



Universidad de Chile  
Escuela de Pregrado  
Facultad de Artes  
Departamento de Artes Visuales

## **“Creación de un Videojuego en Lenguaje Processing”**

Memoria para optar al título de Pintor.

Alumno: Leonardo A. Pacheco Durán

Profesor Guía: Francisco Brugnoli

Santiago, Marzo de 2016

## Índice

Introducción .....	1
Reflexiones Preliminares .....	2
Descripción de Obra .....	3
Operación Visual .....	5
El Sonido: Su funcionalidad en la narrativa del videojuego y el efecto sinestésico .....	6
Análisis de Obra.....	7
Hágalo Ud. Mismo: ¿De dónde surge la necesidad de convertirse en desarrollador?.....	10
Una Breve Historia de los juegos de computadora.....	13
Glitch, Bug, Artifact y el Chiptune.....	21
Calce y Descalce con los Referentes .....	26
Ventajas del Software Libre Processing .....	33
Conclusión .....	34
Bibliografía Fundamental .....	35

## **Introducción**

La presente memoria tiene como finalidad describir el procedimiento de obra realizada para fines de la obtención del título profesional de Artista Pintor de la Universidad de Chile.

La obra a presentar consiste en la elaboración y posterior exhibición de un producto de *software* interactivo, que está contenido en la categoría del Videojuego.

A partir de la definición de los conceptos ampliados de Video, como acción performática, y de Juego, como interacción humana, reflexiona brevemente sobre los límites actuales del Arte y el proceso de trivialización del dispositivo como mediador entre Obra y Espectador.

Para esto, describe la técnica gráfica y los conceptos funcionales usados en el desarrollo de Software de la historia reciente, haciendo un análisis del impacto de ellos en la industria del Entretenimiento, concepto que se ve yuxtapuesto a la idea de Creatividad y Expresión.

## Reflexiones Preliminares

Es una tendencia natural humana, quizá, el intentar racionalizar todo. Por una parte, pienso que *tiene mucho de siútico el poner nombres en inglés a las obras*, o hacer canciones en inglés cuando tu idioma materno es el español; pero, a veces uno debe dejar atrás ese prejuicio y entender que lo permeable y transversal del constructo cultural contemporáneo de los *mass-media* no es ajeno a nadie. Es más, gran parte del material educativo, informativo y de entretención al cual accedo a diario (prácticamente todo) está escrito en idioma inglés. Los conceptos que construyen mi corpus de obra, mencionados previamente, también se encuentran basados en la lengua anglosajona. Desde luego que es una objeción, a mi parecer insoslayable, porque uno quisiera ensalzar las virtudes de la lengua Cervantes y Huidobro, pero parece que simplemente esa tarea no me corresponde en estos momentos.

Siempre he sido un ávido lector y me encuentro con lo mismo al final del día: cuando quieres profundizar en temas relacionados con la tecnología y el arte de los *nuevos medios*, los referentes son casi todos estadounidenses o europeos y te encuentras en la obligación de aprender la lengua inglesa. Los traductores automáticos no son tan fiables como el poder entender uno mismo de qué se trata lo que se está leyendo.

Por otra parte, he sido testigo, como muchos, de los rápidos cambios en la forma en que la cultura y la información llega a nuestros hogares. La forma de encontrar la información cuando uno necesita documentar temas específicos, se ha vuelto mucho más fácil en la actualidad gracias a la *internet*, y eso es algo que puede parecer redundante, pero es una de las bases fundacionales de la reflexión que esta obra presenta para el espectador. Por ejemplo, para encontrar una biografía de P.I.Tchaikovsky durante la etapa escolar, uno tenía que tomar una *micro* e ir hasta la Biblioteca Vicuña Mackenna, ya que la colección de libros de la casa tenía una información demasiado sucinta como para lo que se necesitaba. Había una relación cuasi sagrada entre el saber y uno, y eso ha cambiado con la Internet. En la actualidad, el hecho de que obtener libros completos, discos, y material informativo se encuentre tan fácil, refuerza mi idea de que cuando uno desea aprender algo, es cosa simplemente de proponérselo, pero que a su vez, el contenido cultural, al ser digitalizado, ha perdido su valor de escasez relativa.

## Descripción de Obra

Título: Weird Fishes / Pescados Raros

Detalle: Videojuego creado en lenguaje Processing, para ser jugado en un computador personal por medio del teclado o de un joystick.

El sistema de obra interactiva/videojuego, está compuesto por una serie de dibujos digitales que han sido animados mediante el software de modo tal que representan una escena en movimiento y una serie de personajes zoomórficos:

a) Jugador: El jugador o protagonista es representado por un pez de color anaranjado, el cual debe ir avanzando hasta completar el cien por ciento de un recorrido que determina el final del juego, y cuya posición es descrita por un punto situado en una línea recta acotada.

b) NPC (non-playing characters) o Personajes No-Jugables: Estos personajes son animaciones de dibujos que representan enemigos u obstáculos los cuales deben ser esquivados con el objetivo de llegar hasta el final del camino.

c) Escenario: La acción del juego se desarrolla de modo tal que la escenario del juego transcurre en una simulación de estar nadando bajo el mar.

d) Mensajes Escritos: Al iniciar, el jugador recibe un mensaje que indica que teclas presionar. Cuando pierde el juego, recibe también un mensaje que indica que debe continuar si así lo desea; y al momento de completar el objetivo del juego, aparece otro mensaja escrito que indica que ha ganado.

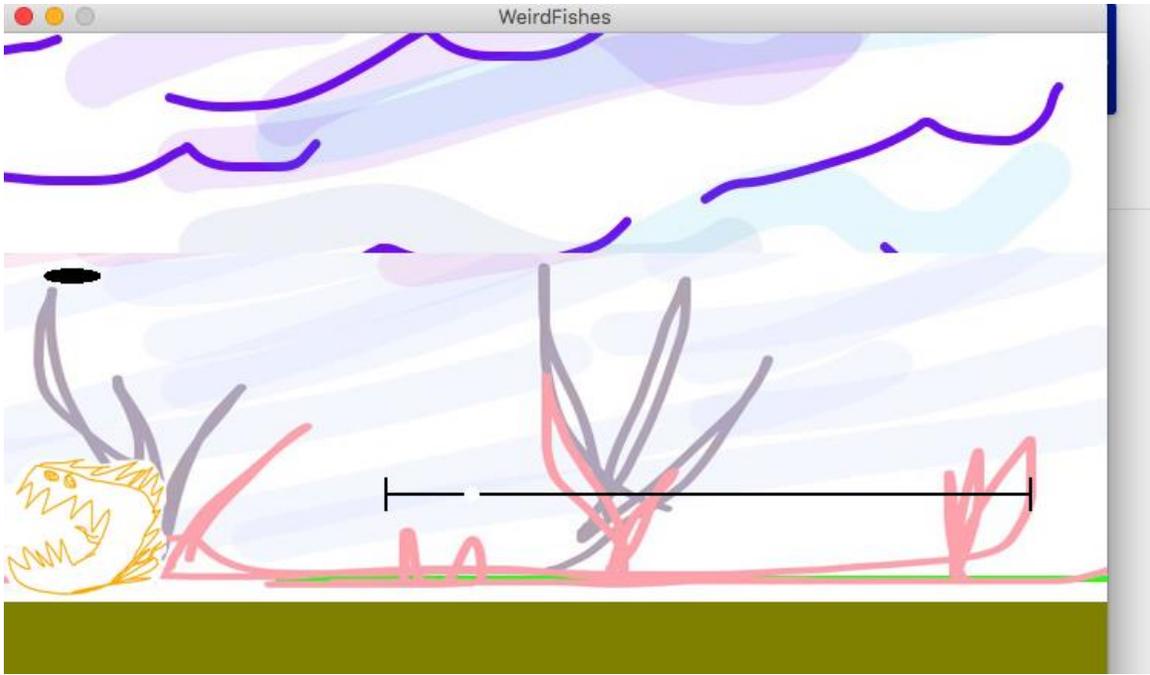
e) Sonido: El juego consta de un *track* de audio como música de fondo, y un efecto sonoro que indica cuando ha habido una colisión con un NPC.

f) Indicador de Vidas: El indicador de vidas está hecho de tal forma que no indica cuántas vidas quedan, solamente aparece una imagen que va cambiando en las cinco distintas oportunidades antes de que acabe el juego.

El objetivo del juego es completar el recorrido señalado, para lo cual es necesario esquivar los NPC que aparecerán en el camino. La única forma de esquivar estos NPC es saltar sobre ellos, de modo tal que el jugador debe coordinar la acción de tomar impulso, alternando rápidamente los botones de Izquierda y Derecha, para luego ejecutar un Salto y caer fuera del alcance de los NPC.

El personaje tiene solamente cinco vidas por cada pasada, de modo tal que al impactar contra un NPC, el conteo resta una vida hasta llegar a cero.

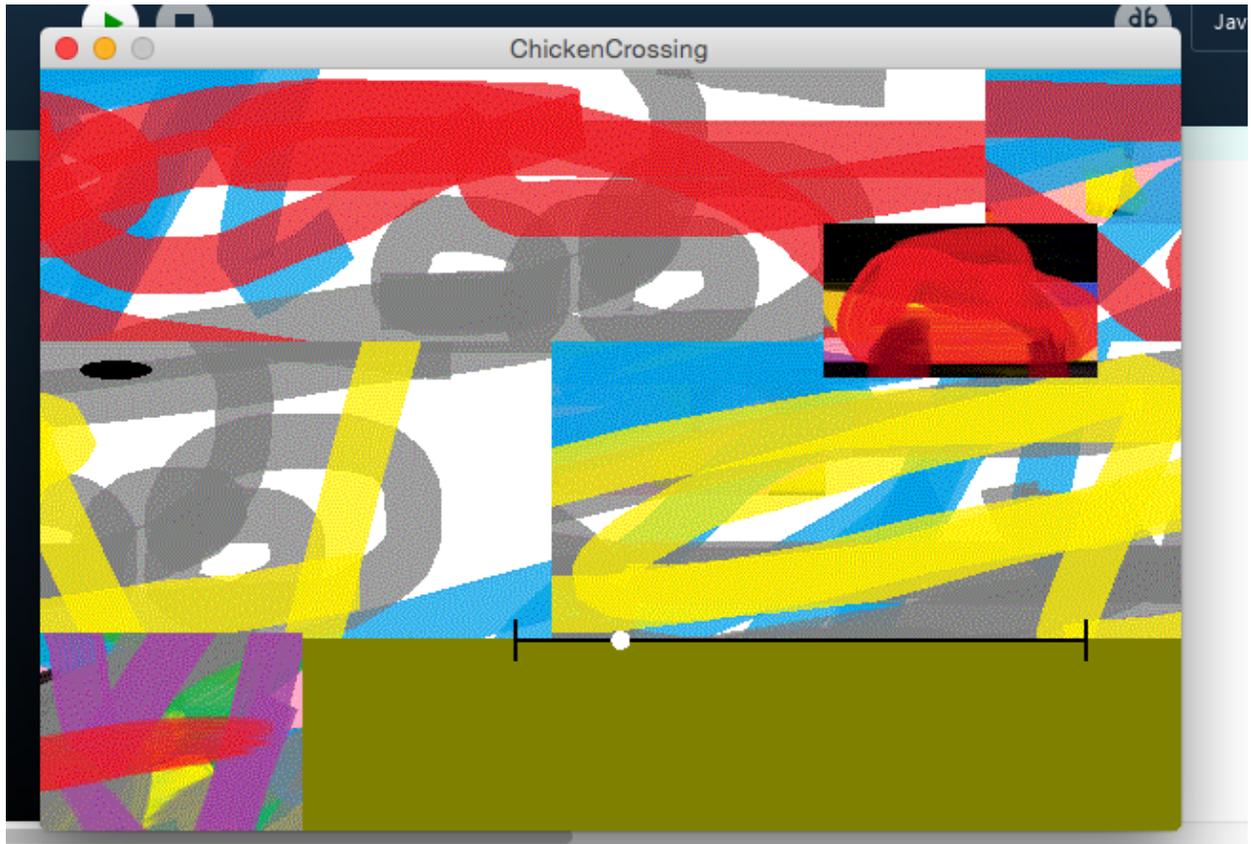
Al perder todas las vidas, el juego acaba.



## Operación Visual

En una operación de apropiación artística, he tomado un videojuego recolectado del website [dineyin.org](http://dineyin.org)<sup>1</sup> (actualmente dado de baja), que estaba dedicado principalmente a programación creativa y desarrollo de ejemplos para ilustrar el uso del software libre llamado Processing<sup>2</sup>.

De dicho ejemplo, he usado el código fuente de un juego llamado “Chicken Crossing” y a partir de él hago modificaciones a la programación de modo tal de reemplazar todos los sprites (gráficas), sonido (archivos de audio), y algunas otras modificaciones para apropiarse de la estructura narrativa del juego. Dichos elementos remueven la característica icónica de los sprites y lo convierten en una serie de imágenes abstractas en movimiento, con excasa referencia al material de origen. La música ha sido reemplazada por tracks de mi autoría.



Primera modificación del videojuego Chicken Crossing, antecedente directo de la obra *Weird Fishes*

---

<sup>1</sup> Sitio web de Arthur Gould, desarrollador de software y cuya versión previa ha sido eliminada, por lo cual no se cuenta registro del referente en la red actualmente.

<sup>2</sup> Processing.org es la web de consulta y descarga para el entorno de programación Processing.

## **El Sonido: Su funcionalidad en la narrativa del videojuego y el efecto sinestésico**

El audio que he escogido para esta obra, corresponde a la categoría de música de tipo *acusmática* como se suele llamar a aquella que ha sido pre-grabada y no guarda una relación directa con el contenido visual de la obra. De este modo, puede definirse la interacción sonora de esta obra de una abstracción de elementos auditivos combinados con una visualidad figurativa,.

De tal modo, la música que se escogió para “Weird Fishes” ha sido creada con la intención de servir como base para mantener un suspenso y un cierto *mantra* o idea repetitiva que se va a combinar en los momentos en que las acciones accionará los otros sonidos. Por ejemplo, en el instante de que el jugador colisiona uno de los obstáculos, se ejecuta un sonido percusivo, que interrumpirá el libre flujo rítmico de la música de fondo.

De manera simultánea, al momento de que el jugador colisiona con uno de los obstáculos, se produce una interacción sinestésica, ya que se sincronizan los eventos al que es hacer que el personaje se vea de manera intermitente. Ambos sucesos sincronizados generan el efecto que llamamos *sinestesia*, que es vincular una acción, con un momento visual y un sonido al mismo tiempo.

Desde luego, no se puede hablar del Sonido en un videojuego sin tener presente el concepto de su funcionalidad narrativa. Cada momento en que un sonido es *invocado* representa lo que podemos llamar un *evento*, esto es, un momento específico de la interacción mediante el cual se invoca una rutina que ejecuta dicho sonido.

Esta característica ocurre también en el cine, en los programas de televisión y en toda clase de obra de carácter audiovisual que incluya Sonido, Luz Imagen y/o Movimiento. Las diversas combinatorias de este tipo de interacciones ha sido analizada de manera más completa en el libro de Michel Chion, la Audiovisión<sup>3</sup>.

De manera sucinta, se explica que dependiendo del origen de la fuente y de su relación con lo que se ve en una pantalla, el significado tanto como la percepción real de lo que se cree que está escuchando, puede variar, y este efecto se aplica con un fin expresivo en diversas categorías de la producción audiovisual. En particular, la utilización de efectos sonoros para acentuar acciones y diversos momentos de la narración auditiva/visual contribuye al *efecto inmersivo* que hace al jugador situarse en un lugar de tiempo y espacio *virtuales* al momento de jugar, desviando la atención de los estímulos externos. Esta característica inmersiva es ha sido una evolución de lo que fue el cine y el video durante la primera y segunda mitad del siglo XX, en la actualidad las narrativas más complejas y no-lineales han evolucionado hacia una experiencia de juego que intenta cada vez acercarse más a lo *real*.

---

<sup>3</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Michel\\_Chion](https://en.wikipedia.org/wiki/Michel_Chion), Compositor y teórico francés, fue uno de los primeros en estudiar las relaciones entre audio y video atendiendo los distintos tipos de escucha en función de las particularidades de la percepción humana del sonido.

## Análisis de Obra

Tomando como referencia a Ken Binmore, en su publicación titulada “Teoría de Juegos”<sup>4</sup>, se plantea la idea de que en toda interacción humana -desde las relaciones personales hasta una partida de cartas- puede considerarse presente el factor del juego, entendiéndose éste como un escenario en el que hay que hacer una constante evaluación de riesgos y beneficios de cuya exactitud depende la probabilidad de *ganar, perder o empatar*.

A partir de esta primera lectura, la obra a presentar dialoga con el espectador por medio del cruce de dos caminos que encuentran su vertiente común en la interactividad del videojuego. En primer lugar, se toma el concepto de la desacralización del elemento gráfico, en cuanto a que se hace uso de una técnica de dibujo espontánea y que intenta reflejar las condiciones de precariedad propias de una materialidad de fácil acceso (dibujar usando la pantalla táctil de un teléfono celular), en contraste y relación simétrica con la rigidez del formato del software, cuya lógica constituye siempre un elemento crítico que materializa intangiblemente el mundo del pensamiento abstracto.

Dichos lenguajes, junto con la inclusión de un aparataje tecnológico que media entre Obra y Espectador por medio de la Interactividad, tienen su encuentro en la experiencia inmersiva que significa el acto cotidiano de jugar<sup>5</sup>.

Esta idea circundante ha sido llevada de manera transliteral a lo que podemos llamar Los Límites del Arte, en un ataque de simbolismo *pseudo-naïve*<sup>6</sup>, se pone de manifiesto la cualidad lúdica propia de los campos ligados a la creatividad, donde suele perderse el sentido de la verdad absoluta y se da el paso a un relativismo secularizante que, en la visión del autor, parece haber traspasado la multimedia abarcando una categoría bastarda en la que el Arte debe “servir” para algo, de modo tal que la solución a un problema milenario, que trasciende los límites de lo mágico y lo divino, ha devenido en una cuestión trivial e inerte.

Ya el Objeto Espectacularizante, llámese por tal al aparato tecnológico extendido, ha sido objeto de análisis de los filósofos post-estructuralistas, a partir de la segunda mitad del siglo XX.. Citando a autores como Jean Baudrillard<sup>7</sup>, la obra en cuestión pretende, de manera subterránea, realizar una crítica, no siempre absurda, de este sistema de cosas mediante el cual la artillería combinada de la mercadotecnia y el modelo de producción

---

<sup>4</sup> “La selección natural ha generado una gran variedad de especies distintas, algunas de las cuales son tan raras y maravillosas que parecen desafiar a las explicaciones racionales” Binmore, Ken, “Game Theory, A Very Short Introduction”, Oxford Press, 2007.

<sup>5</sup> Hacer algo con alegría con el fin de entretenerse, divertirse o desarrollar determinadas capacidades.

<sup>6</sup> Este concepto hace alusión a la técnica pictórica en la cual se simula no tener preparación previa en las artes del dibujo y/o la pintura.

<sup>7</sup> “Vivimos en un mundo extrañamente parecido al original, las cosas aparecen replicadas por su propia escenificación”

[http://pendientedemigracion.ucm.es/info/nomadas/16/avrocca\\_baudrillard.pdf](http://pendientedemigracion.ucm.es/info/nomadas/16/avrocca_baudrillard.pdf)

en masa han perforado la conciencia colectiva a tal punto de que existe un Standard de Calidad propio del quehacer creativo, sin el cual el “producto” no puede ser “vendido” al “consumidor”. Esta trilogía maldita y subyugante es la que, por omisión, niega el Arte en sí mismo. Bajo el alero de estos preceptos, la obra pretende mostrar una visión particular del mundo, un poco basado en lo raro<sup>8</sup>, presentando una obra que evidencia su propia factura, de la misma forma en que los pintores del siglo XIX en algún momento dejaron evidenciar el trazo del pincel, y, con ello, situar el lugar de la representación no en la obra tangible, sino en el proceso de observar. Nuevamente, entonces, el arte deja de ser un fin en sí mismo, se vuelve un medio para asistir la imagen de cómo el artista describe y explica particularidades oníricas del trazo, y las cualidades pseudo-humanas de las especies surgidas a partir de ideas libres.

Se ha escogido el concepto de de los peces raros, a partir de una canción de la banda de pop inglés, Radiohead<sup>9</sup>, titulada igual que la obra, “Weird Fishes”.

*In the deepest ocean  
The bottom of the sea  
Your eyes  
They turn me*

*Why should I stay here?  
Why should I stay?*

*I'd be crazy not to follow  
Follow where you lead  
Your eyes  
They turn me*

*Turn me into phantoms  
I follow to the edge  
Of the earth  
And fall off*

*Yeah, everybody leaves  
If they get the chance  
And this...  
is my chance*

---

<sup>8</sup> “Out of common / Interesting or strange / unconventional”. La definición del vocablo “weird”. <http://www.urbandictionary.com/define.php?term=weird>

<sup>9</sup> Agrupación musical inglesa formada en 1985. El título de la canción citada aparece en el disco “In Rainbows” de 2007, disco que fue lanzado en un formato de pago “Pay what you want”, es decir “paga lo que quieras”, acción que en su momento suscitó un gran interés de la audiencia.

*I get eaten by the worms  
And weird fishes  
Picked over by the worms  
And weird fishes*

*Weird fishes  
Weird fishes*

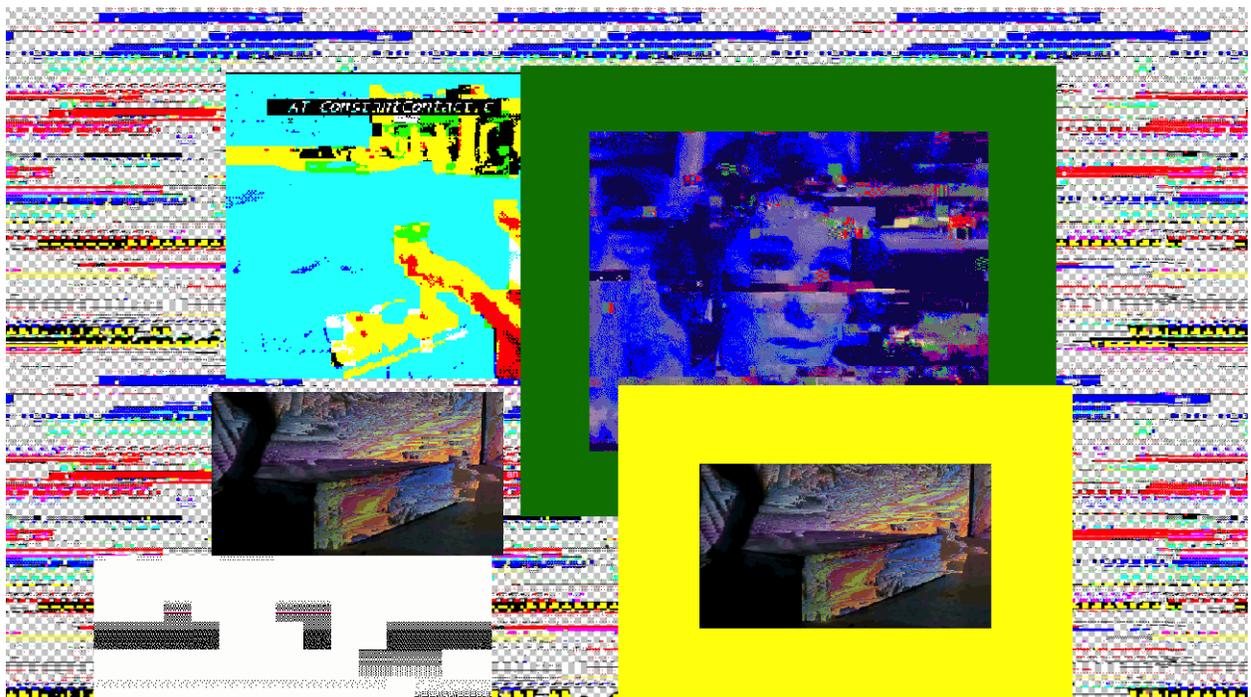
*Yeah I, Ill hit the bottom  
Hit the bottom and escape  
Escape*

*I, I hit the bottom  
Hit the bottom and escape  
Escape*

## Hágalo Ud. Mismo: ¿De dónde surge la necesidad de convertirse en desarrollador?

Más allá de una necesidad expresiva, o una salida laboral para el artista en Chile sin el apoyo de patrocinadores o mecenas, el corpus de obra que presenta esta memoria hace una necesaria referencia al trabajo previo presentado, que de alguna manera evolucionó hacia los contenidos de tipo interactivo como una respuesta natural al estado actual del Arte y los medios masivos de comunicación.

En 2011 realicé un experimento<sup>10</sup> es un experimento web que recoge la estética del glitch y la muestra en un sitio web de modo muy similar a otros ejemplos de la misma época, recolectados del Internet bajo la búsqueda de “Glitch Art”.



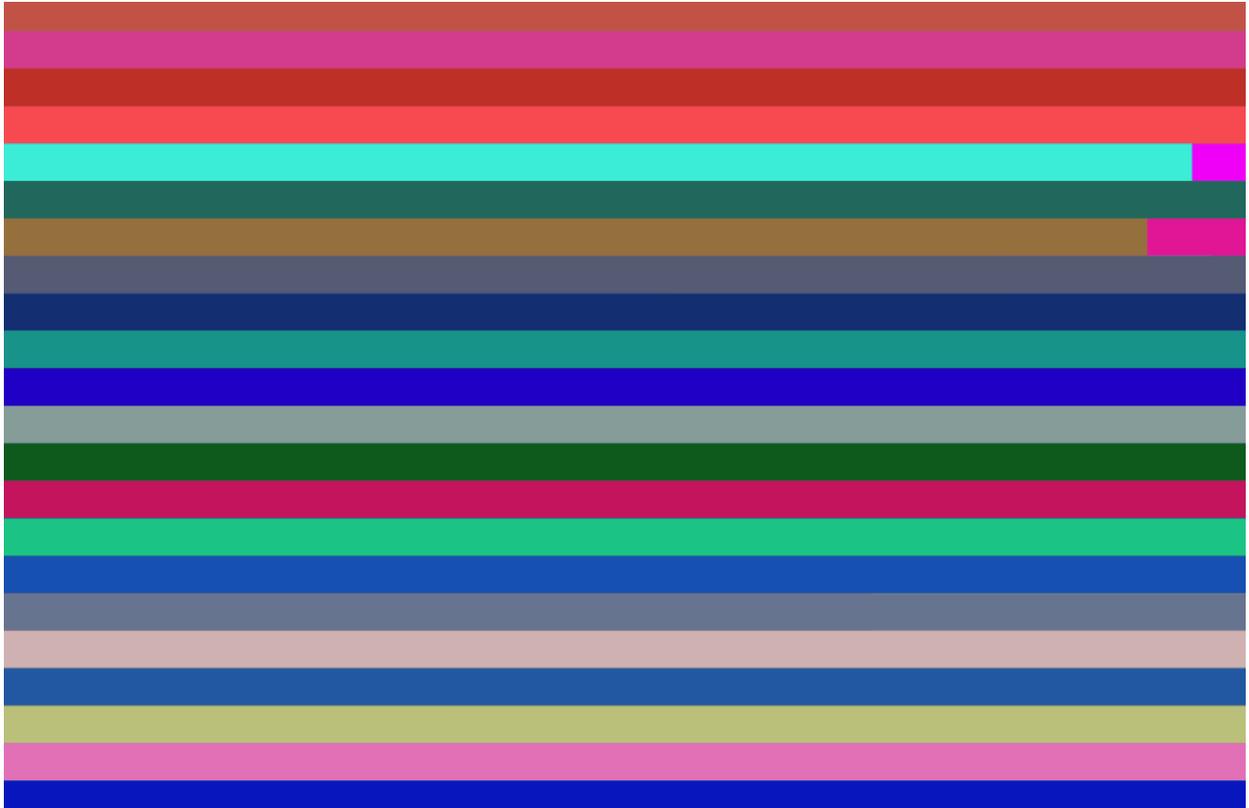
[www.ko-pe.blogspot.com](http://www.ko-pe.blogspot.com)

---

<sup>10</sup> <http://ko-pe.blogspot.com> realizado con el artista chileno Felipe Weason (Santiago, 1984).

El ejemplo a continuación, titulado Randombergen.cl (actualmente dado de baja en la red), fue tomado de un sitio de internet dedicado al Glitch Art, llamado Branger Briz<sup>11</sup>, de cuya web se recoge un ejemplo de sucesiones de colores basadas en un algoritmo numérico en el lenguaje JavaScript para navegador web. Esta operación corresponde a lo que podemos llamar “apropiación” de una pieza de software, para incluirla en una web que posteriormente se vuelve un experimento que desafía el límite entre la experimentación y el sin sentido.

El resultado es una serie de colores generados que cambia constantemente muy rápido.



[www.randombergen.cl](http://www.randombergen.cl) (offline) experimento de color generativo en lenguaje JavaScript

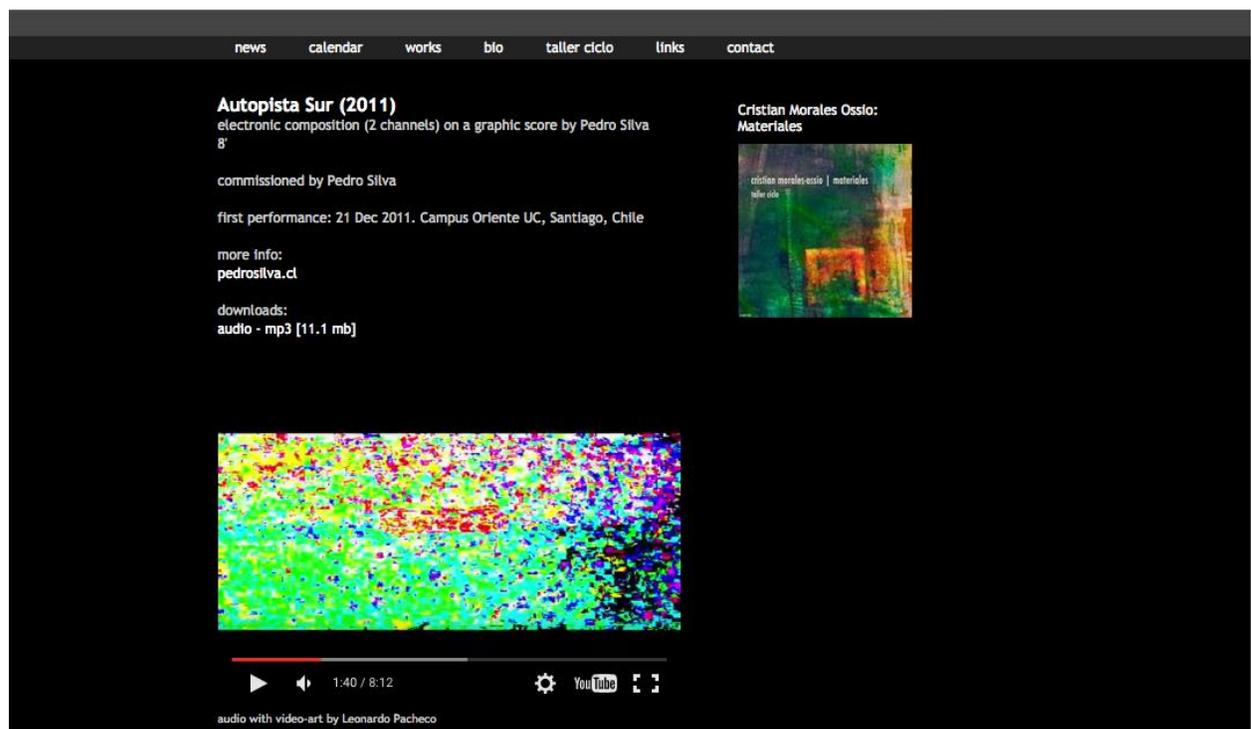
---

<sup>11</sup> <http://brangerbriz.com> es el sitio web del artista y desarrollador estadounidense Nick Briz.

Otro antecedente de obra fue el haber trabajado con el compositor Nicolás Kliwadenko<sup>12</sup> (Santiago, 1986) para su obra Autopista Sur (2013). Se ha creado un parche (rutina de software) que mezcla archivos de video digital, y cuyos parámetros de brillo, contraste y saturación pueden ser modificados mediante el uso de potenciómetros rotatorios (encoders) conectados a una computadora.

Para esto se utilizó el software Max MSP, el cual interactúa de manera automatizada con controladores de tipo Midi y realiza lo que podríamos llamar “Mezcla de video en Tiempo Real”. Este concepto fue lo que evolucionó hacia la idea de trabajar con videojuegos en una suerte de *ready made* electrónico.

Esta obra fue presentada en público en el contexto de la visita del músico estadounidense Simeon Coxe<sup>13</sup> en noviembre de 2015.



news calendar works bio taller ciclo links contact

**Autopista Sur (2011)**  
electronic composition (2 channels) on a graphic score by Pedro Silva  
8

commissioned by Pedro Silva

first performance: 21 Dec 2011. Campus Oriente UC, Santiago, Chile

more info:  
[pedrosilva.cl](http://pedrosilva.cl)

downloads:  
audio - mp3 [11.1 mb]

Cristian Morales Osso:  
Materiales

cristian morales osso | materiales  
hiler odo

audio with video-art by Leonardo Pacheco

[Website del compositor Nicolas Kliwadenko, con material videográfico de mi autoría.](#)

<sup>12</sup> <http://nicolaskliwadenko.blogspot.cl/p/biografia.html> compositor electroacústico ganador del premio Luis Advis 2015 por su obra “Indiferente Baile Imposible” (2015)

<sup>13</sup> Simeon Coxe, fundador de la banda de rock experimental, Silver Apples, cuya temprana utilización de los sintetizadores en su obra marca el desarrollo de la historia del rock actual.

## Una Breve Historia de los juegos de computadora.

Hay una serie de hitos en la segunda mitad del siglo XX que marcaron el inicio de la era de los videojuegos. Los primeros acercamientos a una idea de videojuego se da gracias al desarrollo de las primeras máquinas de procesamiento pensadas para recibir datos mediante el ingreso de caracteres por medio de una terminal, versión electrónica de la máquina de escribir.

El primero de estos programas se trató de un simulador de batalla espacial escrito para la computadora Programming Data Processor-1, de 1960. Dicha máquina otorgaba una salida visual estando conectada a una pantalla monocromática, similar al visor de un osciloscopio, en la cual representaba las variaciones de formas creadas a partir de una matriz de puntos de un mismo color, y es el antecedente más remoto de lo que se conoce de lo que hoy conocemos por Gráficos Vectoriales. El ordenador, originalmente pensado para realizar calculos de tipo científico, entra al servicio del ocio y entretenimiento humano.

De esta época también data un primitivo y desconocido simulador de ajedrez programado en una máquina PDP-11<sup>14</sup>, el cual funcionaba de modo tal que se podía jugar “contra la computadora”, concepto que actualmente conocemos como “1P v/s Cpu”. Este programa fue desarrollado siguiendo los modelos de Alan Turing en las bases fundacionales de lo que es hoy el estudio de la Inteligencia Artificial, mediante la cual una computadora es capaz de tomar decisiones frente a una serie de datos ingresados, los que son procesados de manera dinámica de forma equivalente a lo que podríamos llamar un cerebro electrónico.

En 1972, se creó el primer videojuego comercializable, llamado PONG<sup>15</sup>, que consistió en la representación de un partido de tenis de mesa, de modo que dos rectángulos verticales eran las paletas de cada jugador, y la pelota, que rebotaba entre éstas y los bordes horizontales de la pantalla era dibujada mediante un cuadrado. Los puntajes se marcaban cada vez que la pelota salía por uno de los dos extremos verticales de la pantalla, y dependiendo de por donde saliera se marcaba un gol en el marcador del lado opuesto hasta completar el onceavo tanto. Se podía jugar tanto contra un segundo jugador, como contra la computadora, y se creó, por primera vez, una versión para conectar al televisor<sup>16</sup> y otra versión para las salas de juegos comerciales<sup>17</sup>. Para cada turno se debía ingresar una moneda o ficha de un valor que permitía ya sea un tiempo determinado o una cantidad de intentos para poder jugar.

---

<sup>14</sup> <http://www.hampage.hu/pdp-11/main.html> acerca del PDP-11, fechado circa 1970

<sup>15</sup> [http://www.arcade-museum.com/game\\_detail.php?game\\_id=9074](http://www.arcade-museum.com/game_detail.php?game_id=9074) 1972, the Atari Pong

<sup>16</sup> home version

<sup>17</sup> arcade version



Gabinete original del arcade Pong

Para usuarios domésticos, se lanzó este juego en conjunto con un sistema para conectar al televisor, siendo esta la primera consola de videojuegos y da origen a la primera generación de videoconsolas. Dicho producto, promocionado bajo el nombre de Magnavox Odyssey<sup>18</sup>, consistió de una consola<sup>19</sup>, dos controles y un cartucho<sup>20</sup> de juegos con el famoso Pong, que sería complementado más tarde por otros títulos con características de juego similares.

En 1976 se inicia la segunda generación de videoconsolas, basadas en el microcontrolador MOS Technology 6502, procesador de 8 bit y que fue la base para esta y la siguiente generación de videoconsolas. La primera consola de esta generación fue la Atari 2600, también conocida como Video Computer System y, dado el bajo costo del MOS 6502<sup>21</sup>, asentó las bases de desarrollo para incontables *clones* basados en el videojuego Pong.



#### Microprocesador MOS 6510, reversión del MOS 6502

<sup>18</sup> <http://www.magnavox-odyssey.com/> 1972, the Magnavox Oddissey

<sup>19</sup> llámese consola a un mueble, originalmente de madera, con ranuras para conectar los diversos accesorios de entrada y salida de datos

<sup>20</sup> Un **cartucho ROM**, a veces denominado simplemente como **cartucho**, es una carcasa extraíble que contiene dispositivos de memoria de sólo lectura destinados a ser conectados a un dispositivo de **electrónica de consumo**, tales como un **ordenador personal** o una **consola de videojuegos**.

<sup>21</sup> <http://www.commodore.ca/commodore-history/the-rise-of-mos-technology-the-6502/> una reseña acerca del microprocesador 6502.

Llegado el año 1983<sup>22</sup>, la proliferación de un gran número de juegos de baja calidad (como por ejemplo el juego ET y otros similares) creó una gran baja en las ventas de consolas y juegos, y dejó de ser un negocio rentable para los retail por un tiempo hasta la siguiente generación.



Cartucho desenterrado de ET, causante del colapso de la industria de 1983

Desde 1980, con el juego Pac Man hasta la navidad de 1983 inclusive, comienza una carrera de publicidad y ventas que masificó los videojuegos caseros hasta el punto en que las presiones del mercado marcaron el primer fracaso de esta creciente industria: ET<sup>23</sup>, cartucho creado por Atari basado en la película del mismo nombre, no logró ser de la calidad esperada para su tiempo y no logró vender la cantidad de copias necesarias para hacer el proyecto rentable. Los cartuchos de este juego fueron desechados en un basural en Nuevo México y hasta reciente época, estos no fueron encontrados y mostrados a la luz pública.

El fracaso de ET marcó un quiebre en la industria de los videojuegos, ya que mostró que no se puede engañar al público con una producción deficiente, dado que paralelo al

---

<sup>22</sup> <http://thegaminghistorian.com/the-gaming-historian-the-video-game-crash-of-1983/> artículo que describe y detalla el fracaso de la industria de los videojuegos cuyo punto crítico se manifestó el año 1983.

<sup>23</sup> <http://www.newyorker.com/business/currency/excavating-the-video-game-industrys-past> detalles acerca del videojuego llamado “ET”, cuyos cartuchos no pudieron ser comercializados y fueron enterrados en el desierto de Nuevo Mexico.

desarrollo de la tecnología disponible, la norma apunta a que tanto las narrativas, como los recursos visuales y de sonido han de ir incrementándose con el tiempo.

Una de las causas que suele mencionarse con respecto a la caída de la industria de 1983 se debe al aumento del mercado de los computadores personales, que permitía a los usuarios no solamente jugar, sino realizar funciones utilitarias como procesar texto, realizar algunos programas educativos en el lenguaje Basic<sup>24</sup> y además jugar y realizar respaldos de estos juegos mediante un disco extraíble o cassette. Por esto mismo, tanto en Europa como en Japón, la crisis de los videojuegos no afectó el mercado, y durante dicha época se puede mencionar un aumento considerable de los computadores para hogar, entre ellos el más notable es el Commodore 64 y el Apple Macintosh II, entre otros.

En 1985, con la aparición del *Nintendo Famicom*<sup>25</sup>, también conocido como Nintendo Entertainment System, la industria de las videoconsolas se recuperó del golpe de 1983 y comenzó lo que podemos llamar su etapa dorada. El juego que da el puntapié de esta generación es Super Mario Bros, y una característica fundamental de esta generación es la implementación de la versión mejorada del 6502 fabricada por la compañía Hitachi, en conjunto con un microchip separado para gráficos y, permitiendo a los desarrolladores explotar este potencial mediante la creación de personajes y narrativas que fueran distinguibles para el público, lo cual dio origen a lo que actualmente denominamos una *saga*.

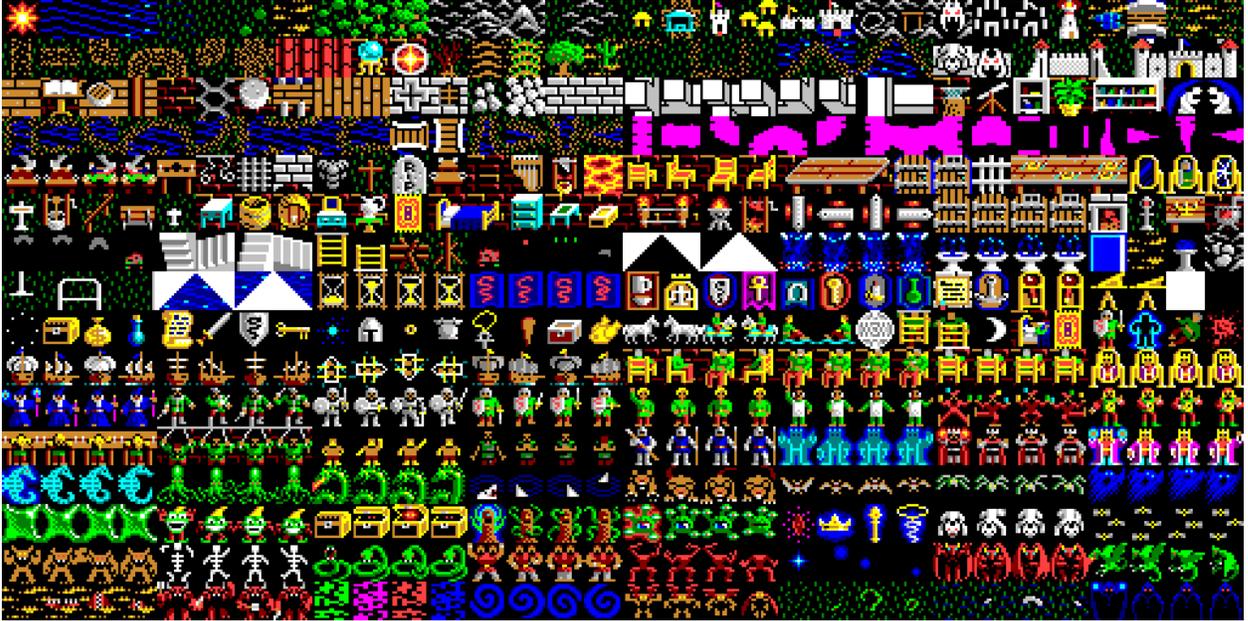
Una de las características propias de las gráficas de la época, era la combinación de mapas de puntos, llamados *tiles*<sup>26</sup>, cuya combinación da origen a las formas más complejas que constituirán lo que se llama un *sprite*, que es una imagen de mapa de bits. En palabras sencillas, representará un determinado estado del personaje, por ejemplo, el fontanero corriendo se puede animar en 3 tiles. Uno en reposo, otro cuando mueve una pierna, y el otro cuando mueve la siguiente, y para ahorrar memoria, si el personaje se encuentra caminando hacia el otro lado se ocupan los mismos tiles, pero invertidos. Luego se repite esta secuencia de tal modo que el jugador tenga la impresión de que el Personaje se está Moviendo.

---

<sup>24</sup> <http://time.com/69316/basic/> 50 años de Basic

<sup>25</sup> abreviación de Nintendo Family Computer

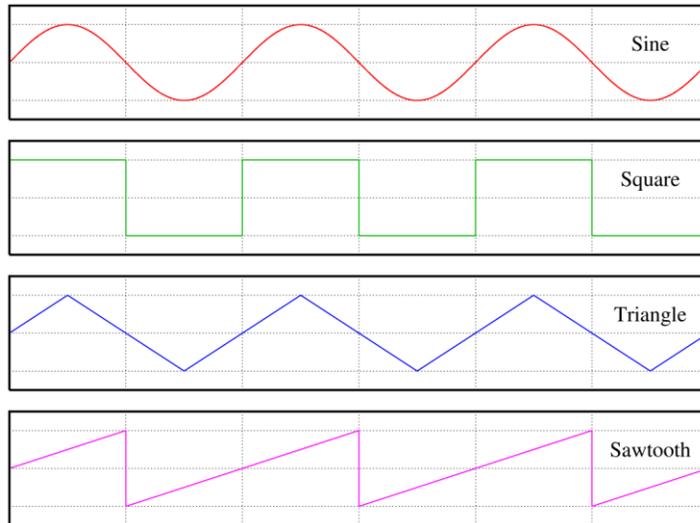
<sup>26</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Tile-based\\_video\\_game](https://en.wikipedia.org/wiki/Tile-based_video_game) acerca de los *tiles* o secciones.



Mapa de elementos gráficos o “tiles” para videojuego hecho en 8-bits

De este modo, la experiencia del juego de video pasó a convertirse en una aventura épica y temática, en conjunto con bandas sonoras características para cada juego de modo de complementar la sensación de inmersión propia de la interactividad.

Otro de los saltos cuantitativos de esta generación fue el sonido, ya que el procesador CMOS 6502 poseía un *chipset* integrado para generar sonidos con distintos tipos de formas de onda: La triangular, la cuadrada y la de dientes de sierra, y la de ruido blanco. En términos sencillos, cada una de estas ondas se combinan para dar orígenes a sonidos con una altura, duración y timbre definidos más allá de un simple clic o *beep*, lo que permite una creación de sonidos más musicales y algunas voces pregrabadas en una calidad bastante baja, lo cual en los tiempos actuales se ha convertido en un recurso estético para ciertos tipos de música, y que en su tiempo representó un desafío para los compositores de bandas sonoras, quienes tenían que escribir sus composiciones directamente en código de computadora con las limitaciones del sistema.



#### Formas de onda generadas artificialmente

Una de las características propias del sonido basado en este chip y sus derivados, es que se basa en los mismos principios de generación de ondas de tipo triangular y cuadrada que se utiliza en los sintetizadores analógicos. Este tipo de sonidos generados artificialmente se utilizó en la música popular a partir de la década de 1970 en géneros musicales diversos.

La cuarta generación de videoconsolas está marcada por la aparición del procesamiento de 16 bit, que permitía una mejora tanto en el nivel de detalle de los gráficos, como en su velocidad, su número de colores simultáneos y una mejor resolución tanto como un sonido de mejor calidad. Una característica técnica destacable de esta generación es la implementación de dos tecnologías disponibles para realizar animaciones más complejas y que dieran la ilusión de la tercera dimensión: una es la técnica del Rasterizado<sup>27</sup>, que consiste en simular la tercera dimensión por medio de fotografiar distintas posiciones de un modelo de tres dimensiones, luego convirtiendo estas imágenes en elementos para animar por medio de la técnica del Sprite, que es un tipo de mapa de bits que puede constituir un elemento ya sea personaje, u otro que se vaya a desplegar sobre un fondo. La otra técnica notable fue la del *parallax scrolling* (deslizamiento en paralelo), que permitía crear la ilusión de campos separados que podían ser animados formando varias capas que se movían a distintas velocidades creando la ilusión de movimiento de planos. Es durante este período a principios de los años noventa en que surge el Nintendo Game Boy, la primera consola de videojuegos portátil con cartuchos (*cartridges*) intercambiables.

<sup>27</sup> <http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/50198/rasterize> que es rasterizar

Para las siguientes generaciones de videoconsolas, siempre de la mano con el desarrollo de la tecnología del hardware, se fueron incorporando nuevos elementos como los modelos poligonales para tercera dimensión, el abandono del formato del *cartridge* y su reemplazo por distintos soportes ópticos como el CD, DVD, *Blu-Ray*, el aumento de la capacidad de los procesadores, la posibilidad de jugar en línea, los periféricos de detección de movimiento y de realidad aumentada, y una cada vez más asombrosa calidad en el nivel de detalle, dando origen a narrativas mucho más complejas e inmersivas. A partir de la quinta generación, y en adelante, podemos mencionar las plataformas más destacadas hasta la fecha, que fueron el Nintendo 64 y la consola PlayStation 1, 2 y 3, 4 la Microsoft XBOX, y X360 One, y el Nintendo GameCube y Wii. Actualmente nos encontramos ad portas de una novena generación de videoconsolas<sup>28</sup>.

---

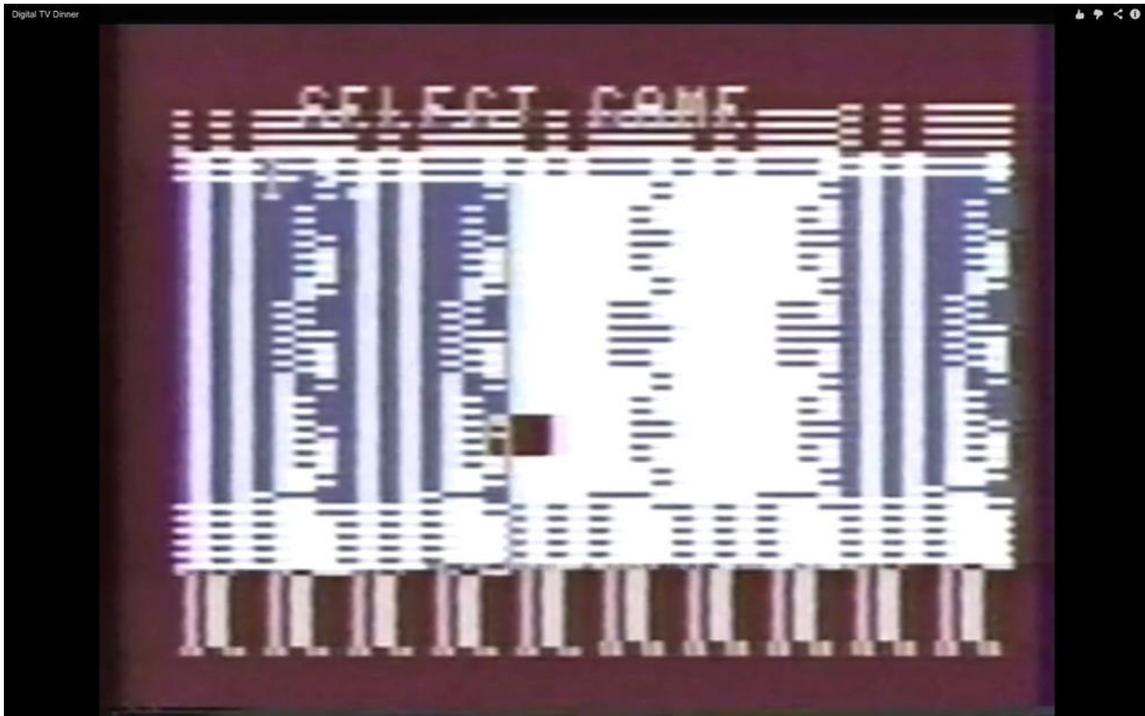
<sup>28</sup> <http://elder-geek.com/2010/08/the-insane-console-history-video-20/> una vista rápida a las consolas desde 1972

## Glitch, Bug, Artifact y el Chiptune.

Lo que se conoce como software<sup>29</sup> es un invento que data desde la segunda mitad del siglo XX, y en particular, el concepto de Glitch data de la era espacial. Este concepto fue inventado en 1962 por el astronauta John Glenn para describir una subida repentina de voltaje en los sistemas de navegación espacial.

*"Literally, a glitch<sup>30</sup> is a spike or change in voltage in an electric current."*

Lo que conocemos como Glitch Art es el término funcional que se usa desde la segunda mitad de los años setenta para describir la estetización de los errores de output de los artefactos electrónicos. Si bien Nam June Paik a finales de los sesenta ya utilizaba la técnica de manipular circuitería electrónica para su obra, la primera que se conoce con este término es Digital TV Dinner (1978), de Jamie Fenton y Raul Zaritsky, con el audio hecho por Dick Ainsworth. La obra consistía en grabar en video los resultados de la manipulación de la consola de videojuegos Bally, removiendo los cartridges mientras esta se encontraba en funcionamiento, lo que causaba *dumps* de memoria y los consecuentes errores al desplegar los datos en la pantalla.



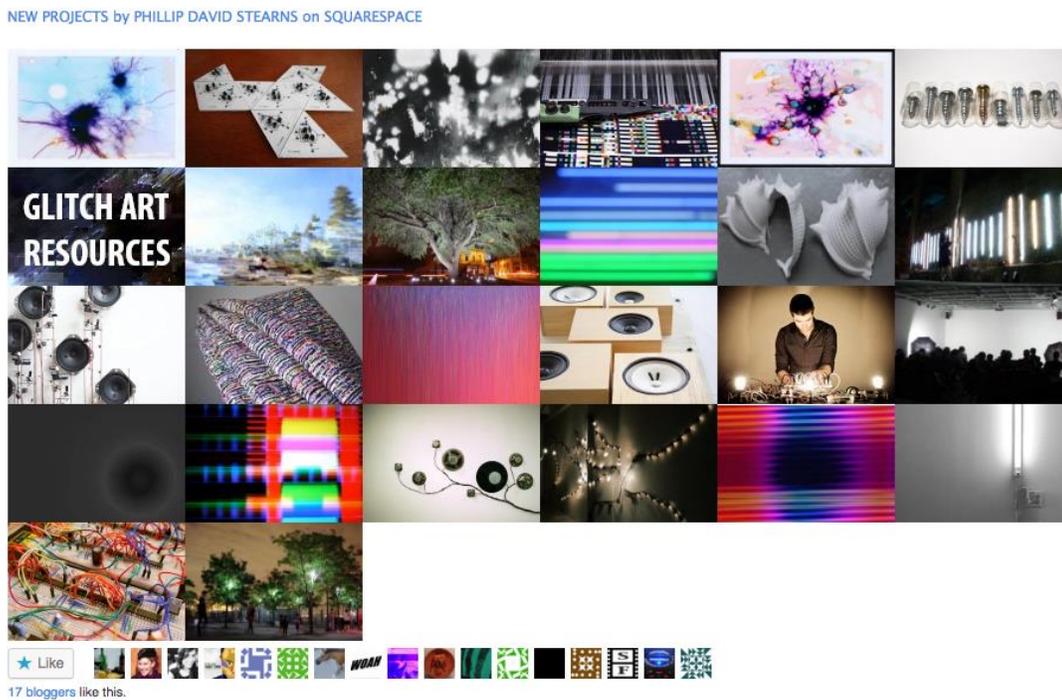
Digital TV Dinner, Fenton & Zaritsky (1978)

<sup>29</sup> Software es el componente lógico de un sistema de computación, comprende los programas que la máquina ejecuta tanto como los procesos mismos creados a partir de éstos

<sup>30</sup> Glitch, como sustantivo es "a sudden, usually temporary malfunction or fault of equipment". Se describe como un malfuncionamiento súbito, generalmente temporal del equipamiento en uso. Suele usarse como verbo en un sentido similar para indicar cuando un aparato está operando de modo anormal.

Un procedimiento relacionado con este concepto del Glitch Art, es modificar el código fuente de un archivo o programa, de modo que los datos almacenados en éste; cuyo resultado hará que se despliegue al ejecutar, una inesperada serie de puntos (píxeles) en un color distinto, o un sonido de ruido digital (audio), y una amplia gama de combinaciones posibles. Esto es lo que se conoce como Data Bending<sup>31</sup>.

Muchos de estos errores generados, se han convertido en una estética que se puede llevar a otros campos más tangibles. Un artista neoyorkino, Phillip Stearns<sup>32</sup>, quien visitó Chile el 2013, nos muestra que estas obras de “arte glitch” pueden ser llevadas a la impresión en papel, o por medio del telar y convertirse en elementos decorativos.



Website de Phillip Stearns, arte Glitch, electrónica y textil

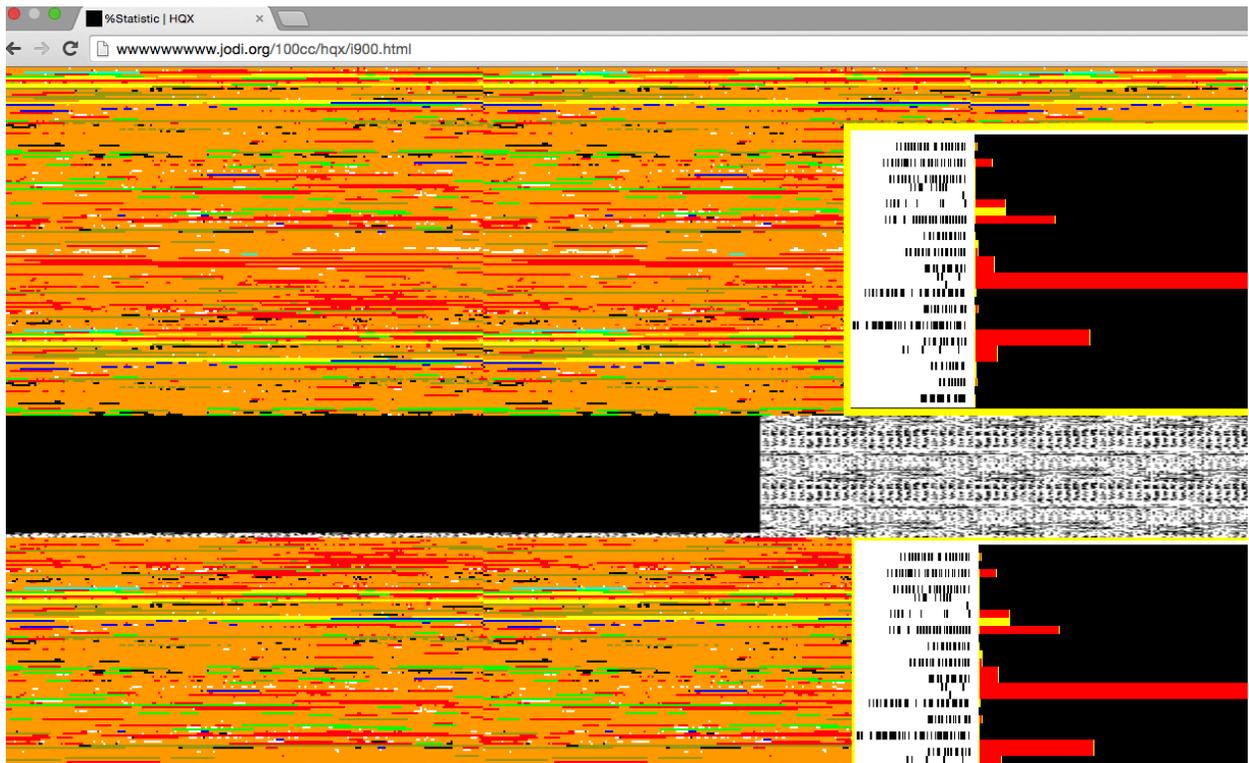
<sup>31</sup> <http://paulhertz.net/factory/showcase-2/databending/>

El Data Bending consiste en modificar un archivo de computadora por medio de un editor hexadecimal. Esta técnica es usada para obtener información originalmente contenida en un contenedor de datos de otra especie, transformando una imagen en audio y viceversa, entre otras posibilidades.

<sup>32</sup> 1983, Estadounidense. Participó realizando charlas y talleres de Data Bending para iniciados en 2013 en Santiago Maker Space.

Esta estética también puede encontrarse en portales masivos de Internet como *reddit.com*, secciones completas dedicadas al arte glitch, presentados a modo de Blogs, en el cual muchos aficionados postean sus experimentos con la manipulación de imágenes y archivos de tipo GIF (Graphics Interchange Format)

Un concepto que ayuda a definir el contexto actual del arte electrónico, es el de net-art, un ejemplo de esta categoría es [www.jodi.org](http://www.jodi.org)<sup>33</sup> (1995), que crea experiencias de arte Glitch basadas en la plataforma del navegador web. Mediante una estética cuidadosamente descuidada, difumina los límites entre la obra de arte y el absurdo, con una propuesta que basa algunos de sus conceptos en los preceptos del dadaísmo y un sentido del humor basado en la no-lógica del absurdo.



[Jodi.org website](http://www.jodi.org)

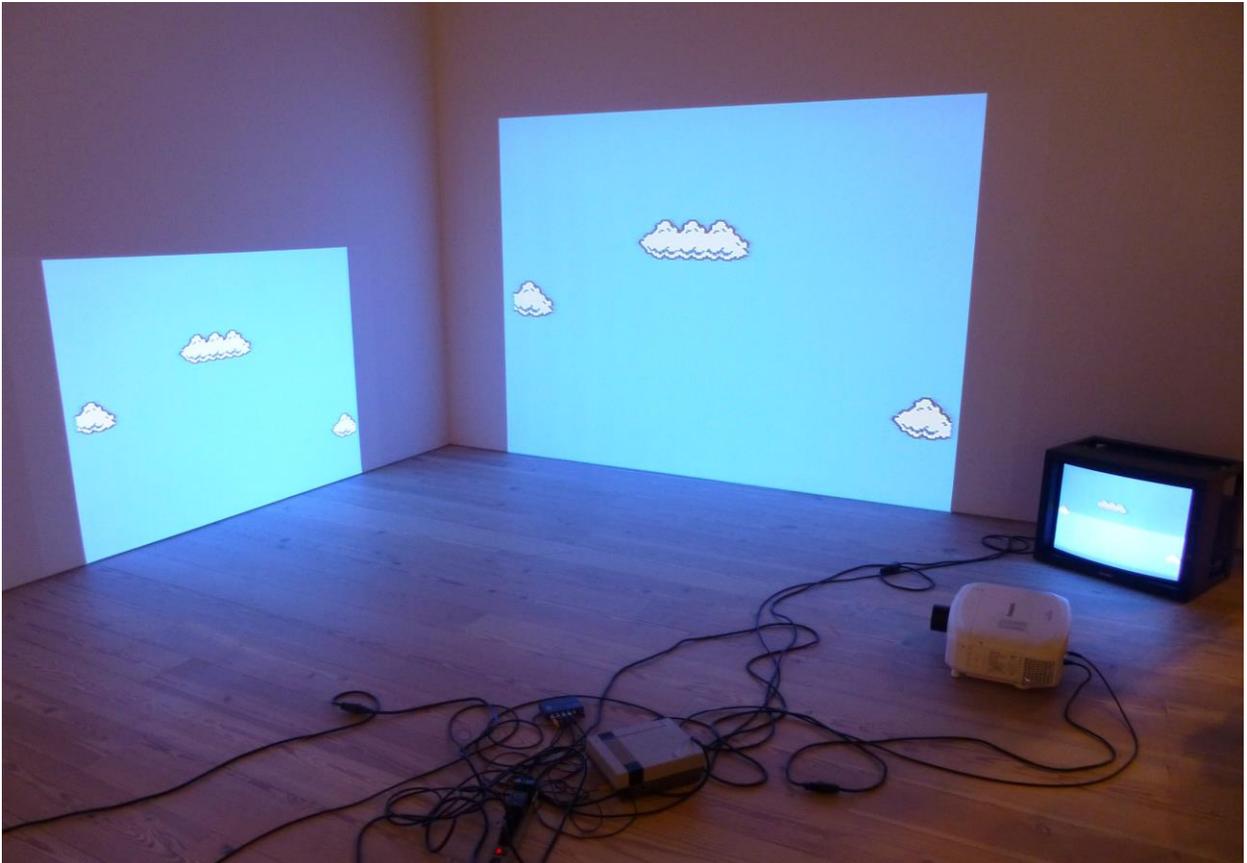
Artifact<sup>34</sup> o Artefact es un término relacionado que se utiliza muchas veces como sinónimo de un malfuncionamiento de un sistema electrónico con un resultado visible. Cuando se debe a que la programación contiene errores se denomina Bug<sup>35</sup>. Este conocimiento da origen a lo que se conoce como Rom Hacking<sup>36</sup>, que consiste en modificar parte de un software para crear nuevas versiones de éste.

<sup>33</sup> Jodi, or [jodi.org](http://jodi.org), es un colectivo de dos artistas de internet: Joan Heemskerk (nacido 1968 en Kaatsheuvel, Holanda) and Dirk Paesmans (Nacido en Bruselas, Bélgica.)

<sup>34</sup> No hay una claridad respecto a cual de los dos términos es correcto, pero se suele utilizar “artifact” en vez de “artefact” y viceversa.

<sup>35</sup> Para eliminar Bugs en el software, el programador trabaja con una instancia de software llamada “Debugger, que en castellano se conoce como “depurador”.

Cory Arcangel (Nueva York, 1978), es un exponente de lo que se conoce como Game-Art, el cual utiliza la técnica del rom hacking para crear una obra nueva, descontextualizando la idea de interacción y usabilidad de la plataforma recreativa, en este caso, un cartucho de juego para la consola Nintendo es modificado y crea un nuevo elemento, basado en el ya existente. Esto sucede en la obra de Arcangel llamada Super Mario Clouds (2002), que toma el código fuente del videojuego Super Mario Bros (1984) y ocupa recursos seleccionados, en particular, las nubes, para crear una obra en la cual solamente se despliegan dichas nubes y no deja posibilidad de jugabilidad.



Super Mario Clouds, Cory Arcangel

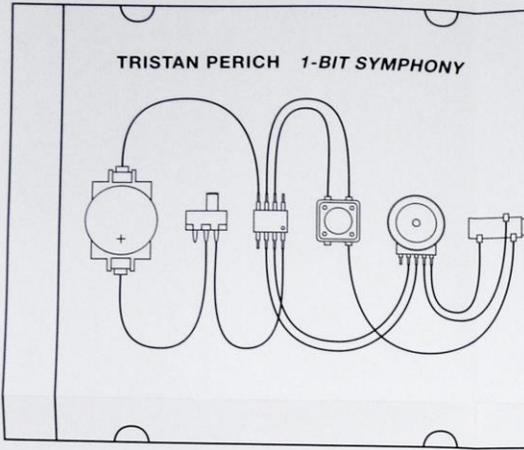
Llevando al extremo la técnica de subvertir los componentes internos de las videoconsolas, algunos artistas han aislado el funcionamiento del chip de audio de consolas como el Nintendo Game Boy, en una práctica conocida como ChipTune<sup>37</sup>. Dicha estética ha llegado hasta las salas de museos, por medio de exponentes como el artista y compositor Tristan Perich<sup>38</sup> (New York, 1982) , quien mediante su obra 1-Bit Symphonies (2014) programa uno de estos microchips para que genere una serie de piezas musicales aleatorias que pueden ser escuchadas mediante audífonos por el público.

---

<sup>36</sup> <http://www.romhacking.net/> hace una descripción completa de las diversas técnicas de modificación del software para diversos fines.

<sup>37</sup> <http://www.urbandictionary.com/define.php?term=chiptune> . Qué es el Chiptune.

<sup>38</sup> <http://www.tristanperich.com/>



**TRISTAN PERICH: 1-BIT SYMPHONY**  
 COPYRIGHT © 2009-2010  
 CANTALOUPE MUSIC CA21054

TRISTANPERICH.COM  
 CANTALOUPEMUSIC.COM

COMPOSED/PROGRAMMED BY TRISTAN PERICH  
 LABEL MANAGER: ALEC HANLEY BEIMS  
 PRODUCTION MANAGER: ANNIE CHEN

SPECIAL THANKS TO VIRGINIA DWAN, CANDACE DWAN, ANTON PERICH, RANER PERICH, LESLEY FLANGAN, KUNAL GUPTA, LUKE DUROS, ISSUE PROJECT ROOM, ZACH LAYTON, SUZANNE FOL, THE TANK, MIKE ROSENTHAL, JESSE JARNOV, WARREN FISCHER, DAVE LONGSTRETH, BILL BRITTELLE, JUDD GREENSTEIN, MISSY MAZZOLI, STEPHEN TAYLOR, MATT MCABANE, CHRIS McDONALD, LIMOR TOMER, ADAM WEINBERG, JOCK REYNOLDS, CANTALOUPE MUSIC, BANG ON A CAN, MICHAEL GORDON, JULIA WOLFE, DAVID LANG, ALEC BEIMS, TIM THOMAS, KENNY SABELSON, ANNIE CHEN, DAVENARDONE, MATT LEMAY, ADAM WOLFENSOHN, INGHEHOONTE, PHILIPPA THOMPSON, KEN THOMSON, BITFORMS GALLERY, STEVE SACKS, LAURA BLEBERAU, EMLY BATES, LUCY ROSS, JUDY SILVERMAN

MADE POSSIBLE WITH GENEROUS SUPPORT FROM NALYA ALEXANDER, CANDACE DWAN, VIRGINIA DWAN, WARREN FISCHER, OSCAR GERARDO, KUNAL GUPTA, BOB HOLMAN, KAREN JARNEJE, ALLISON KEMMERER, MIRU KIM, WYNN KRAMARSKY, SUZANNE BOCANEGRA AND DAVID LANG, MYO-ON SUSAN LINNELL, JOHN MANNIX, WILLIAM MCGOWAN, EVELYN AND ALAN MEYERS, PAUL D. MILLER, EDWARD NERSESSIAN AND MARY LILLEN, ANTON PERICH, JONATHAN ROSE, JOSEPH SADDOK AND JACLYN FLANGAN, BERNARD FRANCIS KYLE AND JAMES SCHMIDT, MICHAEL STRAUS, SCOTT VARLAND, GIAN PABLO VILLAMIL, LABAN WINGERT

01:00:00  
 01:00:01  
 01:00:02  
 01:00:03  
 01:00:04  
 01:00:05  
 01:00:06  
 01:00:07  
 01:00:08  
 01:00:09  
 01:00:10  
 01:00:11  
 01:00:12  
 01:00:13  
 01:00:14  
 01:00:15  
 01:00:16  
 01:00:17  
 01:00:18  
 01:00:19  
 01:00:20  
 01:00:21  
 01:00:22  
 01:00:23  
 01:00:24  
 01:00:25  
 01:00:26  
 01:00:27  
 01:00:28  
 01:00:29  
 01:00:30  
 01:00:31  
 01:00:32  
 01:00:33  
 01:00:34  
 01:00:35  
 01:00:36  
 01:00:37  
 01:00:38  
 01:00:39  
 01:00:40  
 01:00:41  
 01:00:42  
 01:00:43  
 01:00:44  
 01:00:45  
 01:00:46  
 01:00:47  
 01:00:48  
 01:00:49  
 01:00:50  
 01:00:51  
 01:00:52  
 01:00:53  
 01:00:54  
 01:00:55  
 01:00:56  
 01:00:57  
 01:00:58  
 01:00:59  
 01:01:00

01:01:01  
 01:01:02  
 01:01:03  
 01:01:04  
 01:01:05  
 01:01:06  
 01:01:07  
 01:01:08  
 01:01:09  
 01:01:10  
 01:01:11  
 01:01:12  
 01:01:13  
 01:01:14  
 01:01:15  
 01:01:16  
 01:01:17  
 01:01:18  
 01:01:19  
 01:01:20  
 01:01:21  
 01:01:22  
 01:01:23  
 01:01:24  
 01:01:25  
 01:01:26  
 01:01:27  
 01:01:28  
 01:01:29  
 01:01:30  
 01:01:31  
 01:01:32  
 01:01:33  
 01:01:34  
 01:01:35  
 01:01:36  
 01:01:37  
 01:01:38  
 01:01:39  
 01:01:40  
 01:01:41  
 01:01:42  
 01:01:43  
 01:01:44  
 01:01:45  
 01:01:46  
 01:01:47  
 01:01:48  
 01:01:49  
 01:01:50  
 01:01:51  
 01:01:52  
 01:01:53  
 01:01:54  
 01:01:55  
 01:01:56  
 01:01:57  
 01:01:58  
 01:01:59  
 01:02:00

No. 0000

1-Bit Symphonies, Tristan Perich

## Calce y Descalce con los Referentes

Pienso que en la actualidad, con el hecho de que todo el saber del mundo se encuentra a un clic de distancia, el mundo parece saber de todo un poco pero realmente Nadie sabe mucho acerca de Nada, y se ha perdido la especificidad del oficio: esa idea medieval del aprendizaje heredado por tradición se encuentra muy lejos de lo que alguna vez fue ya que todo se encuentra por medio de *tutoriales*.

Por lo mismo, estimo que con los avances tan rápidos en la tecnología de la información, se ha banalizado la riqueza de investigar un tema porque la información es toda *googleable* y eso significa que el saber se ha atomizado, las conversaciones presenciales se han reducido al mínimo gracias a la comunicación virtual (*telepresencia*), y pienso que prácticamente todo el contenido digital online está teñido de una banalidad insolente, y esto afecta a los artistas porque el aprecio por la obra, es cada vez más esquivo, los museos están casi vacíos y las librerías igual.

Mientras más material circula en las redes, uno logra darse cuenta de la irrelevancia de la propia obra, a menos, claro está, que su valor social sea dado por su círculo de amigos y conocidos. Ese concepto, es lo que, entre mis pares se conoce como la Post-Ternura.

A partir de una tesis de magíster<sup>39</sup> de dos de mis amigos ya graduados, quienes inventaron un teórico imaginario, Benjamin Walton, en su libro ficticio *The Post Tender Feel*<sup>40</sup> (que además gramaticalmente está incorrecto, ya que la palabra ha de ser “feeling”), se teoriza acerca de que las relaciones de amistad entre los artistas es el motivo el triunfo y trascendencia de las vanguardias artísticas. Mucho tiene de cierto, han sido mis colegas artistas los que se atrevieron a publicar no uno<sup>41</sup>, sino dos<sup>42</sup> de mis libros cuyo contenido no es otra cosa que recortes descontextualizados de conversaciones en el “chat”, mezclados con dibujos de la etapa de estudiante que fracasaron (reprobé tres veces dibujo II), y bosquejos de artefactos que planeamos hacer pero nunca resultaron. Términos tan absurdos como el “keasing” (derivación de la palabra “casing” que es no otra cosa que la caja plástica de un aparato electrónico), “ostra siniestra” (obtenido de un gif animado de las redes sociales), el “cosito” (cualquier cosa), y una larga serie de desvaríos que encuentran su eco en la lectura de unos pocos, pero fieles, lectores. Desde luego que toda esta creación se ve nutrida por la simple necesidad de expresarse y mostrar su locura al mundo, o al menos, al mundo cercano.

En esto, pienso yo, que mi obra remite en gran parte a los Glitch-Artists de estas dos últimas décadas: un uso indiscriminado de un sentido del humor absurdo, parafraseando el modo de operar de los colectivos de hackers, con un lenguaje propio e intentando siempre dar la espalda al *establishment* que ha sido tan poco amable, una respuesta lógica

---

<sup>39</sup> <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/114611> de Eduardo Ferry y Felipe González.

<sup>40</sup> [http://issuu.com/vanoeditorial/docs/el\\_sentimiento\\_postierno\\_-\\_eduardo](http://issuu.com/vanoeditorial/docs/el_sentimiento_postierno_-_eduardo)

<sup>41</sup> [http://issuu.com/vanoeditorial/docs/triptonito\\_-\\_labalahumana](http://issuu.com/vanoeditorial/docs/triptonito_-_labalahumana)

<sup>42</sup> [http://issuu.com/vanoeditorial/docs/la\\_vida\\_de\\_las\\_planarias\\_-\\_labalah](http://issuu.com/vanoeditorial/docs/la_vida_de_las_planarias_-_labalah)

a la precariedad de ser artista en un país que no lo conoce nadie y es simplemente exportador de materias primas. Como artistas, sabemos la posición desventajosa de ser chileno (perdonando la expresión “un hermoso país de mierda”), e intentar formar parte de la historia del Arte ya simplemente no fue, entre miles de otros egresados y futuros cesantes de las escuelas de Arte en un Chile que es mezquino con la cultura, que no invierte en educación, que está regido por los intereses del gran empresariado y que, siento que es mi deber moral decir con todas sus letras que es algo que me produce asco y una profunda decepción. Ese es el motor de mi obra, estar luchando contra una corriente de estupidez en la cual mi arte no le sirve a nadie, es raro, es feo, es absurdo, y, nuevamente, no sirve para nada. El Pescadito es, entonces, esa metáfora de ir contra la corriente y esquivar los bichos feos que te van quitando el *flogisto* hasta matarte.

Es por lo mismo que mis *monos* son tan raros y mi obra parece la de un personaje desquiciado y atormentado. Porque intento buscar la belleza en lo feo, y no sé si la encuentro. Encuentro solamente rarezas, y en gran parte la idea de usar Peces y un estado submarino es también una forma figurada de decir que estamos sumergidos en un mar de ignorancia infestado por bestias horrendas que debemos constantemente esquivar para lograr llegar a algo, a ser algo o alguien. Y esto, al final, es solamente una utopía. Morimos sabiendo que no somos nada en este universo: esta postura existencialista y la vista de la fealdad intento, como artista, pintarla con un poco de chiste, aunque a veces cansa. Uno se cansa de ser artista y estar en Chile, pero ese constante sentimiento de fracaso es, a la larga, un motor para seguir creando. Aún no entiendo porqué pero lo sigo haciendo, supongo que debe ser una de los escapes más saludables a la neurosis colectiva del siglo XXI.

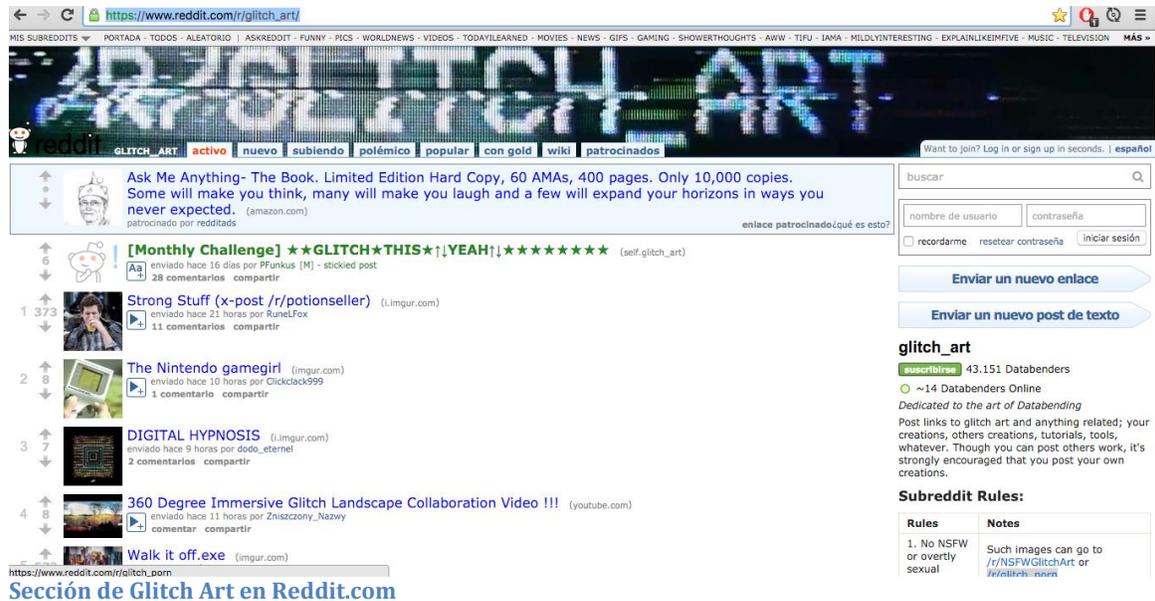
Mencioné a Cory Arcangel en el contexto de su trabajo con los videojuegos ya que, gracias a haber tenido acceso a consolas de juegos durante la etapa de la niñez, fue siempre para mí un misterio el aprender cómo los juegos de video funcionaban y, desde luego el ver que había, a veces errores en las gráficas al insertar mal un Cartridge era algo misterioso y fascinante. Si bien, la referencia al Mario Bros no es directa en cuanto a la materialidad digital, el hecho de lograr llevar el trabajo del Software a las salas de museo es algo que en cierta forma valida mi intención de elevar mi trabajo a la categoría de Obra.

Caminar al borde de la No-Obra, y moverse en las zonas grises parece ser una constante en la actualidad de muchos de mis cotidianos. Por esa doble militancia (concepto cariceano) de músico y dibujante (por igual, no me hagan elegir, por favor), no tiene otra salida mas lógica que hacer videojuegos o video-algos. Video instalaciones, videoconferencias, videodanzas, videolocos, videoperros.

Hacer, por separado, música o gráficas también es algo que me acomoda bastante. No descarto, alguna vez, hacer una muestra de mis dibujos digitales, por buenos o malos que sean.

Desde luego, que, los resultados no siempre son los que uno espera.

No es en absoluto trivial hablar de Jodi.org y su uso indiscriminado de la estética del Glitch, ya que en un sentido del absurdo remite a los lugares de vanguardia del arte moderno, digamos aquel que se ha formado en la primera mitad del siglo XX. Es una forma de mostrar que se puede productivizar el error, pero también nos muestra lo fácil que es producir obras basadas en Software de forma masiva. *Reddit.com*<sup>43</sup> tiene más de 40.000 subscriptores en su canal de Arte Glitch, e incluso tiene un sitio especial dedicado al *glitch porn*, donde suscriptores suben sus propias obras.



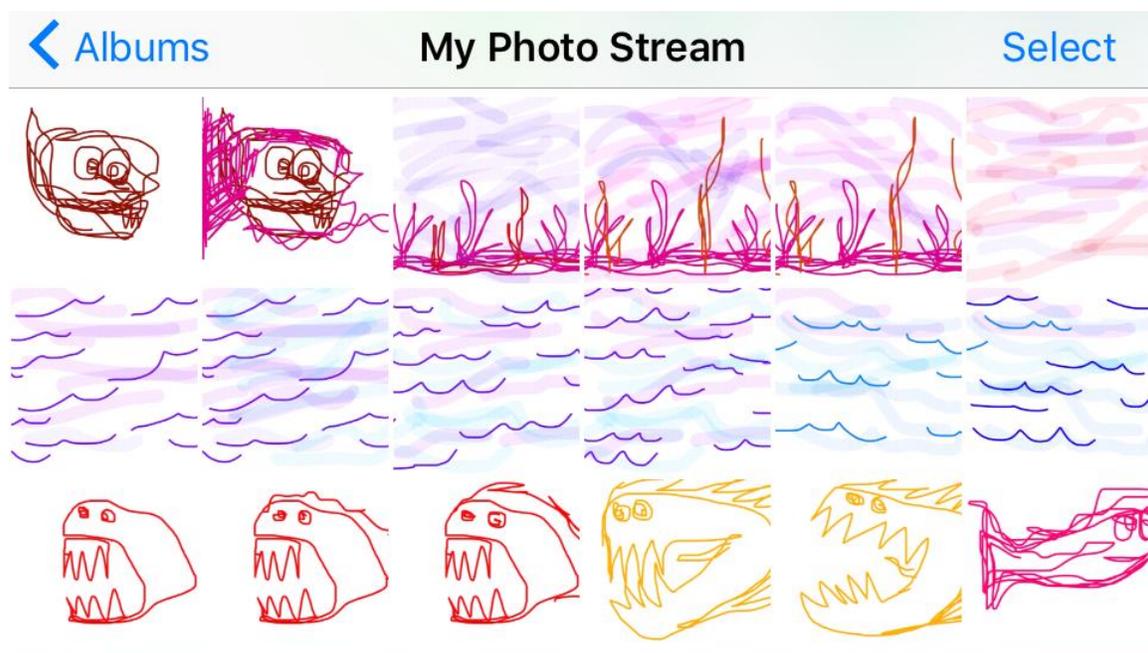
Esta popularización de la estética del error provee la cualidad de artista a todo aquel aficionado que tenga interés en aprender a hacer sus propios Glitch-Arts, por lo tanto se puede pensar que este fenómeno es una de las tantas aristas de lo que denomino “creación de contenidos basura”. Se refiere este término a todo aquel contenido que, más allá de su valor estético, evidencia una precariedad que puede ser voluntaria (a propósito) tanto como resultado de un proceso de construcción deficiente. esto, mi obra, dadas las skills de dibujante un tanto truncas, muestra que mi Contenido Basura, en el alero de la Academia, se vuelve válido y esto es lo que, como artista, me obliga a encontrar un sentido más allá de la simple generación de material desechable, olvidable.

<sup>43</sup> *reddit.com* es un portal de entretenimiento con categorías por contenido, entre ellas, una dedicada especialmente al Glitch Art Porn, entre otras categorías de contenido explícito o *Non Safe For Work* (NSFW)



Glitch Porn, una derivación NSFW del Glitch Art

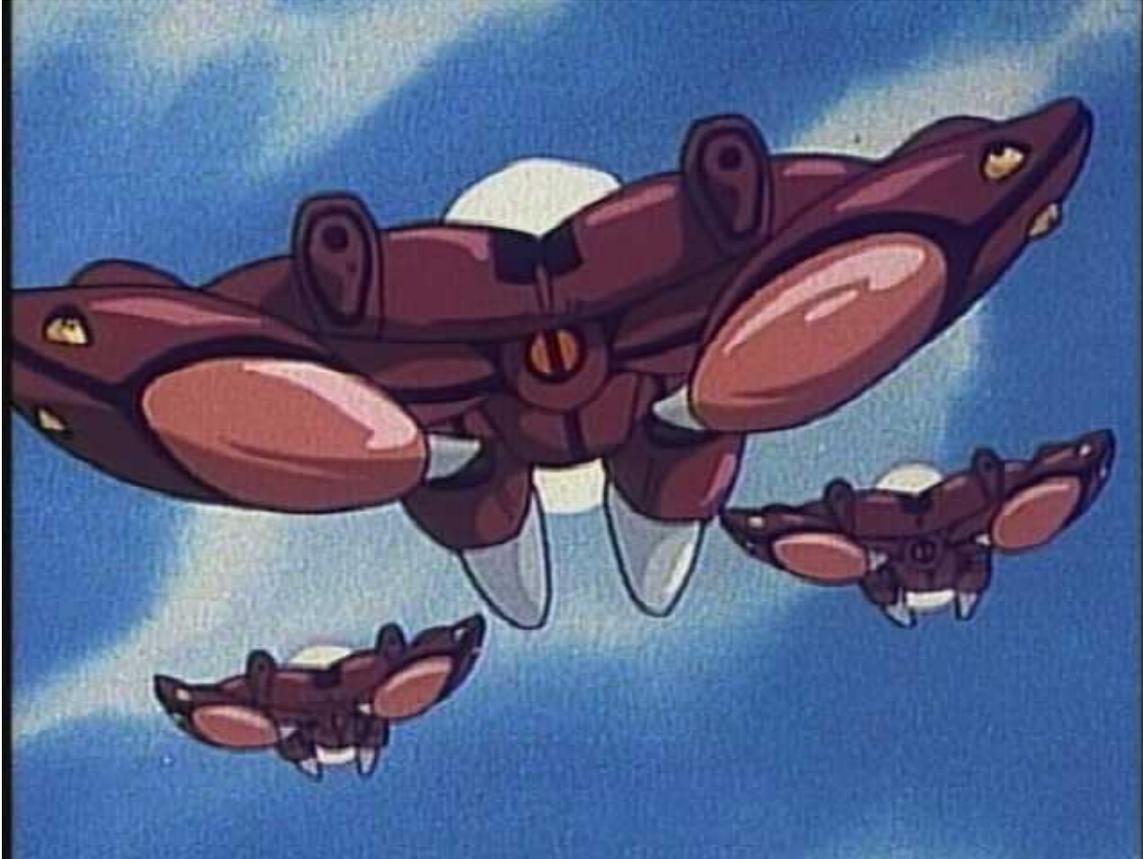
Muchos de mis bocetos, desde luego, son olvidables. Por su fealdad, su desproporción, por el uso daltónico del color que parece que tiene mucho que ver con que paso quizá demasiado rato frente al computador leyendo, o que quizá simplemente me gustan los colores fosforescentes. Hay cosas que no tiene explicación, mi pescadito protagonista es naranja porque me gusta el naranja, y los otros son azules y el fondo es de colores pasteles porque esa estética bien chillona es lo que, visualmente me agrada. Pero también tiene un poco que ver con que esos colores tienen cierto simbolismo, representan una energía, una alegría que trato de proyectar. Es una forma de decir que así veo las cosas y quiero que el espectador/jugador también participe de mi visión del mundo.



Captura de pantalla de bocetos hechos en el celular

También encontré que la obra que, en ese entonces realicé, tenía una componente de “monos animados” muy fuerte. Sin ser un fanático acérrimo de los dibujos animados, mi tendencia natural hacia aburrirme rápido permitió solamente que fuera fan de una sola serie, cuando chico: *Robotech*<sup>44</sup>.

<sup>44</sup> *Robotech* es una franquicia y serie animada japonesa de 1985. Corresponde a la fusión realizada por la productora Harmony Gold, dirigida por Carl Macek, de cuatro distintas series, animadas japonesas, entre ellas la más conocida es *Super Dimension Fortress Macross*.



Los *Invid*, crustáceos gigantes de la serie animada *Robotech*

Las naves espaciales, que se transformaban en robots, y la narrativa de Buenos v/s Malos: salvar a la tierra del caos alienígena. En esta temprana fascinación por este tipo de dibujos, encontré que hay una constante: los bichos que atacan la tierra, son dibujos que en su gran mayoría están basados en el mundo de la biología, metalizados. O sea son polillas gigantes, crustáceos voladores, halcones con patas pero dibujados de tal forma que a simple vista no se nota de dónde salen esas ideas tan geniales. Encontramos, por ejemplo que los aviones robots, no son tan distintos de los insectos. En general, me atrevería a decir que la gran mayoría de los dibujos animados son estetizaciones de algún insecto, o de la idea de la *quimera*<sup>45</sup> griega, si bien los cruces de animales con humanos están presentes también en los mitos locales.

Humanos, con patas o cabeza de caballo. Gatos, con cabeza humana. Perros que caminan en dos patas, son capaces de volar y convertir sus orejas en hélices<sup>46</sup>. Desde luego que es

---

<sup>45</sup> Término derivado de la mitología griega que alude a una especie de animal fabuloso, hijo del dios Tifón y de la ninfa Equidna, mezcla de humano y animal. Se dice que la Quimera tenía dos cabezas de león y serpiente, que escupía fuego por la cabeza y el trasero, y que vagaba por el Asia Menor aterrorizando los rebaños de ovejas, de manera similar a lo que se conoce en América Latina como *chupacabras*.

<sup>46</sup> Una cita a la serie animada *Snoopy*, del dibujante Charles M. Schultz.

algo que me fascina y, si no hubiera tenido que escribir esta memoria, quizá lo hubiera dado por trivial.

La música también es, muchas veces, un eco de los sonidos de la naturaleza. Algunas de mis composiciones musicales están basadas en nombres simples como “*Desert Thunder and Lightning*”, “*Wind*”, y muchas otras son estetizaciones de estados de ánimo, productos de la cabeza interior, con sus consecuentes fases de euforia y disforia, esta obra que presento se vuelve testimonial de esa lucha interna de absurdo y racionalidad, de deseo y repulsión, de recuerdo y proyección futurística.

En general, mi interés por aprender cómo funcionaban las cosas me volvió un aficionado a la electrónica, y, nuevamente, gracias a Google, fui capaz de armar un repositorio de conocimiento sobre los temas que me interesaban, siempre orientados al “cómo hacer”. Muchas de las cosas que actualmente sé, como muchos de los de mi generación, está basada en saber ocupar un metabuscador y encontrar el contenido apropiado. Por lo mismo es que, hacer un análisis referencial de mi obra se vuelve una tarea que parece que jamás terminará. Surgen en la cabeza muchísimas imágenes de los tiempos pretéritos: esos cuadernos interminables de poesías y dibujos, y sobre todo, esos bocetos de caras, monstruos y paisajes que empezaron a aparecer de manera libre en los momentos de ocio.

Yendo más hacia el fondo, la historia nos dice que el hecho de que estemos escribiendo en computadoras, no es otra cosa que la evolución de la maquinaria de guerra con la cual las potencias mundiales perfeccionan su armamento, y es la misma maquinaria mediante la cual durante la guerra fría los estadounidenses y rusos intentaban impresionarse mutuamente con tecnología más desarrollada. Todo siempre con un fin geopolítico. Nadie va a ir a pasear a la luna por mero gusto, es solamente un despliegue de poder, poner satélites en órbita espacial y toda la construcción a partir de la carrera espacial también es no otra cosa que un *show-off* de los gringos para que los rusos supieran a quién estaban a punto de bombardear, y vice-versa.

Cabe preguntarse, entonces, qué sería de nuestra evolución cultural sin la actual masificación de los sistemas informáticos para todos los fines, desde la creación artística hasta el cálculo de las finanzas de países enteros. Quizá las Artes Mediales simplemente no existirían.

En cualquier caso, y volviendo a lo mismo: me veo en la necesidad de explicar al lector lo que pasa por mi cabeza mientras hago esos dibujos tan raros, y para qué los pongo en un videojuego. La respuesta más sincera es: No Lo Sé. Pero estoy seguro de que estas reflexiones ayudan a aclarar un poco el tema. Alguna vez fue una excusa para poner mis músicas en medios como cortometrajes, animaciones y videoclips. Pero eso se volvió repetitivo, la fórmula del *videoclip-videoloco-videoperro* se agota y luego habrá que buscar otro concepto.

## **Ventajas del Software Libre Processing**

Considerando que el lenguaje de programación usado en la obra, Processing<sup>47</sup>, está pensado para artistas con una experiencia limitada en el ámbito de la programación, y que además que los programas y rutinas que se generen con éste, hace uso de la licencia de código abierto, se convierte en la opción más indicada para experimentar y aprender el paradigma de la llamada Programación Orientada a Objetos (OOP).

Por lo mismo, al momento de ejecutar un programa creado, Processing despliega un output visual que se puede ver de manera inmediata, a diferencia de otros lenguajes en los cuales el proceso de instalar, escribir y compilar el programa creado se puede volver algo excesivamente tedioso.

Una de las ventajas de este software, además de estar pensado para artistas y diseñadores, es que su portabilidad lo convierte en una excelente alternativa para ser implementado en distintos tipos de computadores, e incluso, bajo ciertas limitantes, exportar algunos contenidos a dispositivos móviles. Sobre todo, una de las características más notables de este software es que permite su utilización en conjunto con Arduino, que es un microchip programable también basado en código abierto, por lo tanto se puede realizar operaciones interactivas con dispositivos físicos sin mayor dificultad.

---

<sup>47</sup> Software creado por Casey Reas y Ben Fry en 2001 en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), fue pensado para introducir al mundo de la programación a diseñadores, artistas visuales y entusiastas sin formación previa. Actualmente va en la versión 3.0.1 y se puede usar tanto en sistemas Linux, Windows y Macintosh.

## Conclusión

En mis investigaciones de obra durante el proceso de pregrado encontré referentes del videoarte chileno e internacional como algo que, a estas alturas, se vuelve repetitivo de mencionar si quien lee se ha formado en los campos de las artes visuales porque ya han dejado de ser un referente directo, pero la historia del Game-Art actual pasa necesariamente por una lectura de ellos como la consecuencia de los primeros. En esto, estimo que esta frase resume la idea de manera muy precisa:

*“Los propósitos de los instrumentos, que nos rodean, no son necesariamente los nuestros personales. Son más bien los propósitos de quienes han montado tales instrumentos. Desviarlos de su orientación significa liberarse. Los nuevos instrumentos son fascinantes porque ocultan en sí mismos, mejor que cualquier otra cosa, unas virtualidades desconocidas y porque permiten unas acciones liberadoras de la persona...”<sup>48</sup>*

Cuando Vilem Flusser se refiere a los nuevos instrumentos y la fascinación de las personas por ellos, si en su momento fue el video, es actualmente el desarrollo de Software Recreativo el que se ha permeabilizado con las tendencias de apropiación y descontextualización ya vistas en la primera mitad del siglo XX, que hizo uso de los lenguajes de la Mercadotecnia, el Diseño y el Cine como tema válido para la creación artística.

Como artista, he escogido tomar el camino del absurdo y de la metáfora para expresar un estado de cosas, una imagen-pais por medio de un supuestamente inocente ejercicio pictórico de dibujar y animar por medio de apretar unos botones. Desde luego, la obra siempre es más que eso, y bajo este mismo supuesto, creo que es importante señalar que esta fue una de las razones para documentar el proceso de hacer un juego de video dentro de un contexto de Arte, el poder abordar temas significativos como la crisis del sentido y la banalización de la obra, pero también plantear una mirada crítica con respecto a las necesidades y los fines para los cuales el artista busca nuevos lenguajes en su rol de actor social.

---

<sup>48</sup> Cita textual obtenida del escrito “El Gesto del Video” de Vilem Flusser

## **Bibliografía Fundamental**

Almond, Richard. Faded Mnemonics and Digital Decay (2009). Internet: <http://cargocollective.com/rafolio/following/rafolio/Fading-Mnemonics-Digital-Decay>

Briz, Nick. Glitch Codec Tutorial. Internet: <http://nickbriz.com/glitchcodectutorial/>

Baudrillard, Jean. Selected Writings, Edited by Mark Poster:  
\*Le Système des objets (Paris: Gallimard, 1968), pp. 255-83.  
\*La Société de consommation (Paris: Gallimard, 1970), pp. 17-26, 93-123.  
\*L'Echange symbolique et la mort (Paris: Gallimard, 1976), pp. 19-29, and "Symbolic Exchange and Death," trans. Charles Levin in *The Structural Allegory*, ed. John Fekete, *Theory and History of Literature*, vol. 11 (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1984), pp. 54-73.  
\*De la seduction (Paris: Editions Galilee, 1979), pp. 75-92, 107-15, 241-3.  
*Simulacra and Simulations*, trans. Paul Foss, Paul Patton and Philip Beitchman (New York: Semiotext(e), 1983, original publication, 1981), pp. 1-13, 23-49.

Binmore, Ken. *Game Theory, A Short Introduction*. (2007). (Traducción de José Ventura López, 2009). *Teoría de los Juegos, una Breve Introducción*. Madrid: Alianza Editorial.

Deleuze, Gilles; Guattari, Felix. (1980). *Mil Plateaux (Capitalisme et Schizophrénie)*. Paris: Les Editions de Minuit.

Eco, Umberto. *Cómo se hace una Tesis*. (1969). Versión Castellana de Alberto Clavería y Lucía Ibañez Baranda. Bs.As.: Lumen Editorial.

Fiell, Peter & Charlotte. *Contemporary Graphic Design*. (2010). Köln: Taschen GmbH.

Flusser, Vilem. *El Gesto del Video* (1992, extracto). *Los Gestos, Fenomenología Y Comunicación*. Barcelona: Herder.

Foucault, Michel. Les Mots et Les Choses, une Archeologie des Sciences Humaines. (1966), Paris: Gallimard. Traducción de Elsa Cecilia Frost,(1968), Ciudad de México: Siglo XXI Editores.

Geere, Duncan. Glitch Art Created By Databending (2010). Internet:  
<http://web.archive.org/web/20100818025410/http://www.wired.co.uk/news/archive/2010-08/17/glitch-art-databending>

Pieschel, Alex. Glitches, A Kind of History. (2014). Internet: Arcade Review Magazine.  
<http://www.arcadereview.net/published/2014/11/7/glitches-a-kind-of-history>

Saffer, Dan. Designing for Interaction. (2007). Berkeley: New Riders.

Tribe, M.& Jana, R.. Arte y Nuevas Tecnologías. (2005). Köln: Taschen GmbH

Wiedemann, Julius. Web Design: Video Sites. (2013). Köln: Taschen GmbH.

