

Tangibilización del dato por medio del arte

**facultad de
bellas artes**



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA**

Sofia Constanza Lagoa

Octubre 2019.

Facultad de Bellas Artes - Universidad Nacional de La Plata

Departamento de Diseño Multimedial

Taller de Diseño Multimedial 5

Profesor titular:

Federico Joselevich Puiggrós

Ayudantes:

Elizabeth Toledo

Sofía Negro

Nicolas Mata Lastra

0. Abstract

Esta investigación tiene como eje central el concepto del dato, la información, su consumo y accesibilidad; y al arte como medio de expresión para su tangibilización. Evidencia los alcances respecto a nuestro consumo de información y como este se ha incrementado debido a dos factores fundamentales, por un lado cada vez producimos más información y por otro lado cada vez tenemos más acceso a la misma. Plantea que las redes sociales, páginas web, o aplicaciones, brindan un servicio aparentemente gratuito a cambio de información obtenida de nuestros datos personales, perfiles y preferencias, apropiándose de las identidades que construimos en la web.

De esta manera por medio de la accesibilidad a esta gran cantidad de datos producidos constantemente por parte de la sociedad, propongo que la información se volvió un bien tangible. Dichos datos se pueden resemantizar y aquello que constituye esas identidades, a través del arte y de prácticas artísticas de visualización de datos, se pueden convertir en un bien tangible y totalmente diferente a su naturaleza. Esta resemantización de los datos por medio del arte se puede tangibilizar a través del Art Data.

Ciertos artistas utilizan como material los datos producidos por la sociedad transformándolos en obras de arte. Cualquier información producida virtualmente puede ser transformada en imágenes, objetos o sonidos.

Tomando el arte como medio y la tangibilización del dato como metáfora, el fin es visualizar cómo los usuarios se confían de una apariencia aparentemente inofensiva, cuando en realidad por medio de la información que generamos se apropian de nuestras identidades.

Índice

0. Abstract	Pág.1
1. Hipótesis	Pág.3
2. Apartado 1	Pág.4
2.1 ¿Qué es un dato?	Pág.4
2.2 Entorno virtual, accesibilidad a la información	Pág.6
3. Apartado 2	Pág.8
3.1 Visualización de datos como práctica artística	Pág.8
3.2 Tangibilización del dato, Art Data	Pág.10
4. Conclusión	Pág.12
5. Bibliografía	Pág.14
6. Fotos Festival Artimañas	Pág. 15
6. Anexo	Pág.18

1. Hipótesis

La información que es procesada en ceros y unos, se tangibiliza desde el arte por medio de prácticas artísticas de visualización de datos como lo es el Art Data.

2. Apartado 1

2.1 ¿Qué es un dato?

Dado que el punto de partida de este análisis es la tangibilización del dato por medio del arte, será necesario plantear algunas definiciones que sirvan de ejes conceptuales sobre los que apoyar mi investigación.

Para empezar, definamos que es un dato. Un dato coexiste en dos contextos distintos. Se puede abordar desde el uso común (humanamente entendido) definiéndolo como información concreta sobre fenómenos, hechos, elementos, etc., que nos permite poder estudiarlos, analizarlos y conocerlos. De esta manera el dato actúa como mediador entre el fenómeno, hecho o elemento y el sujeto que busca interpretarlo.

Por otra parte se puede abordar desde el uso informático donde se define como una cifra, número o palabra que se le suministra a la computadora como entrada para que luego la máquina lo almacene en un determinado formato y/o analice.

Vivimos en un mundo rodeados de datos que nuestro cerebro procesa de manera continua para construir la realidad y entender el entorno que nos rodea, pero los datos como registros aislados no aportan significado, solo cuando les otorgamos una interpretación estos cobran sentido. La capacidad de entender esta información bruta está ligada a nuestra capacidad para poder transformarla en algo más puro que datos.

El trabajo con datos implica diversos procesos, como lo son la recolección, el análisis y la visualización, siendo definido por Lev Manovich (junto con la interfaz de usuario y los espacios navegables) como una de las nuevas formas culturales que las computadoras han hecho posible. Este proceso se enmarca dentro de la definición del dato en el mundo humano, ya que el mismo significa la recolección de información, ya sea de un hecho, fenómeno o elemento, y su posterior análisis y visualización.

Dentro de estas nuevas formas culturales se encuentran los medios digitales. Estos son todos aquellos medios codificados en un formato legible para máquina. Los mismos se pueden crear, visualizar, distribuir, y modificar, y si lo llevamos al plano artístico cuando una obra involucra medios digitales, involucra datos en su definición informática. Emiliano Causa y Federico Joselevich Puiggrós en su libro *“Interfaces y diseño de interacción para la práctica artística”* proponen un ciclo interactivo para el análisis de las obras que involucran medios digitales. Este ciclo consta de siete etapas. Dos de ellas involucran datos. Una de las etapas es la captación, en esta etapa se produce la transformación del fenómeno físico en datos. Como por ejemplo se puede apreciar en la obra “TRIADA”⁽¹⁾ los micrófonos captan la voz del usuario y luego transforman ese dato en patrones de sonido armónico que se visualizan en la instalación, revelando el volumen de una armonía de tres voces a lo largo del tiempo. Que posteriormente conlleva a otra etapa que es la de análisis, la cual hace referencia al análisis de los datos entregados por la captación, para luego realizar una interpretación de los mismos. Siguiendo este ejemplo, Triada conlleva un proceso de análisis que permite poder interpretar los datos captados. En este caso el dato entregado sería la voz permitiendo poder interpretar este dato en patrones simétricos, organizados y armónicos, los cuales responden al volumen de una armonía de tres voces, de esta manera los usuarios podrán visualizar las transiciones de un acorde y acercarse a la esencia de la armonía.

El trabajo con datos nos permite una mejor comprensión de estos fenómenos devenidos en información porque nos permite poder observar los patrones y estructuras detrás de un conjunto de datos aparentemente arbitrarios (Lev Manovich).

2.2 Entorno virtual, accesibilidad a la información

La cultura ha sido forjada a lo largo de la historia y para ello citaré a Manovich, “La cultura del S.XIX fue definida por la novela, la cultura del S.XX por el cine, y la cultura del S.XXI por la interfaz” (Lev Manovich, 2015). El término interfaz está conectado con ciertos conceptos de nuestra vida contemporánea, como lo son el consumo de información, la privacidad, la identidad, el big data, la creación y el consumo de datos, entre otros.

En la actualidad nuestro consumo de información se ve intensificado debido a dos factores, cada vez se produce más información y cada vez tenemos más capacidad de acceso a dicha información especialmente a través de internet y de la web.

La omnipresencia de las computadoras, la consolidación de internet, las innovaciones tecnológicas, entre otros, forman parte de la cotidianeidad de un gran sector de la población urbana del mundo. Pero como plantea Machado las nuevas tecnologías no promueven el avance democratizando el acceso, por el contrario avanzan ancladas en estrategias políticas hegemónicas, que tienen como fin privatizar la vida de la sociedad.

Como plantea Marta Peirano en su charla TEDx⁽²⁾, como usuarios cometemos dos errores, el primero es infravalorar la información que producimos cada día y el segundo es despreciar el valor de esa información.

Las redes sociales, páginas web, aplicaciones, e inclusive tarjeta de puntos de bancos y supermercados, brindan un servicio aparentemente gratuito a cambio de información obtenida de nuestros datos personales, perfiles y preferencias, apropiándose de las identidades que construimos en la web.

Por medio de la accesibilidad a esta gran cantidad de datos producidos constantemente por parte de la sociedad, planteo en mi investigación que la información se volvió un bien tangible.

Un bien tangible son todos aquellos bienes que pueden ser apreciados físicamente o que se pueden tocar, y ocupan un lugar físico.

Estos datos se pueden resemantizar y aquello que constituye esas identidades, esa información procesada en ceros y unos, ese conjunto de datos o características propias de una persona, a través del arte y de prácticas artísticas de visualización de datos como veremos más adelante, se pueden convertir en un bien tangible y totalmente diferente a su naturaleza.

3. Apartado 2

3.1 Visualización de datos como práctica artística

Uno de los temas que se abordó en el capítulo anterior fue el dato y como este se puede resemantizar a través del arte y de prácticas artísticas de visualización de datos.

Alberto Cairo definió el concepto de visualización como: «la representación visual de información diseñada para permitir la comunicación, el análisis, el descubrimiento y la exploración». A. Cairo (2016). *The Truthful Art. New Riders*.

De esta manera la visualización de datos se puede definir como el resultado de procesar, decodificar y transformar datos cuantitativos, cualitativos y relacionales en material visual. Esta herramienta se suele utilizar dentro de un contexto de manejo de grandes cantidades de datos, como lo es por ejemplo el Big Data, donde los patrones, tendencias y correlaciones pueden ser reconocidos de una forma más sencilla (Rouse, 2012). Pero esta herramienta no está estrictamente asociada a grandes datos, sino también puede estar ligada a aquello que está más allá de nuestra percepción. Este concepto es normalmente utilizado por aquellas prácticas que involucran el uso de tecnología digital y visualizaciones generadas por computadoras. Ligado a este concepto existe un modelo llamado las cinco “v”, es decir, volumen, variedad, velocidad, veracidad y valor (Aguilar, 2013). Con el cual trabaja Lev Manovich, desarrollando teóricamente posibilidades conceptuales, además de realizar obras artísticas y visualizaciones.

La visualización de datos es la presentación gráfica de la información la cual presenta una doble intención. Por un lado, la interpretación (su análisis); y por otro lado, la comunicación, permitiéndonos poder construir significado sobre los datos. El objetivo principal de la visualización de datos es el de comunicar una idea o el resultado de un análisis hecho sobre los datos. El auge de la visualización de datos como concepto llegó con las herramientas digitales y las supercomputadoras.

Este creciente mundo de las herramientas digitales trajo consigo cambios en la mayoría de las áreas de producción; incluyendo la producción artística. Estos “artistas de datos” exploran las posibilidades de expresión de esta información llevados a diferentes lenguajes artísticos.

Desde finales de la década del 90 podemos ver un aumento en los artistas que utilizan datos producidos por la sociedad como materia prima para sus obras, experimentando de esta manera soportes innovadores. Pero no fue hasta principios de los 00's que sus obras empezaron a tener un reconocimiento como forma artística aceptada y con ello, al ser expuestas en museos o galerías de arte.

Un aspecto relacionado con el uso de la visualización de datos como práctica artística es que por este medio el arte ha creado un diálogo con la información.

Doreen A. Ríos¹ plantea que la intención detrás del uso de este medio para fines artísticos se puede englobar en dos áreas: por un lado un área que se enfoca en evidenciar los vínculos entre figuras de poder, cuestionando el uso de datos personales como mercancía para las grandes corporaciones y el gobierno, criticando de esta manera la pérdida de privacidad y otra que reclama la poética de los datos al apropiarse de esta herramienta que evoca un costado emocional de sus entradas al transformarlas en números, finalmente revirtiendo el proceso tradicional al incorporar un factor humano a los resultados al crear experiencias tangibles.

Estos artistas convierten la visualización de datos en un medio expresivo para hacer visible otro tipo de información, convirtiendo a la visualización de datos en una narrativa de naturaleza estética. Cualquier información producida virtualmente puede ser transformada en imágenes, objetos o sonidos.

La visualización de datos como práctica artística trata de humanizar la información a través del arte, generando que esos datos que nos parecen lejanos e incalculables se acerquen a nuestra percepción de los sentidos a través de dichas obras.

¹ **Doreen A. Ríos** (Toluca, México, 1992) Curadora e Investigadora, Licenciada en Arte Digital.

3.2 Tangibilización del dato, Art Data

Esta resemantización de datos por medio del arte plantea que se puede tangibilizar a través del Art Data o arte de datos. El Art Data es el campo artístico que desarrolla la resignificación de datos informáticos en pos del arte estableciendo una reflexión estética y poética.

Surge en el contexto de la necesidad de mostrar el mundo actual, el cual experimenta una etapa de transformación en la que el universo informático/virtual se mezcla con el material. Permitiendo visualizar estructuras y patrones que no podríamos visualizar de otra manera. Como plantea Manovich, el trabajo con datos conlleva la promesa de convertir los fenómenos que están más allá de la escala de los sentidos humanos en algo que está a nuestro alcance, algo visible y tangible.

Para Urist² los "artistas de datos" se dividen en dos grupos, por un lado aquellos que trabajan con grandes cantidades de datos científicos y por otro lado aquellos que están influenciados por el auto-seguimiento. Plantea como ejemplo de esta primer categoría a la artista Nathalie Miebach, la cual transforma los patrones climáticos en esculturas complejas y partituras musicales. Pero también plantea que hay ciertos artistas que creen que trabajar con datos no es solo una cuestión de reducir a los seres humanos a números, sino también lograr una mayor conciencia de los asuntos complejos del mundo moderno. Lo que nos permite visualizar que el Art Data no se reduce solo al trabajo con grandes datos, como lo es por ejemplo el Big Data, sino que intenta, como plantea Manovich, poder convertir esos fenómenos que están más allá de nuestra percepción humana.

A este pensamiento está ligada la artista de datos Laurie Frick, la cual cree que si bien los números son abstractos e inalcanzables, los seres humanos responden intuitivamente y emocionalmente a los patrones. Frick insiste en que su trabajo es

² **Jacoba Urist** es una escritora y periodista de Arte y Cultura. Su trabajo ha aparecido en The Atlantic, Smithsonian Magazine, The New York Times, Cultured.

más que simplemente visualizar información, que sirve como una metáfora de la experiencia humana, y por lo tanto, pertenece firmemente al mundo del arte.

Frick plantea que el arte de datos no puede capturar la esencia o la totalidad de alguien, pero cree que el arte de datos personalizado puede lograr algo que las formas de arte tradicionales no pueden: "permitir que un espectador vea sus matices e idiosincrasias y descubra cosas que tal vez se haya olvidado de sí mismo o quizás nunca haya sabido", además agrega "Creo que las personas están en un punto en el que están hartos de preocuparse por quién está o no rastreando sus datos".

De esta manera como plantea Urist el arte de datos puede ser el apogeo de la autoexpresión, una huella digital que dice más sobre el hombre moderno y el inevitable avance del tiempo, que cualquier cosa que los artistas hayan podido producir.

4. Conclusión

A lo largo de esta investigación desarrollamos en primer instancia el concepto de dato desde dos perspectivas, por un lado el dato humanamente entendido y por el otro desde una perspectiva informática. A su vez se plantea la accesibilidad a la información respecto al entorno virtual y como en la actualidad este consumo de información se ve intensificado, proponiendo de esta manera que por medio de la accesibilidad a esta gran cantidad de datos producidos por la sociedad, la información se volvió un bien tangible. En una segunda instancia abordamos la visualización de datos como práctica artística, y la tangibilización del dato por medio del Art Data.

De esta manera teniendo en cuenta el desarrollo de mi investigación planteó una instalación interactiva llamada "Data Hertz" en la que el público entra en contacto con la posibilidad de tangibilizar el dato a través de la interacción con su voz.

"Data Hertz" consta de 4 parlantes, un micrófono y un sensor ultrasonido. Cuando el sensor detecta presencia se activa la obra y a partir de ese momento una vez que el micrófono detecta voz empieza a grabar por un lapso determinado de segundos, y reproduce la grabación de la voz del usuario (los hercios) en uno de los parlantes con todos sus semitonos, pudiendo tangibilizar y materializar su propia voz, cabe destacar que los parlantes poseen bicarbonato de sodio el cual al contacto con la vibración que estos generan se producen patrones que permiten materializar la voz.

En dicha instalación utilizó la visualización de datos cuestionando el uso de datos personales como mercancía para las grandes corporaciones y el gobierno, criticando de esta manera la pérdida de privacidad y a su vez reclamando la poética de los datos, al transformarlo en una metáfora, tomando como recurso la voz de los usuarios.

Esta idea de obra surgió por una investigación que realicé en donde por medio de frecuencia fundamental media por edad, se puede estimar aproximadamente la edad de los usuarios participantes, obteniendo los datos mediante los hz de su propia voz.

De este modo tomando el arte como medio y la tangibilización del dato como metáfora, el fin es poder visualizar cómo los usuarios se confían de una apariencia aparentemente inofensiva, cuando en realidad por medio de la información que generamos se apropian de nuestras identidades.

5. Bibliografía

-MACHADO, Arlindo. (2005). “Tecnología e arte contemporánea. Cómo politizar o debate”. Revista de Estudios Sociales.

-MANOVICH, Lev (2002) “La visualización de datos como nueva abstracción y antisublime”

-MANOVICH, Lev (2005) “El Lenguaje de los Nuevos Medios”

-CAUSA, Emiliano Y **JOSELEVICH**, Federico. (2013). “1.4. Ciclo interactivo” en “Interfaces y diseño de interacciones para la práctica artística”. 1a ed. -Bernal: Universidad virtual de Quilmes.

-CAIRO, Alberto (2016). The Truthful Art. New Riders.

-RIOS, A. Doreen. “Un acercamiento curatorial a la visualización de datos”. Portal web: [Anti]materia.

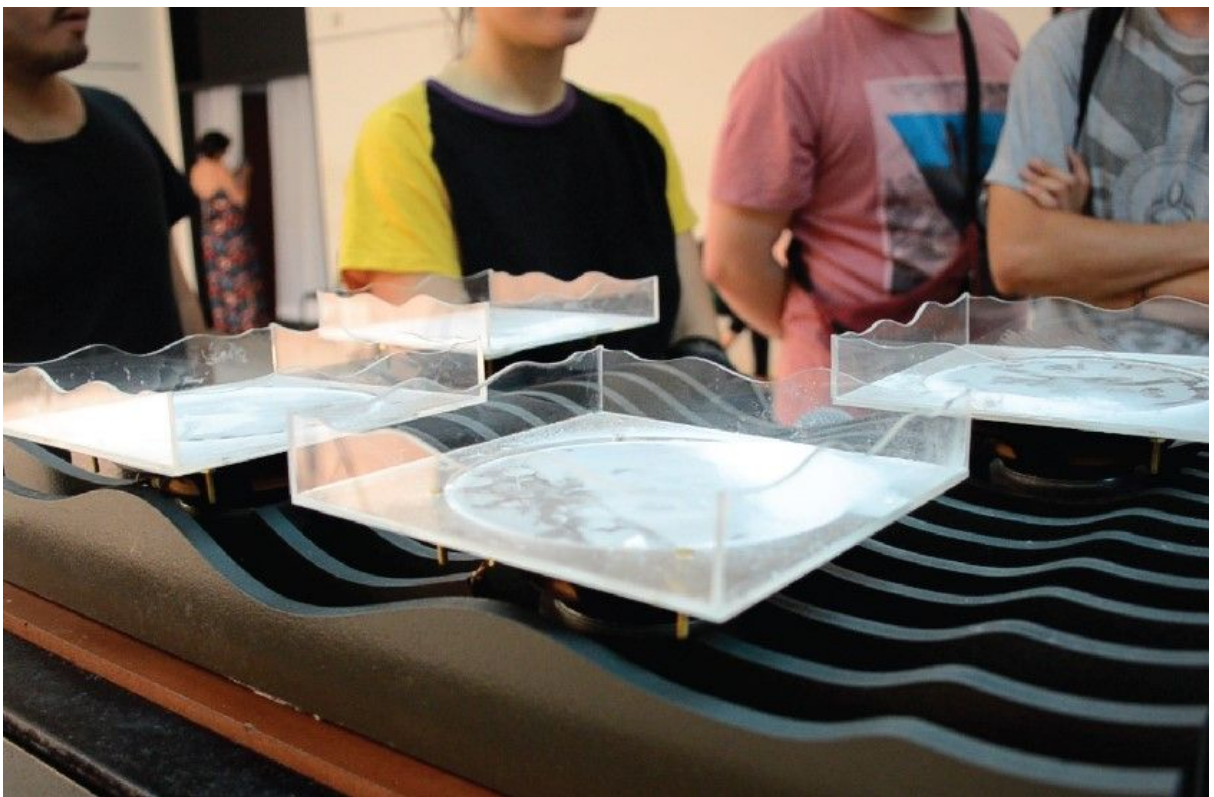
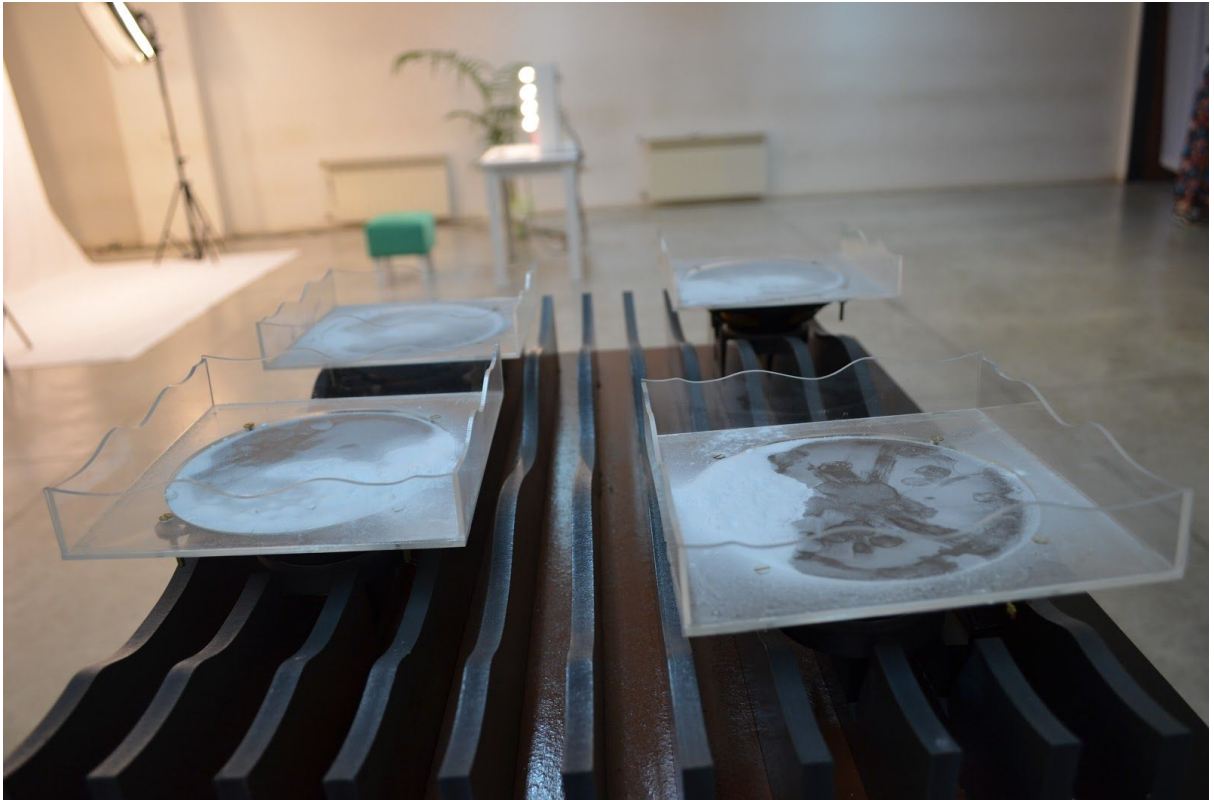
<https://anti-materia.org/visualizacion-de-datos>

-URIST, Jacoba. “From paint to pixels”. Revista: “The Atlantic”. Mayo 2015.
<https://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2015/05/the-rise-of-the-data-artist/392399/>

6. Fotos Festival Artimañas







7. Anexos

1. TRIADA - Luisa Pereira Hors, Manuela Donoso Lamas – Brasil, Chile
<https://www.youtube.com/watch?v=NcZhggZIAGQ>

“TRIADA es una escultura lumínica interactiva que explora la relación entre armonía musical y armonía visual. Recrea y extiende un aparato inventado por el matemático Jules Lissajous en el siglo XIX para visualizar vibraciones sonoras: usando nuevas tecnologías, agrega una tercera dimensión, interactividad, y la coloca en un marco musical. (...) toma tres entradas sonoras, y usa una pantalla volumétrica para representarlas en los ejes X, Y, Z, revelando el volumen de una armonía de tres voces a lo largo del tiempo. Así, tres interactuantes podrán visualizar transiciones –de un acorde tenso, disminuido, al reposo de un acorde mayor o al caos del ruido– y acercarse a la esencia de la armonía”.

2. ¿Por qué me vigilan, si no soy nadie? | Marta Peirano | TEDxMadrid
<https://www.youtube.com/watch?v=NPE7i8wuupk>