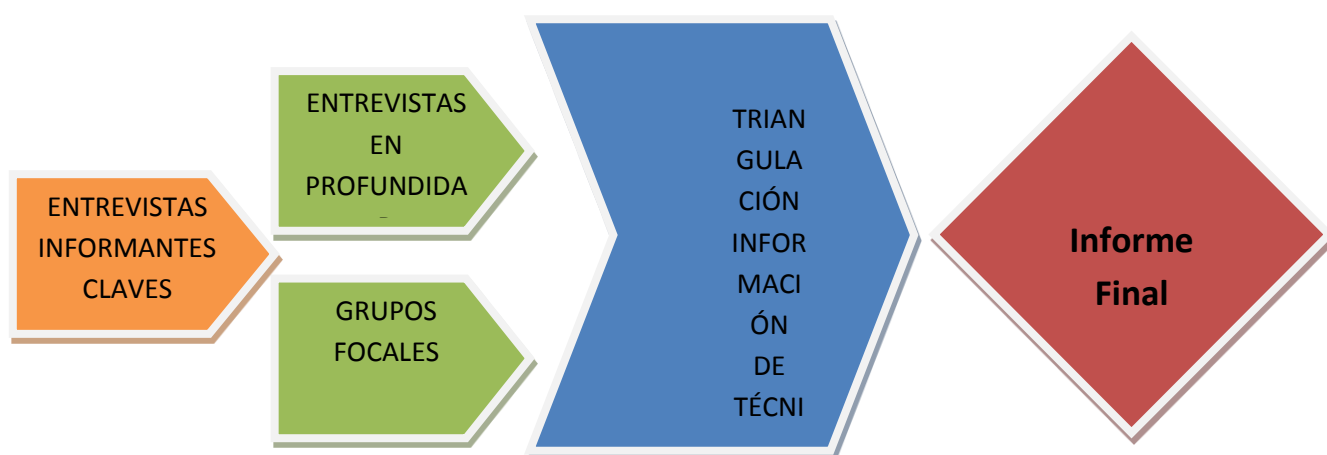
Es una técnica de tipo directiva, pues el sujeto investigador dirige y orienta las preguntas y la conversación, es focalizada en ciertos temas de interés del estudio, donde se intenta alcanzar su percepción subjetiva sobre sus vivencias, sus pautas comprensivas o interpretativas como actor social, la racionalidad o lógica de sus acciones, y su testimonio como protagonista o espectador privilegiado de una realidad social determinada (Ibíd.)

### **2.a) Muestra**

Para la construcción de la muestra, se tomarán 3 zonas del país (norte, centro, sur), y se contactará a agentes sociales relacionados con la formación y desarrollo de los nuevos medios en el país. Para esto, se utilizará el catastro inicial de instancias formativas entregado por CNCA en los TDR de este estudio, el que se complementará con la información sobre organizaciones e instituciones, el que está detallado en el punto II de este informe.

## 2.b) Análisis de la información

Para analizar la información cualitativa producida, se optará por la triangulación de la información; es decir, se hará un análisis de contenidos de lo expresado en las entrevistas y grupos focales, para luego contrastarla con la información secundaria, de manera de obtener una visión integral de la temática estudiada. Para ilustrar el proceso de análisis, se presenta el siguiente esquema:



## 2.c) Cronograma: se adjunta el cronograma final del estudio

Meses	OCT		NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	22-28	29-04	05-11	12-18	19-25	26-02	03-09	10-16	17-23	24-30
<b>Fase 1</b>										
Reunión con contraparte										
Propuesta metodológica con plan de análisis										
Producción y realización de 3 entrevistas a expertos/as										
Revisión de bibliografía e información secundaria										
Antecedentes para marco teórico del estudio										
Redacción de informe de avance 1										
<b>Entrega de informe de avance 1</b>			09/11							
<b>Fase 2</b>										
Reunión con contraparte										
Definición de fechas para realización de grupos focales y										

entrevistas										
Realización de 7 grupos focales										
Realización de 10 entrevistas en profundidad										
Redacción de informe de avance 2										
<b>Entrega de informe de avance 2</b>									14/ 12	
<b>Fase 3</b>										
Reunión con contraparte										
Jornada de análisis interno para preparar elaboración informe final										
Elaboración y entrega versión preliminar Informe Final										
Panel de expertos, presentación de resultados preliminares										
Recepción e incorporación de comentarios por parte de contraparte técnica										
Elaboración y entrega Informe Final, considerando todos los productos anteriores, resumen ejecutivo, ficha resumen del estudio, presentación en powerpoint y CD con todos los productos del estudio. (* ) La presentación al equipo del CNCA será en una fecha posterior, a acordar con la institución.										28/ 12

### **3. Trabajo de Campo**

A continuación se expone el proceso de trabajo de campo cualitativo llevado a cabo para este estudio, el que comprendió entrevistas y grupos focales realizados tanto a nivel presencial como a distancia.

Según los TDR, se debía contactar a las diferentes instancias de formación –formales y no formales, de manera de indagar en sus procesos formativos y los principales contenidos abordados en los proceso de formación y/o desarrollo de los Nuevos medios en el país.

Como procedimiento para generar el listado, se construyó una primera base de datos con las instancias de formación a nivel nacional, la que fue complementada por el Área de Nuevos medios del CNCA. De esta manera, se buscaba contar un listado mínimo de instancias identificadas para poder generar la muestra del estudio

Las instancias (instituciones y organizaciones) a incluir en la base de datos debían tener ciertas características para poder incorporarlas a la muestra final con la que se contaría, por lo que para su selección se consideraron los siguientes criterios muestrales:

- que fueran instancias formales de desarrollo de formación de Nuevos Medios, dentro de los que se incluyen universidades, institutos, centros de investigación, laboratorios o institutos ligados a casas de estudios, etc.
- que fueran instancias no formales de desarrollo y formación de Nuevos Medios, dentro de los que se incluyen colectivos autónomos, agrupaciones, centros culturales, fundaciones, corporaciones, etc.
- que funcionaran dentro del país, para poder agruparlos por zonas territoriales, esto es zona norte, zona centro, zona sur y zona austral.

En base a estos criterios se fue elaborando la muestra final, la que contenía actores e instituciones de diversas zonas del país.

Para la definición de la muestra final, se buscó información secundaria de cada una de las instituciones u organizaciones que figuraban en el primer listado generado, de manera de poder identificar si cumplían con los criterios para ser incluidos en la muestra final. Luego de contar con el listado definitivo, se procedió a contactar a las diferentes instituciones, de manera de agendar las entrevistas y los grupos focales.

Finalmente la muestra definitiva fue compuesta por más de 30 instituciones y organizaciones.

Posteriormente se elaboraron las pautas de preguntas para las entrevistas y grupos focales.

A continuación se presenta una tabla que esquematiza las instancias contactadas.

INSTANCIAS FORMALES		INSTANCIAS NO FORMALES	
<b>ZONA NORTE</b>			
- Centro del Desierto, Facultad de Historia y Geografía, PUC	✓ E	- Taller de Diógenes	N/C.
- ESO. European Southern Observatories	N/C		
<b>ZONA CENTRAL</b>			
- Magíster en Artes Mediales, Universidad de Chile	✓ E	- EXPLORA CONYCIT	✓ E
- Digital Fablab, Universidad de Chile	Pend.	- Fundación Telefónica Chile	✓ GF
- Taller Inicial de Realización, ICEI, U. de Chile	✓ E	- Centro Cultural de España / Área de Arte y Tecnología	✓ E
- Diplomado en Diseño de Interacción y Physical Computing, Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo	✓ GF	- Centro Cultural Palacio de la Moneda CCPLM / Espacio Arte y Tecnología	✓ E
Escuela de Arte, Uniacc	✓ GF	- Museo de Arte Contemporáneo (MAC), U. de Chile/Anilla Cultural	✓ GF
- People and Media Lab / DDD – FAU / UCH	✓ E	- Corporación Sintesis.cl: Ciencia, Arte, Relación	✓ GF
- Desing Lab-FABLAB. Escuela de Diseño, Universidad Adolfo Ibáñez	✓ E	- Plataforma Cultura Digital	N/C
- Área de Artes Mediales, Escuela de ArteUC	N/C	- Chimbalab	✓ GF
- Laboratorio de desarrollo de videojuegos, Escuela de Informática, Facultad de Ingeniería, UTFSM	✓ E	- Duplo	✓ E
		- Open Curso	✓ GF
		- Translab	✓ E
- Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso (CINV), U. de Valparaíso	✓ E	- Picalab	✓ GF
		- Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso	N/C
		- Espacio G, Valparaíso	✓ E
- Grupo de Investigación Toeska UTFSM	✓ E	- Ciber-pancha, Valparaíso	✓ E
- Centro de Robótica UTFSM	✓ E		
- Proteinlab, Utem	✓ E		



<b>ZONA SUR</b>					
- Centro Interactivo de Ciencia, Arte y Tecnología (Cicat), Concepción	✓	E	- Proyecto “Deshabitado”, Fondart Nuevos Medios, Concepción	✓	E
- Escuela de Artes U. de Concepción	✓	E	- Arte Sonoro Austral, Valdivia	✓	E
- Laboratorio de nuevos medios, Escuela de Artes Visuales, Universidad Austral, Valdivia	✓	E			
<b>ZONA AUSTRAL</b>					
			- Colectivo Lluvia Ácida, Punta Arenas	✓	E
			- Patagonia Pop, Punta Arenas	✓	E
<b>SIMBOLOGÍA</b>					
✓	E	Actividad Realizada: Entrevista			
✓	GF	Actividad Realizada: Grupo Focal			
N/C		No se pudo contactar o no asiste			

Posteriormente a la definición de la muestra, se procedió a contactar a las instituciones u organizaciones –primero por correo electrónico y luego por vía telefónica– de manera de ver su disponibilidad para agendar entrevistas y participación en grupos focales. Si bien en los TDR se explicitaba la necesidad de realizar grupos focales y entrevistas en cada una de las zonas identificadas, luego del proceso de definición de la muestra fue posible apreciar que no era posible realizar grupos focales en todas las zonas, esto dada por la escases de instituciones y actores necesaria para formar la masa crítica para la aplicación de dicha técnica.

Por esto, se decidió –en conjunto con el Área de Nuevos Medios del CNCA- realizar los grupos focales solo en las zonas donde fuese posible contar con los/as participantes necesarios para la aplicación de la técnica, y realizar más entrevistas para poder alcanzar su discurso respecto de la formación y desarrollo de la temática en el país.

Así también -tomando en cuenta la dispersión geográfica de las instituciones y organizaciones, junto con lo acotado de los tiempo del estudio- se decidió realizar entrevistas tanto presenciales como a distancia (a través de un sistema de telefonía vía internet), de manera de alcanzar a la mayor cantidad de instancias posibles.

De esta manera, el calendario de actividades de trabajo de campo fue el siguiente:

FECHA	ACTIVIDAD
Semana 19/11 a 25/12	- Contacto inicial con instituciones y organizaciones de todo el país.
Semana 26/11 a 02/12	- Contacto con instituciones y organizaciones de todas las zonas del país. - Diseño de pauta de preguntas para entrevistas y grupos focales
Semana 03/12 a 09/12	- Realización de entrevistas presenciales (RM) y a distancia. - Trabajo en terreno: entrevistas presenciales en Concepción (3/12) y Valparaíso (5/12)
Semana 10/12 a 16/12	- Realización de entrevistas presenciales (RM) y a distancia. - Realización de 2 grupos focales en la RM; 1 con instancias no formales (10/12) y 1 con instancias formales (11/12).
Semana 17/12 a 21/12	- Realización de entrevistas pendientes, tanto presenciales (RM) como a distancia.

Ahora bien, tal y como se aprecia en el listado de la muestra y las actividades de la última semana, no fue posible realizar todas las entrevistas programadas en esta etapa. Es importante consignar que en esta etapa existieron algunas dificultades que se debió enfrentar, y que incidieron, por ejemplo, en la no realización de las entrevistas en la fecha acordada previamente o la inasistencia de los sujetos convocados a los grupos focales. Dentro de estas dificultades se cuentan:

- La época del año incidió en la escasez de tiempo de muchos sujetos contactados, puesto que se encontraban realizando las actividades de cierre del año (sobre todo en instituciones académicas), lo que tomaba gran parte de su tiempo disponible para hacer entrevistas o participar de los grupos focales.

- Los tiempos acotados para la realización del estudio (10 semanas) incidieron en la poca flexibilidad de agenda, por lo que se debió hacer esfuerzos para acomodarse a los tiempos de los sujetos a entrevistar, lo que afectó la programación previa de las etapas del estudio. En este sentido, se debe recalcar la buena disposición que en general presentaron las personas contactadas, por lo que también ellos/as mostraron cierto grado de flexibilidad dado su interés para participar del estudio. En el caso de la realización de los grupos focales la situación es distinta, ya que por la naturaleza de la actividad presenta menos flexibilidad, por lo que se hizo un arduo trabajo de convocatoria previa para poder asegurar la participación de los/as diferentes convocados/as.

- La dificultad de acceder a la información y datos de contacto de los/as representantes de las instituciones y organizaciones. Esta situación incidió en un estrechamiento de los plazos de esta etapa, puesto que el contacto inicial con las instituciones tomó más tiempo del establecido previamente. Esta situación fue más notoria en instituciones de mayor tamaño (universidades, centros culturales), donde muchas veces se debió contactar con la secretaría de las instituciones o carreras para poder contar con información (nombre y email de contacto) de las personas a

entrevistar. Esta situación afectó la construcción del listado de instituciones y representantes con la que posteriormente se realizó la producción de las entrevistas y grupos focales. Esto evidencia la necesidad de contar con una base de datos actualizada de nombres de instituciones y representantes ligadas a la temática, de manera de agilizar el proceso de contacto para posteriores actividades del Área.

#### **4. Entrevistas a informantes claves**

A continuación se presenta una síntesis de la información recogida en 2 entrevistas a informantes claves –expertos en formación y desarrollo artístico de los nuevos medios- las que tienen como objetivo contextualizar el campo de desarrollo artístico de los nuevos medios en Chile.

De esta manera, los resultados aquí expuestos son útiles para apreciar sus impresiones respecto al nivel desarrollo de los nuevos medios en el país, las instancias de formación en la temática y su pertinente inclusión en la formación escolar.

Los/as profesionales entrevistados/as fueron:

a) Carolina Pino, Artista Visual U. de Chile, académica del Máster en Diseño de la U. Adolfo Ibáñez

b) Néstor Olhagaray, Artista visual U. de Chile, académico y ex-Director del Máster en Artes mediales de la U. de Chile

A continuación se presenta la información expuesta por ambos, de manera de obtener un panorama general del desarrollo artístico de los nuevos medios a nivel nacional.

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>SUBDIMENSIÓN</b>	<b>SÍNTESIS</b>
1. Formación Actual en Nuevos Medios	Delimitación del campo de los nuevos medios	Se consideran como parte de este campo prácticas artísticas que entran en diálogo, generándose una intertextualidad; interacción de lenguajes y formatos, subvirtiéndose el uso institucionalizado de las tecnologías, acorde con el modelo productivo. Los nuevos medios no están solamente ligados a la ciencia y el arte, sino también incorporan elementos de la filosofía, la estética, el activismo, etc. Sin embargo, se corre el riesgo de una excesiva relevancia del desarrollo tecnológico sobre la innovación y creación de artefactos culturales ligados al desarrollo social.
	Percepción de desarrollo actual de nuevos medios a nivel nacional e internacional	Se han desarrollado diferentes tendencias en la utilización de una tecnología en particular, y luego se ha ido complementando y entrando en diálogo con otras, formando parte de un texto cultural mayor; se puede apreciar retrospectivamente un mayor protagonismo de una determinada tecnología o lenguaje, pero actualmente se aprecia una mezcla, un diálogo e integración entre lenguajes. Actualmente es posible un mayor desarrollo que hace unos 5 años, se vivió un desarrollo explosivo.
	Referentes nacionales y	En Santiago existe la mayor oferta de formación en la temática; sin embargo es posible apreciar desarrollo en

	<p>regionales</p> <p>Nivel de formación de docentes</p> <p>Perfil y falencias de estudiantes</p>	<p>Valparaíso y Concepción.</p> <p>Formación de docentes ha sido un proceso, ya que por un lado ha sido parte de la evolución de los postgrados y actividades académicas; en conjunto con la profundización de estudios en el extranjero.</p> <p>Sobre el nivel de conocimiento de quienes están en formación, se considera que al tender a la mezcla de tradiciones académicas o lenguajes, hay alumnos con formaciones diversas (arte, diseño, comunicación audiovisual), por lo que se complica el desarrollo homogéneo de las habilidades, sin embargo se tiende a la búsqueda del desarrollo de un proyecto autoral.</p> <p>Existiría una visión estereotipada del quehacer del artista, no hay innovación ni incorporación de tecnologías de uso cotidiano. Falta mayor contacto con la realidad social.</p>
	<p>Referentes internacionales</p>	<p>Si bien puede haber mayor apoyo en tecnologías de mayor envergadura, a nivel nacional se aprecian las mismas tendencias que en otros. A nivel regional, destaca Brasil, Argentina, Perú.</p> <p>Internacionalmente existen tanto escuelas de arte como centros e institutos, en los que hay mayor transdisciplinaria para generar nuevos lenguajes y/o productos; sin embargo no todos los referentes son completos, también hay mayor énfasis en la tecnología sobre la creación. Un punto importante es que se cuenta con mayores presupuestos y libertad para la investigación, y se le da mayor relevancia social a la creación e innovación.</p>
	<p>Instancias de interacción</p>	<p>Existe consenso sobre que los espacios tradicionales de exhibición –museos, galerías- no forman parte del circuito o espacio de interacción de las prácticas artísticas que involucran nuevos medios; existiendo nuevas instancias de interacción con las audiencias y entre mismos/as creadores/as, como festivales, bienales y concursos.</p>
	<p>Encadenamiento productivo</p>	<p>Si bien la industria y el mercado formal acogen la producción en este campo, mayormente es mediante la autogestión y organización como se visibiliza y desarrollan los diversos proyectos personales y colectivos. Es vital tanto la formación teórica-práctica como disposición a desarrollarse en un ambiente más precarizado que el mercado formal.</p>
	<p>Relevancia y creación de audiencias</p>	<p>Existió una reacción inicial adversa a la incorporación de nuevos medios desde la línea conservadora de la escena artística, pues era vista como herramientas tecnológicas ajenas al lenguaje artístico. Actualmente hay mayor apertura a la intertextualidad digital y los nuevos formatos y lenguajes.</p> <p>Se debe avanzar en la formación de audiencias, no se puede esperar que las audiencias se acerquen a sus obras, sino que se deben “acercar” a la sociedad, dejar el espacio</p>

		<p>museo y poder llegar a generar reflexión en espacio de interacción cotidiana, haciéndolo partícipe de su trabajo. Aparece una gran competencia de la sociedad del espectáculo, está más cercano a la gente de a pie.</p>
2. Infraestructura de Formación	Educación formal (universidades, institutos)	<p>Se ha generado la creación de espacios dentro de la academia tradicional, aunque en un comienzo existía reticencia a incorporar tecnología a las prácticas artísticas, que hasta ese entonces no incorpora nuevos lenguajes en su quehacer.</p> <p>Sin embargo, se han generado espacios nuevos en instituciones más flexibles y dinámicas, que favorecen el desarrollo de una formación híbrida.</p>
	Educación no formal (laboratorios)	<p>Aparecen como reacción al tipo de enseñanza universitaria, además de tener una oferta que acotada en tiempos y contenidos.</p> <p>Su objetivo también es formar audiencias en base a educación, de manera de generar masa crítica para poder llegar con una oferta interesante para ampliar el público interesado en apreciar y desarrollar nuevas prácticas artísticas que incorporen nuevos lenguajes tecnológicos.</p>
3. Educación Primaria y Secundaria	Contexto actual	<p>Se considera que se debe dar un giro en la formación actual, motivar a los jóvenes, además de incorporar las herramientas de su vida cotidiana, y que el aprendizaje sea más lúdico, con interfaces más interactivas en término no sólo intelectuales y no sobretodo físicos. Así también se deben generar nuevos usos de la tecnología tradicional y actual, pues se estima que el sistema escolar es anacrónico, poco ágil, y que las transformaciones se deben realizar a un nivel mayor, que involucra el sistema educativo completo</p>
	Contenidos mínimos Nivel de formación de docentes Perfil y falencias de estudiantes	<p>Historia de la tecnología</p> <p>Cómo generar y operar con tecnología, construyendo luego tecnología, y finalmente diseñan y escogen sus propios emprendimientos.</p> <p>Mala formación docente, a nivel general y en particular en artes. Es indispensable mejorar la formación inicial de los docentes y su perfeccionamiento y actualización constante. Docentes deben estar más inmersos en los procesos de pensamiento, más que en la dinámica de comportamientos en la escuela.</p>
	Estrategia inserción pertinente de temática	<p>Se debe desarrollar una cultura de la intertextualidad, del diálogo cultural; incorporar el lenguaje artístico y la innovación en todos los ámbitos escolares, no sectorizado.</p>
	Brecha digital e infraestructural	<p>Contar con una base tecnológica necesaria, para usar y también para desarmar y explorar, existente en todas las zonas del país.</p>

## **5. Análisis comparativo de instancias nacionales e internacionales de formación en nuevos medios**

A continuación se presenta un análisis comparado de instancias de formación en nuevos medios, tanto a nivel nacional como internacional.

El objetivo de esta comparación es indagar en las diferencias en los contenidos impartidos, programas y estrategias de formación, entre las instancias de formación en el contexto nacional e internacional. De esta manera, los resultados aquí expuestos para apreciar tanto las orientaciones teóricas como enfoques prácticos de las diversas instituciones comparadas, de manera de generar un panorama general respecto de las instancias de formación.

Como muestra para esta comparación, se han utilizado 9 programas de formación a nivel nacional; y 17 instituciones extranjeras destacadas en la formación artística en Nuevos Medios, las que provienen de América del Norte y del Sur, Europa y Oceanía.

Para una mejor exposición de los resultados, se presenta una tabla donde se sintetizan los elementos más relevantes de la comparación; y luego se expondrán algunas conclusiones preliminares.

El listado de las instancias revisadas se presenta al final de este apartado.

	<b>NACIONAL</b>	<b>INTERNACIONAL</b>
<b>Duración</b>	<p>Se aprecian 2 tipos de formación, en pregrado, y en postítulo y/o postgrado; dentro del primero, inicialmente se insertan como cursos formales semestrales dentro de la formación general en carreras de arte y/o diseño, y en algunos casos dentro de áreas de formación específica, por ejemplo, área de Artes mediales.</p> <p>Así también se aprecian cursos de carácter inter-facultades, donde la interdisciplinariedad cruza diversas miradas sobre el desarrollo de la tecnología y el diseño.</p> <p>También se aprecia una carrera técnico profesional – de 3 años de duración- relacionadas con la utilización de tecnología informática y los videojuegos, generándose un cruce entre el uso de tecnología como herramienta de formación y también</p>	<p>Dentro de la oferta a nivel internacional, también se aprecian 2 grandes tipos de formación, de licenciatura o pregrado, y de postgrado (Máster). Dentro del primer grupo, se encuentran carreras en artes mediales y diseño, las que tienen una duración de 4 años, con opción de continuar estudios en los máster, pues la mayoría de los programas de pregrado revisados tienen continuidad con estudios de máster en la temática.</p> <p>Es importante señalar que en las universidades que tiene laboratorios de arte y tecnología, tanto alumnos de pregrado como de postgrado pueden utilizar duchas instalaciones y profundizar en sus conocimientos aplicados.</p> <p>Dentro de la oferta de máster revisada, es posible apreciar que su duración es</p>

	<p>como lenguaje estético.</p> <p>Cabe destacar que existen algunos centros o laboratorios dentro de unidades académicas, los que se insertan como apoyo docente y como centros de investigación y creación, los que buscan integrar diversas disciplinas en el uso de la tecnología desde un enfoque práctico e interactivo. Estos laboratorios buscan generar un espacio de innovación y experimentación en temáticas específicas en el cruce de la ciencia, la tecnología, el diseño y el arte.</p> <p>Luego, existe oferta de postítulo a nivel de diplomado – 5 meses de duración- donde se busca profundizar en temas de cultura digital e interactividad.</p> <p>Finalmente se cuenta la oferta de máster y magister, las que buscan dar una formación integral en el desarrollo y producción artística incorporando el lenguaje de los nuevos medios; y tiene una duración que va de 1 año y medio a 2 años.</p>	<p>de 2 años, con formación teórica, práctica, seminarios desarrollo de aplicaciones en los laboratorios.</p>
<p><b>Relación administrativa</b></p>	<p>A nivel de pregrado forman parte de la oferta general de cursos o créditos, tanto a nivel de carrera como interfacultativo.</p> <p>Los laboratorios presentan mayor grado de independencia, aunque son dependientes de un departamento académico.</p> <p>La formación de postgrado también presenta un mayor margen de especificidad, aunque también están ligados a una facultad.</p>	<p>A nivel de pregrado, son carreras que dependen de facultades de arte, diseño o ingeniería.</p> <p>Los laboratorios presentan altos niveles de independencia, y algunos de ellos tiene carácter interfacultativo, es decir, son administrados por más de una facultad, lo que aporta en el carácter interdisciplinario de la formación.</p>
<p><b>Principales Contenidos</b></p>	<p><u>Programación informática, producción de software, manejo de herramientas graficas digitales</u></p> <p>Es posible apreciar en todos los programas revisados un fuerte énfasis en el manejo y lenguaje de herramientas digitales, tanto para programación, interfaces, diseño web, uso de sistemas <i>open source</i>, <i>pshysical computing</i>; incluso se aprecian contenidos referentes al</p>	<p><u>Programación informática, producción de software, manejo de herramientas graficas digitales</u></p> <p>Es posible apreciar que todos los programas le dan un fuerte énfasis al manejo y desarrollo de herramientas basadas en el uso de la informática, programación, diseño web y <i>physical computing</i>; así también como en áreas que conectan con otras disciplinas, como arte digital, diseño digital y robótica.</p>



	<p>diseño de ambientes interactivos y experiencias de interacción, así como visualización de datos e información visual en gran parte de los programas revisados</p> <p><u>Cultura digital, arte, tecnología y sociedad; metodologías de proyectos</u></p> <p>La mayoría de los programas contiene, dentro de sus elementos teóricos, reflexión sobre la cultura digital y la relación entre arte, estética, ciencias matemáticas y de la ingeniería, tecnología y sociedad; y en menor medida se pueden apreciar contenidos complementarios sobre metodologías de proyectos, economía y planificación de estudios.</p> <p><u>Lenguaje audiovisual y sonoro, y tecnología digital</u></p> <p>Si bien no todos los programas lo presentan dentro de sus contenidos, hay una fuerte presencia de desarrollo de la cultura visual, y el lenguaje audiovisual y videográfico, y sus aplicaciones digitales en ambientes</p>	<p>Dentro de esta temática, en la mitad de los programas revisados aparecen contenidos respecto de sistemas y ambientes interactivos, el diseño de soportes de interacción humana y de interfaces, y en menor medida sistemas de visualización de datos.</p> <p><u>Cultura digital, arte, tecnología y sociedad; metodologías de proyectos</u></p> <p>La gran mayoría de los programas otorga una gran importancia a la fundamentación teórica, donde destacan elementos de teoría crítica, relaciones entre arte cultura y tecnología, cultura visual y digital, ciencias sociales y filosofía; y cabe destacar también que la mitad de los programas tienen cursos referidos a metodología de investigación y planificación, con énfasis en estudios mediales. Junto con esto, y si bien en menor medida, es posible apreciar contenido referidos a temáticas contemporáneas de investigación, como el bio- art, sustentabilidad ambiental, y estudios de género.</p> <p>Es importante destacar, dentro de los contenidos teóricos impartidos, que en la mitad de los programas se abordan temáticas centrales dentro de la dinámica artística con los nuevos medios, tanto desde la historia y teorías del arte contemporáneo y los medios, como de elementos estructurales de la formación artística (color, forma, escultura, pintura, diseño).</p> <p><u>Lenguaje audiovisual y sonoro, y tecnología digital</u></p> <p>Esta temática aparece en 2/3 de los programas revisados, lo que indica la importancia del lenguaje audiovisual y las posibilidades que abre el formato digital. Es posible apreciar contenidos relativos a cultura y estética audiovisual, diseño de imágenes, edición y postproducción. Junto con</p>
--	---	--

	<p>interactivos e instalación. Junto con esto, se aprecia en menor medida el desarrollo de la expresión sonora, el desarrollo del sonido y audio digital y el diseño de bandas sonoras.</p> <p><u>Desarrollo de sistemas electrónicos</u> También se aprecia dentro de la mayoría de las mallas revisadas, el desarrollo de sistemas y circuitos electrónicos, que van desde conocimientos generales hasta el desarrollo de sistemas avanzados que integran diversos formatos y plataformas.</p> <p><u>Animación 2d y 3d</u> Aunque no forma parte de la oferta amplia, existe una presencia de programas enfocados al diseño de animación y diseño digital en 2d y 3d, tanto para prototipos como para videojuegos e interfaces.</p>	<p>esto, y si bien no es tan generalizado como el audiovisual, aparece el diseño de audio y sonido digital, así como estudios teóricos y prácticos sobre la música. en casi la mitad</p> <p><u>Desarrollo de sistemas electrónicos</u> Si bien no está presente en la totalidad, hay una presencia de la temática en la mitad de las mallas revisadas, tanto a nivel de desarrollo de sistemas y circuitos electrónicos y su relación con el arte electrónico y la performance, como hacia el encuentro con ciencias de la ingeniería, como en telecomunicaciones y robótica.</p> <p><u>Animación 2d y 3d</u> En el caso de la animación y diseño digital, tiene una gran relevancia pues aparece como contenido en la mitad de las mallas revisadas, relacionado sobretudo al diseño artístico, audiovisual y al desarrollo de videojuegos y entornos virtuales.</p>
<p><b>Metodología de trabajo e infraestructura</b></p>	<p>En general todos los programas revisados contienen aspectos tanto teóricos como prácticos, de hecho todos contemplan trabajo en talleres de manera de profundizar el manejo de los recursos tecnológicos necesarios, así como la posibilidad de exploración, creación e innovación. La propuesta de talleres o laboratorios profundiza este diseño y desarrollo de recursos, enfatizando el aprendizaje teórico en conjunto con experiencia en manejo de la materialidad y exploración de los recursos disponibles, indispensable para el desarrollo de prácticas artísticas que incorporan diversas tecnologías y formatos.</p>	<p>En general todos los programas revisados hacen gran énfasis en la aplicación práctica de los contenidos estudiados, de manera de promover el desarrollo de habilidades y la exploración de nuevas formas de interacción con la tecnología; lo que aporta en la innovación y desarrollo de nuevos recursos y experiencias. Junto con esto, los programas tiene una fuerte carga académica de tipo teórico, tanto en teorías del arte como en la relación entre tecnología cultura y sociedad, y revisión de teorías críticas del actual modelo de desarrollo a nivel mundial, de manera de fomentar el desarrollo de propuestas innovadores y pertinentes culturalmente, que permitan tanto la reflexión como la posibilidad de acercarse a nuevas formas y dispositivos de interacción mediada tecnológicamente.</p>

		<p>Cabe destacar la fuerte presencia de laboratorios de exploración entre el arte, la ciencia y la tecnología, pues otorga un espacio de mayor libertad en la exploración de nuevos lenguajes y formatos, permitiendo un desarrollo práctico y concreto de los proyectos de estudio de los/as alumnos/as.</p>
<p><b>Orientado a público objetivo</b></p>	<p>En el caso del pregrado, son cursos que forman parte de la formación general en artes, diseño o ingeniería/informática; y también están relacionados con la arquitectura y la comunicación visual.</p> <p>En el caso de postítulo y postgrado, la oferta está dirigida a las mismas disciplinas antes mencionadas, donde también aparecen como público profesionales de las ciencias sociales, investigadores y académicos relacionados con las TIC'S. Se aprecia que en general es deseable el dominio del inglés, ya que es necesario en términos de informática, electrónica y uso de tecnología.</p>	<p>En el caso de pregrado, están orientados a sujetos interesados en explorar la interacción de prácticas artísticas incorporando nuevas y en desuso, en un contexto de formación práctica <i>-hands on-</i> que flexibiliza y profundiza su conocimiento y experiencia en la temática.</p> <p>En el caso de postgrado, está orientado a titulados en Artes visuales y sonoras, Diseño, Arquitectura, Publicidad, Comunicación Audiovisual, Informática, Multimedia, Ingeniería, Historia del Arte y Filosofía.</p> <p>Cabe destacar que dada la importancia de la interacción entre distintas disciplinas, los postgrados están dirigidos a un abanico amplio de disciplinas, las que de todas maneras están orientadas al uso innovador, eficiente y reflexivo de los nuevos medios.</p>

## 5.1 Resultados

1. Es claramente apreciable el gran desarrollo de laboratorios a nivel internacional en comparación con el contexto nacional, espacios donde es posible aplicar conocimientos y lograr experiencia en la etapa de formación, y que promueven la exploración de nuevos formatos y lenguajes híbridos. Así también, es posible apreciar a nivel internacional una gran relevancia de interacción con la tecnología, ambientes interactivos y desarrollo de interfaces
2. Es posible apreciar que los programas internacionales poseen mallas más flexibles, donde hay contenidos comunes para todo el grupo, y posteriormente debe elegir dentro de una gran variedad de oferta de cursos y temáticas, lo que promueve el desarrollo de un itinerario personal de formación, con desarrollo de habilidades en campos específicos; lo que incide en una menor homogenización del proceso formativo de los alumnos.
3. Es posible apreciar una propuesta hacia la mayor interdisciplinariedad a nivel internacional, donde se promueve el cruce y colaboración de campos diversos como la ingeniería y la robótica con el arte, el diseño y los ambientes digitales, así como cruces entre el arte y el diseño y ciencias “duras” como la química, biología y física.
4. Dentro de los contenidos revisados y comparados, es posible apreciar que a nivel internacional una mayor relevancia de temáticas como historia del arte y la tecnología, así como en metodología de investigación en medios y planificación de proyectos. Así también, es posible constatar la presencia de contenidos poco abordados a nivel nacional, como la presencia de contenidos de ciencias “duras”, como biología, física, química. Finalmente, es posible apreciar contenidos relacionados a elementos centrales de la formación artística (como pintura, escultura), lo que probablemente tenga relación con la mayor interdisciplinariedad de los programas internacionales
5. Es posible apreciar que a nivel internacional existen más programas que incluyen una mayor presencia del formato y lenguaje audiovisual, así como de desarrollo de animación en 3d y ambientes virtuales.
6. Dentro de las teorías y conceptos abordados a nivel internacional, destacan algunos programas que incluyen temáticas emergentes y que actualmente son parte de los estudios sociales contemporáneos, como las teorías de género, la cibercultura, y el *bio art*.

INSTANCIAS DE FORMACIÓN REVISADAS	
NACIONALES	INTERNACIONALES
1) Escuela de Arte, UNIACC, Ciclo curricular de Malla general, Tecnologías Aplicadas; Media Computing y Physical Computing, I y II	1) Experimental Media Art Lab; Stanford University (bachelor y master), USA
2) Animación Digital y Videojuegos/Comunicación Digital y Multimedia. Universidad del Pacífico	2) Design Media Arts Program, University of California (UCLA), USA
3) Certificado Académico en desarrollo de productos y servicios digitales; formación de pregrado, PUC	3) Art + Technology Program, University of Florida, USA
4) Área de Artes Mediales, Escuela de ArteUC	4) FACT .People, art and Technology, UK
5) Laboratorio de desarrollo de videojuegos, Escuela de Informática, facultad de Ingeniería, Universidad Técnica Federico Santa María.	5) MIT Media Lab, USA
6) People and Media Lab / DDD – FAU / UCH	6) Interactive Media, University of the Arts, London College of Communication, UK
7) Diplomado en Diseño de Interacción y Physical Computing, Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo	7) Interaction Design and Electronic Arts, University of Sydney, Australia
8) Magíster en Artes Mediales, Universidad de Chile	8) Digital Media Arts (Lighthouse), University of Brighton, UK
9) Desing Lab-FABLAB. Máster en Diseño, Universidad Adolfo Ibáñez	9) Master in Media Arts, London South Bank University, UK
	10) Media Design, Univerity of Arts and Industrial Design, Linz, Austria
	11) Karlsruhe Institute of Technology, USA
	12) Media Lab, Manchester Metropolitan University, UK
	13) MFA Design and Technology. Parsons The New school, New York, USA
	14) Máster Artes Visuales y Multimedia, Universidad Politécnica de Valencia, España
	15) Maestría en Tecnología y Estética de las Artes Electrónicas, Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina
	16) Leonardo Scholarship For Media Art Histories. Danube University Krems. Austria
	17) Contemporary Art & Digital Culture, Sabanci University; Estambul, Turquía

## **6. Resultados Análisis Cualitativo**

A continuación se presenta el análisis cualitativo de la información producida con la utilización de las técnicas de investigación social utilizadas, a saber, entrevistas en profundidad y grupos focales.

La información es presentada identificando los principales contenidos abordados tanto por las instancias formales y no formales.

Primero se ahondará en los contenidos de las instancias formales, y luego de las instancias no formales. Cabe destacar que esta sección fue elaborada en base a la información recabada de cada instancia de formación, información que está disponible en el Anexo 2

### **6.1) INSTANCIAS FORMALES**

#### **a) Contenidos teóricos**

Dentro de los contenidos teóricos impartidos en las instancias formales de formación en nuevos medios, se cuenta reflexión sobre la cultura digital o cibercultura y la relación entre artes, artefactos tecnológicos, transestética, cultura del diseño y la sociedad del conocimiento.

Se abordan temáticas relacionadas con un análisis crítico de la producción cultural contemporánea, espacio y tendencias sobre investigación y reflexión de la producción visual y estética; y la relación de la tecnología con la realidad social, su vínculo con instancias educativas y formativas, y de divulgación científica y tecnológica.

Así también, aunque en menor medida, se aprecian contenidos complementarios sobre metodologías de investigación, economía y planificación de proyectos artístico-culturales.

#### **b) Programación, producción de software, manejo de herramientas graficas digitales**

Es posible apreciar un fuerte énfasis en la cultura, manejo y lenguaje de herramientas digitales, tanto para producción y arquitectura del software, como para diseño web e intervenciones de arte digital. Existe un fuerte énfasis en el desarrollo y programación para diversos usos, como videojuegos, interfaces, y visualización de datos e información visual.

Se aprecia la importancia de los sistemas de traspaso libre de información, ya sea a través de sistemas open source, open code u otros sistemas de producción colaborativa para el traspaso de información y recursos.

Pero el uso de software no solo contempla el diseño de programación informática e interfaces, sino que también la construcción de plataformas digitales que permitan la interrelación con otras áreas para generar nuevos desarrollos artísticos, como arte sonoro, construcción de audio, bandas sonoras, arte digital o net art, y la construcción de sistemas integrados, donde confluyen sistemas eléctricos, programación y cultura digital.

### c) Lenguaje audiovisual y sonoro, y tecnología digital

Se aprecia una fuerte presencia de desarrollo de la cultura audiovisual y estética visual contemporánea, donde se exploran los límites y confluencias del lenguaje audiovisual y videográfico, y sus aplicaciones digitales en ambientes interactivos e instalaciones. Así también se aprecia exploración y desarrollo del sonido y audio digital, buscando innovaciones y aplicaciones del arte y estética sonora.

### d) Sistemas Interactivos y diseño de prototipos

Se aprecia un fuerte énfasis en análisis, desarrollo e investigación de sistemas de interacción hombre-máquina, ambientes interactivos y experiencias de interacción con diversas fuentes o recursos; tomando desde el diseño de interfaces hasta el reconocimiento corporal y computación física, enfocados en el diseño y animación 2D y 3D, diseño digital y visualización de datos

Así también, se enfoca en la creación de prototipos para interacción, aplicaciones educativas y desarrollo de dispositivos móviles y consolas.

También se aprecia el desarrollo de sistemas y circuitos electrónicos, que van desde conocimientos generales hasta el desarrollo de sistemas complejos que integran diversos formatos y plataformas.

### e) Investigación, experimentación y creación

Es posible apreciar que en general las instancias de formación a nivel formal ofrecen espacios para la innovación y experimentación, aunque muchas veces está limitado por ciertas reticencias de las instituciones académicas, que se han mostrado reacias a la innovación tecnológica. Sin embargo, se aprecian diversas instancias que colaboran y experimentan, donde la posibilidad de diseño, creación y mezcla de lenguajes y materiales permite la generación de sistemas y prototipos con fuerte énfasis en la innovación tecnológica, estética y funcional. En algunos casos se aprecia un diálogo entre distintas disciplinas dentro de la misma casa de estudios, o la generación de institutos o centros dedicados a la experimentación, pero sin embargo aun se aprecia un marcado énfasis dependiendo del área del conocimiento desde donde se genera el desarrollo, ya sea desde el arte, el diseño o la ingeniería y el desarrollo tecnológico. En esta línea, hace falta crear más centros de interacción y experimentación donde confluyen diferentes miradas y tradiciones del conocimiento contemporáneo.

Junto con esto, se aprecia que algunas instituciones que no están ligados a las áreas anteriormente señaladas, utilizan lenguajes alternativos, sea audiovisual, fotográfico o de instalación, para acercar sus quehacer a las audiencias masivas y ampliar su rango y posibilidades de difusión.

## **6.2) INSTANCIAS NO FORMALES**

### a) Contenidos teóricos

Los principales contenidos teóricos abordados se relacionan con la reflexión respecto del desarrollo científico y tecnológico, junto con un análisis crítico y revisión epistemológica de las prácticas culturales actuales. Se promueve el trabajo transdisciplinar y con metodologías colaborativas, donde la dinámica de taller va acorde con la posibilidad de diálogo entre distintos lenguajes y tradiciones artísticas y científico-tecnológicas. Finalmente se aprecia una tendencia a la visibilización de sus desarrollos en el espacio público, de manera de incidir críticamente en la constitución y funcionalidad del espacio público.

### b) Programación, producción de software, manejo de herramientas graficas digitales

Existe un desarrollo general en herramientas informáticas y electrónicas, donde se abarca desde la programación y creación y utilización de software de código abierto, como también el diseño de plataformas desde donde diseñar sistemas integrados y complejos, confluyendo saberes y prácticas de la electrónica, el diseño, la funcionalidad y la estética contemporánea. De esta manera se generan interfaces y espacios de creación virtual, desde donde es posible explorar nuevos lenguajes creativos utilizando la tecnología informática como espacio transdisciplinar.

### c) Lenguaje audiovisual y sonoro, y tecnología digital

Desde estos espacios se intenta promover la innovación en la utilización y transformación de los lenguajes audiovisuales u sonoros, generando plataformas de interacción y entre diversos recursos y disciplinas. Es posible apreciar desarrollo del videoarte, música electroacústica, rescate de patrimonio sonoro y experimentación con bandas sonoras y música incidental, utilizando plataformas de interacción e hibridación de los lenguajes visuales y sonoros.

### d) Sistemas Interactivos y diseño de prototipos

Se aprecia un gran uso y creación de sistemas electrónicos, desde la creación de nuevos artefactos que aúnan estética, diseño y funcionalidad, junto con el reciclaje de sistemas eléctricos para su transformación mediante circuit bending, generándose nuevos implementados a partir de alta y baja tecnología, hibridando saberes y técnicas desde la estética contemporánea. Así también, se desarrollan sistemas que promueven la interactividad desde sistemas web hasta la robótica, destacándose el desarrollo de computación física y sistemas web e interfaces interactivas.

### e) Investigación, experimentación y creación

En este tipo de instancias se aprecia un mayor espacio para la creación y experimentación, pues es uno de los pilares que fundamentan la creación de estos espacios, tipo pequeños laboratorios donde es posible el diseño y la creación de plataformas y artefactos donde se aúnan diversas técnicas de diversas disciplinas, no solo relacionadas con el arte y la tecnología, sino también con la utilización del espacio público, crítica a los sistemas funcionales de código cerrado y la estética urbana. Sin embargo, estos espacios no aparecen conectados entre sí, no se genera



mayor dialogo entre los distintos espacio, y aunque hay algunas experiencias, cada uno mantiene una línea de trabajo que define su identidad como organización, un punto que afecta el desarrollo a largo plazo tiene que ver con la duración de este tipo de iniciativas, pues algunas se mantiene en el tiempo, pero por diversos motivos, espacio bien evaluados por sus propuesta no se mantienen funcionando de manera constante, lo que atenta contra la posibilidad de contar con una oferta estable de cursos y desarrollo de innovación.

### CUADRO RESUMEN RESULTADOS

	<b>INSTANCIAS FORMALES</b>	<b>INSTANCIAS NO FORMALES</b>
Contenidos teóricos	Cibercultura y transestética, cultura del diseño, cultura electrónica y sociedad, tecnologías sociales y lingüísticas, análisis crítico de la producción cultural, investigación y reflexión de la producción visual, estética, difusión de investigación científica	Desarrollo científico y tecnológico, manifestaciones y prácticas culturales actuales, transdisciplinariedad, producción y trabajo colaborativo, epistemología de la ciencia, diseño, arquitectura, apropiación del espacio público, patrimonio material e inmaterial
Programación	Videojuegos, , traspaso libre de información, videoarte, diseño videográfico, programación, arquitectura del software, web semántica, visualización de datos, construcción de audio interactivo, net art, arte sonoro, imagen y estética digital, sistemas complejos	Sistemas complejos, sistemas integrados, electrónica, programación y processing, diseño de plataformas web Imagen y pintura digital,
Lenguaje audiovisual y sonoro	Cultura audiovisual y estética visual contemporánea. Arte Sonoro y exploración de lenguaje sonoro y auditivo.	Tecnología como lenguaje transdisciplinar, experimentación audiovisual y sonora, música electroacústica, software de interacción audiovisual
interactividad y diseño	Diseño de interfaces, análisis de sistemas interactivos, diseño de software y computación física reconocimiento corporal diseño 2d y 3d; diseño de prototipos, aplicaciones educativas, desarrollo de dispositivos móviles, consolas; sistemas complejos	Electrónica, circuit bending, creación de artefactos, low tech, computación física, diseño de interactividad, animación, diseño de sistemas web interactivos, interfaces y visualización de datos, audiovisual y estética urbana
investigación, experimentación y creación	Existe espacio para la innovación y experimentación, búsqueda de lenguajes interactivos y ampliación y mezcla de los límites disciplinares. Falta crear más centros de interacción y experimentación donde confluyen diferentes miradas y tradiciones del conocimiento contemporáneo.	Existe gran espacio para la creación y experimentación; parte de su origen es dotar de espacios para la innovación y búsqueda transdisciplinar. Sin embargo no existe una programación o línea de trabajo común, cada instancia genera sus propios desarrollos, independiente de del trabajo de otras instancia no formales

## **7. Conclusiones**

1. Es posible apreciar en todas las instancias revisadas, una búsqueda de la transdisciplinariedad, donde puedan confluir diversas miradas y tradiciones para generar nuevas plataformas, artefactos o lenguajes híbridos. Sin embargo, en las instituciones académicas formales, excepto donde existen laboratorios mediales, aun están muy cercanas o limitadas a su disciplina de origen, ya sean la artes visuales, el diseño o la ingeniería, lo que redundando en pocos espacios para la práctica de la innovación, y una lógica de la experimentación muy ligada con el campo disciplinar que propone el espacio de interacción. Por esto, se considera se debe avanzar en la creación de espacios dentro de las casas de estudios, que promuevan espacios de interacción horizontal que permitan el desarrollo de nuevos lenguajes y experiencias basadas en la colaboración y búsqueda común.
2. Así también, es posible apreciar que en las instancias no formales hay un mayor espacio para la innovación transdisciplinar y la creación y experimentación, puesto que no se limitan por la tradición de alguna disciplina o campo del conocimiento, lo que permite mayor flexibilidad en la oferta de formación y metodologías de trabajo. Sin embargo, se aprecia que no hay una mayor conexión o generación de redes entre las distintas instancias, cada organización tiene una línea de trabajo que muchas veces no dialoga con instancias similares; esto afecta el desarrollo de redes a nivel local y regional, pues si bien hay diversas experiencias hay poca interrelación y trabajo colaborativo entre éstas.
3. Se aprecia que en ambos tipos de instancias hay espacio para un análisis crítico respecto de las tendencias sociales y tecnológicas imperantes, y reflexión sobre la producción cultural contemporánea y la función de la innovación científica y tecnológica. Sin embargo esto se aprecia con mayor fuerza en los espacios no formales, puesto que dada su autonomía posibilita erigir discursos alternativos sobre el desarrollo tanto a nivel estético y funcional como de los usos sociales de la tecnología contemporánea.
4. Se recomienda al Área de Nuevos Medios del CNCA realizar acercamientos y gestiones con las áreas de educación informática (Enlaces), educación artística y técnicas manuales, así como con la educación técnico profesional del Mineduc, a fin de acordar criterios para la incorporación de éstas temáticas dentro del currículo. De esta manera, se espera sea posible promover trabajo asociativo desde estas instancias, buscando una mejor y más permanente estructuración del trabajo con nuevos medios a nivel escolar.