



Universidad de
SanAndrés

Universidad de San Andrés

Departamento de Humanidades

Licenciado en Diseño y Humanidades

Memoteca: redefiniendo la memoria autobiográfica

Autor: Teo Alexander

N Legajo: 29007

Tutor de tesis: Lia Munilla & Federico De Rosso

Lugar y Fecha: Victoria, 2023

Índice

1. Introducción	4
2. Investigación	12
a. Objetivos de la investigación	12
b. Marco Teórico	13
i. De “mediación de los recuerdos” a “recuerdos mediados”	13
ii. Metáforas de la memoria	16
iii. Sistema conectivista	20
c. Estado de la cuestión	26
i. Repensando las tecnologías digitales	28
ii. Principios de diseño: Selectividad	34
iii. Reflexión y corporalización	41
ix. Sinergia en lugar de sustitución	44
3. Oportunidad	45
4. Sistema solución	49
5. Conclusión	58
Bibliografía	63



Universidad de
San Andrés

Resumen:

Desde hace miles de años los seres humanos hemos desarrollado distintas tecnologías de la memoria. Estos son objetos y medios mediante los cuales activamente producimos, compartimos y damos sentido a nuestros recuerdos. Estas tecnologías, junto a las prácticas culturales a partir de las cuales se ponen en uso y la psicología y neurología de las personas, cumplen un rol fundamental en la experiencia de memoria de las personas y por ende en la constitución de su identidad personal. Por ende, en el presente trabajo nos embarcamos en investigar cómo dichas tecnologías impactan sobre la experiencia de memoria de las personas. Para esto, realizamos un breve recorrido histórico acerca de esta cuestión, a partir del cual planteamos las bases teóricas que sirvieron luego para entender el fenómeno en la actualidad. Fue así como pudimos identificar ciertos problemas, tanto teóricos como prácticos, en el diseño de tecnologías de la memoria contemporáneas. Principalmente el hecho de que estas suelen basarse en una concepción de la memoria como sistema mecánico cuando en realidad esta funciona más como un sistema conectivista. Resumidamente, la memoria es mucho más versátil, dinámica e imaginativa de lo que solemos pensar, y esto no es un problema sino que todo lo contrario. En consecuencia, nos propusimos en diseñar una plataforma que funcione como tecnología de la memoria y solucione en la medida de lo posible los problemas identificados, acercándose más a la noción conectivista de la memoria. Esta plataforma se llama Memoteca y en pocas palabras consiste en un metaverso donde los usuarios pueden crear, materializar y situar sus recuerdos, para luego navegarlos en primera persona. En la sección final del trabajo, desarrollamos en profundidad acerca de dicha plataforma.

Palabras clave: tecnologías de la memoria, recuerdos mediados, metáforas de la memoria, reelaboración, metaverso

Abstract:

For thousands of years, humans have developed different memory technologies. These are objects and means through which we actively produce, share, and give meaning to our memories. These technologies, along with cultural practices that put them into use and the psychology and neuroscience of individuals, play a fundamental role in people's memory experience and, therefore, in the constitution of their personal identity. In this paper, we set out to investigate how

these technologies impact people's memory experience. To do this, we conducted a brief historical review of this issue, which laid the theoretical foundations that were later used to understand the phenomenon today. This is how we were able to identify certain theoretical and practical problems in the design of contemporary memory technologies. Mainly, the fact that they tend to be based on a conception of memory as a mechanical system when, in reality, it functions more as a connectivist system. In short, memory is much more versatile, dynamic, and imaginative than we usually think, and this is not a problem but quite the opposite. Consequently, we set out to design a platform that functions as a memory technology which solves the identified problems as far as possible, approaching the connectivist notion of memory. This platform is called Memoteca and, in a nutshell, consists of a metaverse where users can create, materialize, and situate their memories, in order to later navigate them in first person. In the final section of the paper, we delve deeply into the design components of this platform.

Key words: memory technologies, mediated memories, memory metaphors, recreation, metaverse



Universidad de

San Andrés

1. Introducción

La memoria es un fenómeno multidimensional de alta complejidad que puede ser analizada desde múltiples campos de estudio como la psicología, neurociencia, lingüística e historia entre otros. Con el correr de los años, su significado y valoración general ha ido evolucionando a partir de nuevos descubrimientos científicos y el desarrollo de teorías del pensamiento. Estas características, han llevado a que la definición de lo que es la memoria sufra una especie de sobreextensión que a primera vista puede resultar peligrosa (Berliner, 2005) al convertirse la palabra en un concepto vacío por su generalidad y falta de especificidad. Sin embargo, a la vez, esta maleabilidad da lugar a un espacio de creación, conexión y ampliación de nuevas ideas (Alexander, 1968), generando así la constante revalorización y adaptación de lo que representa la memoria.

Por ende, resulta fundamental definir y establecer de manera clara en qué sentido y desde qué perspectiva uno se está refiriendo a la memoria cuando lo hace.

El siguiente trabajo se enfocará exclusivamente en la memoria personal (en algunos textos también definida como “memoria autobiográfica”). La memoria personal es esa capacidad puramente humana que va más allá del recuerdo de la experiencia pasada, para integrar perspectiva, interpretación y evaluación de lo que a uno le va ocurriendo a lo largo del tiempo, y de su relación con otros, con el fin de crear una historia propia (Fivush, 2010). Por su parte, Pinilla Díaz agrega que este proceso “implica una participación emotiva en el pasado” (Pinilla Díaz, 2011, 15) lo cual resulta en una construcción puramente subjetiva, interna y propia. Sin embargo, es importante remarcar el hecho de que a pesar de que nos enfocaremos en la memoria personal, como afirma Fivush, esta se encuentra influenciada por la relación que uno tiene con otros, de modo que la memoria colectiva y las prácticas culturales deben ser tenidas en cuenta a la hora de analizar este fenómeno.

Ahora bien, ¿cuál es la relevancia de estudiar la memoria personal? Estudios psicológicos y neurológicos han llegado a la conclusión de que la memoria personal cumple varios roles fundamentales. Según van den Hoven la memoria personal

cumple un rol central para la construcción de nuestra identidad subjetiva y para la toma de decisiones cotidianas. Esto se debe a que utilizamos nuestros recuerdos para crear y mantener relaciones sociales, definir gustos y disgustos, regular nuestras emociones y resolver problemas. (van den Hoven, 2012, 1)

Sumado a esto, varios autores argumentan acerca de la importancia de construir una “narrativa personal” (*life story* en inglés) ya que a través de ella logramos organizar nuestros recuerdos y otros conocimientos abstractos del pasado, para obtener una mirada autobiográfica coherente, lo cual, a su vez, es fundamental para establecer un sentido de continuidad y autoconocimiento. (Lawrence Erlbaum Associates, 2003, Habermas & Bluck, 2000). Englobando todo esto, van Dijk (2007) afirma que, en definitiva, la función final de nuestra memoria personal es la de “dar sentido a nuestras vidas” ya que entendiendo nuestro pasado, construimos nuestro presente y proyectamos hacia el futuro. Por ende, resulta una tarea muy interesante e iluminadora, la de entender cómo la manera a partir de la cual cada persona construye su memoria personal, tanto de manera consciente como inconsciente, impacta sobre su identidad personal y autopercepción.

Un concepto que nos será de gran utilidad para investigar acerca de esta cuestión es el de “recuerdos mediados”, un concepto propuesto por la experta en medios van Dijck, quien lo define de la siguiente manera

recuerdos mediados se refiere a las actividades y objetos que producimos y luego nos apropiamos mediante medios tecnológicos, para crear y re-crear un sentido de pasado, presente y futuro tanto de nosotros mismos como en relación a otros

Mediante este concepto, van Dijck busca teorizar acerca de la interrelación entre memoria y medios, ya que según su postura, es imposible entender a una sin considerar la otra. Es por eso que se dedica a estudiar tanto a los “actos de memoria” (la construcción de sentido e identidad en relación a experiencias personales) como a los “productos de la memoria” (objetos personales de memoria, tanto físicos como digitales), y a los “medios tecnológicos” que mediatizan dichas actividades y productos (van Dijck, 2007, 21). En sintonía con esto van Dijck afirma que

Los recuerdos mediados no pueden ser localizados estrictamente en el cerebro ni por fuera en la cultura (material), sino que existen en ambos al mismo tiempo, ya que son manifestaciones de una interacción compleja entre el cerebro, los objetos materiales y la matriz cultural de donde surgen. (van Dijck, 2007, 29)

De esta manera, la autora introduce estas tres dimensiones desde las cuales es fundamental analizar el tema de la memoria personal: los “medios tecnológicos” utilizados para crear y re-crear los recuerdos; la matriz cultural, es decir la concepción social y las prácticas culturales que las personas tienen en relación a la memoria y el olvido; y el factor humano, es decir, el funcionamiento psicológico y neurológico del cerebro en relación a estos. A su vez, van Dijck argumenta acerca de la importancia de entender estas cuestiones de forma interrelacionada, ya que cada una afecta a la otra. A continuación profundizaremos brevemente acerca de cada una de ellas.

En primer lugar, nos encontramos con los “medios tecnológicos.” Para este trabajo, preferimos utilizar la expresión “tecnologías de la memoria” en su lugar, ya que la consideramos más acertada por su claridad y especificidad. Sturken define “tecnologías de la memoria” como

aquellos objetos y medios involucrados en prácticas de la memoria que no son contenedores pasivos sino que procesos sociales y técnicos activos mediante los cuales los

recuerdos son producidos, compartidos y a partir de los que adquieren sentido. (Sturken, 1997, 9)

Por ende, al entender dichas tecnologías, no como meros contenedores pasivos sino que como actores activos que en parte constituyen y dan sentido a los recuerdos mediados, estas pasan a tener un rol determinante. Ahora bien, ¿cómo es que estas tecnologías influyen tan fuertemente en la constitución de los recuerdos mediados? Resulta que a partir de sus formatos, estructuras y características formales y materiales, y los procesos mediante los cuales son puestas en práctica, influyen de manera categórica sobre la forma, el significado y la agencia de los recuerdos. Similarmente, van Dijck coincide en que las tecnologías de la memoria, lejos de ser “instrumentos externos que sostienen versiones del pasado, ayudan a constituirlo,” cumpliendo así un rol central en la experiencia de memoria de las personas (van Dijck, 2007, 2).

Incluso, en 1964, el filósofo experto en medios, Marshall McLuhan llegó a plantear que el medio es incluso más relevante que su contenido, teoría que luego se popularizó bajo la frase “el medio es el mensaje.” En consecuencia, siguiendo esta teoría, el medio elegido para generar, preservar y recuperar los recuerdos de uno, define a partir de sus cualidades propias, la manera en que sucederá. Esto se debe a que, por naturaleza, cada medio tiende a focalizar y exaltar ciertos tipos de cualidades de la experiencia representada. No solo esto, sino que a su vez, las características físicas, materiales y logísticas de cada medio impactan sobre las maneras en que los recuerdos son recuperados, tanto en la frecuencia como en el tipo de situaciones en las cuales esto sucede. Por otro lado, no todos los medios permanecen estables a lo largo del tiempo, de modo que pueden llegar a alterar el contenido o significado de los recuerdos a medida que pasan los años. Van Dijck resalta el hecho de que los recuerdos no se encuentran “dentro” de la materia de los objetos producidos mediante medios tecnológicos, sino que más bien en su “agencia,” es decir, “la manera en que cada objeto interactúa con la percepción y la mente humana” (van Dijck, 2007, 36). En otras palabras, los recuerdos no están en los objetos sino que suceden a través de ellos. Sin embargo, van Dijck, a diferencia de McLuhan, toma la teoría hasta cierto punto, al no dejar de lado el contenido de los recuerdos representados. En definitiva, debido a todos estos factores, resulta fundamental entender profundamente cómo cada tecnología de la memoria afecta a la experiencia de memoria personal.

Por otro lado, la matriz cultural, es decir, las prácticas sociales de las personas, y su entendimiento de lo que es la memoria, son otros de los factores que determinan cómo los recuerdos mediados,

y su significado, son generados. Esto se debe a que los recuerdos mediados no sólo actúan como contenedores y disparadores de experiencias pasadas, sino que también “funcionan como instrumentos y objetos de inscripción y comunicación: dispositivos mediante los cuales las personas buscan establecer su identidad” en torno a sus contextos personales y a otras personas (van Dijck, 2007, 39). Por ende, entendiéndolos de esta manera, es posible pensar en los recuerdos mediados como herramientas de reflexión, comunicación y autorepresentación y, en consecuencia, ciertos aspectos como la lingüística, las prácticas culturales y las situaciones contextuales, determinan cómo los recuerdos serán concebidos (Fivush & Haden, 2003). A su vez, “estas matrices culturales nunca son moldes estables (...) sino que más bien son marcos mediante los cuales estructuramos nuestros pensamientos” y formas de expresión (van Dijck, 2007, 40).

Lógicamente hay centenas de factores culturales que determinan la manera en que esto sucede, de modo que en este caso nos enfocaremos en un aspecto en particular: el lenguaje y las metáforas utilizadas para referirse a la memoria. Esto resulta un factor de gran importancia, ya que el lenguaje moldea la manera en que pensamos, y una de las maneras a través de la cual esto sucede es a partir de las metáforas que utilizamos para pensar acerca de cada tema (Boroditsky, 2022). Para evidenciar la importancia de este factor, resulta interesante ver lo que dice Lera Boroditsky, investigadora en el área de lenguaje y cognición. Ella afirma que las metáforas que utilizamos nos invitan no solo a pensar y razonar de cierta manera, sino que a actuar en consecuencia.

Por ejemplo, en un estudio que realizó, le dio a los usuarios un párrafo hablando sobre el aumento estadístico del crimen en una ciudad ficticia, con la particularidad de que dividió a los usuarios en dos grupos. A ambos grupos les dio el mismo texto, excepto por un pequeño detalle: la metáfora a través de la cual presentaban al crimen. A un grupo le entregó el texto, el cual se refería al crimen como una bestia que atacaba a la ciudad, mientras que el otro se refería al crimen como un virus que la enfermaba. A pesar de que ambos textos presentaban los mismos datos estadísticos, cuando los participantes fueron consultados acerca de posibles soluciones frente a la problemática planteada, cada grupo respondió de manera diferente. Los que recibieron el texto que se refería al crimen como bestia, propusieron soluciones para reforzar la vigilancia y los castigos para los criminales. En cambio, el grupo que leyó el texto en el cual el crimen era presentado como un virus, propuso diagnosticar y resolver el problema, “inoculando” a la población y por ende presentando propuestas más bien de reforma, enfocadas en reducir la pobreza y aumentar los niveles de educación (Boroditsky, 2022).

Efectivamente, las metáforas utilizadas cumplen un rol importante en determinar la idea que tenemos sobre el tema en cuestión y en consecuencia cómo actuamos en torno a él. Lo interesante es que las personas generalmente no suelen darse cuenta de esto. Por el contrario, la gran mayoría piensa que razona de manera puramente racional, de modo que ignoran completamente la influencia que las metáforas pueden tener sobre su accionar (Boroditsky, 2022). En relación al tema de la memoria, el análisis de las metáforas utilizadas resulta una herramienta clave ya que al ser este un tema tan intangible y complejo, es recurrente que se lo intente explicar mediante este recurso (van Dijck, 2007).

Por último, es necesario considerar el factor humano. Con esto nos referimos al funcionamiento psicológico y neurológico de las personas en relación con todo lo vinculado a la memoria. Históricamente, intelectuales y teóricos ubicaban a la memoria en el reino de la mente y lo intangible. Consideraban que esta funcionaba a partir de “una serie inmaterial de pensamientos y actividad mental” (van Dijck, 2007, 29), y por ende, eran generalmente los filósofos quienes se dedicaban a estudiar el tema. Sin embargo, hacia el siglo XX, gracias a un enorme desarrollo del mundo científico, se descubrió que en realidad el cerebro humano juega un rol mucho más importante de lo pensado. Así, este se convirtió en el centro de la actividad mental y de la consciencia humana, de modo que la memoria pasó a ser un tema mucho más estudiable y tangible. Van Dijck explica que:

Facilitated by neurological circuits, the brain sets the mind to work, stimulating a perception or a mode of thinking—a mental image, a feeling—that in turn affects our bodily state. The brain is thus the generator of reflexes, responses, drives, emotions and, ultimately, feelings; memory involves both (the perception of) a certain body state and a certain mind state. (van Dijck, 2007, 31)

En consecuencia, es fundamental comprender las maneras en que percibimos la realidad, y cómo convertimos esas percepciones en ideas e imágenes mentales que nos servirán a futuro como el cuerpo de nuestros recuerdos. No solo esto, sino que también será necesario analizar e identificar las maneras a través de las cuales estos recuerdos son luego reactivados y recuperados y, a su vez, como esta reactivación puede llegar a modificar nuestra percepción de ellos. Uno de los principales descubrimientos del siglo XX en relación a la memoria fue justamente la reconsolidación de los recuerdos. Esta teoría plantea el hecho de que los recuerdos

autobiográficos tienen una naturaleza mutante ya que cada vez que un recuerdo es recuperado, este está sujeto a alteraciones y modificaciones según el *mindset* y las condiciones del momento presente (van Dijck, 2007).

En definitiva, será la relación entre estos tres factores (la matriz cultural, la tecnología y el cerebro humano) la que determine nuestro entendimiento de la memoria personal, ya que los “recuerdos mediados se encarnan simultáneamente en el cerebro o la mente humana, son activados por tecnologías y objetos, y están integrados en los contextos sociales y culturales de su uso” (van Dijck, 2007, xiv).

Concretamente, un factor determinante del contexto social y cultural actual, y que por ende deberá ser analizado con detenimiento, es el de la digitalización. En las últimas décadas, a partir del desarrollo de las primeras computadoras y luego los teléfonos celulares, hemos visto cómo cada vez más nuestra vida se ha ido entrelazando con el mundo digital. La gran mayoría de los aspectos de la vida cotidiana tienen actualmente algún tipo de vínculo con lo digital y la memoria no es excepción. La facilidad para crear y almacenar información en el mundo digital, sumado al bajo costo que esto conlleva, hicieron que muchos vean un enorme potencial en los medios tecnológicos digitales como herramientas de memoria (Storm & Soares, 2021). Miles de dispositivos y aplicaciones han sido desarrolladas y en consecuencia, “nuestros hábitos de representación y preservación podrían ser modificados (ya que) estas nuevas prácticas transforman gradualmente las maneras en que coleccionamos, leemos, miramos o escuchamos nuestros recuerdos y elementos personales” (van Dijck, 2007, 48-49). Por ende resulta fundamental que nos preguntemos qué sucede con la memoria en esta nueva era digital. Van Dijck afirma que:

History has taught us time and again that a transition from one technological regime to another implies more than the replacement of tools or machineries; it involves a fundamental epistemic overhaul, revising our instruments of living along with our ways of understanding life. Digitization, rather than being a replacement of analog by digital instruments, encompasses everything from redesigning our scientific paradigms probing the mind to readjusting our habitual use of media technologies, and from redefining our notion of memory all the way to substantially revising our concepts of self and society. Obviously, the digital evolution has not changed the “matter” of memory—the mindware enabling conceptions of who we were, are, and want to be—but it certainly affects the

way scientists understand the brain performing various functions of memory. And ultimately, I argue, it may change the brain itself, for digitization may impact the brain's constitution just like chemical and genetic evolutions did before. (van Dijck, 2007, 42)

En consecuencia, la manera en la que pensamos acerca de la memoria debe ser completamente reevaluada para así poder entender los cambios que este momento implica, tanto a nivel social y cultural como tecnológico e incluso neurológico. No solo esto, sino que también se abre la posibilidad de renegociar ciertos términos y prácticas, de modo que este proyecto busca no solo quedar en el nivel de entendimiento y análisis teórico, sino que también accionar en base a lo descubierto. A partir de lo ya expuesto y siguiendo la teoría de recuerdos mediados de van Dijck, al entender que la memoria no está localizada dentro del cerebro ni por fuera en la cultura, sino que existe como una experiencia encarnada a partir de la relación entre mente, tecnología y cultura, entonces “la idea de intervención de las funciones del cerebro (como la memoria) por medio de (nuevas tecnologías) se convierte en algo mucho más realista” (van Dijck, 2007, 46).

Sin embargo, para lograr esto de la mejor manera, es necesario primero entender en profundidad el fenómeno de la memoria personal y el estado actual de la cuestión. Por ende, en el capítulo 2, desarrollaremos una investigación donde primero estableceremos los objetivos de dicha investigación para así luego generar un marco teórico que nos ayude a estructurar y entender mejor la siguiente etapa. En este marco teórico profundizaremos en primer lugar acerca del concepto de recuerdos mediados y cómo van Dijck llegó a formularlo. Notaremos como este surgió para cuestionar y derribar la noción de la memoria como sistema mecánico. Luego analizaremos ciertas metáforas de la memoria y el rol que tuvieron justamente en la construcción de esta noción mecanicista. Finalmente desarrollaremos acerca del paradigma que vino a reemplazar este entendimiento erróneo del fenómeno: la noción conectivista de la memoria.

Una vez planteado todo esto, continuaremos por analizar el estado actual de la cuestión. De esta manera, comenzaremos analizando el impacto que tuvo la digitalización sobre las tecnologías de la memoria más recientes. A su vez, continuaremos por evaluar y evidenciar el rol que la noción mecanicista de la memoria tuvo sobre el diseño, desarrollo y utilización de estas. Por último, finalizaremos planteando dos investigaciones realizadas en relación al tema: una por van Dijck quien analiza cuatro tecnologías de la memoria contemporáneas y otra por un conjunto de investigadores quienes desarrollan una investigación etnográfica acerca del uso de tecnologías de la memoria. Complementaremos dichas investigaciones a partir de encuestas y entrevistas que

fueron realizadas específicamente para este proyecto. Como cierre de nuestra investigación, profundizaremos acerca de las observaciones e *insights* que fueron descubiertos y desarrollados por las investigaciones mencionadas.

A partir de estos *insights*, plantearemos una oportunidad de diseño basada en todo lo visto previamente. Esta girará en torno al desarrollo de una nueva manera de recordar que fomente la reflexión y reelaboración de los recuerdos para que se genere a partir de esta un mayor aprendizaje y conocimiento, tanto sobre uno mismo como sobre su relación con otros. Finalmente, materializaremos dicha oportunidad mediante una propuesta concreta de diseño que se vincule con la investigación realizada. Esta propuesta es la de un metaverso llamado Memoteca que funciona como tecnología de la memoria donde los usuarios pueden crear, materializar y situar sus recuerdos para luego navegarlos. En el capítulo 4, Sistema solución, desarrollaremos en mayor profundidad acerca de los distintos componentes y el funcionamiento de Memoteca.



2. Investigación

a. Objetivos de la investigación

Esta investigación parte de la pregunta presentada en la sección anterior: ¿cómo las maneras a través de las cuales creamos, conservamos y recuperamos nuestros recuerdos mediados influyen sobre nuestra percepción acerca de ellos, y por ende también sobre nuestra identidad personal? Ya hemos visto que nuestros recuerdos cumplen un rol fundamental en dar sentido a la vida de las personas a partir de la construcción de su identidad y narrativa personal. Es por eso que resulta fundamental poder entender de la mejor manera posible este fenómeno para así poder desarrollar herramientas útiles y usables, tanto en lo conceptual como en la práctica. En base a esto, surgen las siguientes preguntas que servirán como guías de la investigación: ¿cómo hemos concebido históricamente a la memoria? ¿Qué metáforas utilizamos para entenderla y que implican estas sobre nuestra concepción de la memoria? ¿Qué herramientas o medios tecnológicos hemos utilizado y utilizamos actualmente para documentar nuestras vidas? ¿Qué prácticas culturales determinan el uso de estas herramientas? ¿En qué medida estas herramientas determinan la forma en que recordamos nuestro pasado y cómo lo hacen? ¿Qué implicancias

tiene el contexto actual de revolución digital sobre la experiencia de memoria personal?

Considerando este contexto, ¿qué características deben tener dichas herramientas para que sean útiles y usables? ¿Cómo pueden estas tecnologías complementar de la mejor manera nuestro proceso de memoria?

b. Marco Teórico

i. De “mediación de los recuerdos” a “recuerdos mediados”

Foucault afirma que cada periodo histórico está marcado por un régimen idiosincrático de “tecnologías del yo y de la verdad,” (Martin, 1988, 18) a partir de las cuales los individuos construyen sus cuerpos y subjetividades. Las tecnologías de la memoria integran gran parte de esta idiosincrasia ya que la memoria personal cumple un rol fundamental en la construcción de la identidad subjetiva de las personas. A lo largo de la historia, hemos desarrollado miles de herramientas y tecnologías de esta índole. El lenguaje podría ser planteado como el primer ejemplo. Luego la escritura, el papel y, más adelante, la fotografía, cinematografía y fonografía también consiguieron inmortalizar imágenes y sonidos. Recientemente hubo una gran revolución en el campo de los medios tecnológicos relacionados a la memoria, gracias a la invención de dispositivos digitales como la computadora personal y el celular. Cada una de estas herramientas fue utilizada con diversos fines, pero siempre tuvieron un rol importante en el proceso de memoria de los individuos.

Hacia mediados del siglo XX y comienzos del XXI, múltiples pensadores comenzaron a analizar el rol que estas tecnologías cumplen en el proceso de memoria personal. A partir de esto ha surgido el concepto “mediación de los recuerdos” (*mediation of memories* en inglés), idea que contempla la relación entre medios y memoria, entendiendo que estos se encuentran estrechamente entrelazados (van Dijck, 2007). Por ejemplo, el filósofo Marshall McLuhan (1964) definió a los medios tecnológicos como extensiones del hombre, ya que de cierto modo aumentan las capacidades naturales de los seres humanos, incrementando nuestra percepción y cognición. Sin embargo, paralelamente, “todos los nuevos medios que externalizan nuestra capacidad de recordar han generado resentimiento,” (van Dijck, 2007, 15) justificado por el argumento de que modifican las capacidades naturales de las personas. Por ejemplo, cuando se inventó y popularizó el uso de papel para la escritura, muchas personas, dentro de las cuales se incluían nombres como

el de Platón, se opusieron a utilizarlo, ya que temían que provoque el detrimento de la capacidad humana de memorizar mediante la oralidad (van Dijck, 2007).

En definitiva, nos encontramos con una dicotomía que resulta paradójica. Como establece van Dijck

Por un lado, los medios tecnológicos son considerados como ayuda para la memoria humana mientras que por otro lado, son concebidos como una amenaza para la pureza del recuerdo. Como prótesis artificial, pueden liberar al cerebro de cargas innecesarias y permitir mayor espacio para la actividad creativa; como reemplazo, pueden corromper la memoria. (van Dijck, 2007, 16)

Esta dicotomía puede ser entendida por dos razones. En primer lugar, está el hecho de que, como afirma Andy Clark en su libro *Natural Born Cyborgs*, los seres humanos tenemos una enorme capacidad para incorporar elementos externos a nuestro pensamiento al punto de considerarlos propios (Clark, 1998). Irónicamente, es por eso que nos adaptamos tan profundamente a las tecnologías, pero, a futuro, nos cuesta despegarnos de ellas. En consecuencia, suele darse un patrón de que cuando surgen nuevas tecnologías, la respuesta natural de muchos es sentir recelo hacia ellas y protección por las existentes. Es así como las tecnologías más establecidas como la escritura o el lenguaje, suelen pensarse como más “cercanas” a la naturaleza del hombre, y por ende más puristas, mientras que las nuevas tecnologías son vistas como amenazas. Similarmente a lo que sucedió con el papel en la antigüedad, hace aproximadamente un siglo y medio, la fotografía levantó sospechas similares, ya que se temía que imágenes reproducidas mecánicamente llevarían hacia la destrucción de “lo real” y por ende erosionarían la importancia de la memoria humana (Yates, 1966).

La otra razón que explica esta dicotomía, es que en ciertos casos las nuevas tecnologías de hecho “al facilitarnos ciertas tareas, nos llevan a ser menos capaces para hacer ciertas cosas que antes dábamos por sentado” (Kuang & Fabricant, 2020, 272). Esto es lo que en la psicología cognitiva se ha definido como la paradoja de la automatización, la cual surgió a partir de un estudio en relación a la implementación de sistemas de piloto automático en aviones. Resulta que los investigadores descubrieron que a medida que los aviones se diseñaban para tener más funciones automatizadas, los pilotos tenían cada vez menos práctica para volar y por ende reaccionaban menos hábilmente cuando algo salía mal o cuando algo inesperado sucedía. Según Kuang y

Fabricant, para evitar que esto suceda, se debe “mantener a los humanos en el *loop* y en control durante momentos decisivos para que sus habilidades no se deterioren” (Kuang & Fabricant, 2020, 273). Por ende, hacer que las personas tengan que mantener un rol activo, al menos en ocasiones puntuales, puede resolver esta problemática.

Más allá de esto, y volviendo puntualmente al tema de la memoria, van Dijck se posiciona por fuera de este debate, al argumentar que sus bases conceptuales son erróneas. Esto se debe a que todos estos argumentos, más allá de analizar y dar por entendida la estrecha relación entre medios tecnológicos y cuerpo o memoria, lo hacen mediante una clara división entre lo que es la memoria biológica (natural) y la memoria tecnológica (artificial). Ella, por otro lado, establece que resulta imposible pensarlas por separado, ya que en realidad la memoria es un fenómeno de alta complejidad que se desarrolla en torno a las interacciones entre mente, materia y tecnología. Es por eso que estas son categorías mutuamente constitutivas y por ende indivisibles. No solo esto, sino que quizás aún más importante, la relación entre estos factores es multidireccional, de modo que el análisis del fenómeno de la memoria se convierte en algo mucho más complejo (van Dijck, 2007).

Esta multidireccionalidad es un factor clave para la autora. Es por eso que, en base a esto, ella propone un cambio sintáctico para el concepto “mediación de los recuerdos” (*mediation of memories* en inglés) al afirmar que este puede generar confusiones. Su propuesta es sutil pero potente y se basa en utilizar la expresión “recuerdos mediados” (*mediated memories* en inglés) en lugar de “mediación de los recuerdos.” Ella explica este cambio argumentando que “mediación de los recuerdos” describe una situación en la cual parecen existir recuerdos originales que luego son mediados mediante medios tecnológicos. Esto refleja una postura mecanicista en relación a la memoria ya que plantea un objeto puro (la memoria) sobre el cual una acción mecánica es realizada (la mediatización). A su vez evidencia una jerarquía que ubica a los medios por sobre la memoria.

En cambio, el concepto propuesto por van Dijck, “recuerdos mediados”, resuelve estas cuestiones mediante un simple cambio sintáctico. El concepto modificado busca reflejar la relación de dinamismo y cambio constante entre medios y memoria y a su vez la multidireccionalidad de esta relación. Esto quiere decir que no hay una jerarquía marcada entre ambos aspectos, sino que se vinculan de manera permanente y cada uno influye sobre el otro. A su vez, esto implica que no existe tal cosa como un recuerdo puro, fijo y natural (pre mediatizado), sino que estos están

constantemente modificándose y siendo influenciados tanto por los medios que utilizamos para representarlos, capturarlos, guardarlos y recuperarlos como también por las nociones culturales que tenemos en relación a ellos.

En consecuencia, resulta necesario que se deje de considerar a las tecnologías de la memoria como simples mediadores para pensarlos como componentes integrados en el proceso de memoria. Sin embargo, antes de profundizar sobre esto, resulta interesante e iluminador comprender cómo nació la concepción mecánica de la memoria y de qué manera esta influyó en el proceso de memoria de las personas.

ii. Metáforas de la memoria

En la antigüedad, cuando todavía no existía un método científico para estudiar empíricamente a la memoria, este era un fenómeno relacionado exclusivamente al pensamiento filosófico y teológico. Consecuentemente, el conocimiento acerca de la memoria estuvo siempre muy limitado al ámbito teórico, sin demasiada evidencia práctica que lo sustente. Muchas de estas conjeturas, realizadas por filósofos, doctores, intelectuales y teólogos, tomaban la forma de metáforas y analogías que servían para facilitar el entendimiento acerca de la memoria, al asociarla con elementos cotidianos, familiares y a la vez tangibles. Sin embargo, “estas metáforas no fueron simplemente medios de expresión, sino que también produjeron significado” (van Dijck, 2007, 18) ya que, inconscientemente, fueron determinando a lo largo del tiempo nuestra idea de lo que es la memoria y de cómo esta funciona. Aquí es donde nace el problema.

El peligro detrás de cualquier metáfora, es que intente simplificar un fenómeno complejo que es imposible de simplificar. Ciertas aristas del tema pueden quedar invisibilizadas y, una vez que la sociedad comienza a adoptar y familiarizarse con estas representaciones simplificadas del fenómeno, es muy complicado cambiar la noción que se tiene sobre él. En consecuencia, la metáfora que se le ocurrió a un pensador del siglo XV para hablar sobre la memoria, puede tener mucha mayor influencia de lo que pensamos sobre nuestro entendimiento actual de ella. Debido a los sesgos cognitivos, las personas tendemos a coincidir y apoyar las ideas que consideramos ciertas antes que contradecirlas y cuestionarlas (Wason, 1960). Es así, como una idea fallida pero memorable, puede perdurar tanto en el tiempo.

Por ende, será interesante y relevante entender de dónde surgieron y cómo evolucionaron estas metáforas de la memoria, para ver si esto fue lo que realmente sucedió. En su libro, “Metáforas de la Memoria”, Douwe Draaisma (2000) realiza un extenso recorrido histórico sobre estas. Uno de los puntos más interesantes que plantea, es justamente acerca de la relación entre estas metáforas y las tecnologías de la memoria.

Lo que Draaisma (2000) argumenta es que muchas de las metáforas que se utilizaron para comunicar o entender el funcionamiento de la memoria, estuvieron basadas o inspiradas en tecnologías relacionadas a ella. Debido a que nuestros recuerdos estuvieron generalmente mediados por estos artefactos y tecnologías, lentamente, fuimos asimilando sus parámetros y lógicas de funcionamiento como características intrínsecas de la memoria. Algo que entendemos a partir de lo que vimos que decía Andy Clark en *Natural Born Cyborgs*, acerca de la capacidad humana para incorporar elementos externos a su pensamiento (Clark, 1998). Por ende, muchas de las metáforas de la memoria se apoyaron en dichas características para explicar el funcionamiento de la memoria humana. Por ejemplo, hacia comienzos de la era moderna, la memoria estuvo muy ligada a la escritura. En el *Teeteto* de Platón, hay un diálogo con Sócrates, quien hablando sobre la memoria, le dice que imagine que nuestra mente contiene un bloque de cera sobre el cual estampamos las experiencias vividas que queremos recordar y olvidamos todo lo que no estampamos. En aquella época, estos bloques de cera mencionados eran los que se utilizaban para la escritura.

Siglos más tarde, con la invención del papel y de los primeros libros, se comenzó a utilizar este elemento como metáfora de la memoria. En “El Libro de la Memoria”, Mary Carruthers (1992) habla sobre el poder intelectual de Tomás de Aquino, un teólogo y filósofo renombrado de la época medieval, quién tenía una enorme capacidad para memorizar textos. Al hablar sobre esto, la autora cita distintas fuentes cercanas al filósofo que decían, “era como si el conocimiento fuera incrementando en su alma, de la misma manera que páginas son agregadas a un libro” (Carruthers, 1992, 3). Nuevamente, un elemento popular de la época es usado para entender el fenómeno de la memoria.

Durante el Renacimiento, la racionalidad y la ciencia ganaron un peso enorme. Particularmente en el siglo XVII, un grupo importante de científicos británicos estaban fascinados por las sustancias fosforescentes, gran parte de ellas, recientemente descubiertas. De este modo, fue como Robert Hooke, el Curador de Experimentos de la Sociedad Real de Londres, llegó a comparar el

funcionamiento químico de estas sustancias con el funcionamiento de la memoria visual. Él sostenía que nuestro cerebro posee sustancias capaces de retener, preservar y reproducir impresiones lumínicas, de la misma manera que sucedía con las sustancias fosforescentes populares de la época. Siglos más tarde, con el invento de la fotografía, esta se convirtió en la nueva metáfora de la memoria, comparando al cerebro humano con la placa fotosensible utilizada para grabar imágenes (Draaisma, 2000).

Como podemos ver, lo que todos estos elementos tienen en común, es que sirven como almacenadores de contenido de manera permanente y estática. El papel y los libros almacenan palabras e historias y la fotografía de cierto modo captura y “almacena” una imagen fija del mundo real. Por ende, todas estas comparaciones asimilaron a la memoria, de la misma manera, como un sistema mecánico de representación y almacenamiento de recuerdos.

Años más tarde, esta idea se consolidó cuando Julien Offray de La Mettrie, uno de los principales filósofos del materialismo durante la Ilustración, publicó su conocida obra “*L'homme machine*” (El Hombre Máquina). En ella La Mettrie planteó que “el cuerpo humano es simplemente una máquina que da cuerda a sus propios resortes” (La Mettrie, 1747). Más adelante, hacia fines del siglo XVIII, Luigi Galvani desarrolló múltiples experimentos con sapos para demostrar que el sistema nervioso de los seres vivos funciona mediante impulsos eléctricos. Consecuentemente, debido a que en aquella época la electricidad era el principal descubrimiento de los últimos años, muchos científicos entusiastas comenzaron a impulsar la idea de que se podría simular o recrear ciertas capacidades cerebrales mediante circuitos eléctricos (Draaisma, 2000). El hombre y la máquina, iguales.

De hecho, acercándonos más a la actualidad, en su paper “*Brains-in-vats, giant brains and world brains: the brain as a metaphor in digital culture*,” Charlie Gere realiza un recorrido a través de las distintas metáforas tecnológicas sobre el cerebro que surgieron en las últimas décadas gracias al contexto de la creciente ubicuidad de tecnologías electrónicas y digitales. Gere argumenta que estas surgieron “frente al núcleo de ambigüedad que el cerebro representa, en el cual su distinción entre humanidad y tecnología es constantemente negociada” (Gere, 2004, 352). Durante este trabajo, Gere identifica decenas de metáforas, las cuales categoriza en tres segmentos: “el cerebro en un vasija” (*Brains in a Vat* en inglés) donde el cerebro puede conectarse o incluso operar autónomamente a través de circuitos eléctricos; “el cerebro electrónico o gigante” (*Giant Brain* en inglés) donde las funciones cerebrales pueden ser reproducidas o incluso sobrepasadas por tecnologías electrónicas de computación; y el “cerebro global” (*World Brain* en

inglés) donde la conectividad habilitada por tecnologías de información y comunicación producen formas de inteligencia distribuida (Gere, 2004, 352).

A partir de estas metáforas, Gere evidencia cómo, en las últimas décadas, la idea del cerebro como máquina ha crecido enormemente. El autor incluso argumenta que actualmente el entendimiento de la relación entre Inteligencia Artificial y el cerebro se encuentra “sobredeterminada” por estas ideas ya que hasta cierto punto la inteligencia artificial se basa en una caracterización falaz de las computadoras como “cerebros gigantes” y a su vez materializa la idea del “cerebro en una vasija” (Gere, 2004, 363).

En definitiva, este recorrido histórico a través de varias de las metáforas que fueron planteadas a lo largo del tiempo, y las tecnologías en las cuales muchas de ellas se basaron, evidencia el largo proceso que nos llevó a pensar que el cerebro y por ende las acciones desarrolladas neurológicamente (como la memoria) suceden de manera mecánica. Ahora bien, ¿qué implica esto?

Implica que a partir de estas metáforas, se llegó a la conclusión de que la memoria funciona como una especie de generador y almacenador de recuerdos. No solo esto, sino que estos recuerdos son generalmente pensados como unidades de información fijas y fragmentables. En consecuencia, desde la temprana modernidad, nació la idea de que la memoria no cumplía estas funciones de manera correcta y eficiente debido a su “inhabilidad para sistemáticamente grabar y almacenar todas las experiencias vividas en la vida de una persona y la incapacidad del cerebro para recuperar los recuerdos de esas experiencias de manera inalterada en cualquier momento deseado” (van Dijck, 2007, 149). Una idea errónea acerca del funcionamiento de la memoria nos llevó a pensar que era la memoria la que estaba errada.

El problema es que una vez concebida la memoria de tal manera, y gracias a la perpetuación de dichas metáforas a lo largo del tiempo, las nuevas tecnologías de la memoria fueron generalmente pensadas siguiendo la misma línea: herramientas o tecnologías que pudieran grabar los recuerdos y almacenarlos de manera estática para que luego fueran recuperados. Fue así como se produjo un ciclo de retroalimentación en el cual las innovaciones en el área tendieron a continuar enfocándose en el almacenamiento y la precisión como las cualidades más importantes a desarrollar. Incluso, en la actualidad, esta sigue siendo la tradición con mayor vigencia. En la sección Estado de la Cuestión, profundizaremos acerca de esto.

En realidad, el hecho en sí mismo de que las tecnologías de la memoria se basen en un entendimiento mecanicista de esta, no es un problema. Sin embargo, los problemas pueden surgir cuando diseñamos y desarrollamos dichas tecnologías pensando que las personas piensan y actúan de tal manera y luego en realidad lo hacen de otra. A partir de esta disonancia, la utilidad, el funcionamiento y el impacto que dichas tecnologías terminan teniendo, pueden no ser los deseados ni imaginados. El problema menos grave sería si las tecnologías quedan simplemente en desuso. En estos casos, la parte negativa sería el enorme gasto económico y humano necesario para desarrollar dichas herramientas. Sin embargo, peligros mayores pueden nacer si la manera en la que estas tecnologías son afectadas generan un impacto negativo sobre la sociedad. Van den Eede afirma que “las intervenciones tecnológicas causan efectos que simplemente están fuera de nuestro control, e incluso no siempre percibimos. Por lo tanto, sería prudente actuar de manera cautelosa” (Van Den Eede, 2011, 177). Por ende, actuar de manera “cautelosa” sería justamente intentar comprender profundamente la psicología, neurología y el comportamiento de los usuarios apuntados, para no dejar nada al azar, y poder diseñar tecnologías que estén lo más alineadas a estas.

Por ende, para poder cortar con este ciclo de retroalimentación, es necesario reconsiderar el paradigma mecanicista desde sus bases. A partir de una reactualización de los conceptos y las teorías relacionadas a la memoria, podremos comenzar a repensar y rediseñar las tecnologías de la memoria, con el fin de que éstas se adapten de mejor manera a los comportamientos y las necesidades reales de las personas. Efectivamente, esa fue la tarea en la que van Dijk se embarcó y a partir de la cual desarrolló su teoría de los recuerdos mediados. Sin embargo, su iniciativa no nació de manera espontánea, sino que surgió como consecuencia y respuesta a un gran desarrollo científico que se produjo durante el último siglo en relación a la memoria. A pesar de que la tradición mecanicista representa en gran medida la principal noción que se tiene acerca de esta, ya hace varias décadas que se la ha comenzado a cuestionar, principalmente gracias al desarrollo de métodos científicos capaces de estudiar al cerebro humano.

iii. Sistema conectivista

En 1885 un psicólogo llamado Hermann Ebbinghaus se convirtió en la primera persona en estudiar empíricamente el fenómeno de la memoria. A pesar de que su experimento tuvo grandes limitaciones, principalmente el hecho de que él mismo fue su único objeto de estudio, representó

el nacimiento de una etapa de muchos descubrimientos y aprendizajes (Tietz, 2022). A partir de ese momento, miles de científicos y psicólogos siguieron su camino hasta determinar que la memoria no funciona tanto como un proceso mecánico, sino que es, más bien, un sistema conectivista.

El filósofo francés Henri Bergson, en su libro “Materia y Memoria” (1896), fue uno de los primeros en referirse de esta manera acerca de la memoria. Bergson argumentó que al recordar un evento de nuestro pasado, no estamos reviviendo dicha experiencia, si no que nuestra percepción de ella se genera a partir de la *reenactuación* que nuestro cerebro produce en el presente al evocar y filtrar sensaciones vividas en nuestro pasado. Por ende, la memoria siempre se encuentra conectada en simultáneo tanto con el pasado como con el presente. Esto implica que nuestros recuerdos no son almacenados para luego recuperarlos, sino que cada vez que recordamos, estamos re-creando nuestro pasado en momento presente, y por ende, las circunstancias en las cuales esto sucede, afectan el resultado. De ahí surge la conexión como idea central para representar el entendimiento actual de la memoria. Una de las explicaciones que mejor expone esto es la del psicólogo Sir Fredrick Bartlett, quien ya en el año 1932 definía a la memoria en los siguientes términos

Remembering is not the re-excitation of innumerable fixed, lifeless and fragmentary traces. It is an imaginative reconstruction, or construction, built out of the relation of our attitude towards a whole active mass of organized past reactions or experience, and to a little outstanding detail which commonly appears in image or in language form. It is thus hardly ever really exact, even in the most rudimentary form of rote recapitulation, and it is not at all important that it should be so. (Bartlett, 1932)

Esta definición pone foco sobre cuestiones que hasta ese momento se ignoraban completamente y sobre las cuales nos gustaría profundizar.

En primer lugar, los recuerdos no son fijos ni fragmentados. Esto se debe a que, a diferencia de lo que se creía antiguamente, las personas no tenemos ninguna capacidad neurológica para grabar, estampar o archivar lo que vivimos. Científicamente, esto se explica por el hecho de que no existe un sector puntual del cerebro que se encarga de la memoria. Sabemos que ciertas partes cumplen roles particulares como por ejemplo el hipocampo para retener memorias de corto y largo plazo, o la amígdala para el aprendizaje emocional. Sin embargo, al recordar una memoria, en nuestro

cerebro se activan múltiples sectores en simultáneo, generando así una sensación recreada y, en definitiva, imaginada de lo que fue nuestro pasado. Por ende, recordar no es una acción puntual sino que es un proceso de asociación e imaginación (van Dijck, 2007, 22).

De esta manera, llegamos al segundo punto clave: la imaginación. Al ser una recreación, la representación del pasado no es exacta, de modo que los recuerdos pueden cargar consigo exageraciones, invenciones, olvidos y modificaciones. En principio, siguiendo la concepción mecanicista, podríamos decir que el hecho de que los recuerdos sean inexactos, demuestra que una memoria es mala. Sin embargo, Bartlett afirma que esto no es un problema. Gracias a esta flexibilidad las personas son capaces de construir narrativas personales con correspondencia y coherencia. ¿Cuál es el valor de esto? Según Conway, un fuerte sentido de identidad está enraizado en una narrativa personal que tenga estas dos características (Conway, 2005). Por su lado, Burkell agrega que

Correspondencia se refiere a que la narrativa personal refleje el contenido de nuestra memoria autobiográfica y el significado de nuestras experiencias; y coherencia se refiere al sentimiento de que la narrativa sirve como apoyo y es consistente con nuestro actual sentido de identidad. (...) Estos objetivos son logrados mediante una interacción recíproca entre la memoria autobiográfica y el “yo”, donde las memorias consistentes con la autopercepción de uno son reforzadas, en consecuencia fortaleciendo así también la autopercepción que reflejan” (Burkell, 2016, 17).

Por ende, para lograr esto, es necesario que durante nuestro proceso de memoria, obviemos o modifiquemos ciertos detalles que pueden ser superfluos o a los cuales es difícil encontrar una explicación racional que sea consistente y coherente con la idea que uno tiene de sí mismo. De esta manera, el olvido no solo no es una falla, sino que es una necesidad. Para entender este punto de manera más clara, es de gran utilidad ver qué sucede cuando la memoria se ve alterada por condiciones neurológicas.

Una de las principales consecuencias que sufren las personas con amnesia, una condición que supone la pérdida de recuerdos y, en muchos casos, la imposibilidad de generar nuevos recuerdos, es la pérdida de la capacidad de proyectar hacia el futuro. Esto se debe a que, al no tener recuerdos de su pasado, les es imposible ubicarse a sí mismos dentro de una narrativa subjetiva coherente que les de ciertos indicios de hacia dónde quieren o pueden apuntar. De manera

similar, en estudios acerca de la hipertimesia, una condición que consiste en la capacidad de recordar de manera extremadamente detallada la vida de uno, pacientes han descrito a sus memorias como “tiránicas” (Burkell, 2016, 18). Sorprendentemente, a las personas que sufren de esta condición, les es muy difícil responder a la pregunta ¿quién soy yo? La extrema precisión y completitud de sus memorias, no les posibilita construir y moldear una identidad propia (Burkell, 2016).

Por otro lado, no olvidar, puede hacer para estos pacientes más difícil superar situaciones dolorosas o tristes. Un paciente llamado Veiseh lo describió como “tener heridas abiertas” constantemente (Robson, 2016). De hecho, varios estudios han descubierto que la mayoría de las personas tienen un mecanismo cognitivo llamado *Fading Affect Bias* (FAB), a partir del cual, con el correr del tiempo, “la intensidad de la emoción sentida al recordar un evento tiende a disminuirse más rápido para eventos negativos que positivos” (Walker & Skowronski, 2006, 1122). Lo que esto genera, es la preservación relativa de más eventos positivos que negativos, lo cual se cree puede servir con el objetivo a largo plazo de mantener o incrementar la autoestima de las personas. A su vez, este sesgo no sucede en personas con depresión, de modo que para ellos, la intensidad al recordar eventos negativos se mantiene a lo largo del tiempo (Walker & Skowronski, 2009). Por ende, todos estos casos demuestran la función y el valor del olvido. Resulta fundamental tener un balance equilibrado de memoria que a la vez se mantenga alejado del recuerdo absoluto y del olvido total.

Por último, en tercer lugar y estrechamente relacionado con las dos cuestiones anteriores (que los recuerdos no son fijos y que son imaginados y por ende flexibles), aparece la temporalidad de la memoria. Notamos como Bartlett afirma que esta construcción imaginada se construye a partir de la relación de nuestra actitud actual hacia nuestras sensaciones y experiencias pasadas. Esto implica que la memoria es un proceso. Un proceso dinámico que comienza a construirse en el momento que uno experimenta algo, pero que luego continúa en constante generación.

Es por eso, que Van Dijck define a las tecnologías de la memoria como “herramientas tanto para la reflexión y la autorepresentación, como para la comunicación” (van Dijck, 2007, 39). Por un lado son herramientas de reflexión y autorrepresentación ya que mediante ellas producimos “procesos ritualizados” con los que generamos y construimos el material acerca de nuestras vidas y, al hacerlo, de manera más o menos consciente, creamos un significado sobre ella. En parte, este significado puede producirse por el simple hecho de haber decidido (o no) documentar cierto

evento o experiencia. Por ejemplo, si alguien decide sacarle una foto a su hijo antes de salir hacia el primer día de colegio, de esa manera está marcando dicho día como un acontecimiento importante ya que pretende no olvidarlo y a la vez busca remarcar la noción de que su hijo es una persona educada, o al menos está en camino a serlo. Es así como entendemos que la experiencia de recordar y construir una narrativa personal comienza en el momento presente.

En estos casos, la recuperación del material producido puede no ser siquiera un objetivo buscado por quien lo produjo. Van Dijck ejemplifica esto mediante el caso de un usuario entrevistado, quien afirma

No estoy muy interesado en recuperar las experiencias que grabo. El valor de mi colección personal digital se sitúa primero y principal en la diversión de grabar y coleccionar, y quizás segundo en saber que estos archivos están almacenados de alguna manera, incluso si nunca los visitaré. (van Dijck, 2007, 168)

Por ende, es necesario considerar la posibilidad de que el acto mismo de documentar es en sí la experiencia completa, donde el material producido pasa a no ser lo más relevante, sino que lo es la acción misma de producirlo. Su función no es la de servir como material de memorabilia, sino que más bien funciona como material de autorepresentación o, incluso como afirma el usuario entrevistado, puede nacer únicamente como fruto de la diversión.

Por otro lado, los medios tecnológicos son también herramientas de comunicación, ya que nos comunican a nosotros mismos con el “yo” de nuestro pasado (o futuro, dependiendo como uno quiera verlo). Esta comunicación genera un ida y vuelta entre el “yo” actual y el “yo” del pasado, del cual nace y se actualiza nuestra autopercepción actual. Esto tiene una implicancia fundamental y a partir de la cual se desarrolló la teoría de la reconsolidación, la cual representa uno de los principales avances en términos neurológicos sobre la memoria de los últimos tiempos. Es importante poner cierto foco sobre esta teoría ya que actúa en gran medida como la principal columna sobre la cual se apoyó van Dijck para desarrollar su concepto de “recuerdos mediados”. Resulta que, dentro de este ida y vuelta, cada vez que revivimos nuestros recuerdos en el momento presente, los reconsolidamos. En otras palabras, cada vez que recordamos, reconstruimos nuestros recuerdos y por ende volvemos a establecer los parámetros bajo los cuales lo volveremos a hacer a futuro. De esta manera, entran en juego muchas más cuestiones que pueden llegar a modificar o impactar la manera en que recordamos nuestro pasado, ya que,

dependiendo de diversos factores como nuestro estado actual, el contexto en el que lo hacemos, los medios que utilizamos y las prácticas culturales que intermedian esta reconstrucción, el recuerdo se puede reconsolidar de una u otra manera. Por ende, estos factores pasan a cumplir un rol mucho más importante de lo pensado, ya que impactan directamente sobre nuestros recuerdos. En consecuencia, merecen un análisis mucho más profundo. No solo eso, sino que al ser factores que en muchos casos suceden en simultáneo, también es necesario entender cómo se afectan entre sí. En definitiva, para analizar cómo uno recuerda algo, es necesario considerar todas estas variables en el marco temporal desde que se vivió dicho momento hasta el presente, ya que acciones o factores sucedidos durante este periodo pueden haber modificado la manera en que lo hacemos.

Al entender esto, varias de las metáforas del cerebro que vimos previamente presentadas por Gere, que planteaban la posibilidad de crear computadoras y máquinas (por ejemplo sistemas de inteligencia artificial) que pudieran sustituir a la memoria humana se desmoronan. Ahora podemos ver cuán paradójicas estas eran, ya que estas tecnologías no estarían reemplazando a la memoria humana como contenedores de recuerdos, sino que estarían modificando la manera en que las personas experimentan su memoria personal. Recordemos que los recuerdos no se encuentran *en* las tecnologías de la memoria, ni dentro del cerebro, sino que son generados y reactivados a partir de “la manera en que cada objeto (o tecnología) interactúa con la percepción y la mente humana” (van Dijck, 2007, pág 36).

En definitiva, estas características - flexibilidad, imaginación y dinamismo o reconsolidación - pasan a ser elementos fundamentales de la memoria. Al contrario de lo que suele ser el pensamiento establecido, estas no son propiedades cognitivas fallidas, sino que por el contrario, sirven para reforzar nuestra autoestima y dar valor y sentido a nuestras narrativas personales, las cuales a su vez, funcionan como nuestra guía. Mediante su intermediación, nos entendemos y actuamos en consecuencia. Muchos de los eventos de nuestras vidas suelen contradecirse. No siempre actuamos coherentemente. Sin embargo, nuestro cerebro se ocupa de “editar” este contenido, utilizando diversos mecanismos psicológicos para que logremos construir narrativas lógicas y coherentes para uno mismo.

Por ende, esto demuestra que efectivamente el objetivo de la memoria no es almacenar de manera infalible y detallada la mayor cantidad de recuerdos posibles, sino que construir una narrativa personal coherente y significativa mediante la cual las personas puedan sentirse guiadas

y en consecuencia fortalecer su sentido de identidad. Es importante destacar el hecho de que dicho objetivo sería mucho más complejo de lograr si la memoria funcionara como un sistema mecánico. Es por eso que, considerando lo ya expuesto (que nuestros modelos de pensamiento (por ejemplo las metáforas que utilizamos) y los medios tecnológicos, tienen una relación recíproca de constitución), resultó fundamental desbaratar el paradigma de la memoria como máquina mecánica para poder pensar, diseñar y desarrollar las tecnologías de la memoria futuras de manera más alineada con cómo este fenómeno realmente funciona.

En la siguiente sección analizaremos cómo en la actualidad se suelen pensar y desarrollar los medios tecnológicos utilizados para representar, capturar, almacenar y reproducir nuestros recuerdos, con el fin de entender mejor el estado actual de la cuestión. A partir de lo expuesto, no resultará sorprendente encontrarnos con medios que continúen perpetuando la idea de la memoria como un sistema mecánico.



c. Estado de la cuestión

Hacia mediados del siglo XX se produjo la Tercera Revolución Industrial, también conocida como Revolución Digital. Esta dio inicio a la Era de la Información y se vio marcada por tecnologías como la computadora, el celular e Internet. Con la aparición de estas nuevas tecnologías, muchos aspectos de la vida humana cambiaron; uno de ellos, la experiencia de memoria personal de los individuos. Esto se debe a que las nuevas tecnologías digitales pasaron a formar parte de la vida cotidiana de las personas a un nivel previamente inimaginable, modificando así muchas de sus prácticas sociales y culturales (Storm & Soares, 2021). No solo esto, sino que la aparición de las tecnologías digitales abrió un nuevo mundo para la innovación. Al representar un cambio tan importante en el paradigma tecnológico, aparecieron decenas de oportunidades de negocio y desarrollo digital en distintas áreas. Lógicamente, una de ellas fue la de la memoria.

Como ya vimos, con el paso del tiempo se fue consolidando la noción (errónea) de que la memoria humana tiene dos grandes fallas: su “inhabilidad para sistemáticamente grabar y almacenar todas las experiencias vividas en la vida de una persona y la incapacidad del cerebro para recuperar los recuerdos de esas experiencias de manera inalterada en cualquier momento

deseado” (van Dijck, 2007, 149). Por ende, la poca capacidad de almacenamiento y la dificultad para recuperar recuerdos de manera infalible eran las principales críticas que la memoria recibía, justamente aspectos donde las nuevas tecnologías digitales prometían grandes mejoras. A partir de herramientas como la computadora, el celular y los discos duros, almacenar y manejar grandes cantidades de información se convirtió en una tarea mucho más simple y económica. Fue así como muchos vieron lógicamente un vínculo entre estas tecnologías y los problemas de la memoria. Sin embargo, lo que gran parte de ellos no consideró, fue si realmente estos problemas estaban correctamente planteados.

Para evidenciar esto, van Dijck analizó el caso del dispositivo Memex, propuesto por el ingeniero Vannebar Bush en su famoso ensayo “Cómo podríamos pensar” (1945), el cual es visto por muchos como el precursor de Internet. A pesar de ser esta una propuesta ya relativamente antigua, es relevante considerarla ya que inspiró muchas ideas y tecnologías que surgieron durante el siguiente medio siglo.

Bush sugirió que frente a la enorme cantidad de información y contenido generado por las nuevas tecnologías de información, era necesario inventar un dispositivo que almacenara toda esa información en sus diversos formatos para facilitar su navegación y recuperación. Lo interesante es que propuso hacerlo modelando el dispositivo a partir del funcionamiento del cerebro humano para así simular artificialmente el proceso de recuperación de recuerdos y liberar al cerebro para que pueda enfocarse en tareas más complejas y creativas. Así nos encontramos nuevamente con un caso que utilizó al cerebro humano como metáfora de la máquina.

Sin embargo, van Dijck critica la propuesta de Bush, definiéndola como mecánica y paradójica. Mecánica porque presume que el dispositivo puede venir a asistir al cerebro humano en sus capacidades limitadas de almacenamiento y manejo de información, y considera que es posible hacer esto pensando en los recuerdos y las ideas como unidades de información fija y digitalizable. Y paradójica porque considerar que el dispositivo puede modelarse a partir del cerebro humano, ignora el hecho de que es imposible lograr esto ya que la tecnología y el cerebro se constituyen mutuamente y por ende co-evolucionan (van Dijck, 2007).

En definitiva, el entendimiento erróneo del rol que el cerebro humano tiene para el proceso de memoria y de las prácticas culturales que influyen sobre él, llevaron a que se conciba y diseñe una nueva tecnología paradójica y no alineada con la psicología y el comportamiento real de las

personas. Por ende, van Dijck afirma que para evitar que esto continúe sucediendo, es fundamental que tanto ingenieros como diseñadores, lleven a cabo una investigación más profunda del proceso de memoria de los usuarios para quienes están diseñando, tanto filosófica, como etnográfica y psicológica.

A continuación, presentaremos dos investigaciones del estilo, una por parte de la misma van Dijck, quien luego de analizar cuatro herramientas digitales contemporáneas de memoria, propone diferentes maneras en que los medios tecnológicos digitales podrían ser aprovechados como tecnologías de la memoria; y otra investigación desarrollada por un conjunto de académicos y presentada en el *paper Socio-Technical Lifelogging*, donde realizan experimentos sociales relacionados a las prácticas de la memoria y a partir de ellos establecen cuatro principios fundamentales para el diseño de tecnologías de la memoria futuras. Las observaciones e *insights* obtenidos en estas investigaciones, serán complementados con material producido específicamente para este trabajo a partir de encuestas y entrevistas. Estas fueron realizadas con el objetivo de entender cómo ciertas personas recuerdan en la actualidad. Apuntamos las encuestas y entrevistas a jóvenes de entre 18 y 40 años, principalmente de la ciudad de Buenos Aires. Se determinó encuestar a estos usuarios ya que componen la generación digitalmente nativa, es decir quienes nacieron en la era digital y son por ende quienes más utilizan medios tecnológicos digitales y a su vez más conocimiento tienen sobre ellos (Vogels, 2019), de modo que quisimos identificar ciertas tendencias en cómo estos son utilizados dentro de su proceso de memoria personal. Nos interesamos en conocer acerca de sus propios procesos de memoria, particularmente enfocándonos en los distintos medios tecnológicos (tanto digitales como analógicos) que utilizan, y las maneras en que lo hacen. A su vez, buscamos identificar en qué situaciones suelen recuperar el material producido en el pasado. La encuesta alcanzó a sesenta personas, mientras que se entrevistaron a diez.

El objetivo principal de esta sección es identificar una oportunidad puntual de diseño, acompañada por aspectos y principios fundamentales a tener en cuenta. Estos luego serán considerados para el desarrollo de una propuesta proyectual que apunte a atacar la oportunidad identificada.

i. Repensando las tecnologías digitales

En su investigación, van Dijck analiza cuatro proyectos contemporáneos relacionados al proceso de memoria personal: *Shoebox*, *The Living Memory Box*, *Lifestreams* y *MyLifeBits*, todas ellas plataformas o aplicaciones digitales. A partir de este análisis, la autora identifica tres grandes mitos en los cuales estos proyectos se fundamentan y por ende no prosperan. En primer lugar, la creencia de que los recuerdos autobiográficos se encuentran almacenados en nuestra mente de manera indeleble e infalible, y que pueden ser recuperados en condiciones prístinas. En segundo lugar, el pensamiento de que las personas tienen un deseo innato por grabar y documentar cada segundo y faceta de su vida para una futura recuperación. Y por último, el hecho de que se piense que los recuerdos pueden y deben mantenerse aislados del resto del mundo digital. Es decir, que se considere a los recuerdos individuales como un asunto privado y completamente aislado de la reserva de documentos públicos y colectivos (van Dijck, 2007).

Estos mitos nacen en gran parte siguiendo la concepción mecánica de la memoria. En consecuencia, considerando lo que ya fue planteado en relación a esta y, siguiendo entonces la mirada conectivista de la memoria, van Dijck propone considerar ciertos aspectos de los medios digitales que pueden ayudar a derribar estos mitos y que a su vez pueden ser muy valiosos para el diseño de tecnologías futuras. Estos aspectos son: “las capacidades de transformación de la computadora, sus cualidades multimodales y de multimedia, y la capacidad de la red de conectar lo personal con lo público” (van Dijck, 2007, 162). A continuación profundizaremos sobre dichos aspectos.

En primer lugar, van Dijck destaca el valor de los medios digitales como herramientas de memoria gracias a sus cualidades de creación y creatividad. Debido a que nuestra memoria es producto de la amalgama entre hechos y fantasía, ya que requiere de cierta creatividad e imaginación para construir una narrativa coherente y consistente con la identidad de uno, es necesario pensar cómo las tecnologías digitales pueden respaldar y fortalecer dichas características. Van Dijck afirma que “la habilidad para crear historias de nuestro pasado no depende de nuestra habilidad para recordar hechos precisos, sino que de manera contraria, las historias crean a los recuerdos” (van Dijck, 2007, 163). Así, van Dijck evidencia la importancia que tiene la narrativa en nuestro proceso de memoria personal.

Similarmente, en el capítulo acerca de la Memoria de la docuserie *Explained*, producida por *Vox Media* (2019), destacan a la narrativa, el lugar y la emoción como las tres principales características que suelen servir como elementos fundacionales de los recuerdos. Esto quiere

decir que a partir de estas variables los recuerdos se fijan más en nuestra memoria, y a su vez, sirven como disparadores para recuperarlos a futuro. En comparación, la información fáctica sobre el pasado no tiene un peso semejante a la hora de nutrir nuestras memorias. Comúnmente recordamos a partir de la narrativa que construimos sobre cierta experiencia, y dentro de dicho relato, el lugar donde sucedió y la emoción que sentimos al vivirla, tienen un valor relevante.

Un gran ejemplo para evidenciar esto es el Palacio de la Memoria, una técnica de memoria milenaria que se apoya en estas cualidades y que en la actualidad es utilizada (con ciertas variaciones) por quienes compiten en torneos de memoria. En estos, los participantes deben recordar grandes secuencias numéricas. Justamente, en ese episodio de la docuserie entrevistan a Yanjaa Wintersoul, campeona mundial de memoria y una de las veintidós *grandmasters* de la disciplina a nivel mundial, un título entregado por la Asociación Internacional de la Memoria a quienes pueden realizar las tareas titánicas de memorizar mil dígitos al azar en menos de una hora, memorizar el orden de diez mazos de cartas en menos de una hora y memorizar el orden de un mazo de cartas en menos de dos minutos.

Wintersoul explica la técnica de la siguiente manera. Al tener que recordar una secuencia de números, ella separa la secuencia en grupos de tres números y mediante un código propio creado a partir de los sonidos y las formas de los números, los convierte en letras. A su vez, a partir de estas letras, piensa en objetos, acciones o sensaciones que tengan una semejanza sonora a ellas, o que las contenga. Luego, se imagina en un espacio conocido, como por ejemplo su casa, para así ir recorriendo el espacio, ubicando los objetos en orden con sus respectivas acciones y sensaciones imaginadas. Así, construye una narrativa en forma de relato sobre el recorrido que va haciendo y las cosas con las que se va encontrando. Finalmente, al momento de tener que recordar la secuencia, simplemente realiza una ingeniería inversa, recorriendo mentalmente de nuevo el espacio para recuperar las palabras involucradas y a su vez reconvertirlas en números.

Este método funciona de manera muy efectiva ya que justamente incluye las tres variables mencionadas previamente. Al convertir a los números en palabras, es posible crear una narrativa más memorable. Fivush y Haden argumentan que

Narrative forms allow for more complex organization and understanding of experienced events through the provision of subjective evaluations of what occurred and the formation

of thematic relations among events separated in time and space but linked through personal meaning making. (Fivush et Haden, 2003, viii)

Siguiendo con esto, Wintersoul afirma que suele intentar pensar en acciones o situaciones que le dispansen sentimientos o emociones fuertes y viscerales, ya que estas son las que más recordamos a futuro. Por último, el ejercicio consiste en espacializar y territorializar los números, para ponerlos en un contexto conocido, de modo que nuestro sentido del espacio nos facilita recordar dónde está cada cosa a partir de su ubicación.

Este es simplemente un ejemplo de cómo se pueden aprovechar dichas características de la memoria para crear recuerdos más memorables. Su valor está en que puede servir como inspiración para pensar decenas de maneras alternativas que se apoyen en los mismos factores: narrativa, emoción y lugar. Teniendo esto en cuenta, van Dijck afirma que los medios tecnológicos digitales, particularmente la computadora, ofrecen decenas de herramientas, plataformas y aplicaciones que fomentan y facilitan la creatividad y que por ende deben ser aprovechadas por las personas para crear e imaginar sus narrativas personales. De esta manera, la principal cualidad que hace que la computadora sirva como una gran tecnología de la memoria no es necesariamente su capacidad de almacenamiento sino que su capacidad de fomentar y facilitar la creatividad.

Similar a este primer punto, la autora continúa por remarcar las cualidades de flexibilidad y versatilidad que tienen las tecnologías digitales. Al entender que la memoria es un proceso de constante reinterpretación y reordenamiento acerca de nuestras experiencias pasadas, entonces la flexibilidad y versatilidad pueden ser características de gran utilidad y ayuda para llevar a cabo estas acciones. Como vimos, la reactualización de la narrativa personal que uno tiene de sí mismo es un aspecto fundamental para el bienestar y la autoestima ya que nos permite ser seres cambiantes a lo largo del tiempo. En caso contrario, a uno le sería muy difícil aceptar y entender el pasado que vivió, cuando este no coincide con sus valores e ideales actuales. Por ende, las tecnologías digitales pueden servirnos, no solo por su precisión, sino que también por su flexibilidad y versatilidad para cumplir con estas constantes reinterpretaciones, ya que facilitan y democratizan el poder de transformar y moldear material de documentación y memoria hacia narrativas que se acoplen mejor al entendimiento actual que uno tiene tanto de sí mismo como de la realidad. Esto puede lograrse de diversas maneras. La edición de contenido, tanto visual como textual o sonoro, se convierte en una tarea mucho más simple en el plano digital. Esta edición

puede darse tanto agregando contenido complementario al preexistente, modificando o alterando el material existente, como también eliminando contenido o partes de este. Esta facilidad para editar nuestra documentación puede resultar una herramienta de gran utilidad para la creación y reinterpretación de nuestras narrativas personales.

El tercer aspecto que van Dijck destaca de las tecnologías digitales, es su multisensorialidad mediante lo multimedia. Como ya hemos visto, la elección de qué medio utilizar para documentar nuestra vida y construir nuestros recuerdos, no es irrelevante. Esto se debe a que los medios tecnológicos utilizados cumplen un rol fundamental en la construcción de nuestra percepción del pasado debido a que cada medio en particular tiene características específicas y son puestos en funcionamiento siguiendo ciertas prácticas culturales relacionadas a su uso (Fawns, 2015). Por ende, dichas características y prácticas, determinan de cierto modo cómo estamos representando el evento documentado. En consecuencia, no es lo mismo generar contenido fotográfico que textual o audiovisual, ya que cada uno de ellos evocará particularmente ciertos aspectos de la experiencia, naturalmente obviando otros.

El valor de las tecnologías digitales reside en que gracias a su naturaleza multimedia, es posible experimentar con creaciones sinestésicas que evoquen nuestros recuerdos de maneras varias y complementarias. Según van Dijck,

Los recuerdos mediados generalmente no sirven como representaciones exactas o completas (de nuestro pasado), sino que como marcos evocadores, ya que las personas quieren sentir sensaciones específicas que sirvan como disparadores de emociones o sentimientos particulares. (van Dijck, 2007, 164)

De esta manera, mediante lo multimedia, es posible construir representaciones que abarquen más y diferentes tipos de sensaciones como lo visual, lo sonoro, lo descriptivo, y lo reflexivo en simultáneo, ofreciendo así un abanico más amplio de disparadores evocativos que produzcan las emociones o sensaciones deseadas. No solo esto, sino que mediante la interrelación de estas representaciones, es posible generar un significado mayor y diferente del que uno obtendría a partir de la suma de las partes individuales (Fawns, 2015).

Por último, van Dijck destaca el valor de asociación y conexión que los medios digitales pueden lograr, principalmente mediante Internet. Cómo ya vimos, la asociación de momentos, experiencias y sensaciones cumple un rol fundamental en el proceso de memoria personal. No

solo esto, sino que la conexión y relación entre pasado y presente determina en muchos casos nuestra percepción de la realidad. Considerando esto, podemos pensar en cómo las tecnologías digitales pueden servir para esta función, convirtiendo a la memoria en una “habilidad topográfica (donde) navegar la memoria personal de uno no solo sirva para recordar (hechos específicos) sino que también permita a las personas hacer conexiones y asociaciones” entre ellos, descubriendo así patrones y tendencias que sino serían imposibles de encontrar (van Dijck, 2007, 166). Esta “habilidad topográfica” como van Dijck lo llama, puede vincularse con el Palacio de la Memoria, donde la territorialización de los recuerdos facilita su futura recuperación. En este caso, van Dijck le suma el valor que esta territorialización podría tener para la asociación y relacionamiento de recuerdos, ideas y experiencias.

Por otro lado, esto puede considerarse tanto dentro del ámbito privado (comparando y asociando recuerdos de uno mismo) como público (comparando experiencias de uno con ajenas o colectivas). Pensar en el ámbito público presenta una oportunidad un tanto ambigua. Por un lado ofrece la posibilidad de que mediante Internet y sus distintas plataformas, sean redes sociales, foros o blogs, uno se encuentra mucho más de cerca con material ajeno. Esto puede permitirle a las personas descubrirse y conocerse de manera más fácil en relación al resto del mundo. Sin embargo, por otro lado, la conexión con lo público puede presentar ciertos problemas. Como afirma el sociólogo Martin Hand, de la Universidad de Queens, Ontario, viendo el caso de las redes sociales como Instagram o Facebook, tener tanto contacto con lo público, y un público tan curado y editado, puede provocar cierta ansiedad, soledad y erosión de la privacidad, especialmente en los más jóvenes. Esto se debe a que al ser conscientes de que la mirada del otro está siempre puesta sobre uno, los usuarios naturalmente comienzan a pensar qué subir y qué no (Manjoo, 2018). Por ende, si consideramos a la memoria personal como un medio para la construcción de la identidad, esta curación en base a la mirada ajena puede resultar perjudicial. En consecuencia, lo ideal sería ofrecer ambas opciones para que cada uno elija lo que le siente más cómodo.

En definitiva, las nuevas tecnologías digitales ofrecen una enorme cantidad de herramientas para involucrar en el proceso de memoria, no tanto enfocadas en el almacenamiento y la precisión de los recuerdos, sino que más bien para la creación, transformación, multisensorialidad y asociación de estos. Estas cualidades pueden acompañar y complementar de mejor manera el desarrollo del proceso de memoria personal de los usuarios hacia la construcción de una narrativa personal significativa, flexible y coherente. Es posible llegar a esta conclusión gracias a la reinterpretación de

cómo este proceso funciona, no como un sistema mecánico, sino que más bien conectivista y flexible.

ii. Principios de diseño: Selectividad

En el texto “*Socio-Technical Lifelogging*”, un conjunto de académicos se embarcó en la tarea de investigar y analizar las prácticas culturales mediante las cuales múltiples tecnologías de la memoria contemporáneas son puestas en funcionamiento. Una de sus conclusiones fue que de hecho estas tecnologías han sido generalmente decepcionantes debido a que fueron desarrolladas con una clara “ausencia de principios de diseño” (Whittaker et al., 2012, 37). Por ende, luego de realizar una serie de experimentos sociales relacionados al proceso de memoria, los investigadores desarrollaron cuatro principios de diseño para que sean tenidos en cuenta a futuro. Estos son: selectividad, reflexión, corporalización y sinergia en lugar de sustitución. A diferencia de lo propuesto por van Dijck, estos principios (con excepción del de corporalización) apuntan no tanto a las características constituyentes de las tecnologías de la memoria sino que, más bien, a cómo estas son utilizadas. A continuación los desarrollaremos en profundidad.

El primer estudio enfocó su investigación principalmente en herramientas de *Lifelogging*, una actividad que nació hacia fines del siglo XX y tuvo su auge a principios del XXI. Esta consiste en generar un amplio registro de la vida cotidiana de una persona, comúnmente mediante un dispositivo portátil que lleva consigo en todo momento. Actualmente se conoce este tipo de dispositivos como *wearables*. Esta actividad se realiza de manera pasiva, por lo cual se captura información constantemente, sin tener un criterio de selección previo. Para esto, se desarrollaron diversas tecnologías, tanto de hardware como software. Las más conocidas son *LifeLog*, *MyLifeBits*, *Lifestreams* y, junto a estas, herramientas como *SenseCam* y *FitBit*.

Los ingenieros de Microsoft que en el año 2001 comenzaron a desarrollar *MyLifeBits*, cuyo objetivo era crear herramientas multimedia que sirvan para documentar la vida de las personas, argumentaron sobre la necesidad de tales herramientas ya que “nuestras memorias nos engañan” (van Dijck, 2007, 159). Por ende, el objetivo de esta plataforma era documentar la vida de las personas de la manera más completa posible para así eliminar las “fallas” a partir de las cuales la memoria supuestamente “engaña” a las personas. De esta manera, podemos ver que ya desde un principio, esta tecnología se planteó desde una perspectiva cuestionable por múltiples razones. Su primera equivocación fue la de considerar a la memoria como engañosa. Como ya vimos, estos “engaños” cumplen un rol fundamental para la construcción de una narrativa personal coherente

y consistente. Por ende no pueden ser considerados como engaños ya que esta caracterización carga consigo una connotación negativa. En segundo lugar, al referirse de esta manera acerca de la memoria, está dando por entendido que es la memoria biológica la que nos “engaña” y que a partir de la memoria “artificial” o “tecnológica” se podría solucionar este problema. Nuevamente encontramos otro problema de base en este planteamiento ya que, como vimos, no existe tal cosa como una división entre la bio memoria y la memoria artificial, ya que la memoria es en realidad un proceso que se compone a partir de la interacción entre nuestra psicología y neurología con los medios tecnológicos que utilizamos y las prácticas culturales que determinan estos usos.

Por último, no solo las soluciones propuestas por quienes desarrollaron *MyLifeBits*, sino que las desarrolladas en general en el rubro del *Lifelogging*, van en concordancia con la idea de la memoria como sistema mecánico. Estas soluciones se pueden categorizar a partir de tres tipos de sistemas: repositorios digitales personales, captura de actividad móvil y captura en dominios específicos (Whittaker et al., 2012). Como podemos ver simplemente observando los nombres de estas categorías, todas se enfocan en “capturar” información para luego almacenarla con el fin de recuperarla a futuro a voluntad. Esta información va desde fotos, videos, audios, historiales de navegación, mails, archivos digitales, hasta registros más específicos como el ritmo cardíaco, cantidad de pasos dados, ubicación o presión arterial, los cuales son obtenidos por las tecnologías *wearables*. Esto evidencia una inclinación por considerar este tipo de información como más “objetiva” o fiable que aquella producida por nuestras mentes al recordar cierta experiencia. Sin embargo, considerarla de esta manera también es una idea errónea ya que, el tipo de información que uno elija recopilar, determinará el tipo de recuerdos que construirá. Definir este parámetro por ende ya supone cierta subjetividad.

Sin embargo, más allá de todas estas consideraciones más bien teóricas, en la práctica, el principal problema que surgió al utilizar herramientas de *Lifelogging*, fue la enorme cantidad de información producida por estos sistemas. Al generar todo este contenido de manera pasiva, en definitiva se termina construyendo un cúmulo infinito de imágenes y datos que son muy difíciles de manejar, organizar y por ende visitar. Esta fue la principal crítica que recibieron los sistemas de *Lifelogging* y la que los llevó a la quiebra.

A partir de este punto, llegamos al primer principio establecido en *Socio-Technical Lifelogging*: Selectividad. Según este, la selección de contenido es fundamental para facilitar su acceso, no solo reduciéndolo en cantidad, sino que también enfocando nuestra atención en lo importante (Fawns,

2015). Esto se justifica mediante el entendimiento de que, como ya vimos, en cierta medida, el olvido puede ser positivo. Varios estudios han tomado esta postura argumentando que es necesario pensar de qué maneras los medios tecnológicos utilizados para recordar, pueden ser también diseñados para olvidar (van den Hoven et al, 2012), y así “reestablecer el balance entre lo que recordamos y lo que olvidamos” (Burkell, 2016, 21). Naturalmente surge entonces la opción de “eliminar” información y contenido como sinónimo de olvidar.

Sin embargo, Yoni van den Eede (2011) se pregunta si realmente podemos igualar el significado de “olvidar” con “eliminar.” Su inquietud trae nuevamente a colación el hecho de que, en realidad, los medios tecnológicos y la memoria biológica no son elementos separados y por ende no deben compararse ni pensar que unos deben diseñarse siguiendo las características de los otros. Efectivamente eliminar contenido no funciona de la misma manera para nuestra psicología que olvidar algo. Sin embargo, más allá de que su argumento tiene total sentido teórico, es verdad que la eliminación de contenido puede ser una posible solución para contrarrestar la acumulación extrema generada por el *Lifelogging*, más allá de sus similitudes y diferencias con el olvido.

De hecho, para llegar al principio de selectividad, uno de los experimentos sociales realizados por los investigadores fue justamente hacer que varias personas se embarquen en el *Lifelogging* durante un tiempo determinado para luego evaluar cuánto podían recordar de ese período al reencontrarse con el material producido. No tan sorpresivamente, estas personas no recordaron más que los del grupo control, quienes no utilizaron ningún tipo de medio tecnológico externo. Esto se debió a que la gran cantidad de material les dificultó su navegación por este y a su vez impidió que realicen cierta “abstracción” para “construir el sentido” de lo que hicieron en cada día (Whittaker et al., 2012, 41).

Por otro lado, la generación pasiva y automática de contenido (como aquella producida durante el *lifelogging*), puede llevar a lo que ya vimos como la paradoja de la automatización. Si una persona siente que automáticamente todas las experiencias que vive son documentadas, entonces no hará ningún tipo de esfuerzo por reforzar el recuerdo de dichas experiencias ya que confía que en cualquier momento puede volver a ese material en caso de querer revivirlo. Sin embargo, esa falta de esfuerzo lo puede llevar a perjudicar sus capacidades de memoria no asistida, mientras que al mismo tiempo, como ya demostramos, tener un repositorio enorme de documentación sobre su pasado no garantiza de ninguna manera que este sea valioso ni utilizado a futuro. Por ende, como establecieron Kuang y Fabricant (2020), la clave para evitar que esto suceda es mantener a los

usuarios activos y conscientes, dentro de lo que sería el “loop” de decisiones y control. Al tener que tomar decisiones, por ejemplo sobre qué documentar y qué no, y cómo documentarlo, generarán un vínculo más estrecho con la experiencia documentada y por ende su recuerdo de ella será más fuerte.

Un gran ejemplo que sirve como evidencia de esto surge al comparar la valoración que las personas tienen sobre las fotografías analógicas y digitales. Este caso sirve como ejemplo ya que el nivel de intención y esfuerzo que uno involucra al tomar una fotografía analógica es mucho mayor que al hacerlo digitalmente, debido a múltiples factores. En primer lugar, la cantidad de imágenes que uno puede tomar con la cámara analógica es muchísimo menor que con una digital, ya que se encuentra limitado por la capacidad del rollo. En segundo lugar, el costo de cada fotografía analógica es exponencialmente más elevado que el costo de una imagen digital. Por último, el esfuerzo necesario para obtener una fotografía analógica en su versión final es mucho más elevado que el de una imagen digital ya que requiere del proceso de revelado, el cual puede ser realizado personalmente o a través de un tercero, lo cual se traduce nuevamente en mayor costo monetario. Todas estas características hacen que la intención y atención del usuario al sacar una fotografía analógica sea mucho más elevada, lo cual en consecuencia luego se traduce en una mayor valoración por el resultado final. Esto a su vez hace que no solo las imágenes analógicas en sí sean más memorables, sino que también el momento capturado, ya que la atención del fotógrafo al tener que tomar la fotografía estaba al máximo (Fawns, 2015). Por ende, lo que muchos podrían considerar como “barreras” para la producción de imágenes, en este caso tienen un beneficio impensado. Cierta nivel de fricción (la suficiente para evitar la acumulación de material producido, pero no tanta como para espantar a los usuarios) puede ser una cualidad deseada en la usabilidad de las tecnologías de la memoria. Con la fotografía digital, muchas de estas “barreras” desaparecieron, lo cual varios estudios han demostrado que llevó a que nazca una tendencia por producir grandes colecciones fotográficas que por lo general quedan luego olvidadas y abandonadas (House, 2009; Whittaker et al., 2010; Whittaker et al. 2012).

Esto resulta de cierto modo alarmante ya que en la encuesta realizada para este proyecto¹, descubrimos que el 45% de los jóvenes encuestados considera a la fotografía como el mejor soporte para documentar sus vidas. En concordancia con esto, del 55% de los usuarios que dijeron utilizar activamente medios tecnológicos con el fin de recordar, una gran mayoría, casi el 70%, afirmó que utiliza la fotografía como su principal tecnología de memoria. No solo eso, sino que en

¹ Sobre las que hicimos mención en la página 28.

promedio, los usuarios encuestados tenían alrededor de diez mil fotos guardadas en su galería fotográfica más utilizada. Esta observación coincide con la hipótesis de que al disminuir las barreras de producción, se tiende a acumular enormes cantidades de material. Sin embargo, lo curioso es que apenas tres de las personas encuestadas dijeron utilizar fotografías como su principal disparador para recordar experiencias pasadas. En cambio, la gran mayoría de las respuestas identificaron lo sensorial, experiencial y asociativo como principales disparadores de recuerdos. Concretamente, vivir situaciones similares o sentir olores, sonidos y sabores parecidos a experiencias de su pasado. Resulta importante remarcar cómo estas cualidades coinciden con aquellas mencionadas previamente: emoción, narrativa y lugar. La emoción como lo sensorial, la narrativa como lo experiencial y el lugar como lo asociativo.

Entonces, si la fotografía es un medio que evoca lo sensorial a partir del detalle visual ¿por qué la gran mayoría de las personas no la utiliza para revivir su pasado, como disparador de recuerdos? El tema es que para que una imagen evoque cualquier tipo de sensación o emoción, naturalmente el primer paso es ver esa imagen. Esto puede sonar ridículo pero es en realidad una de las claves del problema. Recordemos que van Dijck argumenta acerca de la relevancia de analizar no solo los medios tecnológicos en sí, sino que también la manera en que las personas interactúan con ellos y las prácticas culturales a partir de las cuales se ponen en uso. Entonces, al enfocarnos en estos otros aspectos, es importante entender cómo es que las personas manejan y se relacionan con las enormes colecciones fotográficas que producen en la actualidad.

El estándar actual es que las personas almacenen sus colecciones fotográficas en galerías digitales como por ejemplo *Iphoto*, Google Fotos o la galería propia de cada celular. Al prestarle atención a estas, notamos que no fueron diseñadas pensando en la recuperación del material, ya que ninguna de ellas involucra la narrativa, lo emocional, el lugar, lo experiencial ni lo asociativo como parte de su sistema de organización de contenido. En cambio, el criterio más utilizado es por orden cronológico, un criterio que está demostrado no ser el mejor como organizador del pasado, ya que los seres humanos recuerdan más por asociación que por temporalidad, especialmente en el mediano y largo plazo (Burt et al., 2008). En consecuencia, la recuperación de contenido específico se dificulta enormemente, ya que las personas no saben bien cómo encontrarlo y es así como gran parte del material fotográfico nunca es revisitado.

Es verdad que las galerías suelen ofrecer la posibilidad de organizar las imágenes en carpetas, y de hecho cuando son utilizadas, aumentan la efectividad de recuperación de imágenes específicas.

Sin embargo esta no suele ser una función utilizada regularmente ya que requiere de mucho esfuerzo y tiempo (Whittaker et al., 2012). En un artículo sobre los desafíos actuales del diseño de tecnologías de la memoria, Elise van den Hoven, Corina Sas y Steve Whittaker resumen las complicaciones del manejo de archivos digitales en tres puntos. En primer lugar, el hecho de que generalmente a las personas les cuesta eliminar material producido. Este es un fenómeno generalizado debido a que las personas suelen tener cierta resistencia a la eliminación de material ya que siempre se les ocurre un contexto imaginado a futuro donde podrían necesitar de dicha imagen (Hoven et al., 2012). En un estudio realizado en el año 2012, se descubrió que apenas el 8% de las fotos descargadas del celular a la computadora son borradas, lo cual promueve la acumulación de material (Whittaker et al., 2012). En segundo lugar, los usuarios suelen pensar que el material digital que tienen se encuentra mucho más organizado de lo que realmente está, lo cual de cierto modo se explica por el tercer punto: debido a que el material digital es invisible e intangible, es muy difícil dimensionar la magnitud del problema existente (Hoven et al., 2012). Todos estos factores dificultan la organización y el manejo de la información digital, lo cual en muchos casos sucede de la misma manera en las galerías fotográficas más utilizadas.

El único indicio más reciente que promete quizás algún cambio en el uso de las galerías de fotos es el de la organización de imágenes mediante inteligencia artificial. Este es un sistema que está comenzando a ser una función estándar en las galerías de fotos digitales. Google Fotos lanzó esta función en el año 2015, siendo así la precursora en el área. Anil Sabharwal, el vicepresidente de Google, quien estuvo a cargo del desarrollo y lanzamiento de esta función afirmó

Notamos que la gente nunca revivía o recordaba este tipo de momentos. La gente se iba de vacaciones a lugares increíbles, sacaban cientos de fotos hermosas, pero los años pasaban y ellos nunca las volvían a mirar. (Manjoo, 2018)

En consecuencia, más allá del foco previamente puesto en tener una capacidad de almacenamiento enorme, en Google Fotos pusieron como nueva prioridad mejorar la recolección del material almacenado. Fue así como llegaron a desarrollar el sistema recién mencionado, el cual funciona de la siguiente manera. A partir de un sistema de reconocimiento inteligente, la aplicación crea de manera automática carpetas categorizadas según rostros, tipos de imágenes o contenidos particulares que identifica en común entre las fotos. Luego, a partir de estas categorizaciones, ofrece dichas carpetas a los usuarios y también brinda la posibilidad de buscar imágenes a partir de texto escrito. No solo esto, sino que por otro lado, Google Fotos también

exhibe “recuerdos” particulares en forma de presentación de imágenes. Estos “recuerdos” son presentados de manera relativamente aleatoria, lo que lleva a que los usuarios se reencuentren con material de su pasado que en muchos casos habían olvidado o, al menos, sobre el que no estaban pensando activamente. Esta es una característica que varios de los jóvenes que entrevistamos apreciaron, ya que el reencuentro aleatorio de recuerdos olvidados produce cierta sorpresa y emoción que de otra manera no existe, por ejemplo cuando uno busca activamente material específico. Mediante esta función, Google ha logrado integrar hasta cierto punto el almacenamiento de imágenes, con su recolección, solucionando en parte así el problema que había planteado Vannebar Bush ya en el año 1945 y que venía pasándose de generación en generación.

Sin embargo, esta función tiene ciertas desventajas y razones por las cuales deberíamos permanecer alertas. En primer lugar, surge la problemática de los sesgos que el sistema tiene al categorizar las imágenes y producir las presentaciones de “recuerdos”. Para hacer esto último, por ejemplo, el sistema puntúa a las imágenes a partir de categorías como sonriendo/serio u ojos abiertos/ojos cerrados, para definir si una imagen es lo suficientemente positiva como para recordársela al usuario. De esta manera, el algoritmo “determina qué es memorable y qué es olvidable, y sugiere qué, cuándo y cómo recordarlo” (Lee, 2020, 10). Sin embargo, realiza esto “sin considerar el contexto socio-cultural, la intención interna ni el tipo de cuerpos relacionados a la expresión facial” (Lee, 2020, 10) lo cual limita de cierto modo la valoración de las imágenes. Por ende, es fundamental comprender y ser conscientes de los criterios que el sistema está utilizando, ya que en cierta medida está tomando decisiones que influyen en la memoria personal de los usuarios.

En segundo lugar, nuevamente nos encontramos con el problema de la automatización. A pesar de que este sistema parecería ser muy eficiente al realizar una puntillosa selección y organización del material fotográfico, el hecho de que se genere de manera automática, sin involucrar de ninguna manera al usuario propietario de la galería, hace que este quede completamente ajeno a los resultados producidos. Es decir, no tiene idea alguna del criterio utilizado para organizar la imágenes, ni es consciente siquiera de cuáles fueron las categorías creadas. En consecuencia, la función no es tan valorada ni utilizada. Esto deja en evidencia que el principio de selectividad no es únicamente importante para reducir y organizar el material disponible, sino que cumple un rol fundamental al “focalizar nuestra atención en qué es lo importante, ya que involucra una toma de decisión reflexiva y una evaluación de la información” disponible (Fawns, 2015, 53). Por ende la

selectividad no es apenas un medio para la reducción y organización de material, sino que, como proceso, cumple un fin en sí mismo. Este fin está estrechamente relacionado con uno de los principios propuestos en el *paper Socio-Technical Lifelogging*, reflexión, el cual será analizado en profundidad en la próxima sección.

En conclusión, la selectividad es un principio clave ya que ayuda a disminuir y organizar la cantidad de material disponible, mientras que en simultáneo refuerza el vínculo que los usuarios tienen con el material de su pasado. Este proceso de selección puede darse de diversas maneras y en distintos puntos temporales, siendo uno de ellos, el momento de producción. Al realizar una “selección” consciente acerca de qué vale la pena documentar y qué no, uno puede ahorrarse muchísimo trabajo y esfuerzo a futuro. No solo eso, sino que al hacerlo, evita la sobreacumulación de material, la cual ya vimos que en muchos casos lleva a que se lo abandone debido a la dificultad que conlleva organizarlo y revisitarlo. El caso de la fotografía analógica sirve como un gran ejemplo para evidenciar esto. Por ende, un posible *nudge* para incentivar dicha selección puede nacer si uno encuentra el balance justo entre las fricciones de la usabilidad de la tecnología que limitan la producción de contenido, sin que esta llegue al punto de distanciar a los usuarios.

iii. Reflexión y corporalización

Como parte de la investigación, Whittaker y su equipo se embarcaron en comparar la utilización de elementos de memorabilia digitales y físicos. Para esto desarrollaron un experimento social a partir del cual llegaron a la conclusión de que la reflexión y la corporalización son otros dos principios fundamentales para el diseño de medios tecnológicos relacionados a la memoria. En este experimento, los investigadores llevaron a cabo un estudio etnográfico en el cual buscaron comparar la lógica detrás de la recuperación de medios tecnológicos físicos y digitales en la construcción de memoria personal. Para eso, le pidieron a 16 participantes que les realicen un recorrido por sus casas identificando elementos de memorabilia que invoquen recuerdos importantes y que les expliquen su significado. Todos los participantes eran digitalmente alfabetizados y experimentados. Sin embargo, de un total de 159 elementos de memorabilia identificados, apenas uno de ellos fue digital. Esto sucedió a pesar de que todos ellos tenían de hecho grandes archivos digitales. En entrevistas subsiguientes, luego de profundizar acerca de qué tipo de material digital puede ser considerado como elemento de memorabilia, todos los participantes se dieron cuenta de que se habían olvidado completamente de estos.

De manera similar, en las entrevistas realizadas para este trabajo², al interrogar a los participantes acerca de sus elementos de memorabilia, la mayoría se refirió exclusivamente a elementos físicos, tradicionalmente almacenados en cajas viejas de zapatos. De todas maneras, al ser consultados específicamente acerca de sus elementos de memorabilia digitales, casi la totalidad de los participantes afirmaron que en la actualidad utilizan estos mucho más que los elementos físicos, ya que el mundo digital se encuentra mucho más cercano a uno. Al tener el celular o la computadora al alcance en todo momento, estos dispositivos ofrecen un espacio de documentación muy accesible y fácil de utilizar. No solo esto, sino que actualmente mucho del material a documentar es en sí mismo material digital y por ende naturalmente uno se inclina por dispositivos digitales para almacenarlo.

Volviendo al experimento realizado por Whittaker y su equipo, una posible hipótesis acerca de por qué los participantes no recurrieron a elementos digitales de memorabilia podría deberse a que el material digital es invisible e intangible y por ende es menos tenido en cuenta. Sin embargo, el 25% de los elementos de memorabilia físicos que fueron identificados, no estaban a la vista al momento de recolección. Entonces, la principal diferencia que se identificó entre los elementos físicos y digitales, fue la naturaleza del proceso de recolección que invocaron (Whittaker et al., 2012). Mientras que generalmente las aplicaciones de *Lifelogging* y los archivos digitales suelen enfatizar en el recuerdo fáctico y preciso, los elementos físicos tienden a provocar un proceso de memoria mucho más reflexivo y reminiscente. Esto se debe a que estos elementos suelen tener una menor carga informativa y que por ende representan momentos del pasado de manera simbólica. En consecuencia, el recuerdo que surge a partir de ellos no es fáctico ni exacto sino que por asociación actúan como disparadores de reflexión acerca de experiencias pasadas relacionadas a dicho elemento. En las entrevistas realizadas para este trabajo nos encontramos con la misma observación. Muchos participantes dijeron que valoran los elementos físicos de memorabilia, no tanto por su materialidad, sino que por su simbolismo y cercanía con la realidad.

Fawns explica esto argumentando acerca de que es necesario evaluar a los recuerdos mediados a partir de su “significado” (significado percibido para con nuestra identidad o situación) y su “utilidad” (influencia sobre nuestro sistema de objetivos y toma de decisiones). Considerando esto, no siempre más información resulta en un mayor significado y utilidad, ya que en ciertos casos tener un profundo nivel de detalle “puede reducir los incentivos para la reflexión e

² Sobre las que hicimos mención en la página 28.

interpretación” del evento que representa ya que la “construcción personalizada de la memoria involucra selección, esfuerzo y atención” (Fawns, 2015, 51).

Fawns realiza un paralelismo con el ámbito de la educación para evidenciar la importancia de la reflexión. El autor argumenta acerca de cómo la compulsión por recolectar información fáctica es peligroso ya que puede aparentar como un gran progreso en cuanto al conocimiento que uno tiene en relación al fenómeno estudiado, “confundiendo acción por pensamiento (...). De esta manera uno puede tener nuevas experiencias pero no nuevas ideas, conceptos ni avances en la comprensión humana” (Fawns, 2015, 51). Fawns luego apoya su argumento citando a varios académicos reconocidos como Gibbs (1988), Kolb (1984) y Dewey (1933), quienes afirman que experiencia sin reflexión ni abstracción no es aprendizaje. Por ende, volviendo al tema de la memoria, Fawns llega a la conclusión de que “la información contenida por artefactos digitales no es comprendida hasta que hagamos algo con ella” (Fawns, 2015, 51) y en coincidencia con van Dijk sugiere que las nuevas tecnologías digitales puede ser de gran utilidad para esto por sus cualidades creativas. Por ende, a partir de esto, podríamos plantear la necesidad de reelaborar y “masticar” el material primario de memorabilia para construir su significado y darle cierta utilidad en relación al contexto actual de uno. Esta reelaboración activará la reflexión de uno, al tener que tomar decisiones sobre qué hacer con dicho material. Mediante esta reflexión será que el usuario obtendrá cierto aprendizaje, tanto de la experiencia misma como también de su relación actual con dicha experiencia.

Reconectando nuevamente con el principio de corporalización, es de gran valor entender y aprender del significado y la utilidad de los elementos físicos de memorabilia. A pesar de que por naturaleza resulta imposible trasladar las cualidades físicas de estos elementos al mundo digital, es fundamental comprender por qué son tan importantes y apreciados como elementos de memorabilia. Similar a lo que recién planteamos, su simbolismo, al no ofrecer una sobrecarga de información fáctica, invita a la reflexión. En el caso de estos elementos, la construcción de su significado es producida generalmente en el momento presente, en simultáneo con la experiencia que luego representarán. Por ende, a pesar de que esta característica es intransferible hacia el plano de lo digital, nos quedamos con la observación de cuan relevante es reflexionar sobre lo vivido para construir significado y como la representación simbólica (no fáctica) de lo sucedido puede ser de gran valor para fomentar una reminiscencia reflexiva.

ix. Sinergia en lugar de sustitución

Por último, Whittaker y su equipo se refieren a la relación entre lo que definen como la memoria “no asistida” y la memoria “asistida”. Esta última hace referencia a todos aquellos recuerdos que recordamos gracias a la ayuda de medios tecnológicos. Los investigadores afirman que la relación entre memoria asistida y no asistida debería ser una de sinergia, no de reemplazo. A pesar de que según la teoría de recuerdos mediados de van Dijck, este argumento resulta de cierto modo paradójico ya que plantea la existencia de una división entre lo que es la memoria natural y la memoria tecnológica, a su vez demuestra cierta tendencia hacia la concepción conectivista de la memoria. Esto se debe a que propone que la relación entre memoria asistida y memoria no asistida debe converger para funcionar de la mejor manera. Esto evidencia la comprensión de que la psicología de las personas y las tecnologías que estas utilizan se interconectan, de modo que es necesario considerar cómo se relacionan y afectan mutuamente. Por ende, su limitación radica más que nada en la elección de los términos utilizados para referirse a este fenómeno, los cuales dan a entender la existencia de una división entre memoria humana y memoria tecnológica.

Ahora bien, volviendo a lo concreto, los investigadores se embarcaron en analizar cuándo es que los usuarios recurren activamente a tecnologías de la memoria para recordar eventos de su pasado y cuándo deciden no hacerlo. De esta manera, descubrieron que esto varía considerablemente, dependiendo del contexto y de la razón por la cual los usuarios se embarcan en la acción de recordar. Por lo general, las personas que fueron observadas en el estudio prefirieron no utilizar tecnologías externas para recordar eventos de su pasado ya que el esfuerzo necesario para acceder a ellas era superior al beneficio que obtenían al realizarlo. En consecuencia, las personas recurrieron más a herramientas que eran menos precisas pero más eficientes en la recolección de información. A su vez, las personas únicamente utilizaron tecnologías de la memoria cuando percibían que su memoria no asistida era débil, es decir que no recordaban mucho de lo acontecido ni confiaban mucho en lo que recordaban. El problema de esto es que las personas suelen sobreestimar su capacidad de recuerdo (Zhang et al., 2014), de modo que en la mayoría de los casos, sentían que las tecnologías de memoria no les iban a aportar demasiado. Por otro lado, los usuarios decidieron utilizar tecnologías de la memoria cuando estas proporcionaban una información o un beneficio altamente significativo y superior al recuerdo no asistido. Los casos más recurrentes fueron imágenes difíciles de describir, videos de momentos particulares o recuperación de material que cargaba consigo un valor más bien simbólico por su originalidad, como por ejemplo con cartas escritas o entradas de diarios. Por

ende, la clave está en descubrir cómo sumar este valor agregado al material de memorabilia, para que sea lo suficientemente único, valioso y particular como para que los usuarios sientan la necesidad y deseen acceder a él. Otra posible estrategia es la de ofrecer incentivos, beneficios o recordatorios para que los participantes revisiten el material de memorabilia. Esto es a lo que Whittaker y su equipo se refieren como sinergia en lugar de sustitución. El material de memorabilia no debe intentar reemplazar a los recuerdos mentales de uno (cosa que es ciertamente imposible de lograr), sino que deben complementar el proceso de memoria de las personas, sumándole algún tipo de valor o aprendizaje que de otra forma no existiría. Este valor agregado se relaciona estrechamente con la reelaboración de la cual hablamos en la sección anterior.

3. Oportunidad

Hasta el momento, hemos visto cómo a partir de avances científicos en el rubro de neurociencia y psicología durante el siglo XX, se ha generado un gran progreso en la comprensión del fenómeno de la memoria. Así, llegamos a entender que esta puede ser descrita como un sistema conectivista ya que nos conecta con experiencias de nuestro pasado a partir de disparadores materiales e intangibles con los que nos encontramos en el momento presente. En consecuencia, siguiendo esta definición, pasamos a pensar en la memoria, no tanto como una entidad fija, sino que más bien como un proceso. Un proceso dinámico, flexible e imaginativo de alta complejidad, ya que este es afectado por múltiples factores tales como las herramientas y tecnologías de la memoria, las prácticas culturales en torno a este proceso y la psicología y neurología de las personas.

A su vez, la memoria como proceso cumple diversas funciones como por ejemplo crear y mantener relaciones sociales, definir gustos y disgustos, regular nuestras emociones y resolver problemas. Todos estos aspectos, en definitiva, nos ayudan a construir nuestra identidad, a través de la creación de una narrativa que sea coherente y consistente con nuestros valores actuales, nuestro pasado y la relación que tenemos con respecto a él y nuestra proyección hacia el futuro. Para lograr esto de la mejor manera, las cualidades de versatilidad, creatividad y asociación de la memoria cumplen un rol fundamental ya que nos permiten evolucionar a lo largo del tiempo, construir sentido a partir de lo vivido y aprender de las experiencias pasadas.

Sin embargo, al analizar las tecnologías de la memoria contemporáneas y las prácticas culturales a través de las cuales son utilizadas, descubrimos que estas no están tan alineadas con la concepción conectivista de la memoria, sino que por el contrario, se basan en gran parte en la memoria como un sistema mecánico. ¿Qué quiere decir esto? Que el foco de quienes ingeniaron y diseñaron dichas tecnologías está particularmente puesto en dos cuestiones: almacenar de manera precisa y estable los recuerdos de las personas; y tener la capacidad de recuperar estos recuerdos de manera infalible cuando uno quisiera.

El énfasis sobre dichas características puede ser entendido cuando uno analiza el fenómeno con una mirada retrospectiva. Históricamente, la memoria fue un fenómeno sobre el que no se sabía demasiado, ya que recién en el siglo XIX se desarrollaron los primeros métodos científicos para estudiarlo empíricamente. Antes de eso, la memoria era un fenómeno estudiado más que nada por filósofos y pensadores, quienes reflexionaban acerca de él sin basarse en evidencias concretas. En consecuencia, sus planteamientos generalmente no se encontraban alineados con como la memoria realmente funciona. No solo esto, sino que a su vez, estos pensadores solían explicar e ilustrar la memoria mediante metáforas que sirvieran para tangibilizarla y simplificarla. Lo interesante es que muchas de estas metáforas se basaban en características correspondientes a tecnologías del momento relacionadas de alguna manera con la memoria, muchas de las cuales servían como contenedores de información para posterior recolección. Fue así como, muy resumidamente, se llegó a pensar que la memoria funcionaba de la misma manera, como un sistema mecánico que servía para almacenar recuerdos de manera intacta para luego recuperarlos.

A pesar de que en el siglo pasado esta teoría haya sido refutada, todavía queda mucho camino por recorrer, ya que la noción generalizada en relación a la memoria continúa siendo la antigua. Es por eso que muchos aspectos vinculados a ella, como por ejemplo las tecnologías y herramientas de la memoria siguen estando desactualizadas y en consecuencia, en muchos casos, no son tan útiles y eficientes como podrían serlo. Por ende, en términos muy generales, la primera oportunidad descubierta, fue la de actualizar y rediseñar dichas tecnologías de la memoria, basándonos ahora sí en como esta realmente funciona, es decir, incorporando los conocimientos descubiertos a lo largo del siglo pasado. Ahora bien, ¿cómo podemos lograr esto?

Comprendiendo la noción de la memoria como sistema conectivista y actualizando a partir de esta los términos y teorías acerca del fenómeno de la memoria, lo cual realizamos en la sección 2.b.

Fue así como demostramos que la memoria cumple un rol fundamental para la creación de una narrativa personal coherente y consistente, y que para eso, la flexibilidad, el dinamismo, la asociación y la creatividad son cualidades necesarias. A partir de esto, derribamos el mito de que la memoria es una función humana limitada y “engañosa”, ya que características como el olvido, la exageración y la modificación no son negativas, sino que por lo contrario, completamente vitales. En consecuencia, el foco de las tecnologías de la memoria no debe estar en arreglar o solucionar dichas cuestiones, sino que en encontrar las maneras de complementarlas, integrarlas y potenciarlas.

Una vez definido esto, en la sección 2.c nos enfocamos en investigar acerca del estado actual de la cuestión. Esto implicó realizar un recorrido y análisis del contexto actual, considerando tendencias como la digitalización ubicua y las tecnologías de la memoria relacionadas a esta. A su vez, siguiendo el estudio etnográfico publicado en *Socio-Technical Lifelogging* y la realización de encuestas y entrevistas específicas para este proyecto, profundizamos en torno a las prácticas culturales mediante las cuales estas tecnologías son utilizadas contemporáneamente. De esta manera obtuvimos las siguientes observaciones e *insights*:

- 1) **El propósito de los recuerdos mediados es doble: documentar y comunicar.** Documentando, funcionan como medios de expresión. Comunicando, actúan como vínculos asociativos mediante los cuales uno se relaciona con su pasado. 2.a) Por ende **la recuperación de estos recuerdos mediados no siempre es deseada** (uno puede querer simplemente documentar algo por la diversión de hacerlo, por seguir prácticas culturales o por costumbre) pero, **cuando lo es, esta recuperación suele tener un propósito específico.** Esto quiere decir que generalmente el deseo de recuperar un recuerdo mediado específico surge a partir de una situación, sensación, idea o experiencia sucedida en momento presente, la cual por alguna razón es asociada con el pasado.
- 2.b) **La recuperación aleatoria de recuerdos mediados** olvidados, o al menos, no activamente recordados, **genera una particular emoción** en los usuarios. Reencontrarse con situaciones, sensaciones, ideas o experiencias olvidadas pero apreciadas es algo generalmente altamente valorado.
- 3.a) Los usuarios entrevistados mostraron un **gran aprecio por sus objetos de memorabilia físicos.** Esto puede deberse a su simbolismo y vínculo con el momento representado.
- 3.b) Sin embargo **la gran mayoría de ellos afirmaron que actualmente gran parte de sus recuerdos mediados son digitales. El medio más utilizado y estimado es la fotografía.**
- 4) Actualmente, la gran mayoría de **las tecnologías de la memoria digitales son diseñadas y utilizadas siguiendo la noción mecanicista de la memoria.** Generalmente se enfocan en garantizar

altos niveles de almacenamiento para una futura recuperación precisa de los recuerdos mediados. Sin embargo, al hacerlo, **suelen provocar la acumulación incesante de material** de documentación lo cual dificulta su tratamiento y recuperación. 5) En relación al punto anterior, **la selectividad es un principio clave** a tener en cuenta, no sólo **para facilitar la recuperación**, sino que también **para enfocar la atención en lo importante**. Esta selectividad es más eficiente si se genera al momento de producir el recuerdo mediado (eligiendo con mayor criterio qué documentar y qué no) ya que ahorra mucho tiempo y esfuerzo a futuro. 6) **Las barreras de producción pueden ser una buena herramienta de diseño para promover la selectividad**, ya que provocan un mayor esfuerzo para la producción de cada recuerdo mediado. Esto tiene el doble valor de **reducir la cantidad de material producido** y **aumentar el aprecio que se tiene por este**. Sin embargo es necesario encontrar el balance justo para que dichas barreras no ahuyenten a los usuarios. Por otro lado, la automatización (tanto en la generación de recuerdos mediados como en su organización) puede generar desapego e indiferencia por parte de los usuarios. Mantener al usuario activo en la toma de decisiones puede evitar esto. 7.a) **La reflexión es fundamental para generar aprendizajes y conocimiento** acerca de lo vivido. Este punto es clave ya que generar mucho material de documentación puede ser tentador, pero si ni la producción de este, ni su recuperación provocan algún tipo de reflexión, entonces generalmente no aporta valor alguno. 7.b) Por ende, **la reelaboración de los recuerdos mediados puede ser una acción muy valiosa** ya que naturalmente requiere de cierto nivel de reflexión. 7.c) Similarmente, **los recuerdos mediados de carácter más simbólico suelen ser apreciados**, ya que requieren de algún tipo de abstracción y reflexión para asociarlo con el momento o la experiencia referenciada. En contraposición, un recuerdo mediado con demasiado detalle puede tener el efecto adverso de mantener al usuario en un rol demasiado pasivo, al no tener que interpretarlo ni reflexionar sobre él. 8) **Las personas suelen recordar a partir de lo asociativo, experiencial y sensorial**. Similarmente, **la narrativa, el lugar y la emoción son características muy memorables**.

A partir de todo esto, nos encontramos con que las tecnologías digitales modernas ofrecen una oportunidad importante como tecnologías de la memoria, particularmente a partir de sus cualidades de transformación y creatividad, flexibilidad y versatilidad, multimodalidad y asociación. Considerando dichas características, consideramos la necesidad de **desarrollar una nueva manera de recordar que promueva la reflexión y reelaboración de los recuerdos mediados, para así obtener de ellos nuevos aprendizajes**, tanto sobre uno mismo, como también sobre la relación de uno con su entorno. Estos aprendizajes pueden generarse a partir de la reflexión acerca de un recuerdo en particular como también de la relación entre distintos

recuerdos. Por otro lado, no consideramos la recuperación de dichos recuerdos como una condición necesaria, sin embargo se pueden aprovechar características como la narrativa, el lugar y la emoción para lograrlo. Por último, es importante considerar el nivel de fricción que dicha reflexión y reelaboración pueden representar para los usuarios. Es posible utilizar estas acciones como posibles barreras de producción ya que requieren de cierto esfuerzo y tiempo por parte de los usuarios, lo cual puede servir en concordancia con el principio de selectividad.

En la siguiente sección, desarrollaremos acerca de un proyecto que se desprende a partir de la oportunidad recién planteada. Este fue llamado Memoteca. Resulta relevante mencionar el hecho de que Memoteca es apenas una posible solución frente al problema desarrollado, ya que diversos proyectos pueden aprovechar esta oportunidad de diferentes maneras.

4. Sistema solución

Como fue establecido en un principio, a partir de la investigación llevada a cabo y del descubrimiento de una oportunidad de diseño, a continuación desarrollaremos acerca de un proyecto que surgió como respuesta a dicha oportunidad. Este proyecto se apoya en gran parte en las observaciones e *insights* que fueron descubiertos a lo largo de la investigación. Naturalmente no todos impactaron de manera directa sobre el diseño del proyecto, sin embargo todos tuvieron un rol considerable en profundizar nuestro conocimiento acerca del tema.

Al hacer una recapitulación de la investigación en la sección 3, pudimos resumir y ordenar todos los descubrimientos realizados. Esto nos permitió también vincularlos y relacionarlos, lo cual fue fundamental para empezar la proyección de una solución concreta. A partir de este ejercicio, logramos por un lado jerarquizar los *insights* para determinar cuáles son los más relevantes a tener en cuenta, mientras que por otro lado, entendimos la relación entre ellos, de modo que pudimos observar compatibilidades y discrepancias. Así fue como llegamos a la conclusión de que primero y principal, surge la necesidad de crear una nueva tecnología de la memoria que se adapte mejor a la memoria como sistema conectivista. De esta manera, el objetivo de dicha tecnología ya no es simplemente almacenar recuerdos para su futura recuperación, sino que estimular, apoyar y complementar la constante elaboración de la narrativa personal de las personas. Si el rol de la memoria es servir como herramienta hacia la construcción de una narrativa personal coherente y consistente a través de la cual uno haga sentido de su vida, tanto

presente como pasada, entonces, ¿cuál es la mejor manera de fomentar esto? Como ya vimos, la reflexión y reelaboración son dos características fundamentales y de gran utilidad para generar nuevos aprendizajes y conocimiento sobre uno mismo. Por ende, nos propusimos desarrollar una tecnología de la memoria que apoye y fomente estas cualidades de la mejor manera posible.

Ahora bien, a la hora de determinar de manera más concreta la forma de dicha tecnología, la primera incógnita que surgió fue si profundizar en el plano físico o digital. A pesar de que muchos de los entrevistados mostraron un gran aprecio por sus elementos de memorabilia físicos, la realidad es que actualmente la gran mayoría de ellos utiliza tecnologías digitales para documentar sus vidas, ya sea a través de la fotografía, lo audiovisual o la escritura. Por ende, y considerando que gran parte de las tecnologías digitales contemporáneas que fueron analizadas para este proyecto resultaron decepcionantes y fallidas, nos propusimos desarrollar una nueva propuesta digital para intentar ofrecer una mejor herramienta en este rubro. Sin embargo, naturalmente intentamos basarnos o incluir de alguna manera ciertas cualidades de los tan apreciados objetos de memorabilia físicos. Fue así como nació Memoteca.

Memoteca es un metaverso en el cual los usuarios pueden generar múltiples entornos virtuales para en ellos crear, materializar y situar sus recuerdos, para luego, en un futuro, navegarlos de manera inmersiva y en primera persona. El objetivo de Memoteca es que los recuerdos sean reelaborados para que adquieran otro nivel de significado, más simbólico y creativo. Dicho proceso de reelaboración consiste en tres etapas: creación de entradas, materialización de estas entradas y colocación de los recuerdos en un contexto espacial. A continuación profundizaremos acerca de esta definición y sus distintos componentes. No solo esto, sino que desarrollaremos sobre la propuesta de valor, su monetización y proyección a futuro.

Memoteca funciona de la siguiente manera. En primer lugar, nos encontramos con la etapa de creación de entradas. Cada vez que un usuario quiera recordar un evento, experiencia, idea o situación que vivió, tendrá la posibilidad de crear una entrada acerca de dicho momento. Esta entrada contendrá las siguientes categorías de información: título, fecha, lugar, breve descripción escrita, emoción, y un espacio para adjuntar archivos multimedia como imágenes, videos, audios, dibujos, canciones, etc. De estas categorías, todas son obligatorias con excepción de la emoción y el archivo multimedia, a pesar de que serán enfáticamente sugeridas. La figura 1 muestra una entrada completada como ejemplo. El objetivo será construir un recuerdo mediado multimedial, es decir conformado mediante distintos tipos de información (descriptiva, reflexiva, visual, sonora,

emocional, etc), para que evoque diversos sentidos y nociones de la experiencia representada. A su vez, al tener información más fáctica y detallada como el lugar y la fecha, dicha experiencia tendrá cierto nivel de contextualización. Sumado a esto, las categorías de lugar, emoción y narrativa (a través de la breve descripción escrita) son muy valiosas ya que como vimos previamente, estas son cualidades altamente memorables.

Ubicación
Cerro Catedral

Audio
1:42 / 3:00

Fecha
12 / 07 / 2022

Descripción
Hoy fuimos a esquiar por primera vez con nuestro hijo de 5 años. Fuimos al Cerro Catedral en Bariloche, a pocas horas de donde estamos viviendo. Fue una experiencia increíble. Al principio tenía un poco de miedo por él pero al final todos lo pasamos muy bien.

Sentimientos
😊 😬 😐 😡 😢

Adjuntar archivos
[Fotografía de dos personas esquíando en Cerro Catedral]

Figura 1. Ejemplo de entrada completa sobre un viaje en familia al Cerro Catedral. (Elaboración propia)

Idealmente, se buscará que la compleción de la entrada le lleve al usuario un promedio de entre 30 segundos y 5 minutos, un tiempo relativamente corto pero considerable en el mundo digital. Estos factores, el tiempo y esfuerzo necesario para crear cada entrada, serán una de las barreras de producción que evitarán la acumulación de material de memorabilia. A su vez, pretendemos que este sea uno de los momentos donde los usuarios, tanto mediante la elección de los archivos multimedia, como a través del relato escrito y la elección de la emoción que sintieron, reflexionen acerca del momento que están documentando. Sin embargo, es fundamental que la usabilidad de esta sección sea lo más directa y simple posible para que los usuarios no se frustren en la etapa inicial. Por otro lado, no desestimamos la posibilidad de que existan usuarios más comprometidos quienes le dediquen bastante más tiempo a la creación de cada entrada, ya sea enfocándose en el texto escrito o en los archivos multimedia adjuntados.

Una vez creada la entrada, el proceso continuará con la materialización de esta. Para lograrlo, los usuarios tendrán que seleccionar un modelo 3D de un objeto que vinculen o relacionen de algún modo con la experiencia representada. Por ende, si uno está creando una entrada para documentar la increíble pasta que comió la noche anterior o el viaje de trekking que hizo por la Patagonia, podrá elegir objetos como un plato de fideos o una carpa respectivamente. La materialización de dichas experiencias busca mantener de cierta manera la tradición de guardar objetos físicos de memorabilia, una costumbre que como ya vimos es muy apreciada por los usuarios que entrevistamos. A su vez, esta materialización servirá para el siguiente paso donde uno tendrá que situar dicho objeto en un espacio. Sin embargo, antes de adentrarnos en la siguiente etapa, profundizaremos acerca del Memoverso.

¿Qué es el Memoverso? El Memoverso es un entorno virtual que funciona como *marketplace* donde los usuarios podrán ofrecer y adquirir modelos 3D con los cuales materializar las experiencias que documentan. Este espacio virtual podrá ser navegado en primera persona por los usuarios mediante un avatar personal, con el cual también podrán interactuar con otros usuarios. Los modelos 3D serán “vendidos” utilizando un *token* nativo de la plataforma llamado MDM (Monedas de la Memoria). Cada día, los usuarios obtendrán automáticamente 50 MDM, lo suficiente como para adquirir entre 1 y 5 modelos 3D (dependiendo de su valor, generalmente puesto en base a complejidad del modelo y popularidad del vendedor). Esta será otra de las barreras de producción que limitará en cierta medida la producción de entradas. Sin embargo, si los usuarios lo desean, podrán adquirir más MDM, pagándolas con dinero real o cumpliendo con misiones semanales. Estas misiones tendrán como objetivo principal fomentar la creación de entradas regularmente, para mantener a los usuarios activos.



Figura 2. Ejemplo de posible marketplace en el metaverso, visualización conceptual. (Yoonwoo Lee, 2021)

Otra manera de conseguir MDM, será vendiendo modelos 3D en el Memoverso. Esta es una opción disponible tanto para usuarios como para empresas y organizaciones. Somos conscientes que actualmente los usuarios que tienen capacidades intermedias o avanzadas de modelado 3D son una minoría. Sin embargo, creemos que con el tiempo, las herramientas de modelado se irán simplificando y democratizando mediante tecnologías como la inteligencia artificial o el modelado a partir de imágenes, lo cual motivará a más usuarios a crear modelos 3D propios. Por otro lado, dentro del Memoverso existirá un sector específico para que distintas marcas y empresas tengan sus propios negocios de modelos 3D. Estos negocios serán alquilados por temporadas, lo cual resultará en otro ingreso para la plataforma. Esta opción va en concordancia con la actual tendencia que ha crecido lentamente en el mundo del metaverso donde las marcas han encontrado nuevas oportunidades para comercializar sus productos digitalmente y mostrarse al público (Lee et al., 2023). El Memoverso es el elemento de la plataforma más vinculado con el ecosistema tecnológico denominado como metaverso y la principal fuente de ingresos, tanto para la plataforma como también posiblemente para los usuarios. Es importante mencionar que las MDM no solo generarán un mercado interno en el ecosistema de Memoteca, sino que también podrán ser utilizadas en el mundo real, mediante transacciones cripto.

Continuando con el proceso de creación de recuerdos en Memoteca, una vez que el usuario elige un modelo 3D relacionado a la entrada previamente creada, estos se vincularán automáticamente. Esto simplemente quiere decir que la entrada, junto a toda la información que carga consigo, se

anclará al modelo 3D. Una vez realizado dicho anclaje, quedará apenas el último paso: situar el modelo 3D en una Memoteca. Las Memotecas son las cajas de recuerdo virtuales, dentro de las cuales los usuarios irán situando sus recuerdos (en forma de objetos 3D) para luego, en un futuro, navegarlos en primera persona. Estas cajas virtuales son espacios tridimensionales, que al momento de crearlos, cada usuario podrá elegir el tipo de espacio a partir de una oferta predeterminada (por ejemplo espacios naturales como bosques, desiertos o montañas, espacios más urbanos, espacios extraterrestres, espacios más futurísticos y surrealistas o incluso espacios neutros monocromáticos). Idealmente, la selección del tipo de espacio irá en función del uso que cada usuario desee asignarle a esa Memoteca en particular. Por ejemplo, si un usuario desea crear una Memoteca para guardar recuerdos sobre un viaje a la montaña, probablemente elegirá un paisaje montañoso. En cambio si desea crear una Memoteca para guardar recuerdos de las comidas que fue probando a lo largo de su vida, entonces quizás elija un espacio más neutro o urbano.

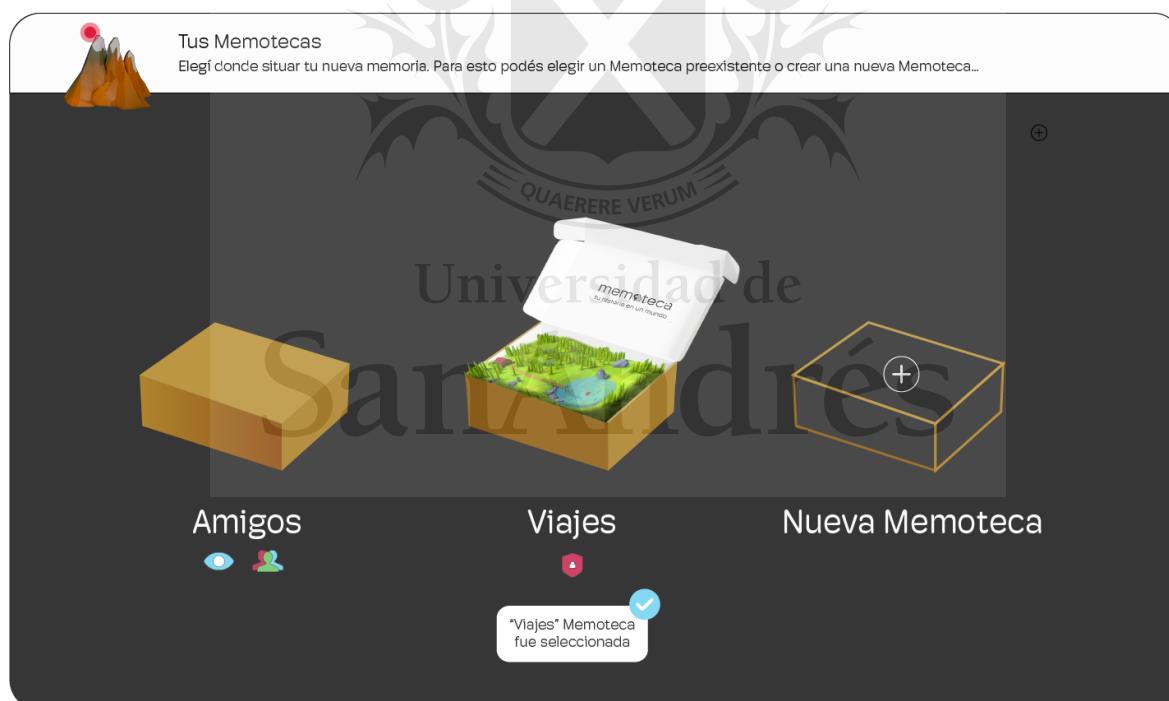


Figura 3. Ejemplo de pantalla al seleccionar una Memoteca donde situar un recuerdo. Visualización conceptual. (Elaboración propia)

Más allá de definir el tipo de espacio que constituirá cada Memoteca, los usuarios también tendrán la opción de elegir si la Memoteca es pública (es decir que el resto de los usuarios pueden entrar a ver sus recuerdos), privada (donde solo el creador tiene acceso) o colaborativa (en la cual varios usuarios (autorizados) pueden ir poblando el espacio con sus recuerdos, ya sea compartidos o individuales). A partir de estas opciones encontramos distintas ventajas y desventajas. Por un

lado, la opción de crear una Memoteca colaborativa busca fomentar la creación de memorias colectivas, donde uno pueda ir construyendo en relación a los recuerdos de sus conocidos. Por ejemplo, nos podemos imaginar una Memoteca colaborativa creada por una familia o un grupo de amigos, en la cual estos van subiendo distintos recuerdos de experiencias que vivieron juntos. El objetivo de esta colaboración es que se construyan memorias colectivas valiosas y significativas para el grupo. Por otro lado, la opción de una Memoteca privada ofrece un espacio más personal y propio, donde el usuario tendrá la libertad absoluta de recordar lo que él quiera. Esta opción busca parecerse más con un diario privado, donde el usuario no tiene ningún tipo de barrera o pudor para expresar sus ideas, reflexiones y vivencias. Recordemos que el objetivo de esta plataforma es ofrecer un espacio de expresión y comunicación donde los usuarios puedan reflexionar y reelaborar sus recuerdos para construir una narrativa personal valiosa para ellos. De esta manera, consideramos que la opción de tener una Memoteca privada puede ser muy importante para lograr esto. Finalmente, la opción de la Memoteca pública va más en concordancia con la actual tradición de las redes sociales, donde los usuarios están acostumbrados a compartir sus experiencias y contenido con otros. Esta nos parece ser una opción interesante ya que los usuarios, al ver el contenido creado por otros, pueden inspirarse para crear sus memorias de otras maneras.

Por último, otra característica de las Memotecas, es la posibilidad de crear unas dentro de otras. El objetivo de esto es generar jerarquías y ordenamiento de los recuerdos. Por ende, uno puede crear por ejemplo una Memoteca para guardar recuerdos con amigos, en la cual puede situar recuerdos generales en dicha Memoteca y recuerdos específicos a cada amigo en particular

iHacelo Meta!

Podés crear Memotecas dentro de otras, generando así niveles de jerarquía y diferentes asociaciones



Figura 4. Comunicación acerca de la posibilidad de crear sub-Memotecas (Elaboración propia)

dentro de una sub-Memoteca. Sin embargo, habrá un límite para evitar generar demasiados niveles de información lo cual podría dificultar su navegación. Este límite estará estipulado en tres niveles de Memotecas, es decir, una dentro de otra, dentro de otra.

En definitiva, al momento de tener que situar un nuevo recuerdo en una Memoteca, el usuario podrá elegir si ubicarlo en una Memoteca preexistente, en una nueva Memoteca dentro de otra o crear una Memoteca completamente nueva. Una vez definido esto, el usuario podrá recorrer el espacio virtual en primera persona para elegir el lugar específico donde situar el recuerdo. Al hacerlo, la etapa de creación del recuerdo se da por finalizada. De esta manera, con el paso del tiempo, cada Memoteca se irá llenando de objetos que representen ciertos momentos de la vida de los usuarios. Así, la memoria de los usuarios se convierte en algo completamente nuevo, donde sus recuerdos componen un mundo imaginativo, espacial e interactivo. Si volvemos a pensar en la reelaboración de los recuerdos como un objetivo fundamental, creemos que en Memoteca esto se logra de manera contundente, ya que tener que crear cada entrada, elegir un objeto simbólico, un espacio representativo y un lugar específico, obliga al usuario a tener que pensar y reflexionar activamente sobre el significado y el valor de sus recuerdos. De esta manera, los recuerdos dejan de ser bits de información fija y fáctica, para convertirse en mucho más que eso.



Figura 5. Ejemplo del momento en que el usuario sitúa un modelo 3D en su Memoteca, en este caso una montaña. Visualización conceptual. (Elaboración propia)

En consecuencia, cada vez que un usuario quiera recuperar sus recuerdos, podrá volver a navegar en primera persona sus Memotecas para ir encontrándose con los objetos de memorabilia virtuales y sus respectivas entradas ancladas. Dicha navegación espacial y topográfica facilitará la experiencia de recuperación de los recuerdos, ya que como vimos, el lugar es una de las características más memorables para las personas. A su vez, poder ver tangiblemente cada

recuerdo y su relación con otros que lo rodean, aportará un gran valor a los usuarios acerca del entendimiento de cada uno de ellos. Esta característica de la memoria como espacio fue inspirada en la técnica de memoria previamente presentada llamada Palacio de la Memoria, siendo esta una reinterpretación digital y moderna de dicho método. Sin embargo, la plataforma también incluirá otras maneras de navegar e interactuar con los recuerdos.

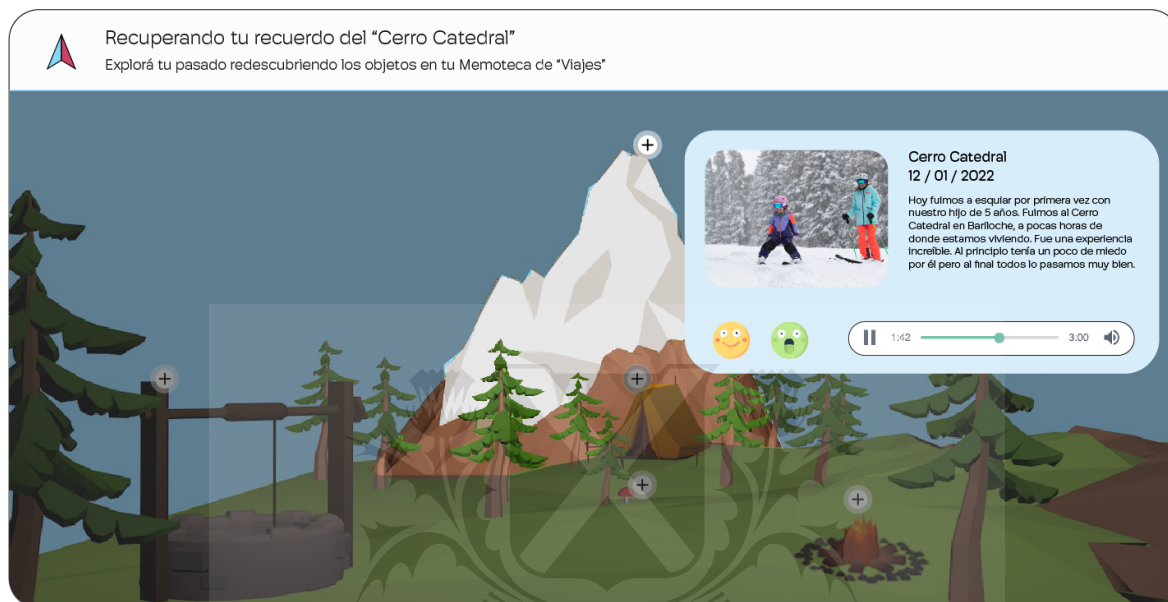


Figura 6. Ejemplo del momento en el que el usuario navega y se reencuentra con un objeto de su Memoteca y la entrada anclada a él. (Elaboración propia)

A partir de las entradas creadas sobre cada recuerdo, obtenemos una gran cantidad de información valiosa acerca de ellos. Esta puede ser utilizada como metadata mediante la cual se puede organizar y filtrar los recuerdos. De esta manera, los usuarios tendrán la opción de buscar recuerdos específicos a partir de sus títulos o palabras clave incluidas en las descripciones escritas. No solo esto, sino que también podrán por ejemplo buscar a partir del tipo de archivo multimedia que contienen, de la emoción que sintieron al vivirlos o del lugar donde sucedieron. A partir de estas búsquedas, los usuarios obtendrán una visualización más bien gráfica de los resultados y en simultáneo, podrán ver dentro de cada Memoteca, los objetos que coinciden con dicha búsqueda. Esta opción permitirá a los usuarios realizar un profundo análisis de sus recuerdos, para encontrar relaciones, patrones y tendencias entre ellos. Mediante estos filtros los usuarios entenderán más sobre sus experiencias y por ende aprenderán más sobre sí mismos. Por ejemplo, podrán ver en qué lugares suelen tener recuerdos más positivos o negativos o que tipos de actividades les generan mayor felicidad o sorpresa. A su vez, el hecho de poder ver tangiblemente estas relaciones, tendrá un mayor impacto sobre los usuarios, ya que facilitará la comprensión de cada

descubrimiento. En definitiva, este sistema de búsqueda mediante filtros es una de las principales herramientas de la plataforma que permitirá la reelaboración de los recuerdos. Estos no permanecerán estáticos, como información fija y permanente, sino que tendrán distintos niveles de comprensión e interpretación, dependiendo de los filtros a partir de los cuales los usuarios navegan y se reencuentran con sus recuerdos.

Por último, otra función que apoyará la versatilidad y flexibilidad de los recuerdos, será la posibilidad de agregar notas futuras a las entradas preexistentes. De esta manera, los usuarios podrán ir actualizando su relación con recuerdos y experiencias pasadas, para así integrar sus perspectivas y conocimientos actuales. De esta manera, la reconsolidación de los recuerdos será algo mucho más tangible y por ende analizable por parte de los usuarios. En consecuencia, será más simple entenderse a uno mismo en relación a cómo va evolucionando con el paso del tiempo, y en paralelo, como evoluciona su relación con experiencias pasadas. Esta será otra manera de reelaborar sobre los recuerdos existentes, fomentando así la reflexión acerca de ellos.

Considerando la posible proyección hacia el futuro del proyecto, planteamos la posibilidad de vincular Memoteca de alguna manera con el plano de lo físico. Como ya vimos, los usuarios suelen apreciar enormemente sus objetos de memorabilia físicos, por ende esto nos pareció que representaba una gran oportunidad a desarrollar. Fue así como surgió la posibilidad de que en un futuro, dentro de la plataforma, exista la opción de comprar físicamente los modelos 3D pertenecientes a tus Memotecas. Mediante la impresión 3D, se podría ofrecer un servicio a partir del cual los usuarios puedan comprar físicamente sus modelos para que estos sean enviados físicamente a su lugar de residencia. Los objetos físicos de memorabilia tendrían consigo un código QR a partir del cual los usuarios pueden acceder a la entrada anclada a dicho elemento. Actualmente, por dificultades de logística y planificación, este servicio sería inviable de llevar a cabo. Sin embargo, en un futuro no tan lejano, esta podría ser una estrategia muy prometedora para generar puntos de contacto con Memoteca que no estén únicamente vinculados con el plano de lo digital.

5. Conclusión

Este proyecto ha servido para investigar el fenómeno de la memoria personal. El objetivo de dicha investigación fue entender en mayor profundidad el fenómeno en sí mismo como también las

tecnologías y prácticas culturales relacionadas a él, ya que en definitiva, el propósito final fue encontrar una problemática relacionada al tema para así desprender de ella una oportunidad de diseño desde la cual emprender un nuevo proyecto vinculado a dicha oportunidad. La relevancia de adentrarnos en este fenómeno resultó evidente una vez que comprendimos las distintas funciones que la memoria personal cumple, fundamentalmente en relación a la identidad, autopercepción y bienestar de las personas. A partir de la construcción de una narrativa personal coherente y consistente, la cual se nutre de nuestras experiencias y vivencias pasadas y se elabora mediante la interpretación de dichas experiencias, los seres humanos son capaces de entenderse a sí mismos en el momento presente, actuar en consecuencia y proyectar hacia el futuro. Por ende, la memoria personal cumple un rol fundamental en la vida de las personas. Es por eso que resulta de vital importancia entender cómo las personas construyen estas narrativas y de qué manera la manera en que lo hacen, impacta sobre su resultado. Analizar esta cuestión es naturalmente algo muy complejo ya que son múltiples factores los que impactan el desarrollo de esta actividad. Siguiendo lo planteado por van Dijck (2007), definimos estos factores principalmente en tres categorías: las tecnologías de la memoria, las prácticas culturales relacionadas a ellas y a la memoria en general y la psicología y neurología de las personas. La complejidad nace no solo por la dificultad que cada tema tiene por sí mismo, sino que también por la necesidad de entender estas cuestiones de manera interrelacionada, ya que se afectan y, por ende, constituyen mutuamente.

Esto fue lo que hicimos en la sección 2 del proyecto, donde establecimos en primer lugar un marco teórico que nos sirvió después como la base a partir de la cual nos adentramos en el estado actual de la cuestión. Este marco teórico se basó en explicar y fundamentar la necesidad de analizar los factores previamente mencionados y el vínculo entre ellos. Esta necesidad se explica al entender a la memoria no como un sistema mecánico, sino que como uno conectivista, ya que a partir de este cambio de paradigma, pasamos de pensar en la memoria no como un producto sino que como un proceso. Un proceso dinámico, flexible y en constante generación, el cual es perpetuamente afectado por las prácticas culturales que lo rodean, las tecnologías que lo intermedian y la psicología de las personas que lo desarrollan. Para llegar a entender esto, fue necesario derribar primero la concepción mecánica de la memoria, la cual incluso al día de hoy continúa siendo en muchos contextos la más tenida en cuenta. Al realizar un análisis retrospectivo de las metáforas de la memoria y la relación que estas tuvieron con las tecnologías de la memoria del pasado, entendimos cómo es que dicha concepción nació y se consolidó. Una vez entendido esto, pudimos ir cuestionando sus bases una por una, hasta que ninguna permaneció en pie. En

gran medida, dicho cuestionamiento se apoyó en los descubrimientos científicos, particularmente en las áreas de neurociencias y psicología, realizados hacia fines del siglo XIX y durante el siglo XX, principalmente, la teoría de la reconsolidación de los recuerdos.

Esta teoría dejó en evidencia el hecho de que los recuerdos se vuelven a constituir cada vez que los recordamos, lo cual explica el dinamismo y la flexibilidad de la memoria. Por otro lado, esta teoría también nos llevó a entender que dicha maleabilidad de los recuerdos, y el olvido mismo, no son cualidades fallidas de la memoria, sino que por lo contrario, cualidades completamente necesarias. Tener demasiada información sobre el pasado, e información fija, no le permite a las personas construir una narrativa que tenga sentido y coherencia, de modo que olvidar es necesario para lograr esto. Por otro lado, se descubrió también que nuestra memoria tiene predisposición por recordar ciertas características particulares de lo que vivimos. Principalmente la emoción, la narrativa, lo experiencial, lo sensorial y el lugar. Estas son características memorables, y que por ende pueden ser de gran utilidad a la hora de pensar acerca de las tecnologías de la memoria.

Por ende, con estas consideraciones en mente, nos embarcamos en analizar el estado actual de la cuestión. Esto quiere decir que nos enfocamos en investigar y analizar las tecnologías de la memoria contemporáneas y las prácticas culturales que las enmarcan. Para esto, nos apoyamos en dos investigaciones preexistentes, una realizada por van Dijck (2007) y otra por un equipo de investigadores liderado por Whittaker (2012). La información obtenida a partir de estas fue complementada mediante encuestas y entrevistas desarrolladas particularmente para este proyecto. A partir de todo esto, obtuvimos diversos descubrimientos. Por un lado, nos encontramos con que la gran mayoría de las tecnologías de la memoria contemporáneas se basan en la memoria como un sistema mecánico. Es por eso, en parte, que suelen fracasar estableciéndose como herramientas ampliamente utilizadas, y también por lo que generalmente no facilitan ni complementan el rol de la memoria como constructora de una narrativa personal valiosa y nutritiva.

Por ende, este primer descubrimiento nos llevó a considerar la necesidad de diseñar una tecnología de la memoria actualizada que se base en la noción conectivista de la memoria. Ahora bien, ¿cómo se logra esto? Siguiendo las conclusiones de van Dijck, nos encontramos con que las herramientas digitales tienen diversas cualidades a partir de las cuales podrían convertirse en

tecnologías de la memoria útiles, eficientes y valiosas. Estas cualidades son principalmente la creatividad, versatilidad, poder de asociación y multisensorialidad.

Por otro lado, la investigación liderada por Whittaker nos sirvió para obtener ciertos principios fundamentales para el diseño de estas nuevas tecnologías. Estos fueron: selectividad, reflexión, corporalización y sinergia en lugar de sustitución. La selectividad es fundamental para reducir y organizar el material de documentación de las personas. Dicha selectividad puede realizarse tanto sobre material preexistente como también tenerlo en cuenta a la hora de producir dicho material, lo cual en definitiva puede ahorrar una gran cantidad de energía y tiempo. Por otro lado, la selectividad es fundamental para poner la atención del usuario sobre el material de documentación. Esta atención es clave para el segundo principio: la reflexión. Reflexionar acerca del pasado de uno, en este caso mediante un análisis del material de memorabilia, es fundamental para construir sentido en torno a lo vivido y a aprender de ello. Sin atención, no hay reflexión, y sin reflexión, no hay aprendizaje. Otra manera de fomentar dicha reflexión es a partir de la reelaboración del material de memorabilia. El material de memorabilia no es valioso de ninguna manera si uno no hace algo con él. Por ende, nos encontramos con que la reflexión y la reelaboración son dos cualidades fundamentales para el aprendizaje y la creación de sentido que uno desarrolla en su proceso de memoria.

Una vez establecidas todas estas cuestiones, definimos la oportunidad de diseño relacionada al proceso de memoria. Esta oportunidad se definió por la necesidad de desarrollar una nueva manera de recordar que promueva la reflexión y reelaboración de los recuerdos mediados, para así obtener de ellos nuevos aprendizajes, tanto sobre uno mismo, como también sobre la relación de uno con su entorno. Teniendo esto en cuenta, desarrollamos Memoteca, un metaverso en el cual los usuarios pueden crear, materializar y situar sus recuerdos para luego navegarlos en primera persona. Consideramos que dicha solución afrontó la oportunidad establecida de manera considerable y satisfactoria, ya que fomenta la reflexión y reelaboración de los recuerdos de las personas de diversas maneras. A su vez, el diseño de la plataforma se enfocó en que su usabilidad se alinee bien con la manera en que las personas suelen recordar mejor su pasado. Fue así como la espacialidad se convirtió en una característica fundamental de Memoteca. Navegar en primera persona los recuerdos de uno puede facilitar enormemente su comprensión, recuperación e interpretación. Por otro lado, la corporalización de los recuerdos los convierte en algo mucho más tangible y por ende asociable. De esta manera, los usuarios pueden descubrir patrones y tendencias que de otra manera les serían imposibles de descubrir. No solo esto, sino que

mediante la función de búsqueda de recuerdos mediante su metadata los usuarios se enfrentan con otro tipo de visualización y organización de sus recuerdos. En cuanto al contenido de los recuerdos, en Memoteca es posible crear material muy variado y completo a partir de lo multimedia, lo cual puede ser de gran utilidad para evocar sensaciones vividas en el pasado de maneras varias.

En definitiva, Memoteca es una tecnología de la memoria con un potencial enorme ya que mediante la creatividad, la inmersión y el dinamismo, recordar se convierte en una experiencia mucho más profunda, valiosa y nutritiva para los usuarios. Los recuerdos dejan de ser unidades de información fija para convertirse en mucho más que eso. El pasado de cada persona, en Memoteca, es un mundo.



Bibliografía

- Alexander, C. (1968). Systems Generating Systems. *Architectural Design*, 38, no. Diciembre, 605-610.
- Bannon, L. J. (2006). Forgetting as a feature, not a bug: the duality of memory and implications for ubiquitous computing. *CoDesign*, 2(1), 3-15.
- Bartlett, F. (1932). Remembering: a study in experimental and social psychology. *Macmillan*.
- Berliner, D. (2005). The Abuses of Memory: Reflections on the Memory Boom in Anthropology. *Anthropological Quarterly*, 78(1), 197-211.
- Boroditsky, L. (2022). The invisible influence of language. Your undivided attention. Recuperado el 8 de febrero del 2023, de https://open.spotify.com/episode/6mapmPLYC4LKckdLkELYOu?si=QY7eobxPQ-avwJyvxeS W6w&utm_source=whatsapp&nd=1
- Burkell, J. A. (2016). Remembering me: big data, individual identity, and the psychological necessity of forgetting. *Springer Science*. <https://doi.org/10.1007/s10676-016-9393-1>
- Burt, C. D.B., Kemp, S., & Conway, M. (2008). Ordering the components of autobiographical events. *Acta Psychologica*, 127(1), 36-45. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2006.12.007>.
- Carruthers, M. J. (1992). *The book of memory*. Cambridge University Press.
- Clark, A. (1998). *The extended mind*. *Oxford University Press*. 58(1), 7–19. <https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7>
- Conway, M. A. (2005). Memory and self. *Journal of memory and language*, 53, 594-628. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2005.08.005>
- Draaisma, D. (2000). *Metaphors of Memory*. Cambridge University Press.
- Fawns, T. (2015). Lessons from personal photography: The digital disruption of selectivity and reflection. *TechTrends*, 59(1), 50-55. <https://doi.org/10.1007/s11528-014-0820-z>

- Fivush, R. (2010). The Development of Autobiographical Memory. *The Annual Review of Psychology*, 62, 559-582. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131702>Fivush, R., & Haden, C. A. (2003). Introduction: Autobiographical Memory, Narrative and Self. In *Autobiographical Memory and the Construction of a Narrative Self* (pp. vii-xiv). Lawrence Erlbaum Associates.
- Fivush, R., & Haden, C. A. (Eds.). (2003). *Autobiographical memory and the construction of a narrative self: Developmental and cultural perspectives*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Gere, C. (2004). Brains-in-vats, giant brains and world brains: the brain as metaphor in digital culture. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 35, 351-366. <https://doi.org/10.1016/j.shpsc.2004.03.008>
- Habermas, T., & Bluck, S. (2000). *The emergence of the life story in adolescence*. Max Planck Institute for Human Development. 126(5), 748-769. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.5.748>
- Harari, Y. N. (2018). *Why Technology Favors Tyranny*. *The Atlantic*. <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2018/10/yuval-noah-harari-technology-tyranny/568330/>
- Harari, Y. N. (2019). *21 Lessons for the 21st Century*. Vintage.
- Illing, S. (2018). *Technology isn't just changing society — it's changing what it means to be human*. *Vox*. <https://www.vox.com/technology/2018/2/23/16992816/facebook-twitter-tech-artificial-intelligence-crispr>
- House, N. V. (2009). Collocated photo sharing, story-telling, and the performance of self. *International Journal of Human-Computer Studies*, 67(12), 1073-1086.

- Hoven, E. v. d., Sas, C., & Whittaker, S. (2012). Introduction to this Special Issue on Designing for Personal Memories: Past, Present, and Future. *Human-Computer Interaction*, 27(1), 1-12. <https://doi.org/10.1080/07370024.2012.673451>
- Kuang, C., & Fabricant, R. (2020). *User Friendly: How the Hidden Rules of Design Are Changing the Way We Live, Work and Play*. Ebury Publishing.
- La Mettrie, J. J. O., & La Mettrie, J. O. d. (1996). *Machine man and other writings* (A. Thomson & D. M. Clarke, Eds.; A. Thomson, Trans.). Cambridge University Press.
- Lee, C. T., Ho, T.-Y., & Xie, H.-H. (2023). Building brand engagement in metaverse commerce: The role of branded non-fungible tokens. *Electronic Commerce Research and Applications*, 58, 101248. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2023.101248>.
- Lee, J. (2020). Algorithmic Uses of Cybernetic Memory: Google Photos and a Genealogy of Algorithmically Generated "Memory." *Social Media + Society*, 6(4), 1-12. <https://doi.org/10.1177/2056305120978968>
- Manjoo, F. (2018). How Google Photos Became a Perfect Jukebox for Our Memories. *The New York Times*. Recuperado el 5 de febrero de 2023, de <https://www.nytimes.com/2018/11/14/technology/google-photos-perfect-jukebox-our-memories.html>
- Martin, L. H. (1988). *Technologies of truth and self: a seminar by Michel Foucault*. Tavistock Publications.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: the extensions of men*. MIT Press.
- Memory (Season 1, Episode 1) [Episodio de serie]. (2019). In C. Gordon, E. Klein, & C. Mumm (Executive Producers), *Explained* [Netflix]. Vox.
- Pinilla Díaz, A. V. (2011). La memoria y la construcción de lo subjetivo. *Folios*, (34), 15-24. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702011000200002
- Putnam, H. (1981). *Reason, truth and history: Brains in a vat*. Cambridge University Press.

- Robson, D. (2016, February 25). Hipertimesia: la maldición y la bendición de la gente que recuerda todos los detalles de su vida. BBC. Recuperado el 5 de septiembre del 2022, de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160131_vert_fut_hipertimesia_memoria_autobiografica_yv
- Skowronski, J. J. (2011). *The positivity bias and the fading affect bias in autobiographical memory: A self-motives perspective*. The Guilford Press.
- Stendardi, D., Biscotto, F., Bertossi, E., & Ciaramelli, E. (2021). *Present and future self in memory: the role of vmPFC in the self-reference effect*. Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/scan/nsab071>
- Storm, B. C., & Soares, J. S. (2021). Memory in the Digital Age. In *The Oxford Handbook of Human Memory*. Oxford University Press.
- Sturken, M. (1997). *Tangled Memories: The Vietnam War, the AIDS Epidemic, and the Politics of Remembering*. University of California Press.
- Tietz, T. (2022, January 24). Hermann Ebbinghaus and the Experimental Study of Memory. SciHi Blog. Recuperado el 10 de febrero de 2023, de <http://scihi.org/hermann-ebbinghaus-memory/>
- van Den Eede, Y. (2011). *Technological remembering/forgetting: A Faustian bargain? Emedocles European Journal for the Philosophy of Communication*, 2(2), 167, 180.
- van den Hoven, E., Sas, C., & Whittaker, S. (2012). *Introduction to this special issue on designing for personal memories: past, present and future*. *Human-Computer Interaction*, 27, 1-12. <https://doi.org/10.1080/07370024.2012.673451>
- van Dijck, J. (2007). *Mediated Memories in the Digital Age*. Stanford University Press.
- Vogels, E. A. (2019). Millennials stand out for their technology use, but older generations also embrace digital life. *Pew Research Center*.
<https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/09/09/us-generations-technology-use/>

- Walker, R., & Skowronski, J. (2006). The Fading Affect Bias: But What the Hell Is It For? *APPLIED COGNITIVE PSYCHOLOGY*, 23, 1122-1136. <https://doi.org/10.1002/acp.1614>
- Walker, R., & Skowronski, J. (2009). *The Fading Affect Bias: But What the Hell Is It For?* *Wiley InterScience*, 23, 1122–1136. <https://doi.org/10.1002/acp.1614>
- Wason, P. (1960). On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12(3), 129-140.
- Whittaker, S., Bergman, O., & Clough, P. (2010). Easy on that Trigger Dad: A Study of Long Term Family Photo Retrieval. *Personal and Ubiquitous Computing*, 14(1), 31-43.
- Whittaker, S., Petrelli, D., Kalnikaitė, V., Sellen, A., Villar, N., Bergman, O., Clough, P., & Brockmeier, J. (2012). *Socio-technical Lifelogging: Deriving Design Principles For A Future Proof Digital Past*. *Human–Computer Interaction*, 23, 37-62.
<https://doi.org/10.1080/07370024.2012.656071>
- Yates, F. (1966). *The art of memory*. Chicago University Press.
- Zhang, T., Kim, T., Brooks, A. W., Gino, F., & Norton, M. I. (2014). A “Present” for the Future: The Unexpected Value of Rediscovery. *Psychological Science*, 25(10), 1851-1860.
<https://doi.org/10.1177/0956797614542274>