



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Artes

Escuela de Postgrado

Magíster en Artes Mediales

**TRANSITA2, OBRA AUDIOVISUAL, INSTALACIÓN INTERACTIVA
ON LINE Y OFF LINE**

Seminario para optar al grado académico de Magíster en Artes Mediales

JOSÉ LUIS SANTORCUATO TAPIA

Profesor Guía: Néstor Olhagaray Llanos

Santiago, Chile 2010

Agradecimientos:

Quiero agradecer a mi Madre y a mi Padre, a mis profesores Margarita, Néstor y Arturo, por el apoyo y la confianza.

Santiago, Abril 2010

	Páginas
Tabla de Contenidos	IV
Resumen	VII
Introducción	VIII
Capítulo I	
La obra	
1.1. La Obra	11
1.2. Website	14
1.3. CD ROM	15
1.4. La Instalación Interactiva	16
1.5. Producción de la obra	17
1.6. Diagrama de WEB	18
1.7. Diagrama CD ROM	19
Metodología	20
Capítulo II	
Antecedentes de la informática	
2.1. Computación	21
2.2. Vannevar Bush “As we May Think”	22
2.3. Memex	23
2.4. Hipertexto	24
2.5. Tipos de Hipertexto	25

CAPITULO III

La integración de las Artes

3.1. Desde Wagner al Dynabook	26
3.2. Arte colaborativo	30
3.3. Dynabook	32

CAPÍTULO IV

De espectador a participante

3.1. Interactividad	33
3.2. Grados de participación	34
3.4. Interactivo on line off line	35
3.5. Intertextualidad	36

CAPITULO V

El código, la estética y el objeto, tendencias

5.1. Joseph Kosuth	38
5.2. Código ASCII	41
5.3. ASCII ART	42
5.4. Net Art	44
5.5. Arte Código	45

CAPITULO VI

Code Art, desarrollo de hardware y programación

6.1 Lenguaje HTML	46
6.2. Physical Computing	47
6.3. Arduino	48
6.4. Pure Data	49
6.5. Artistas Computacionales	50

Conclusiones	51
---------------------	----

Bibliografía y Linkografía	52
-----------------------------------	----

Resumen

Tránsita2 es una obra que revisa puntos de encuentro entre los teóricos de la Informática de los años 40, los teóricos del Texto y manifestaciones Artísticas del siglo XX relacionadas con las Artes mediales.

Obra donde dialogan de manera concertante diversos medios en formatos web e instalación interactiva, además del ya obsoleto cd rom, donde el código de programación también forma parte de la obra vinculándose con el denominado code art o arte código, con la intención de tomar una distancia crítica con respecto a la concepción dominante sobre los actuales sistemas de la información.

Introducción

La presente obra surge de la necesidad del autor por investigar y revisar los conceptos referentes al arte, la intertextualidad y las tecnologías, acuñadas durante el siglo XX, sus vanguardias artísticas y la evolución de las artes mediales, investigación ya comenzada con *Tránsitos*, obra para interactivo online y offline.

La obra recoge el materia original de la historia de la informática deconstruyéndolo y apropiándolo con fines expresivos.

Con respecto al arte durante el siglo XX: evolucionó permitiendo el diálogo entre distintas disciplinas artísticas, su integración y la utilización de casi cualquier lenguaje en pro de la expresión, de a poco las vanguardias fueron incorporando las nuevas tecnologías, pre mediales y mediales, electrónicas y analógicas, convirtiéndose las Artes Mediales en una tendencia actual, contemporánea de la cibercultura.

Resulta importante para la investigación la experiencia del E.A.T acrónimo de Experimentos en Arte y Tecnología, laboratorio de Artes Mediales o Media Lab que funcionó bajo el alero de los Laboratoris Bell en Estados Unidos, este Media Lab logró fusionar a ingenieros con artistas, facilitando el diálogo y la creación de proyectos conjuntos, inaugurando una nueva manera de creación donde la tecnología de la información servía de soporte y medio, a la creación artística y viceversa, además afectando la experiencia de la creación, logrando dar paso a un arte colaborativo..

Atendiendo los avances de la informática multimedia y el esfuerzo por lograr la unión entre ingenieros y artistas, hoy es perfectamente posible el diálogo entre diferentes Textos al interior de una máquina, específicamente el computador. El desarrollo tecnológico de las últimas décadas ha evolucionado logrando que los diversos soportes digitales puedan materializar el concepto de hipertextualidad.

Este desarrollo han dado paso desde la multimedia analógica a la digital, concepción convergente e integradora de las artes que hace posible el tránsito hoy hacia lo que se denomina hipermedia.

Una de las características de la cibercultura o era digital, es el exceso de información que se transforma en algo difícil de abordar y controlar, lo que se transforma en un desafío, debido a la casi infinita deriva que permiten el tratamiento con soportes digitales actuales otra característica es el entendimiento del ciberespacio y la experiencia digital inmersiva.

El Objetivo del trabajo es presentar una obra que se soporta en el tránsito Intertextual entre Arte y Tecnología, su historia y subversión de estas. Esta subversión entendida como el uso no convencional con fines creativos, casi como una tautología se ofrece al hacer un re procesamiento de su evolución gráfica y sonora.

Esta liberación de su función posibilita una re apropiación personalizada por parte del usuario y también su ejecución en forma colectiva.

La obra presenta la oportunidad de desarrollar prototipos de hardware y periféricos para la participación del usuario, mediante computación física, que permite la creación de nuevas interfaces propiciando un encuentro más intuitivo entre usuario y obra/objeto, de manera que involucre al lector en su plenitud psicofisiológica en la navegación de las narrativas propuestas .

De esta manera el lector se ve involucrado en su dimensión háptica y potenciando la lógica del deseo, acuñada por Duchamp, en el sentido de provocar la experiencia con la obra, intentando conmocionar al espectador desde el conjunto de los sentidos.

La producción hipermedia consistió en la traducción de Textos relacionados con la historia de la informática: libros, fotografías, films, artículos en periódicos y entrevistas, en diversos formatos y soportes. En este procedimiento se utilizó una manipulación aleatoria a partir de contenidos audiovisuales, cercanos al Mashup, técnica derivada del vjing y djing, donde dos productos audiovisuales previamente realizados por un tercero son remezclados dando paso a una nueva obra. También la obra en su producción audio visual tiene alcances cercanos al foundfootage de carácter recopilatorio y al happening entre otros, en su preocupación del espacio.

Los enunciados transformados en textos gráficos y sonoros se completan durante el desarrollo de la obra, es decir, es necesario tener acceso, manipularlos y activar los soportes propuestos para poder completar la obra.

La obra es completada por el participante, donde este juega un papel fundamental: la obra pretende derrumbar la distancia histórica entre obra y espectador, transformando el típico *no tocar en un "SI TOCAR "*en mayúsculas.

1.1 La obra

La obra se inscribe en distintas prácticas de las artes mediales, está soportada en una plataforma ligada al net art, physical computing, audiovisual digital y code art.

Es así como se completa el tránsito de los distintos soportes y la obra, sin necesariamente tener un orden de lectura: plataforma web, interactivo offline e instalación audiovisual interactiva con la recreación de un Memex.

La ubicación del objeto Memex corresponde al centro de una sala, permitiendo un acercamiento físico, espacial, visual, sonoro y háptico.

En esta instalación el participante tiene la posibilidad de manipular el material audiovisual propuesto, realizando una deriva, una experiencia personal y/o colectiva al disponer la instalación de diversos sensores ubicados a los costados del escritorio, donde una o más personas pueden participar ubicando la obra en un paradigma colaborativo.

La obra también dispone de un website y un cd rom interactivo, que permite una practica individual a una colectiva. Problematizando con el comportamiento público y privado, frente a los soportes y las tecnologías de la información, principalmente la Internet y la Web.

La obra se presenta aparentemente como una tautología como se dijo anteriormente, al hacer uso de la informática y las artes con sus propios referentes, y sin embargo es un esfuerzo por la creación de una obra hipermedia que permita una reflexión sobre esta, desde la experiencia.

La experiencia se torna fundamental en la obra, puesto que no hay didácticas o navegaciones lógicas o correctas.

Las palabras de Billy Klüver pueden ayudar a entender el párrafo anterior en relación con el pabellón de la Pepsi en Expo Osaka 70, un encuentro realizado en Japón para mostrar los últimos avances tecnológicos de la Humanidad, una muestra internacional.

“Queríamos que la experiencia del visitante fuera un tema de elecciones, responsabilidad, libertad y participación. El pabellón no tenía una guía o manual, no se presentaba como didáctica ni autoritaria. La experiencia del espectador debía ser individual y al explorar el ambiente componer su propia experiencia”

Billy Klüver() fue el primer hombre que logró juntar y producir una sociedad entre artistas e ingenieros, donde ambos trabajaban de igual a igual apoyándose en proyectos de vanguardia.



Pabellón Pepsi Expo Osaka 1970, E.A.T

La obra también recoge el ánimo del happening, un acto espontáneo y fugaz planteado por John Cage y seguido por Nam June Paik, hace del visitante de la instalación un *participante* realizando un esfuerzo por la incorporación activa y espontánea, desde la indeterminación de las narrativas, donde estas no son lineales ni guiadas, apenas sugeridas, donde los participantes del acto se

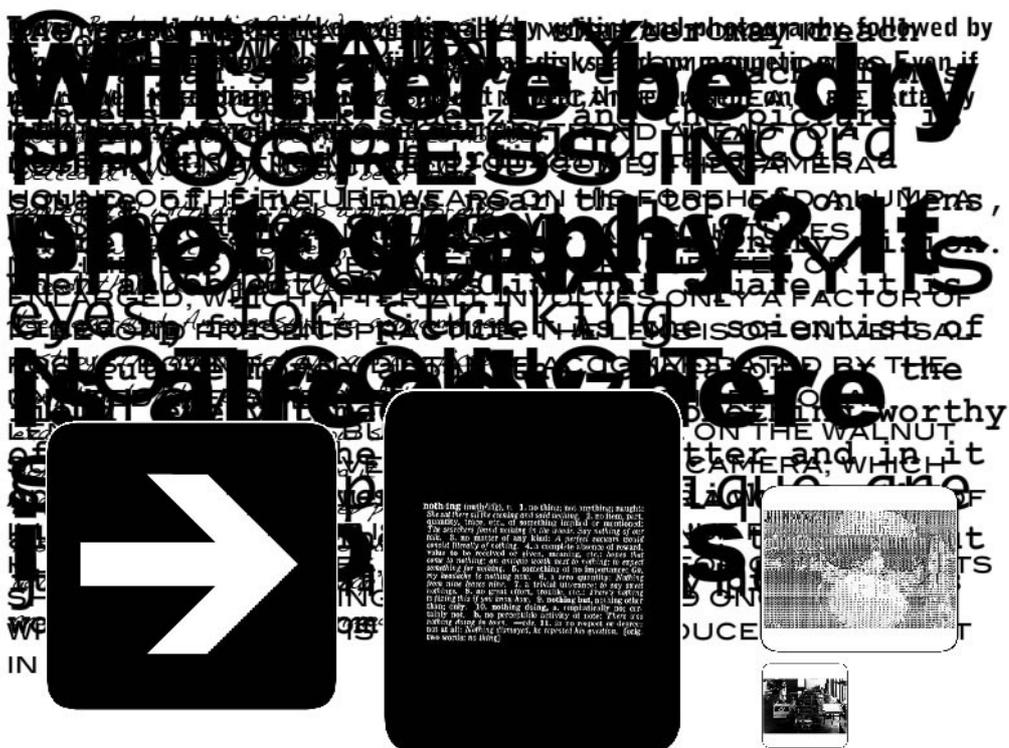
transforman en cómplices y por lo tanto en coautores de la obra en proceso. La obra en su operatividad concibe la interfaz no sólo como su convencional uso de permitir una comunicación bilateral, si no integrándolas como nuevos materiales expresivos, al igual que el código de programación, otorgándole el estatuto de sustancia y material de expresión.

Las interfaces propuestas no son un despliegue pirotécnico, vienen a resolver y colaborar en aumentar la inmersión del usuario, inmersión entendida como una experiencia sensorial y física, psicofisiológica, donde el espectador es trasladado mediante la excitación de los sentidos hacia otro espacio. La dimensión de percepción y participación, en este tipo de obra, significa un cambio sustancial con relación a las artes visuales, musicales que sólo se habían preocupado de un sentido a la vez o a lo más de dos (en el caso del video y la ópera), donde las narrativas además eran unidireccionales y donde el espectador poco podía hacer con el flujo audiovisual, el código y la programación junto con resolver la integración de las disciplinas artísticas es parte formante de la obra, interpretado por el autor de la obra como otro material.

La obra propuesta no es mimesis de la realidad, ni ilustración de la informática, es una obra que no propone narrativas univocas, si bien existen contenidos audiovisuales estos pueden o no ser visitados, dependiendo de la voluntad del participante. La inmersión se produce necesariamente en la instalación, incluso el sitio web y el interactivo off line funcionan como prótesis de la instalación, sirviendo de extensión de ella y como resultado de ella una simbiosis entre hombre y máquina.

1.2. Website (<http://www.arselectronica.cl>)

El sitio web recoge el ánimo de la obra utilizando los textos referidos a las TICS, y se propone como una plataforma prótesis a la instalación, facilitando una experiencia privada, personal, sin embargo los contenidos están dispuestos de manera aleatoria y requieren el compromiso del visitante para su ejecución, que debe descartar las estructuras convencionales de los sitios web y explorar de manera intuitiva el sitio.

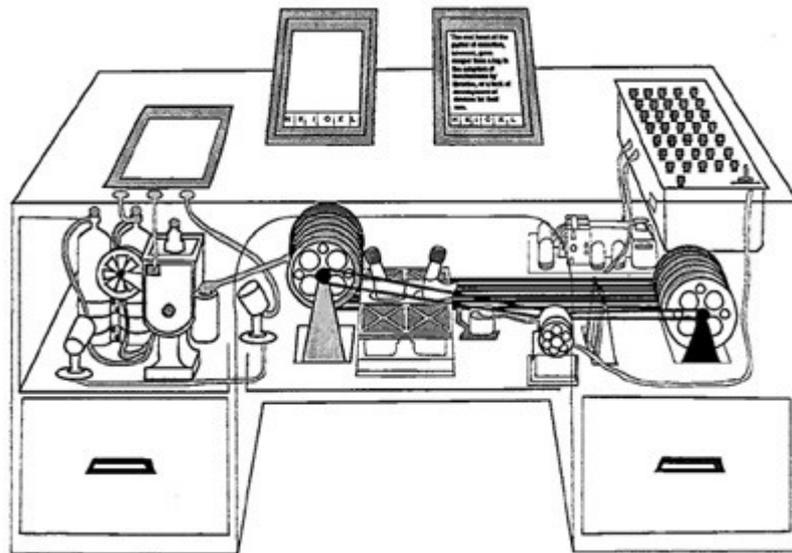


Index web site

1.3. CD ROM

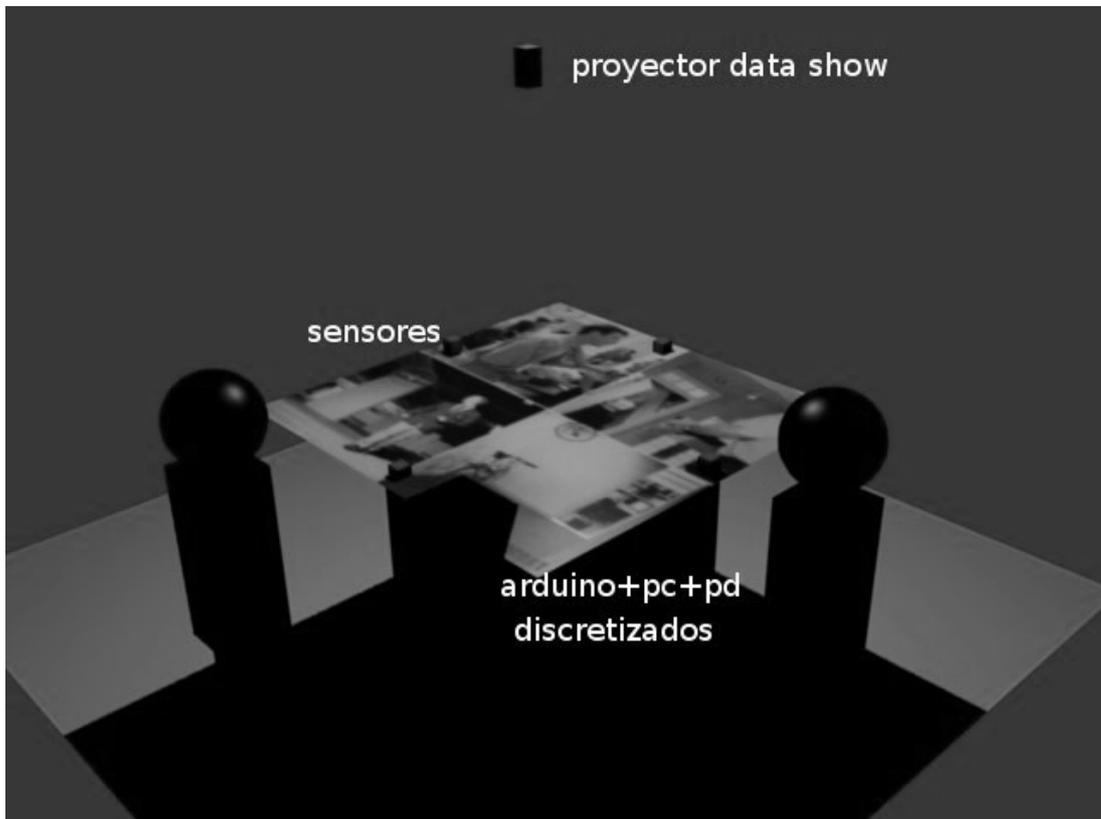
El Audiovisual interactivo offline (cd rom) se presenta con dos fines, el primero servir al igual que el sitio web de prótesis para la instalación y recoge el mismo proceso de producción audiovisual, material reciclado de la web relacionado con la evolución de las TICS, el segundo como una subversión de tecnología obsoleta.

El CD ROM (read only memory) contiene aun mayor grado de interactividad que el sitio web, aquí el espectador se encontrará con diversos caminos de navegación, que junto con los contenidos que son parte formante de la obra y ya descritos incluyen poesía visual y juegos que pondrán en crisis la experiencia habitual de navegación, y la manera de comprender el lenguaje literario, al incorporar pequeños espacios de poesía visual, el cd rom interactivo posee además salida a la Internet lo que permite aumentar la experiencia del espectador quien puede o no abandonar de esta manera la obra, otorgándole la libertad para hacerlo.



Index interactivo offline

1.4. La instalación interactiva



Consiste en la puesta en escena de una representación de un Memex. Programado con Pure Data y montado sobre el microcontrolador Arduino. El participante tendrá la posibilidad de interactuar con videos y sonidos que remiten a la historia de la informática, a los medios de comunicación y a la Internet.

La interacción será mediante potenciómetros y botones desvinculados de la tradicional interface tipo control remoto, mas bien el co-autor deberá elegir con que botón o potenciómetro comienza y prosigue, no teniendo la instalación una narrativa lineal. Se proyectan los contenidos con datashow cenital.

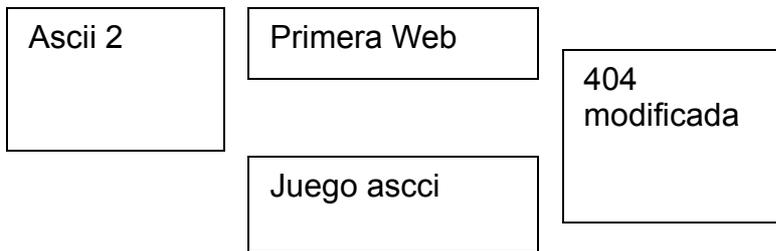
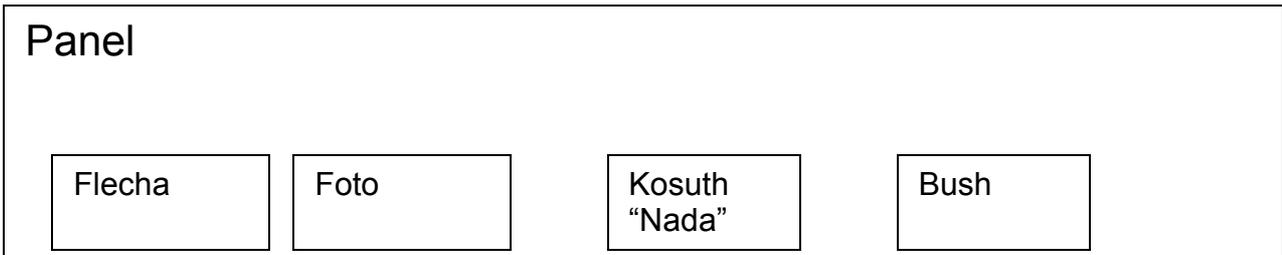
1.5. Producción de la obra

El Material convocado está constituido por la manipulación y producción del material gráfico y sonoro referente a la historia de la informática y el hipertexto , reciclado a partir de la propia web en un trabajo de recopilación, se utilizan los diseños preliminares de Vannevar Bush y su MEMEX, sus artículos en el Atlantic de Chicago, el UNIVAC Y ENIAC, el desarrollo de la GUI por parte de Ivan Sutherland, el Dynabook y los textos de Gerard Genette y Julia Kristeva.

El trabajo de producción consistió en la manipulación digital de los Textos y la programación de software de uso habitual en la producción de multimedia: Director, Dreamweaver, Flash, Photoshop, Final Cut y software/hardware de carácter autoral: Pure Data, Arduino. La lectura y la operación de manipulación de este material por parte del usuario está activada y potenciada por una mirada desde las nuevas tecnologías, el cyber espacio, la plataforma cd-rom y la instalación , integrando así manifestaciones propias de las artes mediales. La obra esta dispuesta en tres soportes, por lo tanto, para la observación, comprensión y reactivación de ellos, se debe conjugar una coacción paralela de ellos.

1.6. Diagrama WEB (interactivo on line).

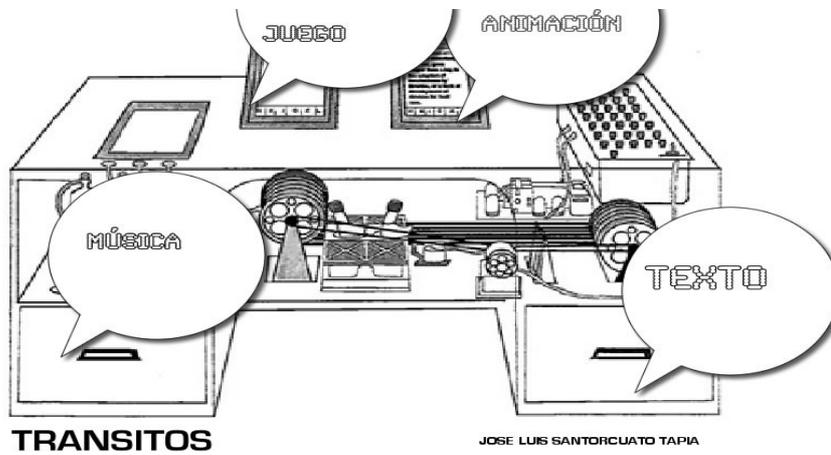
Inicio II Texto
Bush



Texto original "As we
may think"

Foto real

1.7. Diagrama CD ROM (interactivo off line).



INICIO

Definición
texto

III Texto
Bush

Juego
Intertextualidad

Música

Signo >

Poesía
visual

Partituras
transformadas a
ascci

Hipertexto

Cuadro negro

Dibujo ascci

www

www

Metodología

La creación y/o programación de la obra, significó un estudio de la teoría, historia gráfica, el lenguaje y la estética de las nuevas tecnologías durante el siglo XX y XXI.

La investigación del material gráfico referido a la historia de la informática se encontraba en su totalidad en la red de primera fuente, los institutos de tecnología mantienen este material como patrimonio y sitios como youtube proporcionaron los archivos fílmicos .

Se privilegio el material digitalizado de obras publicadas por los autores.

Parte del material que conforma la obra es material reciclado, reelaborado: textos, fotografías, señalética, etc, que fueron sometidos a procesos digitales para su reciclaje en fuente “ original”.

Las fotografías fueron convertidas a formato ASCII o redimensionadas, seccionadas y convertidas en objetos interactivos para internet.

El sitio web se programó en HTML, incluyendo Action Script 2.0, que se utilizó para crear la botonería interactiva del sitio web.

El caso del CD ROM fue programado en Director, el contenido interactivo se programo en Lingo.

El hardware de la instalación esta montado en Arduino y programado en Pure Data, software opensource diseñado para interactividad, instalandose la obra en el Physical computing, los videos fueron manipulados en el editor de video Final Cut.

La Música montada en Pure Data, producida con sintetizadores hardware y Softwares de carácter original.

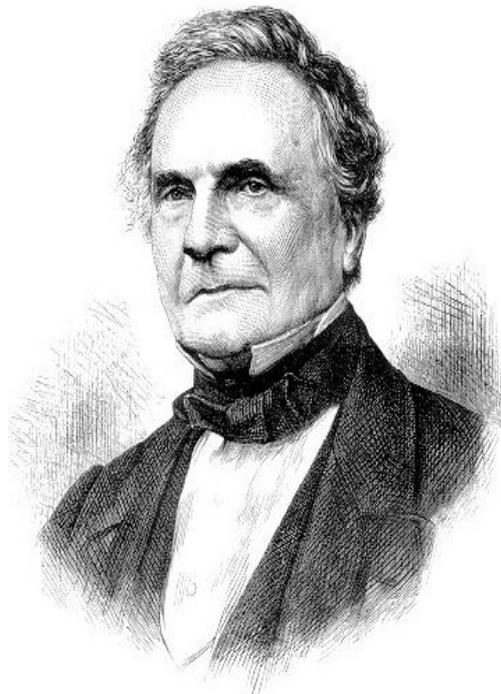
Antecedentes de la informática

2.1 Computación

Babbage (1791- 1871) es pionero en el diseño de computadores, el Analytical Engine es un aparato mecánico propuesto en 1830, capaz de realizar cualquier operación algebraica, razones de costo habrían impedido su construcción.

Sólo en la tercera década del siglo XX, es que surge la posibilidad de construir un aparato capaz de realizar complejos cálculos, el Z1 del Alemán Honrad Zuse es el primero de una larga lista de artefactos que funcionaron como prototipos, después del Z1 vendrían el computador ABC, el Mark de Harvard, ENIAC.

En 1951 se construye el primer computador multipropósito: UNIVAC, para el cual se desarrolló un código de programación, basado en 0 y 1, y un compilador que traducía estos números en información, que el computador entendía como órdenes.



Charles Babbage

2.2. Vannevar Bush “As we May Think”

Vannevar Bush Ingeniero y científico norteamericano, profesor durante 12 años del Instituto Massachusetts de Tecnología (MIT), escribió un interesante artículo en 1945 titulado “As we may think” (“Como podríamos pensar”), texto que ilustra de manera sorprendente la lógica de la Informática actual.

Bush comenta en su artículo acerca del avance tecnológico, el quehacer científico y la necesidad de mantenerse vigentes, frente la problemática que encierra el exceso de información, contrario a lo que podría pensarse, según el autor, ésta dificulta el aprendizaje y la comunicación.

Comenta el autor que a pesar de los modernos medios de comunicación, la deriva o navegación aún dentro de los nuevos medios (1945), es tan larga como antiguamente era cruzar un mar en busca de esa información. Este exceso de información y su consecuente pérdida como Texto podría cambiar, dado el avance de nuevos artefactos mecánicos y electrónicos que permitirían manejar esta información, de manera práctica, sencilla y cada vez más económica.

La miniaturización de los dispositivos esta cada vez más cerca, permitiendo no sólo una gran cantidad de información en un pequeño espacio, sino también y lo que se supone más importante, su traslado.

Bush también explica el porqué de la demora en el desarrollo de estas tecnologías, citando a Leibnitz y Babbage, supone en sus fracasos los costos de producción y las necesidades inmediatas de las poblaciones. Explica a su vez en detalle las características de las nuevas tecnologías que vendrán en el futuro, foto celdas, microfilms y rayos catódicos capaces de registrar y gestionar la información en constante ampliación.

Junto a la problemática del registro o transferencia de información sugiere nuevas interfaces para el usuario, donde la operación de escritura tradicional podría ser sustituida gracias a las nuevas tecnologías. Esta información podría ser consultada varios miles de veces por segundo, logrando rapidez y eficacia en el proceso de selección de los contenidos. Esta información podría ser categorizada y consultada cuando se deseara, una verdadera prótesis o extensión de la memoria.



Vannevar Bush

2.3. Memex

Memex que sólo funcionó en el estadio de proyecto, se describe como un escritorio, como prototipo, sin embargo su lógica y disposición física responde a los computadores actuales.

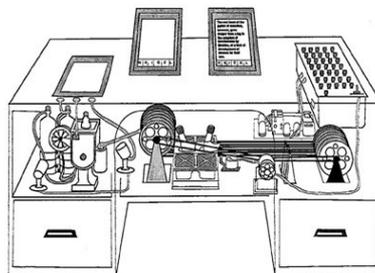
Este aparato consiste en una especie de mesa con superficies translúcidas, teclado, palancas y botones que pueden buscar rápidamente archivos en forma de microfilms. Pero además, y lo que es decisivo, el lector podría añadir notas marginales y comentarios mediante un sistema de fotografía seca que permitirá incluir las notas en la película del "Memex". La clave de este dispositivo es que funcionaría imitando los procesos de la mente humana que trabaja por **asociación**, de acuerdo con el intrincado tejido de senderos construido por las células del cerebro. Aunque no podemos reproducir totalmente este proceso artificialmente, podemos aprender de él. De esta forma, la selección debe ser por asociación y no por la ubicación mecánica de temas en un índice alfabético. En el "Memex" se podrían guardar archivos, libros y textos para ser

consultados rápida y flexiblemente. Sería posible agregar comentarios y notas marginales.

Quien consulta construiría senderos de lectura de acuerdo con su interés, seleccionando y enlazando los artículos que quiera a través del laberinto de materiales disponibles, y podría modificar esta configuración cuando lo deseara.

Con su máquina del futuro, Bush propone no sólo una nueva forma de manejar la información, sino también, una nueva forma de escribirla y de leerla, es decir, por asociación de hipertextos además de contemplar la posibilidad de la intervención del lector, quién mediante sus comentarios sería, a su vez, autor.

Propone que este memex tendrá acceso a información general, aunque breve, una especie de enciclopedia, de consulta general. Enciclopedia que permitirá compartir documentos o textos similar a lo que se conoce hoy como internet a la que cada memex tendrá acceso.



MEMEX

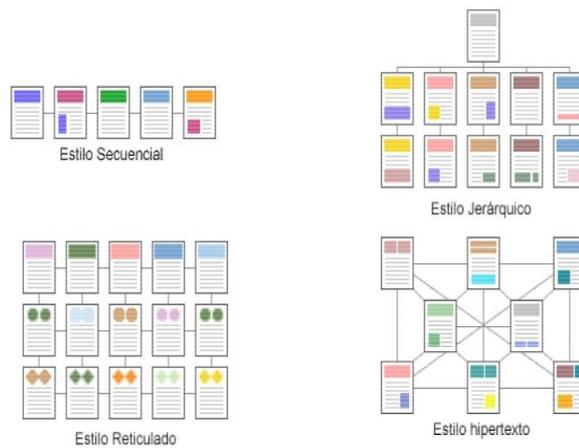
2.4. Hipertertexto

El hipertexto es un termino acuñado por Ted Nelson en 1965, aunque evidentemente quien primero hizo referencia a él es Vannevar Bush, sin embargo se le otorga la autoría a Nelson.

Lo define como:

“Un cuerpo material escrito o pictórico interconectado en una forma compleja que no puede ser representado en forma conveniente haciendo uso del papel”

Existen diversos tipos de hipertextos:



2.5. Tipos de Hipertexto:

Secuencial: los textos están unidos de manera lineal y, sólo es posible la lectura en una dirección.

Jerárquico: existe un texto o hipotexto del cual derivan todos los demás.

Reticulado: los textos pueden leerse en solo tres direcciones

Hipertexto: el texto puede ser enlazado en cuatro direcciones, transformándose en hipertexto o hipotexto. Rompe la linealidad de las categorías anteriores y es el que habitualmente se utiliza en la Internet.

Integración de las Artes

3.1 Desde Wagner al Dynabook

La idea del Dynabook era manejar y unificar toda la media en una sola e interactiva dispositivo/interfaz.

Quizás Kay presagió el antecedente de la multimedia relacionada con la informática, pero el antecedente más antiguo que tenemos es Wagner, en el siglo XIX.

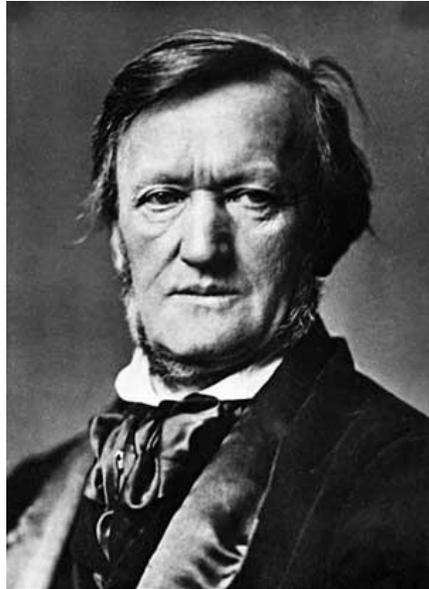
En 1849 Wagner introdujo el término *Gesamtkunstwerk* o arte total, en esencia el *arte del futuro*, puede ser difícil entender el poder de esta idea o su influencia.

Wagner aboga por la integración de las artes, eso es su arte total, o mejor dicho una síntesis de las otras, música, danza, poesía, artes visuales y el teatro.

Le interesaba llevar al límite la experiencia humana, prestaba igual importancia a cada una de las partes de su obra, creía que sólo la Integración de las artes podría transformar el drama y ser capaz de Transformarse en un vehículo para movilizar al pueblo germano.

Los artistas del siglo XX han continuado el esfuerzo de integración de las Artes, modernas experiencias, sin embargo muchos artistas conocidos eran sólo capaces de trabajar un aspecto del arte, una parte de la percepción, una parte de los sentidos.

Las antiguas formas solo limitaban la palabra al papel y la música a un instrumento incapaces ya de contener o desarrollar el lenguaje propio de los tiempos modernos.



Richard Wagner (1813-1883)

En 1916 en el manifiesto “El Cinema Futurista” Marinetti y sus seguidores nombraron al cine como el arte supremo, capaz de albergar a todas las demás artes.

Solo el cine es capaz de *totalizar* algún efecto en la conciencia humana, luego una década después la Bauhaus propone “Teatro, Circus y Variedad” donde se propone ir mas allá de la actuación o del texto y comienza a poner énfasis en el espacio, la iluminación etc.

John Cage fue un significativo catalizador en el continuo resquebrajamiento de los tradicionales límites del arte, como ya antes lo había sido Marcel Duchamp y su cuestionamiento a la obra, al objeto y al goce retiniano, como la sola experiencia visual de la obra, carente de deseo.

A finales de los años 40 durante una residencia a Black Mountain College en Carolina del Norte, Cage empezó a trabajar en la indeterminación, la aleatoriedad y la performance colaborativa, junto con Merce Cunningham, Robert Rauschenberg y Jasper John, Cage diviso el término de la experiencia teatral hasta aquella época conocida.

Cage estaba entusiasmado con la idea que una gran cantidad de personas participaran de las obras, también desarrollo la experiencia de terminar con la responsabilidad del autor por sobre la obra, terminando así con la distancia entre objeto (obra) y espectador, dando paso a la coautoría y participación.

El trabajo de Cage influencio a otro artistas como Allan Kaprow, Dick Higgins y Nam June Paik, Paik destaca por sobre todos por cambiar de algún modo la idea que se tenia acerca de forma, categorización y composición, naciendo así un género llamado *Happening*.

Kaprow quien acuño el termino *Happening* , destaco por eliminar aun más la línea que separaba la audiencia del espectador. La última etapa del arte debía ser sin el espectador puesto que él sería parte de la obra.



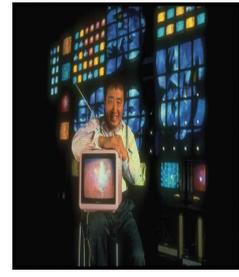
Marinetti



Bauhaus



Cage



Paik

3.2 Arte colaborativo

Los artistas habían comenzado a interesarse en la tecnología y como incorporarla en su trabajo. La tecnología claramente influenció el trabajo de los artistas del siglo XX desde la fotografía, video, y bastantes otros géneros. No fue hasta que los laboratorios Bell y específicamente Billy Klüver que pensaron en el potencial de las nuevas tecnologías en especial el computador y lo pusieron en manos de los artistas de Nueva York, Klüver concibió el arte colaborativo al poner a trabajar de igual a igual a ingenieros y artistas. Fueron pioneros en la creación de nuevas formas de arte y tecnología que habría sido inimaginable sin los ingenieros y su inclusión en la creación artística.

Junto a lo anterior destaca el desarrollo de la GUI (Graphic user interface) por Ivan Sutherland en 1962 que acercó la informática a el público general.

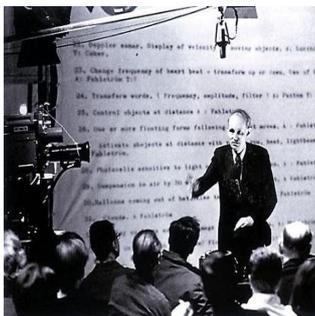
Con Robert Rauschenberg, Klüver crearon una serie de trabajos de arte, las primeras en incorporar medios electrónicos y la participación de la audiencia, obras como *Oracle* (1963-1965) y *soundings* (1968).

En 1966 Klüver y compañía con la colaboración de Robert Whitman y Fred Waldhauer cofundan E.A.T (Experiments in Art y Technology), para hacer de puente entre artistas e ingenieros.

El más ambicioso proyecto del E.A.T fue el pabellón de Pepsi para la exposición de Osaka 1970.

El espectador era enfrentado a elegir, a la libertad, responsabilidad y participación.

La muestra no contaba con guía o manual de usuario y la experiencia era del todo exploratoria y única



Billy Klüver



Robert Rauschenberg

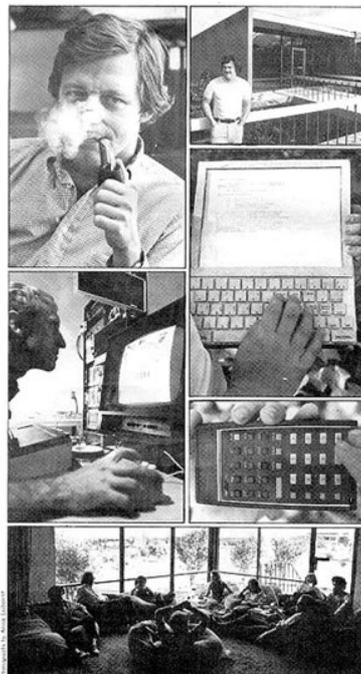
3.3. Dynabook

Alan Kay terminaba su tesis sobre algún sistema portátil de información basado en las investigaciones de Vannevar Bush y Nober Weiner, de alguna manera similar a la lógica del laptop o computador portátil.

En 1970 una búsqueda en la Costa Este de Estado Unidos entre agentes militares ligados a la informática, científicos de universidades y empresas privadas de Silicon Valley dio como resultado la invitación de Kay al Xerox PARC (Palo Alto Research Center) que tenia como máxima la creación de la arquitectura del futuro.

En el PARC, Alan Kay propuso la idea de un Dynabook , donde el hipervínculo fuera muy interactivo y permitiera el manejo de todo en *media*.

Se trataba como fue descrito como un computador meta media, capaz de ser “*toda la media*”, **Personal Dynamic Media**.



Taylor, Kay y el Dynabook

De espectador a participante

4.1. Interactividad

La comunicación humana es el ejemplo de interactividad, y buena parte de lo que se ha definido posteriormente ha sido en base a ésta, también se ha determinado que las conductas, gestos y formas humanas pueden ser detectadas e interpretadas.

Cuando hablamos de interactividad desde la relación entre humano y máquina, algo similar sucede en la medida que la segunda responde a lo que proponga el primero.

4.2. Grados de participación

En el flujo audiovisual es posible constatar 5 niveles o categorías de participación de parte del espectador, estas van de cero a cuatro.

En el nivel cero se encuentra la simple proyección de tipo cinematográfica donde el espectador no tiene posibilidad de controlar ningún aspecto de la narrativa presentada.

El nivel uno corresponde al trabajo sobre el magnetoscopio o moviola donde el técnico puede adelantar, retroceder, detener y poner en marcha cuando desee la experiencia audiovisual.

El nivel dos tiene relación con dispositivos como el dvd, que permiten una pequeña selección de contenidos, tales como capítulos, escenas, subtítulos, idiomas, sonido etc.

En el nivel tres se encuentran aquellos dispositivos que dependen de un computador para su funcionamiento, permiten la ramificación de la información y un grado de interactividad mayor, donde el espectador puede definir su navegación, es lo que se considera como interactivo offline.

El nivel cuatro es similar al anterior pero tiene la diferencia que necesita de un hardware o periférico adicional generalmente prototípico para su funcionamiento, también tiene la posibilidad de comunicarse remotamente u online.

4.3. Interactivo Online y Offline

El cd rom es una tecnología que vivió su apogeo durante los años 90, utilizado principalmente por artistas, diseñadores y publicistas.

Los artistas rápidamente subvirtieron la capacidad del cd rom de manejar información, la publicidad y el diseño continuaron utilizándolo para campañas u ofrecer soluciones, este soporte dejó de utilizarse a finales de los años 90, con el advenimiento de la tecnología Flash de la firma macromedia.

El interactivo on line es de similar naturaleza al off line, pero tiene la ventaja de su desmaterialización y ubicuidad, además de ser un soporte que permite un tránsito hipertextual e intertextual, este soporte online corresponde a un sitio web que alberga información disponible para ser requerida en cualquier momento, por uno o mas usuarios y permite una lectura no lineal de sus contenidos.

4.4. Intertextualidad

La Intertextualidad y la Hipertextualidad son prácticas que se han presentado en la literatura desde todos los tiempos y en variadas circunstancias.

En palabras de Gerard Genette. *“ Defino la intertextualidad, de manera restrictiva, como una relación de copresencia entre dos o más textos, es decir eidéticamente y frecuentemente, como la presencia efectiva de un texto en otro”*, afirma luego: *“Entiendo por Intertextualidad toda relación que une un texto B (que llamaré hipertexto) a un texto anterior A (al que llamaré hipotexto), en el que se injerta de una manera que no es la del comentario”*, *“La Hipertextualidad es un aspecto universal de la literalidad: no hay obra literaria que, en algún grado, no evoque otra y en ese sentido, todas las obras son hipertextuales”* .

Gerard Genette entonces propone diferentes categorías para estos textos:

-Paratextualidad:

La relación de un texto con otros textos de su periferia textual: títulos, subtítulos, capítulos desechados, prólogos, epilógos, etc.

-Metatextualidad

Es la relación crítica que tiene un texto con otro.

-Architextualidad

La relación genérica o género literario: la que emparenta textos en función de sus características comunes, en géneros literarios, subgéneros y clases de textos, esto se aprecia a lo largo de toda la obra, siendo el hipertexto el género. Es cierto que Genette habla desde la literatura, pero más adelante y en función de los nuevos medios estos conceptos se hacen aplicables a textos de diferente naturaleza.

Estas ideas no solo fueron desarrolladas por Genette, también por otros autores, ya en los años 30 comienza a especularse sobre esta dialógica textual, principalmente Mijail Bajtin. Es justamente Julia Kristeva quién retoma estas especulaciones llevándolas un paso más allá y dando por fin nombre a estas relaciones: Intertextualidad, donde específicamente nos dice que un texto es la asimilación de otro.

Otros autores proponen clasificar esta Intertextualidad en General, Restringida o Autárquica, dependiendo del origen del texto, concepto clave en esta obra, en atención que el propio Barthes es quién también propone esta intertextualidad , pero ya no sólo en el campo de la literatura, si no que propone que estos textos podrían contener diversos lenguajes artísticos.

El código, la estética y el objeto, tendencias

5.1. Joseph Kosuth

Joseph Kosuth es un Artista Norteamericano, conceptual, quién desarrolló un trabajo relacionado con la filosofía.

Para la investigación Kosuth representa el nexo más interesante entre lenguaje e intertextualidad, tanto desde su obra como desde sus artículos.

Plantea una disociación entre estética y el objeto del arte, es decir, el arte no tiene la obligatoriedad de conllevar un goce estético o retiniano anteriormente explicado en una apreciación sobre la belleza del objeto, por lo que de inmediato Kosuth separa el arte de la estética.

El propio Kosuth habla del objeto de arte, una revalorización de Duchamp, desde el punto de vista de una nueva lectura de sus textos (obras), como éstos pueden ser leídos articulando la función de arte, según sean presentados en este contexto y lo fundamental, como es necesario visitar puntos en el quehacer artístico. Los artistas nuevos pueden manipular textos anteriores y darle un carácter de originalidad, precisamente la operación que realiza la obra. Kosuth en este sentido, plantea que la obra es el lenguaje por el cual la idea se expresa, el objeto viene a finalizar o es consecuencia de la idea.

Surge entonces relación intertextual con el código, de anverso y reverso, le da estatuto de arte al problematizar con el lenguaje, el código ,es aquello que soporta el lenguaje, donde efectivamente se produce una relación intertextual entre el código y el objeto.

Dado que las obras nos permitirían acercarnos al concepto que da pie a éstas, los conceptos que dieron sentido al cubismo ya no lo tendrían, a consecuencia que ya es un lenguaje absorbido o asimilado por el arte, sin embargo son revistados en busca de solución a cuestiones formales como color, composición, etc. Logrando traspasar fronteras temporales e hipervinculándose la información.

Kosuth pone de manifiesto la importancia de la lengua, como código o intento de explicar una realidad.

El artista norteamericano es capaz de hipervincular textos y lenguajes de diferentes tiempos, espacios y representarlos en nuevos contextos. Interesante para la obra es como estos textos del pasado se transforman en textos útiles, actuales, que los nuevos artistas reviven, reutilizan, o simplemente se nutren de él, en palabras del mismo Kosuth:

“El arte “vive” a través de la influencia que ejerce sobre otro arte, no por existir como el “residuo físico” de las ideas de un artista. La razón por la cual distintos artistas del pasado son “resucitados” nuevamente, es porque algún aspecto de sus obras se vuelve “útil” para los artistas vivos”

Frente a este evidente ejercicio de intertextualidad también podemos citar una obra llamada : *Dos tipos de mapas*.



Dos tipos de mapas, Kosuth

Kosuth pone de manifiesto la subversión de los mapas conceptuales, cartografías donde se encuentran redes expansivas de conocimiento cerrado. Donde las jerarquías y taxonomías se ponen en crisis.

Plantea una ramificación masiva de Textos espejismos que de alguna manera explican la cultura, especie de palimpsesto Textual, donde este sinfín de devaneos bajo la razón occidental termina por confundir más que por aclarar alguna duda acerca de la realidad o el desarrollo de la cultura, como los actuales sistemas de información.

Kosuth también supone la deconstrucción de los objetos, desencajándolos o subvirtiéndolos de su función ordinaria, en este caso los mapas conceptuales, que más que servir para explicar una realidad terminan por confundir la explicación de una realidad o idea.

5.2. Código ASCII

El código ascii es un código americano estándar para intercambio de información.

Es un código de caracteres basado en el alfabeto latino, como se utiliza en inglés y otras lenguas occidentales.

Fue creado en 1963 por el ASA, asociación estándares americanos, como una evolución de los códigos telegráficos, más tarde en 1967 se incluyeron las minúsculas.

```
! " # $ % & ' ( ) * + , - . /
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
@ A B C D E F G H I J K L M N O
P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ _
` a b c d e f g h i j k l m n o
p q r s t u v w x y z { | } ~
```

Código ASCII

5.3. ASCII Art

Se utiliza el código ascii como medio artístico, preferentemente trabajado desde editores de texto, donde la imagen puede ser creada desde cero o tomando otra de modelo, destacándose entonces algunas variantes.

El ASCII art se utilizó en las primeras obras asistidas por computadores, para diseño de logos de empresas/corporaciones y para el diseño de los primeros videojuegos.

Variantes:

```
      /~~~~~\
##\_ / @)  ~~~~~\      -      \ \ )
|      /~\~~~~~      (( | \
\ /      |      / |
(~~ /      \_____ /~~~~~ /
~~~~|~      /
:      |
\      |
|      / \
\ \_ : \ /~~~\ |
/ :~~~~| :~~~~~| : : :
/ : / : / : / :
(~~ ) (~~ ) (~~ ) (~~ )
~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~
=====
```


5.4. Net Art

El Arte que se produce para la red internet y cualesquiera otras futuras redes de libre disposición pública producidas por la combinación industrialmente eficiente de tecnologías informáticas y de telecomunicación.

Arte desmaterializado y ubicuo, tiene su lógica desde las redes desde la internet cualquier otra forma de exhibición supone una descontextualización de esta disciplina artística, hoy tiene gran popularidad entre los artistas mediales pues supone una subversión de tecnología y la puesta en crisis del espectador acostumbrado a las navegaciones lineales y estructuras cerradas.

Este Arte se sustenta en programaciones realizadas bajo el lenguaje HTML, Java o derivados.

Referentes: Jodi.org, 0100101110101101.org, Umbrella.net

5.6. Arte Código

Estética y computación es el nombre de un grupo de artistas y desarrolladores del MIT (Instituto de Tecnología de Massachussets) en honor a la operación que debería completar la computación, esta última definida según www.dictionary.org como el procedimiento de calcular algo mediante un método lógico.

La operación de cálculo y el arte no han estado separados en general, es posible observar en culturas precristianas y prehispánicas un interés en estas dos cuestiones, ya sea un artefacto para encender fuego, uno para calentarse o los computadores de hoy. Cada una de las generaciones ha tratado de unir la racionalidad con la creatividad, los objetos siempre han sido acompañados en su desarrollo técnico por la estética.

Los sistemas astrológicos eran perfectos en cuanto a su diseño y función, los mandalas y textiles también.

Información codificada y posible de visualizar, se debía conocer el código para interpretar la obra, igual cosa sucede en música, las partituras son el mejor ejemplo.

Brunelleschi habría basado su descubrimiento de la perspectiva, que no era otra que una reinterpretación de la geometría proyectiva Griega.

John Maeda trabajó en el MIT desarrollando un software que permitiera a los artistas y diseñadores aprender o vivenciar el poder de la programación, esta última presente desde los egipcios, babilónicos, romanos, llegando a Babbage, quien en 1830 presenta el antecedente más claro al Memex.

Code Art, desarrollo de hardware y programación

6.1. Lenguaje HTML

El lenguaje HTML o Lenguaje de marcas para hipertexto, es el lenguaje más utilizado para la creación de páginas web.

En 1990 en el Centro Europeo para la Investigación Nuclear Tim Berners Lee define lo que será este lenguaje y por encima de este lo que será la world wide web.

Este lenguaje se estandarizó en 1995 y es el que se utiliza hasta hoy.

Ejemplo de programación HTML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-
8" />
    <title>W3C XHTML2 Working Group Home Page</title>
    <meta name="keywords"
content="HTML, HTML 4, HTML 4.01, HTML 4.0, XHTML, XHTML 1.0,
XHTML 1.1, XHTML Basic, Modularization of XHTML, XML Events, XHTML-
Print, XHTML 2.0, HTML Activity, XHTML2 Working Group"
    />
```

6.2. Physical computing

El Physical computing o computación física es la disciplina preocupada de desarrollar nuevas interfaces para el control de eventos al interior de un computador.

Se trata del desarrollo generalmente prototipo de artefactos o dispositivos que permitan una comunicación desde y hacia el ordenador, mediante micro controladores programados en lenguajes diversos, como basic, pure data, processing, etc.

Generalmente se ha asociado el Physical computing a la interactividad por posibilitar experiencias en ese campo, pudiendo gestionar textos tan diversos como video, sonido, Textos, etc.

Esta disciplina se ha desarrollado principalmente en centros de estudio y media labs como el MIT, ZKM o el IRCAM Paris.



Ejemplo interactive origami Jinmi Choi

6.3. Arduino

Arduino es un microcontrolador open hardware derivado del microcontrolador Wiring (Colombiano) que permite comunicarlo con la mayoría de los softwares para arte hoy disponible, permite trabajar con lenguajes como con pure data, processing, vvvv, flash, director, etc.

Es un microcontrolador de Italiano que ha permitido acercar la electrónica a los artistas.

Arduino permite conectar switches, pulsadores, piezo electricos, infrarrojos, potenciómetros y controlar interactivamente eventos programados en los diferentes lenguajes anteriormente nombrados.



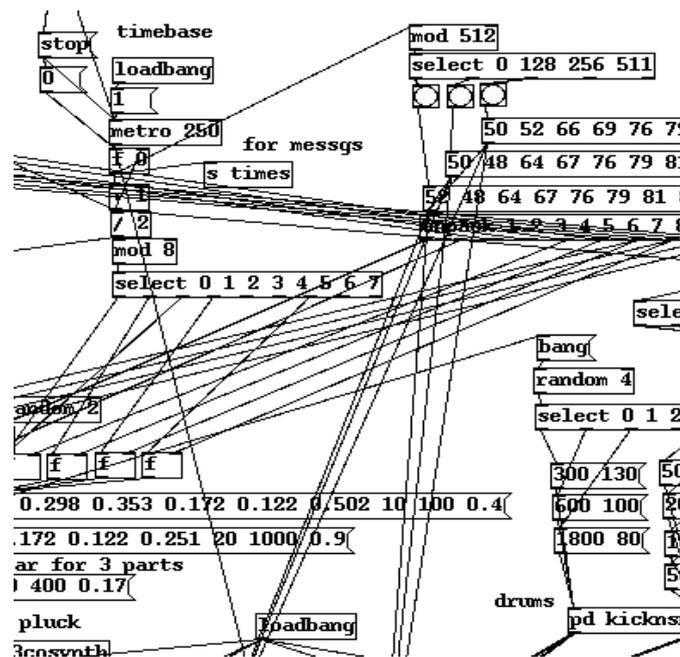
PLACA MICROCONTROLADOR ARDUINO DUEMILANOVE

6.5. Pure Data

Pure Data o pd es un software libre y de código abierto que permite programar rutinas interactivas de manera independiente o asistido por microcontroladores/sensores, puede también trabajar en redes y es soportado por una gran comunidad.

Pure Data pertenece a la familia de software como Max msp jitter, Miller Puckette es el creador de Max Msp y Pure Data, por lo que hasta cierto punto son compatibles.

Pure Data ofrece un ambiente de programación modular, que permite interconectar los objetos y diseñar programaciones autorales.



Ambiente programación Pure Data

6.6. Artistas Computacionales

Solo cinco años después de la aparición del UNIVAC, los artistas comenzaron a experimentar con computadoras, sin embargo el alto costo las seguía relegando al ámbito académico o científico.

En los años 70 comenzó a ser algo más popular entre artistas y diseñadores. Comienza a denominarse a estos trabajos Code Art.

Artistas destacados y pioneros en este género son Ben Laposki, John Whitney, Herbert Franke, Lillian Schwartz, Harold Cohen, Roman Verostko, George Legrady, Mark Napier, John Simon, John Maeda, Mary Flanagan, Casey Reas, Jared Tarbell, Ben Fry.

Conclusiones

Ubicados entre al Arte, la tecnología, la prótesis y la mimesis, desafiados ante la reactividad o la interactividad, preocupados de la participación del espectador estamos aún resolviendo la experiencia analógica/digital de los soportes, también la rápida y a veces obligada asimilación de la cibercultura, ante lo anterior solamente podemos sugerir la experiencia como método a una reflexión crítica a esta permanente transición medial, estética y tecnológica, donde los soportes evolucionan de manera abrupta y los conceptos referidos a Arte también lo hacen, así como sus denominaciones.

Tránsita2 se presenta como experiencia que borra la tradicional barrera entre obra y espectador (intento histórico por parte de buena parte de los artistas del siglo XX) , utilizando, reapropiando y subvirtiendo los medios, referenciándolos a ellos mismos en un esfuerzo de provocar una práctica psicofisiológica sin didácticas pero con la necesidad de proponer una mirada crítica, comprometida de parte del participante hacia la tecnología.

Bibliografías y Linkografías:

Vannevar Bush, “Como podríamos pensar”

<<http://biblioweb.sindominio.net/pensamiento/vbush-es.pdf>>

(consultada el 27 de octubre de 2008)

Vannevar Bush “As We May Think”

<<http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush>>

(consultada el 27 de octubre de 2008)

Gerard Genette, “La literaturas a la segunda potencia” (pag 53-62),

Palimpsestes: la littérature au second degré. Paris: Seuil, 1982

Joseph Kosuth “Art After Philosophy”,

<http://www.ubu.com/papers/kosuth_philosophy.html >

(consultada el 27 de octubre de 2008)

<<http://arteenlared.com/espana/exposiciones/dos-tipos-de-mapas,-una-exposicion-de-joseph-kosuth-2.html> >

(consultada el 27 de octubre de 2008)

Intertextualidad, Wikipedia

<<http://es.wikipedia.org/wiki/Intertextualidad> >

(consultada el 27 de octubre de 2008)

Interactividad

<<http://es.wikipedia.org/wiki/Interactividad> >

(consultada el 27 de octubre de 2008)

ASCII Art

<<http://www.afn.org/~afn39695/atkinson.htm> >

(consultada el 27 de octubre de 2008)

Case Reas y Ben Fry “ Processing A programming handbook for visual designers and Artist” The MIT press, 2007.

Ira Greenberg “Creative Coding and computational art”, 2007.

José Luis Brea “La era post media” Centro de arte Salamanca 2002.

Tom Igoe “Making things Talk” O'Reilly editions, 2007.

Randall Packer, Ken Jordan, William Gibson, “Multimedia: From Wagner to Virtual Reality” w, w Norton company 2001.

Bruce Wands, Art in the digital age 2006

Edward Shanken, Art an electronic Media , Phaidos 2008

Mark Tribe, Reena Jana, Arte y nuevas tecnologías, Taschen 2006

Néstor Olhagaray “El estatuto estético de la obra interactiva”

MECAD-ESDI: postgrado en video digital 2009 (curso online).