

Resumen de la presentación “Tecnologías para la expresión creativa”, de Hayes Raffle (Estados Unidos) en el marco de la 6ª Cumbre Mundial de las Artes y la Cultura. Santiago de Chile, 15 de enero de 2014

Hoy hablaré de expresión creativa a través de algunos proyectos que he estado desarrollando los últimos 10 o 15 años, enfocados especialmente en tecnología y cómo hacer de la tecnología más que nada un medio para que las personas creativas puedan expresar sus ideas. Vamos a hablar de tres proyectos hoy:

(Imagen 1)

El primero enfocado en niños y en jugar y en cómo los niños aprenden y cómo los medios los ayudan a aprender nuevas ideas. El segundo está enfocado en compartir y dar un enfoque diferente a lo que entiendo como medios de comunicación social. Y el tercero, es google glass, un proyecto enfocado en cómo este medio está cambiando la forma en que las personas comparten su experiencia del mundo.

(Imagen 2)

Primero que nada quiero hablarles un poco de mi niñez, porque yo he estado haciendo arte toda mi vida, y también he sido un inventor desde siempre. Tengo una historia familiar con los inventos. Mi abuelo inventó el Sculpey, esta arcilla de polímero que ven a su izquierda (foto lado superior izquierdo). Es esta arcilla plástica con la que puedes hacer figuritas, meterlas en el horno para que queden rígidas. Él era un químico en el siglo XX que hizo muchas cosas, incluyendo esta arcilla y dedicó luego la segunda mitad de su carrera a crear medios para que los niños y artistas pudieran expresarse creativamente. Eso me dio la idea de que yo también podría ser un inventor.

Otra de las cosas que les voy a mostrar aquí son las “Cuisinaire Rods” (foto lado superior derecho), porque los juguetes con los que jugué cuando niño realmente influenciaron mi manera de pensar y mi manera de aprender.

Esta no es una idea nueva, de hecho **(Imagen 3)** este es Frederick Froebel, la persona que inventó el Kinder Garden. Cuando escuché que alguien había inventado el Kinder, fue una nueva idea para mí, porque yo sólo fui y pensé “Oh, siempre existió el Kinder Garden...”, pero resulta que en 1850, la época de este científico, la mayoría de los niños no iban al colegio hasta que tenían 7 u 8 años, porque se pensaba que no se les podía enseñar nada formal a niños tan pequeños. Pero él estudió con una educadora suiza que les estaba enseñando a niños de tres años a través de objetos. Él era un naturalista, botanista y cristalógrafo, que había aprendido a ver el mundo a través del lente de la ciencia y quería traer su entendimiento de la naturaleza a los niños a través de nuevos objetos. Entonces el kinder garden formalizó muchas de sus ideas sobre la ciencia y el mundo natural, y puso nuevos objetos en manos de los niños y nuevas ideas en el curriculum de enseñanza de estos niños, de manera que ellos pudieran aprender muchos de los patrones de mundo que él había aprendido.

(Imagen 4)

Es así como él influenció a toda una generación de personas creativas, que reflejan en su trabajo el curriculum y los *gifts* de ese Kinder garden, que es como se les ha llamado desde entonces a los objetos del Kinder garden. También estas ideas patrocinaron toda una nueva rama teórica en educación llamada constructivismo. Constructivismo es básicamente la idea de que las personas aprenden construyendo su propio conocimiento del mundo. Y la forma en que construyen este conocimiento es experimentando las cosas y probando cosas, viendo qué funciona, y encontrando patrones que hagan sentido para ellos. Es una forma de aprender que es muy difícil de testear o probar, y a veces puede tomar toda la vida ver los resultados.

Existe un maravilloso historiador del arte llamado Norman Brosterman, quien miró la historia del modernismo y descubrió que cada uno de los arquitectos y artistas modernistas influyentes había asistido al Kinder garden o enseñado en Kinder Garden.

(Imagen 5)

Un ejemplo es el testimonio de Froeden, quien cuenta cómo a los 5 años en Kinder Garden jugaba con *piece work*, esta combinación entre barras y pasta que sirve para unirlos y crear estructuras. Él relata cómo usaba sus manos para encontrar formas estables y formar triángulos. Técnicas que usó más adelante en sus trabajos, como pueden ver en el techo de este pabellón construido en 1930.

(Imagen 6)

Pero él no es el único. El arquitecto estadounidense Frank Lloyd Wright también atribuye gran parte de su desarrollo creativo a lo aprendido durante el Kinder Garden. Aquí pueden ver a la izquierda un trabajo con papel lustre creado por un niño de 7 años y a la derecha los planos de la Beth Sholom Synagogue, creada por Lloyd en el pick de su carrera.

(Imagen 7)

Como artista, yo empecé a trabajar con un escultor llamado Michael Grey en un nuevo juguete de construcción, tratando de traer parte del conocimiento de finales del siglo XX y ponerlo en las manos de los niños. Entonces nos encontrábamos frente a los juguetes de construcción preguntándonos cómo podemos traer todo el conocimiento que ha habido en el campo de la biología y los sistemas dinámicos para lograr que los niños vayan descubriendo este conocimiento a través del juego. Así desarrollamos el juguete llamado ZOOB, que es un juguete que crece, basado en el esqueleto, en cómo nuestro cuerpo se mueve. Una de las cosas que hicimos con ZOOB fue contratar animadores profesionales para darles vida a los juguetes y mostrar ilustraciones a los niños acerca de cómo era posible construir una araña. Porque la imaginación de los niños es activa, no estática como estas figuras plásticas. Entonces contratamos a los animadores para que crearan estas escenas para los niños:

(Video 1)

Esa fue nuestra versión de West Side Story...

Fue una experiencia fantástica y los niños realmente se sintieron identificados y los adultos también... nosotros estábamos trabajando en esto a finales de los 90's, pero había algo más pasando a finales de los 90's, especialmente en el mundo de los juguetes para niños, y es que más y más de ellos estaban incluyendo baterías o eran electrónicos, y más y más niños estaban pasando su tiempo frente a un computador o tv, experimentando el mundo a través de estos medios. Entonces pensé, cómo voy a seguir creando cosas para niños que sean significativas para su aprendizaje, a menos que aprenda algo sobre estos nuevos medios y comencé a aprender sobre sistemas interactivos para dar vida a estas creaciones o dejar que los propios niños les den vida a sus propias creaciones a través de nuevos medios. Entonces pasé de ser un diseñador profesional a estar de vuelta en la universidad para participar de algo llamado Media Lab, o laboratorio de medios. Y el Media Lab es uno de los pocos lugares al que puedes ir como una persona creativa a trabajar con tecnología, es un ambiente único en donde juntan artistas, diseñadores e inventores, con expertos en tecnología, a trabajar juntos, pero sin decir exactamente cómo hacerlo, hay que ingeniárselas para encontrar la manera...

Entonces una de las cosas que hice fue tratar de pensar cómo podrían los niños hacer algo como esta animación **(perros del primer video)** fácilmente, entonces comencé a investigar sobre cómo se hace para que un perro se mueva. Trabajé con un colega en inventar un juguete llamado TOPOBO que es el primer juguete de construcción que tenía memoria kinética, lo que significa que podía grabar y reproducir movimientos.

Aquí un pequeño video que hicimos en el 2004, hace 10 años, así que si se ve viejo es porque lo es:

(Video 2)

Creo que mi consejo para todos los que quieran hacer un video es elegir música que quieran escuchar por los próximos 10 años...

Entonces hay un par de ideas en TOPOBO que quiero rescatar. Una es que trabajar con un computador no significa necesariamente estar frente a una pantalla y programar no necesariamente significa usar el teclado. La idea aquí **(octava imagen)** fue tomar esta nueva forma de programas, desde un medio tangible llamado memoria kinética y lo llevamos a un sistema 3D, y pensamos, quizás los niños pueden aprender cómo se mueven los animales y cómo funciona su propio cuerpo a través de esta forma tan simple de programación.

(Imagen 9)

Y esto es algo muy diferente a lo que hace la mayoría de los programadores de juegos para niños. MINDSTORM tiene este modelo de ingeniería tradicional, en el cual tú programas en el computador, bajas esa información a uno de tus juguetes y quizás le enseñará a tu camión a andar en círculos o a evadir ciertos obstáculos. Esto es bastante parecido a los sistemas reales de ingeniería.

(Imagen 10)

Pero el problema es que el lenguaje de programación llamado MINDSTORM está demasiado desconectado de LEGO. LEGO es muy intuitivo, puedes usarlo cuando tienes 3 años y puedes aprender cómo hacer un auto y girar una rueda, pero girar una rueda con tu mano no te dice nada de cómo programar. Ambos están muy desconectados. Los niños no utilizan MINDSTORM hasta que tienen a lo menos 10 años, porque los conceptos son demasiado abstractos. Con TOPOBO lo que tratamos de hacer fue una transición más gradual desde el aprendizaje que haces con tu cuerpo y tus manos, llamada representación enactiva, hacia algo más flexible y abstracto como programar. Así que hicimos diferentes partes del sistema para que los niños pudieran construir sobre ideas que ya habían aprendido, para que pudieran ir buscando en la medida que crecen nuevos patrones en los juguetes en la medida que ellos se vuelven más maduros y más avanzados. Esta es una idea muy importante porque significa que no tienes que abandonar las ideas que ya tienes y amas para poder hacer nuevas cosas y aprender nuevas ideas y expresar cosas que no podías expresar antes.

(Imagen 11)

Entonces cómo hacemos eso, hacemos un sistema de construcción basado en la naturaleza, en donde los sistemas pasivos son basados en la geometría, se basan en cosas que crecen como el sistema óseo del ala de un pájaro. Estas son ideas tomadas del científico naturalista de 1940 (Thompson). Ciencia muy antigua, pero igualmente relevante. Luego nos ampliamos hacia la estética y el arte.

(Imagen 12)

Esta es la "Endless column" de Constantin Brâncuși, en donde él creó un todo unificado, pero también cada pieza tenía su identidad. Nosotros queríamos que cada pieza del TOPOBO se sintiera como una pequeña escultura, al mismo tiempo que pudieran unirse en una creación unificada de un perro o un caballo, como la "Endless column".

(Imagen 13)

Y en el centro de las conexiones había un sistema modular robótico que está diseñado para parecer un juguete de construcción. La razón de por qué elegimos esta tecnología es porque no tiene un cerebro centralizado, porque cuando usas un sistema de construcción lo fundamental es que todas las piezas sean iguales y que el significado venga de la combinación de estas piezas.

(Imagen 14)

Entonces, nos dedicamos a mirar qué es lo que hacían los niños con TOPOBO cuando aprendían a usarlo, y nos dimos cuenta que los niños estaban aprendiendo conceptos físicos densos a los 7, 8 o 9 años de edad, en vez de aprenderlos a los 22 años que es cuando usualmente le enseñamos estas ideas a las personas. Ellos aprendieron acerca de sistemas de balance y centro de masa a través de hacer cosas, correr, pararse y caerse.

(Imagen 15)

Aprendieron conceptos como el esfuerzo de torsión y apalancamiento, cuando hacían, por ejemplo, las patas de un caballo demasiado largas y el motor no lograba moverlas, entonces decían: "oh quizás si acorto las piernas, el motor tendrá la fuerza de moverlas."

(Imagen 16)

También aprendieron sobre coordinación, de hecho, elegí esta foto (imagen 16) porque no sólo se trata de la coordinación de las piezas robóticas sino también de la coordinación con tu amigo(a). Estas chicas tuvieron que decir: "1,2, 3, ¡ahora!" para programar su figura y para que caminara. Era casi como una coreografía de danza.

(Imagen 17)

También los niños comenzaron a jugar con sistemas de comportamientos locales y globales, lo cual es una idea que viene de la ingeniería, de la que mucha gente ha venido hablando a través de los años. Una de las cosas que tiene de difícil es la abstracción y de cómo los niños pueden ir de simples ideas a otras un poco más sofisticadas. Sistemas de comportamientos es una de las cosas que queríamos que los niños aprendieran, y los niños jugaron con esto en diversas formas. En esta imagen los niños están jugando con una *Queen*, que le enseña a las piezas a moverse, como un control remoto...

También, otra cosa que empezamos a ver fue a niños haciendo todo tipo de cosas robóticas, como movimientos con múltiples niveles de libertad...

(Imagen 18)

Esta imagen es de la creación que hicieron unas chicas la segunda vez que jugaron con TOPOBO, incluso la primera vez lograron hacer una criatura que caminaba de manera muy sofisticada. Entonces les preguntamos, cómo lo hicieron y ellas respondieron: “no sé, sólo lo hicimos.”

Al final de la clase otros chicos dijeron que eran las chicas “sociables” de la clase, lo que significa, las menos inteligentes. Pero ellas hicieron el mejor trabajo de la clase, aunque no pudieron explicar cómo. Dos semanas después lo hicieron aún mejor, entonces obviamente aprendieron algo, lo cual nos lleva nuevamente a la idea de que el aprendizaje constructivista es muy difícil de evaluar, pero aquí había clara evidencia de que estos chicos hicieron descubrimientos que pudieron recordar y reusar luego, lo cual es muy importante.

(Imagen 19)

Quisiera concluir esta parte sobre aprender a través de objetos hablando acerca de cómo crear objetos que sean medios para la expresión creativa de una forma en que los niños puedan crecer con ellos. Con TOPOBO lo que hicimos fue crear estas capas de complejidad dentro de un sistema muy simple de construcción que incluso un niño de 4 años podía entender: un sistema de programación llamado memoria kinética, hasta llegar a ideas más complejas como la edición y otras para las que no hay suficiente tiempo de hablar hoy.

La pregunta es, ¿por qué los juguetes son diseñados para distintas edades en vez de que un niño sea capaz de crecer con ellos? Creo que en los medios tradicionales como la pintura es más así, uno ve las mismas pinturas y pinceles para un adulto que para un niño. ¿Cómo podemos empezar a diseñar nuestra tecnología de la misma forma?

(Imagen 20)

Ahora me gustaría trasladarme a algunas cosas que hice bajo el concepto de compartir, pero antes quiero hablarles de una etapa previa, cuando mi esposa Rachel y yo estábamos viviendo en Cambridge, Massachusetts, haciendo nuestro postgrado. Teníamos dos hijas y nuestras familias vivían a 3 mil kilómetros de distancia en California. Nuestra hija mayor, Paloma, tenía 6 meses. Un día cuando volví a casa del trabajo, mi esposa me dijo: “tuve una conversación con tu madre y me preguntó si podríamos poner una cámara web en la casa para que ella pudiese ver a Paloma crecer. Yo pensé ¡no! absolutamente ¡no! No quiero tener una cámara, se sentía como una invasión a la privacidad... pero me dejó pensando en que en realidad no había ningún medio que pudiera conectarnos a nosotros y mi madre a menos que alguien tomara un avión, pensé que eso podría ser mejor... Entonces empecé a trabajar algo para mis hijas mientras hacía el master y cuando me gradué empecé un programa de investigación para Nokia, en Palo Alto.

(Imagen 21)

Hice un montón de trabajo en comunicación familiar, junto con *Sesameworkshop*, que siempre había estado interesado en *media* y aprendizaje, en usar estos medios de una forma que beneficiara a los niños y a sus padres. Esto es algo de lo que hicimos:

(Video 3)

Aquí tratamos de extender los roles tradicionales de los medios infantiles a través de las relaciones de larga distancia con sus familiares. Nuestra meta era crear herramientas que unieran creatividad, aprendizaje y acercaran a la familia. Hicimos esto como una reacción a lo que estaba pasando con las familias, cuando trataban de hacer llamadas telefónicas con niños de 3 años y las llamadas duraban 30 segundos porque los niños ni sabían qué hacer, o trataban de hacer video llamadas y las video llamadas duraban 2 o 3 minutos, porque no sabían de qué hablar.

Lo que notamos es que las personas estaban separadas por la distancia, padres que vivían lejos o estaban de viaje por trabajo, querían conectarse pero no sabían qué hacer para estar juntos en la distancia... porque tú no hablas con un niño de tres años, tu juegas con él... entonces pensando en qué podrían hacer juntos, creamos esta experiencia con los libros, porque así los niños sabían qué hacer, los adultos sabían qué hacer y resulta que los niños se vuelven más lectores si les lees cuando tienen 3 años y les preguntas sobre lo que dicen los libros. Hay maravillosas investigaciones que prueban todo esto. Y pensamos que si podemos tener abuelos llamando a sus nietos y tenerlos hablando de libros, no sólo los vas a ayudar a estar más conectados, sino también ayudará al niño a ser un mejor lector y, si lo diseñamos bien, incluso ayudaría a los padres e hijos que están juntos, a estar más cerca aún.

(Imagen 22)

Eso fue lo que tratamos de hacer y funcionó bien en el laboratorio, entonces dijimos: ¿cómo podemos llegar a más personas? Entonces en vez de construir libros de papel, creamos un sitio web, para que todos

pudieran usar este sistema gratis. Perdimos algunas cosas y ganamos otras, pero descubrimos que funcionaba. Tuvimos familias usándolo por 46 semanas en su casa, leyendo historias y sus conversaciones pasaron de 3 minutos a 20 minutos. ¡Eso es un gran logro!

Si puedes pasar 20 minutos en vez de 3 con un niño de 3 años, es un regalo.

(Imagen 23)

Descubrimos un par de cosas que nos parecieron interesantes, una es que cuando miramos edades, los niños que estaban pasando la mayor cantidad de tiempo en esto eran los de tres años, y ustedes dirán “oh, eso no es sorprendente, es Elmo, Elmo es para niños de tres años”, pero lo que sí es sorprendente es que nunca vimos ningún tipo de medio de comunicación que funcionara para niños tan pequeños, entonces esta fue una gran evidencia de que era posible.

(Imagen 24)

Y lo otro que observamos fue que cuando le dimos a los padres cosas para que jugaran y sugerencias sobre qué cosas hablar y qué cosas hacer, la mayoría de las veces a través de Elmo, el tiempo que transcurría en la llamada aumentaba, entonces la idea era darle herramientas a los niños, pero también a los padres hacía una gran diferencia.

(Imagen 25)

Pienso que uno de los aprendizajes aquí fue que *Social Media* no tiene por qué verse como *Facebook*, que es lo que pensamos cuando pensamos en ser sociables *online*. La diferencia es que aquí estamos diseñando para lo que llamamos aprendizaje co-localizado, que significa, diseñar para las personas con las que estás en el mismo espacio y tiempo, no pensando en las personas que están lejos, en otro lugar y tiempo.

(Imagen 26)

El tercer proyecto es *GLASS*, y voy a hablar como artista empezando por la empatía, que es el aspecto más importante del arte para mí, es cómo compartes una experiencia y un sentimiento con las demás personas y hay algunos increíbles ejemplos de gente usando *GLASS* para hacer eso.

Antes de mostrarles esos ejemplos, les voy a mostrar qué es *GLASS*. Bueno *Glass* es un par de anteojos que hacen muchas de las cosas que el teléfono móvil puede hacer por ti, toma fotos, recibe mensajes, puedes preguntar cosas y recibir respuestas como lo haces en *Google*, también puedes hacer videos. Entonces déjenme mostrarles un pequeño video de cómo funciona *GLASS*:

Pero antes les mostraré en vivo los anteojos, hay una batería atrás. Las personas suelen preguntarse cuánto dura la batería. Eso depende de lo que hagas. Si solo chequeas un par de mensajes y tomas un par de fotos durante el día, dura alrededor de 10 horas. Si estás haciendo un video dura una hora, como un celular. En el frente se encuentra el display y la cámara. Tiene un sensor de movimientos, para que se mantenga frente a ti cuando mueves tu cabeza, y un sensor visual para que puedas por ejemplo tomar una foto guiñando un ojo, y también tiene un sensor manual en el costado con el que puedes navegar, mirando en la pantalla transparente que se enciende cuando la estás ocupando. *Glass* está diseñado para que otras personas puedan ver qué estás haciendo, así que se enciende cuando está en uso. Generalmente está apagada porque la meta es que desaparezca.

(Imagen 27)

La otra meta es hacerlo para el presente. Hay mucho dispositivos y computadores en nuestra vida. Está la nube, con la cual puedes almacenar cosas para siempre, el *laptop* con el que puedes almacenar por unos años, el teléfono con el cual puedes almacenar por algunos meses, y *GLASS* está diseñado para el presente, para las cosas que están pasando aquí y ahora.

Aquí está el video:

(Video 4)

Déjenme contarles una historia.

(imagen 28)

Déjenme contarles por qué comenzamos con este proyecto, hace 3 años y medio, aquí hay un par de citas de los líderes de *Google*:

Citas:

“*Google* debería hacer todo el trabajo duro y tu deberías poder la oportunidad de vivir, tener una buena vida y salirte con la tuya”

“La Informática debería sólo ser más cómoda”

(Imagen 29)

Entonces nosotros empezamos a pensar, cómo podemos sacar a la tecnología del medio, que es más o menos de lo que estas personas están hablando. Y la idea aquí es algo paradójica: acercando cosas a ti, volviéndolas más íntimas, las puedes hacer desaparecer. ¿Cómo es posible?

Si ustedes piensan en estos anteojos que estoy usando, que me ayudan a ver, pero son invisibles. Usándolos me puedo olvidar de ellos, porque puedo ver todo mejor... ese es el tipo de transformación por la que estamos trabajando con *GLASS*, queda mucho trabajo aún por hacer... pero hemos avanzado... les mostraré algunas de las primeras versiones:

(Imagen 30)

Estos pesaban 3 kg, más un pequeño computador que iba en el bolsillo. Mucho del diseño industrial se trata de hacer las cosas más livianas y cómodas.

(Imagen 31)

Todas las versiones nunca eran tan livianas y cómodas, para usarlas todo el tiempo como esta versión. Así que fuimos por una serie de prototipos, tratando de hacerlo más pequeño y cómodo y poner todas las funciones del celular en los anteojos.

(Imagen 32, 33, 34)

Hasta que llegamos a estos, que pesan 42 gramos.

(Imagen 35)

Más livianos que muchos anteojos comunes, esto es algo que puedes usar todo el tiempo y no le hace daño a tu nariz o a tus oídos... Hicimos muchos prototipos, aquí hay una pequeña colección.

(Imagen 36)

Para que tengan una imagen de cómo hay que hacerlo una y otra vez hasta que salga bien.

(Imagen 37)

Este proceso no está terminado, seguimos tratando de perfeccionarlo y es lo mismo con el *software* y la interfaz, cosas como proyectar en una pantalla en frente tuyo y pensar qué puedes mirar y qué no, y lidiar con factores humanos como la atención y la información. Nuevamente cada versión se distancia más y más de un celular y se vuelve más y más mínima.

(Imagen 38, 39, 40, 41,42, 43)

Hemos aprendido mucho para llegar acá, voy a compartir un par de cosas con ustedes.

(Imagen 44)

Glass tiene una pantalla transparente, que es muy diferente a otros dispositivos porque no puedes remover luz de la escena, las cosas que son negras en otras pantallas son transparentes acá. Eso hace muchas cosas difíciles, los colores por ejemplo son muy difíciles de reproducir.

(Imagen 45)

Esta es una foto que tomamos un par de años atrás con *GLASS* y si la miramos sobre un fondo negro, como en la imagen del lado izquierdo, y contra una ventana con fondo luminoso, en la imagen derecha, es totalmente diferente, los colores cambian o se destiñen. Entonces hay que ser muy cuidadosos y ponerle mucha atención a como representar información.

(Imagen 46)

Cosas como estas no funcionan, no puedes leer con *GLASS*, son demasiados detalles, es demasiada atención.

(Imagen 47)

Cosas como estas tampoco funcionan (inmersión)... Hollywood quiere hacernos creer que el futuro será así, pero en mi experiencia es más incómodo y difícil de usar.

(Imagen 48)

Los detalles tampoco funcionan... Qué es lo que sí funciona... Nosotros tratamos de generar una experiencia del mundo, de que *GLASS* desaparezca, quitar del camino la interacción y la interfaz.

(Imagen 49)

Cuando quieres compartir esa bella imagen de Gran Cañón, esto es todo lo que vez en la pantalla.

(Imagen 50)

Lo otro de lo que nos preocupamos es de la velocidad, incluyendo esto que se llama micro interacciones, lo que significa que todo lo que haces con *GLASS* debiese tomar menos de 4 segundos que es el tiempo que toma sacar el teléfono móvil del bolsillo, queremos que todo termine en esa cantidad de tiempo, para que puedas hacer cosas como éstas:

(Imagen 51, Imagen 52)

Desde el punto de vista informático es algo así como el espejo retrovisor de tu auto. La gente suele preguntarme si no es un elemento distractor. Yo respondo “Sí, lo es...” por eso tratamos de hacer esas distracciones lo más cortas posibles, como un espejo retrovisor. No lo quieres mirar demasiado tiempo, ni en el momento equivocado, pero te da la información correcta cuando la necesitas y eso es muy valioso.

(Imagen 53)

Este es un ejemplo de cómo podría ser, obteniendo direcciones mientras andas en bicicleta. Glass sabe dónde estás y puede darte indicaciones de lo que necesitas saber para llegar a algún lugar.

(Imagen 54)

Glass es tan personal como un dispositivo puede llegar a ser, lo estás usando y es casi parte de tu cuerpo. Y esto tiene varias implicancias como la pregunta de cómo diseñar un producto que se sienta personal y que te permita hacer cosas que son únicas para ti.

(Imagen 55)

Una manera es priorizar las personas más cercanas a ti de manera de brindarles valor a ustedes como grupo, no sólo a la persona que lo usa. Otra manera es personalizándolo para que contenga las experiencias que son significativas para ti.

Nosotros, como *Google*, no vamos a saber la información de cada persona, entonces trabajamos para construir una plataforma personal por varias razones, pero también porque creemos que hay muchas personas en el mundo que pueden mejorar este producto.

(Imagen 56)

Estamos tratando de incluir todas estas aplicaciones que ya conocen, como los mensajes, video llamadas, para compartir fotos y videos... y otras aplicaciones que son totalmente nuevas.

(Imagen 57, 58, 59)

Que han sido hechas por otros creadores, cosas que nosotros nunca hubiéramos imaginado. Hay un par de aplicaciones que son muy simples de usar, una se parece mucho a *Android*. Hay un montón de compañías que ya están trabajando en crear aplicaciones para hacer deporte por ejemplo, los cocineros están haciendo aplicaciones para cocinar y no tener que tocar tu computador con las manos sucias mientras haces pan, u otra aplicación traductor, que traduce todo lo que miras...

(Imagen 60)

Pero como las personas creativas están usando *Glass* para expresarse...

(Imagen 61)

Les contaré un par de historias. Hay un artista en Miami llamado David Datuna, un artista muy activo. Él hizo una instalación llamada *Viewpoint of Billions*, que era una instalación más bien tradicional en la pared de una galería, pero tiene esta segunda dimensión decifrible con *GLASS*, en donde él encripta historias en diferentes partes de la instalación. Usando *Glass* puedes ir leyéndolas. Y hay otra dimensión en la cual uno puede ir compartiendo partes de las historias con otras personas...

En muchos sentidos, *Glass* se asemeja a lo que podría ser la realidad virtual, mostrándonos capas de realidad que no seríamos capaces de ver sin *GLASS*.

(Imagen 62)

Otra cosa interesante que hemos visto es un montón de actividad social. Si pensamos en periodismo ciudadano y cómo democratizar la expresión de las opiniones políticas para dar voz a más personas. Les quiero leer esta cita de Tim Pool, un reportero de *VICE magazine*. Él uso *GLASS* el año pasado para compartirnos lo que ocurrió durante las protesta en Estambul. Hubo 700 mil personas que vieron su transmisión en vivo desde Turquía... Él dijo: “quiero mostrarles cómo es estar ahí de la mejor manera que pueda, incluso si eso significa terminar corriendo a toda velocidad a un café para ponerme limón en la cara después de haber respirado gas lacrimógeno.”

Uno podía hacer eso antes, con una cámara sobre el hombro, pero creo que para él fue diferente, porque como la cámara era tan pequeña y discreta, cuando hablaba con las personas, estas le hablaban a él, no a la cámara. Lo que hizo que lograra un nivel de intimidad que no era posible antes, gracias a que la tecnología pudo desaparecer.

(Imagen 63)

Este es otro aspecto creativo. Compartir fotos. Tradicionalmente uno piensa en fotos como recuerdos, pero para los chicos jóvenes con los que hablamos, las fotos son mensajes, están comunicando algo a otra persona y eso es algo que puedes hacer con *GLASS* también.

(Imagen 64)

Este ejemplo también es acerca de compartir, porque es un poco diferente a lo que puedes hacer con *instagram*. Ella es Cynthia Johnston, una compositora y profesora, que estuvo usando *GLASS* como una herramienta de aprendizaje para sus músicos pero también para sus estudiantes, usándolos durante una sinfonía para transmitir su punto de vista y dejar ver a sus alumnos cómo es ser directora de orquesta y dejar ver a sus músicos cómo ella veía sus rostros.

(Imagen 65)

Quiero cerrar con algo que es bastante básico. Cada vez que se elabora un nuevo medio creativo, hay una nueva oportunidad para la expresión. Hay un montón de artistas y personas creativas usando *GLASS* para hacer cosas que no podrían haber hecho con otro tipo de tecnología. Uno de mis favoritos es una pieza que un amigo mío hizo con una viola, Alexander Chang. Es una pequeña video composición. Me gusta no sólo por la música, sino también porque nunca he tocado la viola, entonces es un punto de vista nuevo para mí.

(Video 5)

Muchas gracias.