



LAS VOCES DE LA TECNOLOGÍA

que resuenan en los Labs

Inés Bebea, Diana Franco,
Margarita Padilla, Estrella Soria

TABAKALERA



+info

www.tabakalera.eu
info@tabakalera.eu
943 11 88 55

Plaza de las cigarreras, 1
20012 Donostia / San Sebastián
Gipuzkoa



TABAKALERA





LAS VOCES DE LA TECNOLOGÍA QUE RESUENAN EN LOS LABS

Inés Bebea
Diana Franco
Margarita Padilla
Estrella Soria

TABAKALERA



CENTRO INTERNACIONAL DE
CULTURA CONTEMPORÁNEA

PUBLICACIÓN

AUTORAS
Inés Bebea
Diana Franco
Margarita Padilla
Estrella Soria

DISEÑO, MAQUETACIÓN
Y EDICIÓN
TheNiu

IMPRESIÓN
Gráficas Juaristi, S.L.

DIRECTORA GENERAL
DE TABAKALERA
Edurne Ormazabal Azpiroz

DIRECTORA CULTURAL
DE TABAKALERA
Ane Rodríguez Armendariz

RESPONSABLE DE HIRIKILABS,
LABORATORIO DE CULTURA
DIGITAL DE TABAKALERA
Diana Franco Eguren

ISBN: 978-84-949236-6-1
DL: SS-1344-2018





En otoño de 2017, Inés Bebea, Margarita Padilla y Estrella Soria recibimos una llamada de Diana Franco proponiéndonos crear un grupo de trabajo para realizar una investigación.

Diana Franco, responsable de Hirikilabs, el Laboratorio Ciudadano de Cultura Digital y Tecnología situado en Donostia/San Sebastián, sentía la necesidad de contrastar y reflexionar sobre lo que observaba en el interior de este equipamiento público de cultura digital. Todo ello, con el objetivo de poder seguir mejorando el servicio que allí se ha venido prestando.

¿Qué es lo que observaba? Principalmente, y explicado de forma muy resumida, se trataba de comportamientos que denotan brechas de presencia, de participación, de apropiación, de cuidados, etc. En esta investigación hemos partido de la observación directa de los comportamientos en los espacios que, genéricamente, llamamos "Labs", para luego tomar distancia e indagar en algunos casos contemporáneos de procesos de desarrollo tecnológico.

El motivo que nos ha llevado a salir de los Labs y sumergirnos en esos casos contemporáneos ha sido la intención de investigar si lo que ocurre en los Labs, lo que cada una de las personas que los frecuentan se sienten legitimadas para hacer y decir, y lo que hace que muchas personas ni se acerquen, responde, en esencia, a la misma cultura (los mismos discursos, los mismos valores) que impregna las grandes tecnologías en manos de las grandes corporaciones.

Este documento recoge las reflexiones y los principales resultados de esa investigación que se ha llevado a cabo gracias a la financiación de Tabakalera - Centro Internacional de Cultura Contemporánea.

El documento está organizado de la siguiente manera:

Primera parte: se exponen las motivaciones de la investigación y el proceso realizado.

Segunda parte: contiene el grueso de la investigación, como casos de estudio, así como los relatos que forman nuestra cosmovisión compartida.

Tercera parte: refleja el proceso de compartir esta investigación en un grupo amplio de personas de diferentes perfiles, con las aportaciones recibidas. También se orientan cuáles podrían ser los siguientes pasos.

Índice de contenido

PARTE 1:

APROXIMACIÓN

1.1. Presentación

- Conociendo Hirikilabs
- La pregunta de investigación
- Metodología
- ¿Quiénes somos?

1.2. Un mapa de coordenadas para situar las voces de la tecnología

- ¿Por qué las voces?
- ¿Por qué un mapa de coordenadas?



PARTE 2:

**CASOS DE ESTUDIO, REALIDADES
COTIDIANAS Y FUTUROS
POSIBLES**

2.1. Instagram: la violencia estructural en los algoritmos

- Datos
- Conductas identificadas
- Mapa de voces
- Conclusiones

La transformación de Medusa

Una agradable escapada

2.2. Google: ninguna exclusión es rentable

- Datos
- Conductas identificadas
- Mapa de voces
- Conclusiones

Los chicos lo dejan

A tu robot no le gusta la tecnología

2.3. GitHub: el sesgo de género

- Datos
- Conductas identificadas
- Mapa de voces
- Conclusiones

Ágora de feminidades

Un día de Lisa

2.4. Inteligencia artificial: una vida más cómoda

- Datos
- Conductas identificadas
- Mapa de voces
- Conclusiones

Parcela 3870

¿Autoconocimiento a través de los datos?

2.5. BitCoin: Transitando de la soberanía a la dominación

- Datos
- Conductas identificadas
- Mapa de voces
- Conclusiones

PARTE 3:

VALORACIONES Y RETOS

3.1. Contraste y socialización

- Lectura individual y puesta en común
- El mapa de coordenadas
- Valoración de la herramienta
- Mapa de voces de la tecnología

3.2. Contribuciones y limitaciones de este estudio

3.3. Próximos pasos

PARTE 1

APROXIMA- CIÓN





1.1. Presentación

La motivación de este trabajo de investigación parte de una cierta inquietud respecto a algo de *lo que pasa* en los espacios culturales dedicados a tecnología, que comúnmente se conocen como espacios *makers*, de hackeo (*hacklabs*), laboratorios ciudadanos (*Labs*), etc. Tomamos como punto de partida la observación del laboratorio Hirikilabs, dado que es el espacio que habitamos.

Hirikilabs es un laboratorio de cultura digital y tecnología que trabaja en torno al uso social, crítico, creativo y colaborativo de las tecnologías. Como espacio de experimentación y prototipado, propone actividades que relacionan el mundo digital, la creación en colaboración y la iniciativa ciudadana. Forma parte del programa público de Tabakalera - Centro Internacional de Cultura Contemporánea, en Donostia/San Sebastián.

Cuando observamos lo que sucede en un espacio, en este caso un espacio cultural-tecnológico, frecuentemente apenas tomamos en consideración **las actividades que allí se realizan** o, dicho de otro modo, **lo que la gente hace**:

Si analizamos el tipo de actividades o prácticas que se realizan en los Lab podemos encontrar propuestas como una actividad programada de mesa redonda con experiencias de software libre donde las personas usuarias del espacio son oyentes o espectadoras de la conferencia, y participan haciendo preguntas a los ponentes. En otras ocasiones, la organización del espacio o un grupo de trabajo prepara un taller programado que se comunica a través de las redes sociales y al que cualquier persona puede inscribirse y participar activamente haciendo o construyendo aquello que se propone en el taller. Otras veces, en realidad la mayor parte del tiempo que transcurre en los Labs, no hay actividades programadas sino que el espacio está a libre disposición de las personas usuarias. Pueden reunirse en grupos de trabajo, trabajar individual o colectivamente en proyectos que ellos y ellas mismas diseñan y planifican, realizar vídeo forums o foros de discusión, etc. colocando el mobiliario del espacio y utilizando sus recursos según consideren conveniente.

Sin embargo, una mirada más atenta nos lleva a observar no sólo *qué se hace* en un Lab sino **cómo se hace**, es decir, cómo se comportan las personas en este espacio y cómo se relacionan con otras personas, con la tecnología y con el propio lugar. Estos *cómos* hacen referencia a las conductas o comportamientos que podemos observar en los Labs.

Los laboratorios ciudadanos son especiales porque permiten experiencias de personas que imaginan, fabrican, crean, reparan y modifican la tecnología. Esta apropiación tecnológica se da en una sociedad y una cultura que forman parte de complejos procesos históricos, económicos y políticos; y en las que también pueden observarse actitudes y conductas ante la tecnología. Lo que sucede dentro y fuera de los Labs se influencia mutuamente.

Nos interesan las conductas que se dan en estos espacios porque las tecnologías proporcionan grandes beneficios, especialmente en el primer mundo, y al mismo tiempo, como dice Donna Haraway, generan complejas matrices de dominación. Hirikilabs, como tantos otros laboratorios, se mueve en esta encrucijada.

CONOCIENDO HIRIKILABS

Hirikilabs es un espacio y un programa pequeño dentro de Tabakalera - Centro Internacional de Cultura Contemporánea. Cada día entran miles de personas a Tabakalera. Suben al mirador *Prisma* y disfrutan de las vistas, toman un café en la cafetería, asisten a un concierto, ven una película, van a una exposición, escuchan música, juegan o leen en la biblioteca de creación Ubik... De todas ellas, por término medio, sólo unas cincuenta personas al día se acercan a Hirikilabs. Este dato parece significativo.

Podríamos decir que Hirikilabs es como una biblioteca, pero que cuenta con diferentes máquinas para el disfrute de las personas usuarias: una impresora 3D, cortadora láser, fresadora, bordadora, osciloscopio, soldadores, etc. En principio, para aprovechar Hirikilabs se necesita lo mismo que para aprovechar una biblioteca convencional: acudir con una intención, tener una idea de lo que se quiere encontrar o conseguir, tener interés por un aprendizaje autodidacta o apoyado por dinámicas que acontecen en el espacio, y disponer de la capacidad para planificar y para concentrarse en una tarea durante un tiempo continuado, etc.

Las personas más constantes que hacen uso del espacio, no sólo en actividades programadas sino de manera autónoma, son personas con vidas pausadas, estudiantes, desempleadas, artesanas, artistas, empleadas y con tiempo o jubiladas. En definitiva, personas que tienen tiempo, con inquietudes, que se sienten solas o les inquieta algún tema sobre el que quieren explorar, aprender o experimentar. Raramente acuden personas con diversidad intelectual, minorías étnicas, inmigrantes precarias, indigentes o, en general, personas excluidas o pobres. Si lo hacen, suele ser con la colaboración del Área de Mediación, que realiza proyectos para estas personas y algunas veces los desarrolla en Hirikilabs. Algunas vuelven, otras no. El perfil de las personas que participan también parece significativo.

Cada vez hay más mujeres, pero aún son pocas y no se apoderan del espacio con la misma soltura con la que lo hacen los hombres. La excepción ha sido una mujer china que un día mostró una soltura y confianza en el uso del espacio que nunca antes habíamos visto en una mujer local.

Teniendo en cuenta todo esto, la primera conducta que se observa está relacionada con la existencia de distintas **brechas de participación y en la apropiación del espacio**. Estas son algunas de las *cosas que pasan*, que requieren una mirada atenta y sensible y que, al desvelarlas, son llamativas, especialmente en contraste con lo que podemos observar en la biblioteca Ubik, situada en el mismo edificio de Tabakalera: es una biblioteca atípica que se define como espacio para aprender, crear y disfrutar y donde todo tipo de personas encuentra su lugar.

Merece la pena detenernos a entender qué es Ubik en Tabakalera. Ubik es un espacio pensado para generar un contexto que facilite aprender, crear y disfrutar. Ofrece un catálogo bibliográfico de gran calidad para un público que busca profundizar en los temas vinculados a la cultura contemporánea que se desarrollan en Tabakalera, pero a su vez es un espacio de ocio tranquilo y recreativo, donde acceder a: visionado de películas, juegos manipulativos, videojuegos, creación y edición audiovisual.

Todo esto se complementa con un completo programa de actividades. Muchas personas encuentran en Ubik un espacio para el estudio, y también hay quien entiende las bibliotecas como un refugio: en este sentido, personas excluidas en la sociedad pueden encontrar en las bibliotecas una especie de oasis.



Estar en Hirikilabs no es, a priori, tan apacible. En Hirikilabs se ofrece un espacio y medios para desarrollar proyectos de carácter abierto, así como un programa de actividades. Pero en el día a día no hay algo específico que se pueda hacer, y cada persona o grupo es responsable de su propio proceso. Cualquier persona puede venir a Hirikilabs. Sin embargo, hay ruido ambiente, hay conversación, las personas no suelen estar solas trabajando, siempre se te acerca alguien, siempre hay alguien que pregunta o interrumpe. Es un espacio donde la iniciativa y la capacidad de colaborar son claves para poder desenvolverse.

Todavía podemos acotar mejor algunas *cosas que pasan* observando cómo las personas se relacionan entre sí, con la tecnología y con el espacio:

- **Las relaciones de poder asociadas al conocimiento de la tecnología:** hemos observado que existe una tendencia a censurar más los errores de las personas más vulnerables (por su inseguridad en uno u otro conocimiento) que los errores de las personas que saben o aparentan saber más. De esta manera, las personas que se dan el privilegio de errar y defienden su proceso de aprendizaje no suelen ser criticadas cuando no hacen bien las cosas, mientras que las personas que se disculpan o se sienten culpables por no saber o no haber hecho algo bien, sí.
- **La identificación de la tecnología como ámbito masculino:** en una ocasión un niño y una niña hicieron un circuito idéntico, lo metieron en una caja simulando un robot y la niña le puso un lazo. El niño le dijo muy indignado que no le pusiera un lazo al robot porque los robots chicas son tontos.
- **La expectativa de que la tecnología debe ser motor de desarrollo económico:** constantemente llegan mensajes desde agentes muy diversos que cuestionan el proyecto de Hirikilabs e invitan a vincularlo a inversiones, emprendimiento lucrativo, rentabilidad económica... alegando, de manera más o menos explícita, que un proyecto como este no es importante para nuestra sociedad si no existe a la par ambición de desarrollo económico.
- **Las dificultades estructurales de participación y reapropiación:** raramente participan personas que no tengan la vida más o menos resuelta y dispongan de tiempo libre para desarrollar sus proyectos.
- **El descuido del espacio y los recursos disponibles:** se observa por parte de algunas personas un uso puramente utilitarista del espacio, y con tendencia a consumir los recursos como si fueran propios. No se cuida, ni se limpia, ni se mantiene adecuadamente. La libertad que existe en Hirikilabs requiere también un importante compromiso y co-responsabilidad, y a veces parece que existe poca conciencia del cuidado de lo común.

Sabemos que conductas como éstas suceden también en otros ambientes. Pero observarlas en Hirikilabs nos remueve y nos resulta problemático. Necesitamos comprender mejor por qué suceden e imaginar qué podemos hacer al respecto.

LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Ésta es una investigación situada, que parte del contexto específico de Hirikilabs, pero que creemos que refleja una realidad similar a la que se vive en otros muchos Labs. Tomando como punto de partida las actitudes y comportamientos que observamos en Hirikilabs, más allá de las propias actividades que se desarrollan en el espacio, nos hacemos la siguiente pregunta:

¿En los espacios para makers, de hackeo o laboratorios ciudadanos impera, en esencia, la misma cultura (los mismos valores) que en las grandes corporaciones tecnológicas? Es decir, ¿las actitudes y comportamientos valorados como buenos dentro de una corporación como Google son los mismos que se valoran como buenos dentro de un laboratorio como Hirikilabs, y viceversa?

Dicho de otra manera, ¿la expectativa de que quien se llevará el gato al agua, es decir, quien tendrá un papel y podrá ocupar una posición privilegiada y no marginal en la sociedad en un futuro inmediato, será quien sepa y pueda combinar iniciativa (ideas, creatividad, proyectos, emprendimientos) con paciencia (continuidad, perseverancia, autoaprendizaje, superación de la frustración) y con habilidad social (moverse por distintos contextos, aprovechar contactos y relaciones, gestionar su autonomía), está presente en todos los niveles de la sociedad, desde la escuela primaria de un barrio marginado hasta Silicon Valley? ¿O hay espacios que rompen con esa expectativa, que no la comparten o la contradicen, de modo real plasmado en comportamientos, y no solamente de modo ideológico?

No tenemos respuestas claras para estas preguntas todavía. A lo largo de esta investigación, hemos ido reformulando las preguntas, seleccionando y profundizando en algunas de ellas. En estas preguntas preliminares vemos que se conectan las conductas (actitudes, comportamientos) y la cultura (valores, ideología). En cierto modo, las conductas son la parte más visible o explícita de la cultura. En cambio, los valores y la ideología que sostienen tales conductas son a menudo invisibles, en cierto modo, subyacen a lo que se puede observar a primera vista.

Su análisis no es sencillo, pues al atender a los valores, por ejemplo, solemos fijarnos en el discurso (lo que la gente o las empresas dicen), sin darnos cuenta de que, en muchas ocasiones, existe un doble discurso: lo explícito (lo que se dice) y lo implícito (lo que se hace y cómo se hace). Por ejemplo, el código ético de Google dice *"don't be evil"* ("no seas malo"), mientras sus prácticas tecnológicas dicen: "quiero que todo el mundo trabaje gratis para mí", que es lo que sucede cuando las personas usuarias utilizan su buscador, corrigiendo y mejorando sus algoritmos de inteligencia artificial.

Estas relaciones entre conducta y cultura nos han llevado a preguntarnos por los discursos o las voces que hablan de la tecnología: **¿Cuáles son las voces de la tecnología en los Labs o en las comunidades de desarrollo de software libre? ¿Cuáles son las voces de la tecnología en la economía digital y la industria tecnológica?** Algunas de estas voces son más claras y transparentes, mientras otras son más opacas y subyacentes. En ambos casos, nos encontramos unas que resuenan a gran volumen y otras silenciadas, calladas. El primer paso de esta investigación es precisamente descubrir cuáles son las voces de la tecnología fuera de los Labs a través del estudio de cinco casos contemporáneos.



Esta investigación está motivada por **la voluntad de indagar en estas rupturas con la esperanza de encontrar una separación, una distancia, una diferencia, una falta de congruencia entre los laboratorios públicos de cultura tecnológica y las grandes corporaciones de Silicon Valley**. Nos gustaría constatar que en unos y otros espacios *no pasa lo mismo* porque no impera la misma cultura, la misma matriz de valores, las mismas relaciones de poder... Nos gustaría identificar esas diferencias en términos de voces y de comportamientos. Este trabajo es un primer paso en esta dirección.

METODOLOGÍA

Esta investigación es una iniciativa surgida en Hirikilabs. A finales de 2017, a partir de la observación en Hirikilabs, el equipo de investigación coordinado por Diana Franco concretó las inquietudes preliminares en **la pregunta de investigación**, perfilando una planificación del proyecto que se ha desarrollado entre enero y septiembre de 2018. A lo largo de este proceso, el equipo ha realizado el estudio y elaboración de documentación, manteniendo sesiones de trabajo periódicas, reuniones presenciales y virtuales, así como una sesión abierta de contraste al final de la investigación.

Este documento es fruto de un trabajo de investigación en 5 fases:

Fase I.	Fase II.	Fase III.	Fase IV.	Fase V.
Construcción de una cosmovisión sobre el tema	Estudio de casos contemporáneos	Sistematización de un marco de análisis: el mapa de las voces de la tecnología	Revisión y contraste	Escritura colaborativa del manuscrito final

Fase I. Construcción de cosmovisión

Somos un equipo formado por mujeres diversas, con trayectorias distintas e inquietudes que se encuentran en torno a cómo entendemos la tecnología. El primer paso de este proceso ha consistido en poner en común nuestras visiones sobre el tema, una construcción colectiva de cosmovisión. En esta fase, hemos querido compartir no sólo nuestras posiciones intelectuales respecto al tema a trabajar, sino también nuestras sensibilidades e inquietudes.

Para ello, nos hemos guiado por la metodología del teatro-foro específica del Teatro de la Escucha, facilitada por Inés Bebea. Esta metodología parte del análisis de la realidad en el marco de la dialéctica opresores-oprimidos, atendiendo a la identificación de injusticias y profundizando en las causas estructurales subyacentes a las mismas. Así, hemos elaborado relatos de análisis de la realidad en torno al uso cotidiano de tecnologías digitales, y hemos imaginado relatos utópicos o de ficción sobre cómo podría ser la vida y la sociedad si entendiéramos la tecnología de otro modo. Los relatos se han incluido en este documento, intercalados entre los casos contemporáneos.

Fase II. Estudio de casos contemporáneos

En la fase de cosmovisión surgió la necesidad de conocer mejor y profundizar juntas en el estudio de tecnologías que están presentes en la vida cotidiana de las personas usuarias y también cercanas a los entornos de desarrollo software. Al mismo tiempo, la pregunta de investigación nos obligaba a entender y analizar las conductas sobre cultura tecnológica que se dan fuera del propio contexto de Hirikilabs y de los laboratorios ciudadanos en general. Los casos de estudio han sido los siguientes:

1. Instagram: la violencia estructural en los algoritmos
2. Google: ninguna exclusión es rentable
3. GitHub: el sesgo de género
4. Inteligencia artificial: una vida más cómoda
5. BitCoin: transitando de la soberanía a la dominación

Los casos contemporáneos suponen un estudio no sólo técnico sino contextual, que atiende a las prácticas que se dan en relación a estas tecnologías, tanto en su uso como en su diseño, desde una perspectiva técnica, económica y cultural. Estos cinco casos se desarrollan en los capítulos 4 a 8.

Fase III. Sistematización en un marco de análisis: el mapa de las voces en la tecnología

La recopilación de documentación en torno a los casos contemporáneos, su estudio y reflexión en relación con la pregunta de investigación, nos exigía buscar un marco de análisis común. Inspiradas por el trabajo de autoras como Donna Haraway, Mary Beard o Judy Wackman, llegamos a comprender lo estructural del problema, desarrollamos una noción del trazado de la tecnología en la historia y una intuición de la idea de su posible decolonización o reapropiación a partir de lecturas de autoras como Jutta Weber o GUHA, Ranahit.

En este punto, identificamos la necesidad de establecer unos criterios, unos ejes para situar cada parte. Entendemos que la tecnología tiene una fuerte vinculación con el poder y el conocimiento: son temas visibles también en los Labs. Según la manera en que éstos son entendidos en una cultura, se relacionan con matrices de dominación o liberación. Asimismo, en cada caso identificamos voces que hablaban acerca de cada tecnología, pero eran necesarios unos criterios para ordenarlas.

Este análisis requería de una herramienta sencilla, pero que integrara la complejidad de voces. A partir de las conductas identificadas en Hirikilabs, diseñamos un mapa de coordenadas que relacionaba poder y conocimiento acerca de la tecnología y que nos permitía situar las voces identificadas en cada caso. Hemos dibujado los mapas una y otra vez, hemos discutido sobre ellos, hemos ampliado y profundizado el estudio de los casos, y desde luego, los mapas que se presentan en este documento no son definitivos ni estáticos sino apenas un fotograma. Sin embargo, es indiscutible que sólo la visión de esta aproximación a la tecnología es una aportación necesaria.

El marco de análisis de las voces en la tecnología se explica en detalle en el capítulo 3. Los casos contemporáneos incluyen sus correspondientes mapas de voces.



Fase IV. Revisión y contraste

Las fases II y III se han producido en varias iteraciones, realimentando el estudio con la revisión y reflexión en común. Con un borrador de este documento, en el marco del *SummerLab 2018*¹ nos aventuramos a realizar una primera sesión de contraste de la investigación en la que participaron personas vinculadas a Hirikilabs, Tabakalera y otros Labs autogestionados. La sesión permitió:

- La revisión del texto de uno de los casos contemporáneos: Inteligencia Artificial: Una vida más cómoda.
- Construir de manera colaborativa el mapa de coordenadas, en el que las personas participantes situaron las voces de la tecnología correspondientes a dicho caso.
- Probar una posible metodología para la reflexión colectiva a partir de los casos y los mapas aportados en esta investigación.

La experiencia de esta sesión de contraste y su análisis posterior se recoge en el capítulo 9.

Fase V. Escritura colaborativa del documento final

La elaboración de documentación de estudio ha sido una constante a lo largo de todo el proceso. Hemos generado documentos comunes e individuales, que luego han sido revisados y mejorados colectivamente. En la fase final de esta investigación hemos dado forma a este documento, que recoge tanto nuestro proceso como los frutos de la investigación.

¿QUIÉNES SOMOS?

Cuatro mujeres han desarrollado de forma compartida este trabajo de investigación: Inés Bebea, Diana Franco, Margarita Padilla y Estrella Soria.

Inés Bebea, desde sus tiempos de estudiante de ingeniería se inquietó por la orientación lucrativa predominante del desarrollo tecnológico al que debía servir su trabajo, en el que más adelante se sorprendió identificándose como obrera altamente cualificada. Trabajando en Medialab-Prado conoció las bondades de los Labs y también sus limitaciones para democratizar el conocimiento. En los años que lleva investigando en *Educación Digital Crítica*, ahora en la asociación en la que trabaja (Ondula), ha ido tirando del hilo de las estructuras que sostienen la tecnología tal y como la conocemos, y encontrando múltiples resistencias al pensar crítico de la misma tanto desde desarrolladores como usuarios/consumidores. Su motivación por participar en esta investigación surge de querer comprender mejor las relaciones entre la manera en que nos comportamos, actuamos, hablamos, pensamos y las tecnologías que utilizamos, tanto si provienen del mercado neoliberal como si nacen de iniciativas sociales.

¹ SummerLab es un encuentro anual de Hirikilabs que ha mutado de un espacio libre que busca compartir conocimiento, practicar y promover el desarrollo de proyectos propuestos por la comunidad a un espacio comisario que propone temáticas y tecnologías para desarrollarse de forma abierta. Sucede durante entre tres y cinco días a mediados de julio.

Diana Franco, desde su experiencia, en este (Hirikilabs) y otros proyectos vinculados a la tecnología quería estudiar mejor el fenómeno que hace que algunas personas entiendan los Labs como espacios para ellas y que otras tengan que esforzarse mucho más para hacerse un hueco, llegando a pensar que no son espacios para ellas, y resultándoles entornos incómodos. Su objetivo con esta investigación es comprender cómo puede afectar el espacio que coordina actualmente, Hirikilabs, de manera que las personas que allí transitamos seamos más conscientes de los impactos que tiene lo que hacemos y cómo lo hacemos.

Margarita Padilla hace veinte años vivió la creación de lo que, según cree, fue el primer espacio tecnológico de cacharreo y autoorganizado vinculado a la lucha social en el estado español: el área telemática del centro social ocupado El Laboratorio I. Participó en el ciclo de constitución de hackmeetings y hacklabs. La cooperativa en la que trabaja (Dabne) es fruto de la energía que circulaba por los laboratorios hacker, cuyo programa era la reapropiación del conocimiento tecnológico y ponerse manos a la obra para, en alianzas con las tecnologías, ser más libres. También vivió el declive de esos espacios, y ahora siente la fuerza del capitalismo global tecnológico como algo que avanza sin apenas resistencias al tiempo que, paradójicamente, hay cada vez más programas públicos que tutelan laboratorios ciudadanos de cultura digital. Su interés en esta investigación es comprender mejor los hilos de continuidad y/o de ruptura entre los espacios autónomos (hacklabs), la economía con base tecnológica (social o capitalista) y las infraestructuras públicas (laboratorios ciudadanos públicos).

Estrella Soria ha formado parte de laboratorios de experimentación en tecnologías, educación y comunicación desde proyectos de comunicación, radios libres, comunitarias y públicas en México, Ecuador, Colombia, Alemania, Francia y el Estado Español. La gestión de archivos, la producción de sentidos y la memoria han sido los ejes de trabajo al transitar por espacios de formación y autoformación donde la tecnología es un asunto muy importante pero nunca el más urgente.

Gracias a la participación en movimientos sociales, la complicidad y los diálogos con amigas y amigos en diferentes lugares, se inspiró junto con varios cómplices para iniciar un hackerspace en la Ciudad de México, una cooperativa y hacklabs para promover procesos de apropiación tecnológica, casi todos condicionados por el tiempo, la precariedad o tensiones propias de la organización social. Frente a los factores que provocan el surgimiento, mantenimiento y decaimiento de los Labs, se interesa en esta investigación para pensar en lo que sostiene a un Lab y en las posibles pautas para contribuir a un autoanálisis en los espacios de experimentación y aprendizaje tecnológico que habita.



1.2. Un mapa de coordenadas para situar las voces de la tecnología

La observación de lo que sucede en los Labs nos ha permitido pasar de ver las actividades que se realizan, es decir, *lo que la gente hace*, a ampliar nuestra mirada también al *cómo lo hace*: cómo se relacionan las personas con la tecnología, con otras personas y con el propio espacio tecnológico. De este modo, hemos identificado algunas actitudes y comportamientos que resultan significativas y creemos que merecen un estudio en profundidad. Nos hemos preguntado si en los espacios para makers, de hackeo o laboratorios ciudadanos impera, en esencia, la misma cultura (los mismos valores) que en las grandes corporaciones tecnológicas. Por ello, en primer lugar, **necesitamos un marco de análisis que nos permita entender mejor en qué consiste dicha cultura.**

Las tecnologías tienen el poder de dar forma al presente porque se desarrollan en relación con la cultura, la sociedad, la política y la economía. Las tecnologías las hacemos las personas, con formas de pensar y de sentir, mentalidades y sesgos que se traducen en las tecnologías. Si todas las personas que piensan y hacen tecnologías son iguales, nuestra sociedad va a seguir siendo igual. Y si estas ideas y estas formas permean los laboratorios, entonces los laboratorios van a seguir reproduciendo patrones.

Las conductas que observamos y la cultura tecnológica que puede entreverse en ellas, están íntimamente relacionadas. Podríamos decir que las conductas son la parte más visible o explícita de la cultura. Sin embargo, las ideas, los valores y los discursos que subyacen a ambas resultan generalmente invisibles. Son estas ideas, valores y discursos de la tecnología a lo que llamamos **las voces**. Algunas de estas voces son más claras y transparentes, mientras otras son más opacas y subyacentes; hay voces que resuenan a gran volumen y voces susurrantes o silenciadas; hay voces que se refuerzan entre sí, voces aisladas y coros de voces.

Imaginemos por un momento nuestra vida en sociedad como un teatro: hay un escenario y su escenografía, un atrezzo adecuado para los tiempos modernos, una iluminación con luces y sombras, unos personajes cuidadosamente vestidos y maquillados para la ocasión, una trama, un conflicto y un desenlace todavía por descubrir. Quién tiene voz, qué dice esa voz y cómo se expresa resulta revelador. El estudio de las voces en este gran *teatro tecnológico* nos permite develar en qué consiste y de dónde viene esa cultura que queremos comprender: en los Labs, en las grandes corporaciones tecnológicas y en las comunidades de desarrollo de software libre.

En este capítulo exponemos el marco de análisis de las voces de la tecnología como una aproximación a entender la cultura tecnológica que impera dentro y fuera de los Labs. Este análisis surge de nuestra propia experiencia y sensibilidad, que combinamos con la lectura de textos de Donna Haraway, Mary Beard y Jutta Weber, entre otras. También presentamos una herramienta sencilla que busca visibilizar estas voces: el mapa de coordenadas.

¿POR QUÉ LAS VOCES?

Más allá de las convenciones, nos resultan provocativas las dimensiones que reconocemos en la voz y en los vínculos sociales que las sostienen. A diferencia de entender la voz como el conjunto de ondas sonoras que viajan en el aire, en un sentido más literal o físico, aquí entendemos la voz en su significado más **simbólico**: como discurso ideológico o de valores, que se hace oír y que es asimilado por quienes lo escuchan. Cuando decimos que queremos escuchar las voces en la tecnología, queremos reconocer los discursos, sus manifestaciones y expresiones, los valores que impregnan las tecnologías.

A través del análisis de diferentes estudios damos cuenta de lo mucho que se ha reflexionado ya sobre políticas de enunciación y los entornos sociales que las facilitan, que las potencian o las silencian, quién tiene derecho a hablar, cómo se amplifica, se deslegitima o se distorsiona la enunciación, quién/es acceden o no a la palabra según su rol social para desarrollar la tecnología o para usarla. Nos interesa también quién escucha, cómo asimila las voces que llegan o si elabora una voz con sonoridad propia.

Las voces son múltiples y diversas. Sin embargo, no es casual que las historias exitosas o las voces más escuchadas en el mundo se encuentren en espacios sumamente privilegiados, en términos de **poder o riqueza**¹. Así, son más escuchadas las voces del Norte que las del Sur, suenan más fuerte las voces de universidades prestigiosas como Harvard y Oxford o el Massachusetts Institute of Technology (MIT) que las voces de las comunidades de aprendizaje, hacklabs o laboratorios ciudadanos. Pareciera que sólo se escucha la voz de las personas diferentes si se es víctima, o si posibilita el prestigio de algo o alguien. Pareciera que muchos de los espacios que transitamos cotidianamente suelen contener también los suficientes atributos dominantes que reproducen la sordera ante esas otras voces.

Mary Beard en su libro 'Mujeres y Poder' indica que las voces más escuchadas, aquellas que han dominado el discurso en la historia de la esfera pública, en ámbitos como la política, la ciencia y la tecnología, han sido de frecuencias bajas o graves, muchas veces masculinas. Reconocerlo nos sensibiliza para distinguir los silencios de las voces que faltan, frente a las herencias culturales que frecuentemente nos hacen ensordecernos ante las otras.

Para preguntarnos por las voces de la tecnología, primero hemos de entender qué es la tecnología. Generalmente pensamos que la tecnología son los objetos, los *artefactos tecnológicos*, pero éstos son apenas el producto de la tecnología. La filosofía ha planteado diversas formas de entender la tecnología²: como artefactos con propiedades físicas-estructurales y funcionales que afectan en múltiples aspectos de la realidad (social, económica, estética, ética, creencias, etc.); como conocimiento, algo sobre lo que se puede estudiar y aprender; como actividades propias de la tecnología como diseñar, hacer (make) y usar; y como valores, atendiendo a la intencionalidad y las decisiones tomadas en su diseño, así como sus implicaciones éticas. De este modo, cuando hablamos de tecnología nos referimos a los artefactos, conocimientos, actividades o prácticas tecnológicas y valores de la tecnología.

¹ R.Guha (1983), R. Gutiérrez (2005) y Google Tzul (2016)

² De Vries, M.J., *Philosophy of Technology, Technology Education for Teachers*, págs. 15-34. Rotterdam. Sense Publishers, 2012.



Donna Haraway ha planteado que “la ciencia y la tecnología son posibles medios para una gran satisfacción humana, así como una matriz de complejas dominaciones”³. Conocer las voces hegemónicas de la tecnología vinculadas a estas matrices de dominación son un punto focal de esta investigación, en la medida en que nos planteamos cómo afectan a los Labs y cómo configurar estos espacios para que no reproduzcan esa cultura.

En esta investigación queremos identificar las voces de las tecnologías, entender qué dicen, desde dónde hablan, sobre qué discuten, cuáles son las dificultades expresivas, por qué unas son escuchadas y otras no.

¿POR QUÉ UN MAPA DE COORDENADAS?

El mapa no es el territorio. Y sin embargo, dibujando el mapa recorreremos el territorio dotándolo de un significado propio. Buscamos los signos que nos ayuden a distinguir de qué estamos hablando. Tal y como hemos mencionado en el capítulo anterior, en Hirikilabs hemos observado por ejemplo **relaciones de poder asociadas al conocimiento de la tecnología**⁴. Las dinámicas de conocimiento y poder son frecuentes en los espacios tecnológicos, del mismo modo que lo son en otros ambientes humanos.

Por ello, nos aventuramos a la elaboración de un mapa de coordenadas con **dos ejes: poder y conocimiento**. En este mapa queremos situar las voces de la tecnología, o más bien, a quienes enuncian esas voces, como un primer paso para sintetizar y visibilizar sus interrelaciones. Imaginamos pues un mapa de coordenadas con un eje horizontal de conocimiento y un eje vertical de poder:

El **eje de conocimiento** va de izquierda a derecha y en sus extremos situamos en la izquierda el conocimiento desprestigiado y en la derecha el conocimiento de prestigio. El conocimiento científico-tecnológico es un ejemplo de conocimiento de prestigio en nuestro ámbito de estudio, y es fácil de identificar pues frecuentemente viene reforzado por las universidades, revistas con impacto en investigación, y es valorado por inversores y grandes empresas. En cambio el conocimiento desprestigiado reconoce un importante matiz: aquí encontramos tanto conocimientos que perjudican la vida, por ejemplo la investigación militar y las tecnologías para semillas transgénicas; como conocimientos que buscan el sostenimiento de la vida: la solidaridad y las redes de apoyo mutuo.

El **eje de poder** va de arriba a abajo y en sus extremos se sitúan arriba el poder de dominación sobre otros y abajo el poder de la soberanía individual y colectiva. Existe poder en todo grupo humano: la diferencia radica en cómo se regula dicho poder. Podemos distinguir un poder dominante concentrado en unas pocas manos que ejerce su superioridad sobre otras personas, desposeídas de su propio poder sobre sí. Y podemos distinguir también un poder soberano distribuido y compartido que emerge de la autonomía individual y colectiva, capaz de autogestionarse y autorregularse e incluso de delegar aquella parte necesaria en una autoridad legítima, que manda obedeciendo. Ambos ejes se cruzan en un punto cero y toman valores crecientes a medida que se alejan de este punto. El cero es en realidad un lugar insondable, un no lugar.

³ Donna Haraway, Manifiesto Cyborg, 1985

⁴ Ver apartado Conociendo Hirikilabs.

Los dos ejes configuran cuatro grandes espacios:

- **Dominación y conocimiento desprestigiado** (arriba, izquierda): las dinámicas de exterminio y de guerra serían típicas de este cuadrante, en el que se cruzan el poder y la brutalidad. Por ejemplo, el conocimiento sobre técnicas de tortura es un conocimiento desprestigiado pero útil al poder. Sin embargo, no hay que desdeñar los flujos más o menos ocultos entre técnicas desprestigiadas y tecnologías de prestigio. Por ejemplo, los drones son tanto un arma mortífera como un juguete para el domingo por la mañana, en el parque.
- **Dominación y conocimiento de prestigio** (arriba, derecha): existe un conocimiento científico y técnico de prestigio, que tiene que ver con conocer las tecnologías, con saber matemáticas, lenguajes de programación o electrónica, y construir cosas aplicando estos saberes. Simplificando, cuando ese conocimiento se alía con el poder tendríamos el cuadrante de las grandes corporaciones.
- **Soberanía colectiva y conocimiento de prestigio** (abajo, derecha): en este cuadrante cabría situar los movimientos guiados por las utopías y las promesas liberadoras vinculadas a las tecnologías de distribución del poder y de arquitecturas de participación más o menos horizontales. El movimiento por el software libre sería una de las voces que hablaría desde este cuadrante.
- **Soberanía colectiva y conocimiento desprestigiado** (abajo, izquierda): el conocimiento sobre la reproducción y el sostenimiento de la vida en común caería en este cuadrante; desde el conocimiento del propio cuerpo y los cuidados a la ética, la espiritualidad o la solidaridad, que carecen de valor en los espacios tecnológicos. Son conocimientos muchas veces feminizados, naturalizados y desprestigiados. Aunque también hay flujos desde este cuadrante hacia el poder concentrado y conocimiento de prestigio: la inspiración y muchas buenas ideas surgen aquí, pero luego son tomadas para rentabilizarlas económicamente, por ejemplo, en las tecnologías de reproducción asistida.

Mapa de coordenadas de las voces de la tecnología





Somos conscientes de que se trata de un mapa sencillo, que puede y debe ampliarse incorporando nuevos ejes. Es una propuesta humilde y ambiciosa al mismo tiempo, pues nos proponemos abordar la realidad tecnológica en su dinamismo y complejidad. Esto es sólo un principio.

Esperamos que este mapa nos sirva para distinguir desde dónde hablan las voces de la tecnología, cuáles son sus posiciones en el cuadrante, para escuchar y comprender dinámicas comúnmente ocultas o invisibles que se dan en los laboratorios tecnológicos.

En los capítulos siguientes analizamos cinco casos contemporáneos: Instagram, Google, GitHub, Inteligencia Artificial y Bitcoin. En cada uno de ellos incluimos un mapa de coordenadas con las voces de la tecnología en cada caso.

PARTE 2

CASOS DE
ESTUDIO,
REALIDADES
COTIDIANAS
Y FUTUROS
POSIBLES





Muchas veces pensamos que la conducta y la tecnología son únicamente la idea de uso y consumo traducida en indicadores económicos. Sin embargo, esto puede resultar muy limitado para problematizar comportamientos y reconocer las políticas y voces en la tecnología.

A través de los casos contemporáneos que se incluyen en este apartado, nosotras describimos cómo las voces dan forma a las relaciones entre las personas, los espacios y las tendencias de su desarrollo y diseño.

Al observar y analizar las conductas en los casos contemporáneos, merece poner atención en las dimensiones, posibilidades e imaginarios del contexto de cada uno. Hacer este análisis más profundo permite entender las lógicas con las que nos relacionamos en el mundo y con las tecnologías.

Desde nuestras perspectivas técnicas, económicas y culturales, proponemos desvelar las distancias, las diferencias, tendencias o separaciones entre el hacer de los Labs y las grandes corporaciones de Silicon Valley.

A continuación presentamos el grueso de la investigación, en forma de casos de estudio, intercalando relatos que recogen tanto realidades cotidianas como futuros posibles, mediante los que hemos construido una cosmovisión.

2.1. Instagram: la violencia estructural en los algoritmos

Inés Bebea

Instagram es una plataforma de software de redes sociales basada en imágenes y vídeos, propiedad de Facebook. Ningún usuario paga por usar Instagram, Facebook u otras redes sociales, ¿cómo es posible entonces que supongan miles de millones de dólares de beneficio para estas empresas? Ambas redes sociales, aunque no son las únicas, siguen un modelo de negocio basado en la publicidad. Esto necesita ser entendido en una doble dirección: nos muestran anuncios publicitarios pagados por marcas, y a su vez, “funcionan como” publicidad, es decir, sus algoritmos están diseñados para medir nuestra actividad en la plataforma y promover que pasemos el rato consumiendo nuestro tiempo –para que nos llegue la publicidad anunciada– y produciendo contenido e interacciones –para alimentar la plataforma y animar a otros usuarios a consumir su tiempo–. Ya Pepe Mújica alertó a la sociedad de consumo: no es dinero lo que estamos gastando, sino tiempo de vida... ¿Y tal vez algo más?

La preocupación por el impacto personal del uso de las redes sociales generalmente se hace eco de informes generados en las áreas de conocimiento de la Psicología, la Salud Mental y la Salud Pública. Así, un informe publicado en 2017 por la Royal Society of Public Health y la Universidad de Cambridge afirma que Instagram es la peor red social para la salud mental de las personas jóvenes, y referentes nacionales e internacionales en prevención de drogas hablan sobre cómo prevenir las tecnoadicciones en las personas jóvenes, especialmente relacionadas con videojuegos y redes sociales. Desde este punto de vista, el problema y su solución son individuales o, más bien, una gran suma de individualidades. La solución al problema pasa por “sanar” a las personas usuarias adictas, deprimidas, ansiosas... Pero todo esto podrían ser sólo consecuencias de un problema común: ¿y si miramos no sólo a las personas usuarias sino a la tecnología?

Muchos de estos informes y campañas de prevención sorprendentemente asumen que el impacto que tiene la tecnología, en este caso, Instagram, depende del uso que hagamos de ella. Se suele decir que se puede hacer un buen uso o un mal uso de la tecnología, que existen riesgos y oportunidades en el uso de las TIC. Esta manera de analizar las tecnologías enfocadas en el uso ignora que la tecnología no es neutral. El diseño de la aplicación ordena, provoca, facilita, permite que sucedan unos usos y no otros. Obviamente, la aplicación, o mejor dicho, su software no está aislado en una burbuja y no logra hacer todo esto él solito: mientras usamos la tecnología estamos inmersos a su vez en una cultura. ¿La tecnología genera o amplifica valores culturales? ¿Cuáles son esos valores?

También, en los últimos años, la violencia en redes sociales es motivo de preocupación desde colectivos muy diversos: personas educadoras, madres y padres ante el ciberacoso dentro y fuera del ámbito escolar, ciudadanos y ciudadanas anónimas que ven cómo una sátira es denunciada



en los tribunales, activistas feministas que reciben críticas destructivas y amenazas al exponer sus ideales en la red... Es en estos casos cuando hablamos de violencia en las redes. Y podríamos continuar con un sinfín de ejemplos. En estos casos, vemos que una red social es una herramienta que reproduce o amplifica de forma violenta comportamientos, prejuicios, valores o ideologías que existen y se manifiestan también fuera de ella. ¿Es esta la única violencia que se da en las redes sociales?

Existen otras formas de violencia a las que, generalmente, no prestamos atención, seguramente por tratarse de formas más invisibles. Pensemos en la violencia como un iceberg: la parte del iceberg que vemos es la que emerge en la superficie, y ésta se conforma de violencias directas, que pueden tomar la forma de agresiones físicas, verbales o psicológicas. Bajo la superficie, se encuentra la violencia estructural y la violencia cultural, menos visibles y directas pero mucho más poderosas y persistentes que las anteriores.

Estamos educados y vivimos en una cultura de violencia. Aprendemos la historia como una sucesión de guerras, acostumbramos a ver las desigualdades e injusticias sociales como causadas por sus propias víctimas, legitimamos las respuestas mediante decretos y leyes que sobrescriben los Derechos Humanos. En el siglo XXI, también el código es ley. Y las leyes, como anunció Thoreau, pueden ser injustas. Para comprender de manera más amplia qué es violencia recurrimos al triángulo de la violencia de Galtung que incluye: directa, estructural y cultural. En este artículo pondremos el foco en la tecnología, concretamente en Instagram, para acotar algunos aspectos, y buscaremos relaciones entre estas formas de violencia y el uso "normalizado" de esta tecnología.

DATOS

Instagram fue creada en 2010 como una aplicación para editar y compartir fotografías en red. La inversión inicial en capital semilla fue de medio millón de dólares. En 2011 abrió varias rondas de financiación de capital riesgo hasta llegar a los 20 millones de dólares. En 2012 Facebook compró Instagram por 1000 millones de dólares. En 2013 Instagram empezó a incorporar anuncios de publicidad y herramientas de marketing para empresas con el objetivo de generar beneficios a la empresa matriz, Facebook. En 2016 amplió los perfiles de negocio e incorporó analíticas de datos de visualizaciones y likes así como estadísticas demográficas de los usuarios. En septiembre de 2017 Instagram sumó 800 millones de usuarios y un millón de anunciantes activos.¹

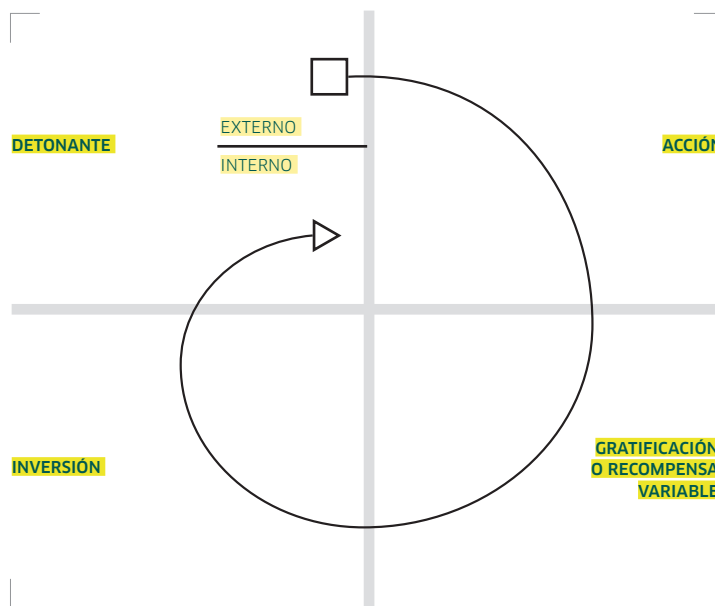
En 2013 Nir Eyal publicó su libro "Enganchado: Cómo construir productos y servicios exitosos que formen hábitos". Eyal es una de las pocas caras visibles en Silicon Valley que divulga la ingeniería del comportamiento y las tecnologías persuasivas. Promociona un esquema que llama *gancho*, y lo define de la siguiente manera: "Es la magia que está detrás de Facebook, Google, Instagram, Pinterest, Snapchat, Twitter, y casi cualquier otro icono del Internet de consumo. Introduce a los usuarios en un círculo vicioso que transforma acciones tentativas en impulsos irresistibles."² Los expertos en comportamiento trabajan mano a mano con los desarrolladores software para crear algoritmos que traducen *el gancho* y otras técnicas persuasivas en el código de las aplicaciones.

¹ Instagram, en Wikipedia (inglés): <https://en.wikipedia.org/wiki/Instagram> (Consultado 25/09/2018)

² Ted Greenwald, *Cómo lograr que los usuarios se vuelvan adictos a las apps*, MIT Technology Review, 25/11/2015 <https://www.technologyreview.es/s/5298/como-lograr-que-los-usuarios-se-vuelvan-adictos-las-apps> (Consultado 25/09/2018)

¿El perro de Pavlov? El mismísimo. El gancho se basa en teorías psicológicas conductistas como las publicadas por Skinner en los años 1930 para inducir comportamientos deseados en animales mediante refuerzo positivo, y Fogg (2002) que afirma que un comportamiento se produce cuando un detonante coincide con la motivación y la capacidad, sólo en la proporción correcta: no se puede obligar a la gente a hacer algo que no quiera hacer. En cambio, la gratificación debe conllevar la promesa de suficiente placer para impulsar a la gente a realizar la acción deseada.

El Gancho según Nir Eyal. Fuente: MIT Technology Review



El “gancho” se construye en 4 pasos:

1. Detonante externo: recibes una notificación.
2. Acción: el detonante te provoca para que abras la aplicación.
3. Gratificación o recompensa variable: ver la foto, sus *likes* (“me gusta”) y los comentarios escritos por otras personas.
4. Inversión: das like o escribes tu propio comentario, inyectando una implicación personal que reinicia el bucle.

Este esquema a su vez guarda similitud con una antigua teoría de la publicidad que data de 1895, llamada AIDA por las siglas de sus 4 fases: Atención, Interés, Deseo, Acción.³ Algunos autores más modernos añadieron otras fases como la identificación y satisfacción de las necesidades que cubre el producto o servicio, o bien la confianza y la evaluación por parte del usuario. El gancho parece una adaptación de esta antigua teoría a las tecnologías persuasivas, ignorando otros pasos, tal vez considerados no necesarios debido a la aceleración de los ciclos que permite “la confluencia del aumento de acceso y mayor compartición de datos personales, y a velocidades mayores de transmisión”, según afirma el propio Eyal.

³ AIDA en Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/AIDA> (Consultado 25/09/2018)



Desde su creación en 2010, las funcionalidades de Instagram han ido cambiando. En 2016 incorporó la funcionalidad de *Historias*, que consiste en una recopilación de imágenes y efectos que desaparecen pasadas 24 horas de su publicación. Esta suerte de caducidad o inicio de una cuenta atrás de lo que se publica es similar a la funcionalidad ya entonces incluida en Snapchat. Las *Historias* son una herramienta clave del marketing de influencia para visibilizar las campañas y los perfiles de usuarios que monetizan en ellas: los denominados *influencers*.

En 2017 Sean Parker, expresidente de Facebook anunció que para conseguir que la gente permaneciera mucho tiempo en la red, había que generar descargas de dopamina, pequeños instantes de felicidad; y que éstas vendrían de la mano de los *me gusta* de los *amigos*. “Eso explota una vulnerabilidad de la psicología humana”, afirmó. “Los inventores de esto, tanto yo, como Mark Zuckerberg, como Kevin Systrom [Instagram] y toda esa gente, lo sabíamos. A pesar de ello, lo hicimos”⁴.

En 2017 la Royal Society of Public Health y la Universidad de Cambridge realizaron una investigación entrevistando a 1.479 personas de edades comprendidas entre los 14 y 24 años para calificar diferentes redes sociales en términos de ansiedad, depresión, aislamiento, acoso y auto-imagen corporal. El informe, que ha tenido cierta repercusión, afirma que los jóvenes que pasan más de dos horas al día en redes sociales como Facebook, Twitter o Instagram son más propensos a sufrir problemas de salud mental, sobre todo angustia y síntomas de ansiedad y depresión. El informe concluye que Instagram es la peor red social para la salud mental de los jóvenes: afecta muy negativamente en su autoestima (imagen corporal), en sus horas de sueño (asociado a múltiples problemas que se derivan de dormir poco) y en su miedo a quedarse fuera de eventos sociales (conocido por las siglas en inglés FoMO - *fear of missing out*).⁵

Las referencias de este informe, así como otras publicaciones referentes al impacto personal de las redes sociales, provienen del ámbito de la Psicología, la Salud Mental o la Salud Pública para el caso concreto de las adicciones. Todas ellas aluden a consecuencias o efectos que se sufren individualmente y que se corrigen o sanan también individualmente. Según la Organización Mundial de la Salud, la adicción es una enfermedad física y psicoemocional que crea una dependencia o necesidad hacia una sustancia, actividad o relación. Consta de:

- Fuerte deseo o necesidad de consumir la sustancia.
- Dificultades para controlar dicho consumo.
- Síndrome de abstinencia al interrumpir o reducir el consumo.
- Tolerancia.
- Abandono progresivo de intereses ajenos al consumo de la sustancia.
- Persistencia en el uso de la sustancia a pesar de percibir de forma clara sus efectos perjudiciales.

⁴ J. Elola, *Rebelión contra las redes sociales*, Artículo publicado en El País, 17/02/2018 Consultado el 30/08/2018. Online: https://elpais.com/tecnologia/2018/02/16/actualidad/1518803440_033920.html

⁵ RSPH, *Social media and young people mental health and wellbeing*, #StatusofMind, 2017. Disponible online: <https://www.rspg.org.uk/our-work/policy/social-media-and-young-people-s-mental-health-and-wellbeing.html>

Como hemos comentado anteriormente, esta lectura del impacto de las redes sociales se centra en los individuos como potenciales víctimas, podríamos decir, y como responsables de su propia superación. Con el ánimo de ampliar el análisis a una nueva perspectiva, nos fijamos en la definición de violencia proporcionada por Galtung para representar la dinámica de la generación de violencia en los conflictos sociales, según la cual existen tres tipos de violencia⁶:

- Directa: es visible y se concreta en comportamientos.
- Estructural: es invisible y se concreta en la negación de las necesidades humanas básicas (supervivencia, bienestar, identidad o libertad) - “es aquella que provoca que las realizaciones efectivas, somáticas y mentales de los seres humanos estén por debajo de sus realizaciones potenciales”. Es considerada el origen, la más dañina y complicada de identificar para luchar contra ella.
- Cultural: es invisible, simbólica y se concreta en actitudes - “se expresa por múltiples medios, legitima las otras dos, inhibe o reprime la respuesta de quienes la sufren, y ofrece justificaciones para que los seres humanos se destruyan mutuamente y sean recompensados incluso por hacerlo”.

¿Qué aporta este triángulo de la violencia a las voces de la tecnología? Podemos observar que el ciberacoso es el ejemplo más común que conocemos al hablar de violencia y tecnologías digitales, y en realidad estamos hablando de violencia directa y explícita, en la que la tecnología es un medio en el que se reproducen y amplían conductas violentas que se dan también *offline*. En cambio, queremos ahora identificar también si en el diseño adictivo de aplicaciones y redes sociales como Instagram, la persuasión que quiere enganchar a las personas usuarias mediante *el gancho* y otras técnicas similares, es una forma de violencia estructural que, como dice el propio Sean Parker, explota una vulnerabilidad humana, y que se enmarca en la violencia cultural propia del consumismo, necesaria para lograr el máximo beneficio económico para tales empresas multinacionales.

CONDUCTAS IDENTIFICADAS

Cuando usamos una red social como Instagram nos encontramos frente a una pantalla, ya sea mirando la aplicación en el móvil o el interfaz web en el ordenador. Nuestro cuerpo, en su conjunto, parece inmóvil o siguiendo un movimiento sencillo y automatizado que no requiere gran atención. Nuestra mirada fija en la pantalla. Las manos sostienen el móvil. Sí, algunos dedos se mueven intermitentemente. Aparentemente, a los ojos de un observador externo no está sucediendo gran cosa, salvo la imagen de una persona más mirando su móvil. Tal vez se percibe una escena algo solitaria o chocante cuando se trata de varias personas supuestamente juntas en torno a una mesa que no se miran o conversan entre sí.

Pero, ¡joj! Existe un momento espléndido en que el cuerpo entra en el plano y ya no está inmóvil, sino que *posturea*. Escoge con cuidado el gesto y la expresión facial, tal vez añade complementos, ¿busca parecerse a alguien o parecer algo? El cuerpo, fotografiado un instante, no parece sin embargo inmóvil sino capturado en pleno movimiento, intencionado, expresivo. Y tal vez filtrado. La diferencia entre el cuerpo fuera y dentro de foco se dibuja abismal, insondable. El

⁶ Daniel Laparra y J.M. Tortosa, *Violencia estructural: una ilustración del concepto*. Revista de Documentación Social 131, 2003, págs. 57-72. Disponible online: <http://www.ugr.es/~fentrena/Violen.pdf> (Consultado 25/09/2018)



cuerpo transita estos dos estados binarios: ahora un 0, ahora un 1. “Instagram logra fácilmente que las niñas y mujeres se sientan como si sus cuerpos no fueran lo suficientemente buenos mientras la gente agrega filtros y edita sus imágenes para que parezcan perfectas”, asegura uno de los jóvenes estudiados en el informe de la RSPH. ¿Hay aquí alguna forma de violencia hacia el cuerpo, y en particular, los cuerpos de las mujeres?

La manera en que interactuamos con la red social se muestra como iconos, imágenes, vídeos, enlaces, botones, cuadros de texto de búsqueda o para escribir comentarios, barras deslizadoras ahora invisibles pero que sabemos que se mueven cuando desplazamos el dedo en la pantalla. Un software define aquello que los usuarios pueden hacer con una aplicación a través de sus funcionalidades.

Una vibración. Una lucecita parpadeante en la pantalla todavía apagada del móvil. Un correo electrónico automatizado. Un icono en la esquina superior izquierda. Las notificaciones son avisos generados automáticamente por las aplicaciones para llamar nuestra atención. Se trata de una interrupción de nuestra atención⁷, que estaba enfocada en otro lugar: ya fuera concentrada o aburrida, en el pensar, el conversar o el hacer.

Instagram es más rentable cuando pasamos más tiempo en ella. Devolver nuestra atención a la aplicación significa consumir más tiempo en la misma, algo que garantiza que veamos la publicidad de las marcas que se anuncian y que pagarán su comisión correspondiente aumentando así los beneficios económicos de Instagram.

Según el Manifiesto Onlife⁸ “este enfoque instrumental de la atención descuida las dimensiones sociales y políticas de la misma, el hecho de que la capacidad y el derecho a concentrar nuestra atención es una condición crítica y necesaria para la autonomía, la responsabilidad, la reflexividad, la pluralidad”. ¿Es la atención una necesidad pues negada? ¿Podemos considerar este un hecho de violencia estructural?

La satisfacción que nos produce la aprobación y el reconocimiento social forman parte de nuestra naturaleza. Si obtienes un *like*, si alguien comenta algo que publicas, si alguien te menciona en su publicación, si alguien te sigue, todo esto da gusto, proporciona un placer momentáneo. Esta satisfacción o gratificación, cuando es inducida externamente, es lo que conocemos como condicionamiento: obtener un refuerzo positivo por hacer algo que, en este caso, la aplicación quiere. ¿Por qué quiere esto Instagram? Para que pasemos más tiempo en la aplicación, generando interacciones con otros usuarios que provocarán a su vez condicionamientos en esas personas, y generando contenido, pues en las redes no somos sólo consumidores sino también productores: sin nosotros la aplicación estaría vacía.

El esquema del “gancho” de Eyal explica cómo se genera este condicionamiento. ¿Condicionar a alguien para que haga algo, aún siendo mediante refuerzo positivo, es violencia? Si pensamos en la educación de unos padres hacia sus hijos, solemos decir que “es por su bien” y en ocasiones, menos de las que creemos, puede ser justificado que la criatura no tiene la madurez para comprender la cuestión. ¿Puede en algún sentido pensarse que Instagram lo hace por nuestro bien, pasando por encima de nuestro entendimiento? El condicionamiento resultado de la psicología conductista está orientado a modificar el comportamiento y la violencia directa se concreta con

⁷ Javier Salas, Esta notificación te está robando tiempo de vida. Publicado en El País 5/05/2017: https://elpais.com/elpais/2017/05/04/ciencia/1493890150_694485.html (Consultado 25/09/2018)

⁸ *The Onlife Manifiesto: Being Human in an Hyperconnected Era*. Comisión Europea, 2016. Disponible online: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/Manifiesto.pdf> (Consultado 25/09/2018)

comportamientos. Entonces ¿estamos aquí ante una forma de violencia directa? Desde el punto de vista de las necesidades, el placer que genera la gratificación es una necesidad y estaría cubierta. Tal vez en exceso, y de manera externa, en eso que tanto Sean Parker como Mar Romera han llamado pequeñas “inyecciones de dopamina”: lo que sucede con la dopamina es que no puedes generar tú mismo el placer, buscarlo, descubrirlo y gestionarlo con soberanía, cuando sabes que puedes recibir tu dosis. ¿Sería ésta en realidad una negación de la necesidad de placer?

¿Dónde va Vicente? Donde va la gente. ¿A quién seguir? A quien siga Vicente. Y Vicente pensó que lo petaría en Instagram. Las personas a las que seguimos en redes sociales, lo que vemos que a otras personas les gusta, las recomendaciones personalizadas que genera automáticamente la aplicación, vienen a ser una suerte de autoridad cuya visión nos es afín y a la que obedecemos, consciente o inconscientemente. El marketing de influencia se basa en las recomendaciones que determinados perfiles influyentes pueden hacer sobre sus productos o hábitos y, más que eso, son modelos de referencia sobre cómo hay que vestir, hacer, pensar, ser y parecer. Los *influencers* monetizan su influencia, es decir, reciben grandes sumas de dinero por lo que hacen.

Robert Cialdini, experto en ciencia de la persuasión, afirma que “No tenemos el lujo de pensar en profundidad, necesitamos las recomendaciones. Seguirá yéndonos bien si seguimos el respaldo social o una autoridad. Pero el inconveniente es que no estamos pensando. Estamos reaccionando”.⁹ ¿Reivindicamos la libertad de pensamiento como la libertad de expresión? Si el pensar propio es una necesidad humana fundamental, ¿estamos ante una forma de violencia estructural?

Otros aspectos que podríamos analizar con mayor detalle son la curiosidad como necesidad fundamental aplacada por exceso en el miedo a perderse algo (FoMO), la voluntad soslayada por la manipulación¹⁰, la percepción de la realidad reconstruida y alterada por los filtros fotográficos¹¹, la necesidad de conocer y relacionarnos con personas e ideas distintas a nosotras¹² o la autoexplotación¹³ derivada de producir y mantener la propia imagen en redes sociales siempre que puedas estar conectado: lo tienes en tu móvil y va contigo allá donde vayas.

⁹ George Anders, “No tenemos el lujo de pensar en profundidad, necesitamos las recomendaciones” Robert Cialdini, experto en la ciencia de la persuasión, habla sobre sus métodos más modernos. Artículo publicado en MIT Technology Review el 24/03/2015. Disponible online: <https://www.technologyreview.es/s/4808/no-tenemos-el-lujo-de-pensar-en-profundidad-necesitamos-las-recomendaciones> (Consultado 25/09/2018)

¹⁰ Rachel Metz, *El hombre que intenta protegernos de la manipulación y la falta de ética de las redes sociales*. Artículo publicado en MIT Technology Review el 23/10/2017. Disponible online: <https://www.technologyreview.es/s/9680/el-hombre-que-intenta-proteger-nos-de-la-manipulacion-y-la-falta-de-etica-de-las-redes> (Consultado 25/09/2018)

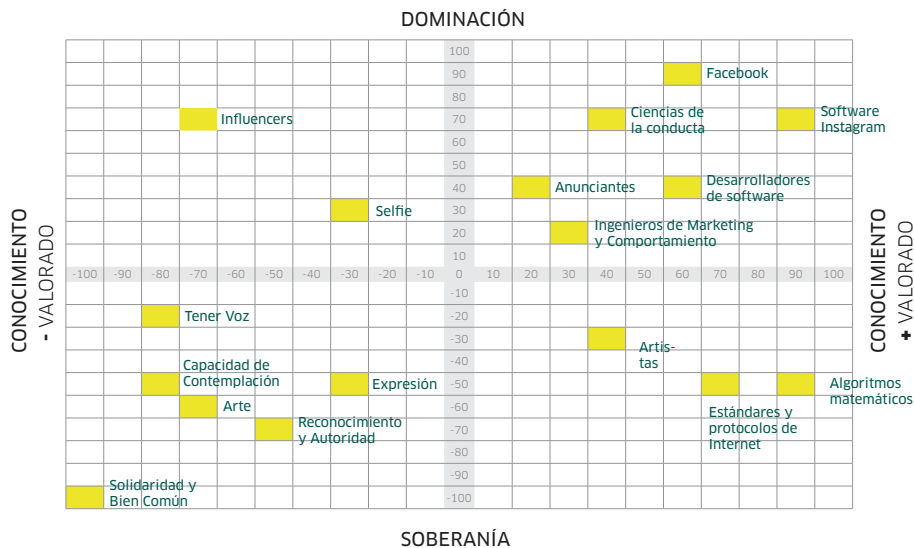
¹¹ Emerging Technology From The Arxiv, *Las personas con depresión tienden a usar el filtro Inkwell y las sanas, el Valencia*. Artículo publicado en MIT Technology Review el 23/08/2016. Disponible online: <https://www.technologyreview.es/s/6202/las-personas-con-depresion-tienden-usar-el-filtro-inkwell-y-las-sanas-el-valencia> (Consultado 25/09/2018)

¹² Eli Pariser, *Cuidado con la burbuja de filtros*. TED Talks, 2012. Disponible online: https://www.ted.com/talks/eli_pariser_beware_online_filter_bubbles?language=es (Consultado 25/09/2018)

¹³ Carles Geli entrevista a Byung-Chul Han, *Ahora uno se explota a sí mismo y cree que está realizándose* Artículo publicado en El País 7/02/2018: https://elpais.com/cultura/2018/02/07/actualidad/1517989873_086219.html (Consultado 25/09/2018)



MAPA DE VOCES



- Facebook 60 95
- Software Instagram 95 70
- Ciencias de la conducta 40 70
- Desarrolladores de software 60 40
- Ingenieros de Marketing y Comportamiento 30 20
- Anunciantes 20 40
- Algoritmos matemáticos 95 -50
- Estándares y protocolos de Internet 70 -50
- Artistas 40 -30
- Tener Voz -80 -20
- Capacidad de Contemplación -80 -50
- Expresión -30 -50
- Arte -70 -65
- Solidaridad y Bien Común -95 -95
- Reconocimiento y Autoridad -50 -70
- Selfie -30 30
- Influencers -70 70
- Personas Usuaris 0 0

Una nueva mirada a Instagram a través de las lentes que hemos propuesto, el mapa de coordenadas, nos lleva en primer lugar a distinguir los diversos actores involucrados en ella. No estamos hablando por tanto sólo de la tecnología en tanto aplicación o software, sino a otras dimensiones que toman en cuenta las instituciones, los ambientes y las personas involucradas en su producción.

En el espacio destinado al poder concentrado y conocimiento de prestigio encontramos buena parte de los actores involucrados:

- La empresa Facebook Inc. propietaria de Instagram, con una estructura empresarial piramidal y alcance multinacional, concentra el mayor poder sobre otros en este mapa. Es un poder económico de gran magnitud, y por tanto también político, que también concentra la propiedad del conocimiento técnico a través de las plataformas, funcionalidades y bases de datos. Esta propiedad intelectual en términos exclusivos se deriva de la legalidad vigente y las cláusulas de confidencialidad y términos y condiciones de uso que la protegen.
- Las entidades que se anuncian en Instagram, que van desde empresas que venden productos y servicios, organizaciones y partidos políticos, entidades sociales a empresas especializadas de marketing y publicidad que ofrecen servicios a terceros, concentran un nivel inferior de poder mientras que el conocimiento que manejan es prestigiado aunque en mucho menor medida que el conocimiento tecnológico. De hecho, estas empresas llevan ya algunos años haciendo esfuerzos por incorporar saberes relacionados con la inteligencia artificial orientada al manejo de datos (Big Data).

- La fuerza de trabajo necesaria para la producción de Instagram se compone de las personas trabajadoras que diseñan y mantienen tanto los sistemas informáticos como las estrategias y líneas de negocio y la ingeniería del comportamiento, aunque hay otros muchos perfiles profesionales de reducido poder y prestigio que estarían cercanos al punto cero del eje de coordenadas. Entre estos perfiles que destacamos: los perfiles tecnológicos capaces de diseñar y mantener plataformas, funcionalidades y bases de datos tienen mediano poder pero su conocimiento es considerado muy valioso, mientras los perfiles de negocio y comportamiento asociados a profesionales de la economía, la sociología, la psicología, la filosofía y otras ramas humanísticas son considerados conocimientos menos prestigiosos en general en la sociedad, aunque resulten clave para el modelo de negocio de la empresa y sean valorados internamente.
- La propia tecnología que sostiene este complejo sistema que es Instagram tiene un poder considerable no sólo como herramienta usada por millones de personas, sino también en términos de conocimiento, actividades y valores que implican su diseño y su uso: esta tecnología tiene voz propia, una voz que se impone culturalmente a otras posibles y que influye y promueve unas determinadas conductas frente a otras posibles. Esta tecnología se sitúa asimismo en la cúspide del conocimiento prestigiado y, como hemos mencionado anteriormente, refuerza la concentración de poder de la empresa debido a las licencias y la regulación legal que permiten encerrar este saber en manos de unos pocos (los propietarios) y ni siquiera pertenece quienes construyen y mantienen (los obreros, la fuerza de trabajo).
- La conducta es un elemento clave en este entramado. El conocimiento científico acerca de la conducta surge inicialmente en el campo de la psicología y se ha ido ampliando a otros ámbitos: los estudios de comportamientos de consumo en el marketing que analizan cómo las emociones, actitudes y preferencias afectan a los comportamientos de compra; los enfoques pedagógicos conductistas orientadas a educar modificando y fijando cómo deben comportarse los aprendices; las técnicas de organización de equipos para favorecer la eficacia, la eficiencia y el rendimiento de los trabajadores en la gestión de recursos humanos; la informática del comportamiento que modela con teorías matemáticas, representa, analiza automáticamente y gestiona los comportamientos individuales y grupales; y la ingeniería del comportamiento que estudia la relación entre las personas usuarias y las tecnologías para recomendar prácticas de diseño. Las ramas de conocimiento científico que estudian la conducta son poco prestigiadas socialmente, y sin embargo, tienen mucho valor para el poder concentrado.

En el espacio destinado al conocimiento de prestigio y la soberanía individual y colectiva podemos encontrar otros actores que también nos resultan familiares:

- Los estándares y protocolos de comunicación en Internet, así como los lenguajes de programación son bienes comunes: están abiertos y disponibles para su uso. También los algoritmos matemáticos que luego se codifican en lenguajes de programación y constituyen el software. Muchas de estas herramientas son publicadas en artículos por las universidades o en estándares, están abiertas y disponibles tanto en la academia como en instituciones independientes que desarrollan estos estándares. Se trata de un conocimiento prestigiado y especializado pero común y accesible.



- Dado que Instagram es la red social de la imagen por excelencia, artistas y diseñadores especializados en la fotografía, la pintura, la creación gráfica y audiovisual poseen en Instagram un conocimiento prestigiado y se sirven de la herramienta como carta de presentación y para darse a conocer, aunque socialmente, se trata de un conocimiento mucho menos que las matemáticas. Este conocimiento específico es valorado como elemento de diseño en la empresa (creación de filtros, paletas de color, etc.) pero también menos valorado por los usuarios, que otros conocimientos desprestigiados que manejan los *influencers*, pues no son precisamente las cuentas de artistas las más valoradas con likes y seguidores.

Nos aproximamos ahora a la mitad del mapa que corresponde al conocimiento desprestigiado. Al hacer el mapa, nos damos cuenta de que vale la pena distinguir aquí entre un conocimiento “auténtico”, como puede ser la solidaridad, necesaria para el mantenimiento de la vida, y un conocimiento “conquistado”, como puede ser la cultura de ser “un buen consumidor” - o prosumidor- y saber venderse, hacer marca personal, etc. Este segundo tipo de conocimiento se sirve de necesidades humanas fundamentales como por ejemplo, compartir, y las conquista, es decir, las pone al servicio de la herramienta o, si miramos con más atención, de la concentración de poder.

En el espacio destinado al poder concentrado y el conocimiento desprestigiado “conquistado” situamos:

- Los *influencers* logran en Instagram un estado de poder similar y conectado con aquel de los anunciantes, pues ellas y ellos mismos son anunciantes. Pero al mismo tiempo ponen en práctica un tipo de conocimiento desprestigiado que supone el secreto de su “éxito”: conectan con la cultura de consumo y la representan en su máxima expresión. Adquieren y concentran poder sobre sus seguidores, a quienes influncian.
- Los *selfies* estarían aquí muy cerca del punto cero. Hacer un selfie es tan sencillo como tener un espejo y situarse frente a él: no requiere mayor conocimiento, y ponerse ante el espejo es un ejercicio mínimo de autopoder, tal vez aquel que verifica que existo, aunque puede diluirse fácilmente como ejercicio narcisista. Sin embargo, mirarse al espejo y “verse” es otro tipo de experiencia más cercana al último cuadrante que veremos a continuación: puede significar poner al Yo frente a sí mismo, para aceptarlo, para hacer autocrítica, para cuidarlo, para ver lo que se ve y lo que no se ve, para conocerse a uno mismo. Esto no está en el *selfie* y, al mismo tiempo, el *selfie* es sólo un paso más en el ciclo del “gancho”, que apenas tiene sentido por sí mismo si no es por el potencial reconocimiento que persigue atraer.

El espacio que contiene el conocimiento desprestigiado “auténtico” y la soberanía individual y colectiva es tal vez el más difícil de situar. Existen una serie de saberes que tienen poco valor en nuestra sociedad, fundamentalmente porque son contrarios al rendimiento económico, y que sin embargo son esenciales para una vida individual y colectiva de manera plena, consciente y libre:

- La capacidad de contemplación (de la naturaleza). Es algo parecido a la escucha activa y sosegada. No existe en Instagram como modelo, aunque podría pensarse en fotografías de paisajes con o sin filtros. Es una experiencia de la que hay ejemplos cercanos a la búsqueda de la espiritualidad, como la meditación.

- La expresión mediante imágenes (lenguaje visual), como por ejemplo descubrir y desarrollar el arte de la fotografía - se exploran algunos usos a nivel educativo con jóvenes. A lo que hacemos mención aquí es a un saber y capacidad “auténticos” potenciales de cualquier ser humano como ser expresivo, comunicativo y social, pero en Instagram este saber está *conquistado*, es decir, reducido por ejemplo al *selfie* y limitado por su popularidad efectiva. Poder expresar algo genuino requiere escucha interior y profundidad de la experiencia vivida. Se puede materializar en el dibujo, la pintura, la composición gráfica y de imagen en movimiento (vídeo). Es posible encontrar inspiración en los murales que dan voz a luchas colectivas.
- La autoridad legitimada por el reconocimiento social. Frente a la autoridad que se impone (autoritaria), la autoridad se recibe como valoración por los propios actos. Este reconocimiento está conquistado en Instagram, pues es el núcleo psicológico de su funcionamiento: estamos ahí para que nos den *likes*. Pero es otra cosa, algo más cercano a una meritocracia, donde según en qué ámbito cada persona puede desarrollar sus dones y convertirse en una autoridad legitimada, siendo reconocida por ello, sin que tengan valor consideraciones de clase, raza, género, diversidad.

Los tres agentes anteriores contribuyen a otro esencial en este estudio: Tener voz (propia), existir, por uno mismo y para otros. En Instagram se traduce en publicar algo, pero es otra cosa.

- La solidaridad y el bien común son valores y prácticas necesarias para la convivencia. Pero no existen en Instagram, aunque lo parezca por conceptos como “compartir”, “comunidad”... La personalización, es decir, el hecho de que cada usuaria vea sólo lo que el algoritmo prioriza para ella, no ayuda. La solidaridad requiere libertad, responsabilidad y compromiso, de manera inseparable. Existen experiencias del tipo comunidades de aprendizaje.

De este mapa surgen ya algunas reflexiones y preguntas que podemos plantearnos a nivel educativo y cultural, tanto en los Labs como en centros de innovación, colegios, institutos y universidades, por citar algunos. ¿Cómo incidir en este mapa para transformarlo? ¿Qué implicaciones tiene este mapa de cara al empoderamiento de las personas usuarias? ¿Cómo se debería enfocar pues la educación formal y no formal en tecnologías, teniendo en cuenta este mapa?

Por un lado, ganando conocimiento de prestigio elemental. Se trata no sólo de aprender cómo usar Instagram, eso ya lo saben y resulta bastante intuitivo, sino cómo funciona la herramienta y qué implicaciones tiene. Para ello sería bueno contar con conocimientos técnicos elementales que permitan entender técnicamente las funcionalidades y dónde se guardan los datos, y además otros no técnicos pero sí académicos de otras disciplinas como: cuestiones de propiedad, licencias, legalidad y cuestiones de conductas, marketing y publicidad. Éstos deberían componer un currículum educativo básico en tecnologías. Sin embargo, las tendencias actuales a una mayor competencia digital se orientan a usar las TIC o aprender a programar, algo que si se da en la lógica de este cuadrante, se orientará muy probablemente a promover el poder concentrado y el conocimiento prestigiado de carácter puramente técnico.



Por otro lado, vemos también que si la utopía se encuentra entre los dos cuadrantes inferiores, será importante promover experiencias de contemplación, expresión, reconocimiento y solidaridad, así como ganando libertad creativa y conocimiento multidisciplinar que permita conectar filosofía, matemáticas, política y arte, para la construcción de una sociedad soberana ante las tecnologías de su tiempo.

Asimismo, sería iluso poner todas nuestras esperanzas en la educación sin plantearnos un cambio en la visión y participación política de la ciudadanía ante la tecnología, que abra a dinámicas de liberación del mapa completo, incluidos, como decía Paulo Freire, quienes concentran poder.

CONCLUSIONES

Existen indicios para empezar a investigar a fondo las relaciones de las violencias invisibles con los criterios de diseño y las diferentes funcionalidades de redes sociales como Instagram.

La perspectiva en que tradicionalmente se ha observado el impacto o los efectos de las redes sociales en las personas usuarias considera que la tecnología es neutral e impone la responsabilidad de su “buen uso” en las personas usuarias.

El análisis del triángulo de la violencia nos permite incorporar al esquema de observación la lógica con la que está diseñada la herramienta, los fines que persigue y los medios que utiliza su modelo de negocio, apuntando a la responsabilidad y ética necesaria de las empresas de software de redes sociales.

También permite entender cómo, al igual que otras formas de violencia, no se estudia en la escuela, sino que se legitima su diseño aunque se aportan reglas de buenas prácticas. Así, iniciativas educativas incorporan el uso acrítico de Instagram porque los jóvenes están ahí y les motiva de cara a realizar actividades didácticas o solidarias.

Al tratarse de un software comercial, frecuentemente carece de interés como objeto de estudio y experimentación en los espacios como los Laboratorios Ciudadanos de Cultura y Fabricación Digital. Creemos, en cambio, que tanto las instituciones educativas como los laboratorios tienen en este aspecto mucho que aportar ante las posibilidades de empoderamiento colectivo de las personas usuarias y la construcción de una ciudadanía digital consciente y responsable.

La transformación de Medusa

Diana Franco Eguren

En el año 2030 la sociedad del dato es una realidad y mucha de la población humana en el planeta entiende sus lógicas.

Monitorizar, extraer, explotar, tratar datos es una práctica que la sociedad considera útil y necesaria. La industria del dato mueve la economía global.

Todo lo que es susceptible de ser objetivable se objetiviza. Sin embargo, aún sabiendo más seguimos viviendo en una sociedad violenta.

Existen dos datos a finales del siglo XXI que se tomaron como referencia a la hora de entender la violencia humana:

- 288.756 delitos al año en el estado Español. Los hombres eran las personas que más delitos cometen 87 % aproximadamente del total de todos los delitos¹⁴.
- Los hombres seguían ostentando la mayoría de los cargos directivos: 72 % aproximadamente¹⁵.

Las personas expertas en inferencia estadística entendieron que existía una relación clara entre el poder y la violencia. Esta idea caló en la sociedad de la época.

Gracias al movimiento feminista y a las políticas de igualdad, más mujeres entraron en cargos y fueron erosionando formas de entender la “realidad”.

También, fue cambiando la percepción de que la mujer no estaba interesada o que no era capaz de emprender, gobernar o hacer ciencia o tecnología, por la idea de que no veía las cosas de la misma manera.

Sin embargo, aún percibiendo que las mujeres veían las cosas de otra manera, había dudas en torno a lo que las mujeres podrían cambiar si ostentaran el poder. ¿Son las lógicas del Poder-Violencia cosa de hombres o cosa de la condición humana?.

Se pensó que si el poder estaba directamente vinculado a la violencia las mujeres harían lo mismo que los hombres en el poder, aplicar violencia.

Sin embargo, esto era mera especulación, y vivíamos en la era de los datos. Había que contrastar la información, por esa razón la sociedad del dato se puso de acuerdo en poner el futuro de la humanidad en manos de mujeres durante los siguientes 200 años.

¹⁴ Fuente: Ministerio de Justicia, Estadística del Registro Central de Penados // <http://www.poderjudicial.es/cgpi/es/Temas/Estadistica-Judicial/Estadistica-por-temas/Datos-penales--civiles-y-laborales/Delitos-y-condenas/Condenados--explotacion-estadistica-del-Registro-Central-de-Penados/>

¹⁵ Fuente: Instituto Nacional de Estadística: http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925595694&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout

Durante 200 años:

- Las mujeres serían las presidentas de los países.
- Las mujeres serían las personas que decidirían las líneas de investigación.
- Las mujeres serían las personas que mediarían en los conflictos.
- Las mujeres serían las personas que tomarían las decisiones vinculadas al desarrollo de la tecnología.
- Las mujeres serían las personas que decidirían las políticas sociales.
- ...

Pasaron 200 años

- Los delitos se habían reducido drásticamente a 50.000 al año, siendo el 50% de estos cometidos por mujeres¹⁶.
- Las mujeres ostentaban el 72 % del poder¹⁷.

Estas fueron las valoraciones del periodo durante el cual se cambiaron las estructuras de poder para que pudieran ser ocupadas por las mujeres:

- Traspasar poder a las mujeres fue clave para una sociedad más justa, en la que los delitos habían descendido un 82 % .
- Fueron claves las decisiones en materia de mayor cohesión social, educación, atención a los procesos migratorios, género y conducta, desarrollo territorial, cuidado del planeta y el respeto hacia la vida en todas sus manifestaciones, política militar,...
- Las medidas asumidas por las mujeres promocionaban y premiaban el desarrollo de tecnologías que favorecían la transición. Y se desarrollaron tecnologías con una visión más preocupada en el desarrollo humano y el impacto de éste en el planeta y la vida que en él habita, que en la cuenta de resultados.

Ahora las líderes mundiales están trabajando en cómo sustituir de la conducta humana la idea de competición tan arraigada desde que Darwin hablara de la selección natural y que entienden como el germen de los conflictos. Aún cuando la competición históricamente nos demuestra que ha sido un motor para la búsqueda de soluciones, ha sido, a su vez, un elemento devastador. Se busca estudiar conductas que permitan la supervivencia y el bienestar minimizando un impacto negativo sobre otras vidas (sean estas de la especie que sean).

En este sentido se está pensando en eliminar cualquier actividad vinculada a la idea de competición, incluso las olimpiadas. Este tipo de medidas están causando cierta erosión en la sociedad.

A pesar de que los datos mejoran, existe algo que no hemos conseguido entender en la conducta de nuestra sociedad, y que no nos permite avanzar en el cambio.

¹⁶ Datos ficticios al tratarse de un relato de ficción.

¹⁷ Datos ficticios al tratarse de un relato de ficción.

Una agradable escapada

Margarita Padilla

Carlos y Mónica llevaban mucho tiempo sin pasar un fin de semana juntos así que, en el primer fin de semana que los dos tenían libre, decidieron hacer una escapada. No tenían mucho tiempo para prepararla ni mucho dinero para gastar. Decidieron ir a un sitio donde no habían estado nunca y fueron a un Airbnb.

El viernes por la tarde, después de trabajo, se metieron en el coche. Querían llegar al destino lo antes posible, también para no hacer esperar a su anfitriona en el Airbnb.

Carlos conducía. Le pidió a Mónica que le ayudara en la planificación de la ruta, y ambos decidieron usar el GPS del teléfono inteligente.

El GPS es comfortable. Tú siempre eres la bolita del centro y todo gira a tu alrededor. Hace que parezcas importante, casi como si fueras el centro del mundo que se mueve dependiendo de ti. Usarlo reduce el esfuerzo de viajar. Es como viajar con los ojos vendados, confiando en los satélites. Es como externalizar el esfuerzo de saber dónde estás, de prestar atención a la física del camino. Ya no tienes la responsabilidad de perderte y, como no te pierdes, ya no tienes que preguntar a nadie por dónde se va, y así nadie te mete en líos. Y, además, se acaban las discusiones sobre si tú decidiste tirar por aquí y era mejor haber tirado por allá. Lo dice el GPS, y punto.

El GPS se portó muy bien. No los tiró por un acantilado. No los metió en el cauce de un río. No los empotró contra un muro. El teléfono inteligente también se portó muy bien. Nunca perdió la conexión con los satélites y no se quedó sin batería.

Después de la estancia, para el viaje de regreso, decidieron de nuevo tirar de GPS. ¡Es tan cómodo!

El domingo por la noche llegaron a casa y se pusieron a ver una serie de esas de ciencia ficción, con androides fabricados por corporaciones malignas, de esos que tienen los recuerdos implantados.

Entonces Mónica se dió cuenta de una cosa: no tenía recuerdos del trayecto del viaje. No tenía ninguna imagen de lo que había visto por la ventanilla. Claro, no había visto nada porque tenía que ir mirando la pantalla del teléfono inteligente. No recordaba si había ido para el norte o para el sur, para el este o para el oeste. No podía rehacer mentalmente la ruta. Si tuviera que volver a ir, no sabría por dónde. Se dió cuenta de que durante el viaje era como si se hubiera apagado su inteligencia y como si se hubiera desconectado de su capacidad de percepción del entorno, de su comprensión del mundo físico. Recordaba la habitación del airb&b y los restaurantes donde habían comido, pero no recordaba ningún hito del camino. Rememoró los mapas en papel, con sus puntos cardinales, su cantidad de información, su visión de conjunto... Rememoró lo difícil que es, a veces, saber dónde estás, y la angustia de sentirte perdida. Pensó si tal vez una superinteligencia artificial la habría seducido para que ella decidiera desconectarse de su inteligencia natural y, por un momento, se sintió como una androide de una serie de ciencia ficción. Alguien le había robado los recuerdos.



2.2. Google:ninguna exclusión es rentable

Estrella Soria

En la historia más actual podemos ubicar a Google como una mega-empresa multinacional que además de un gran buscador por el que se cruza cantidades inmensas de información, tiene muchas otras líneas de negocio, entre las que notablemente se ubica a los datos, su procesamiento y el continuo desarrollo de productos. Lo que ha resultado muy eficiente para los negocios y filosóficamente contradictorio es, por ejemplo, la utilización de software libre para hacer crecer su negocio, desposeyendo a su vez de todo el sentido libre y abierto del mismo. Otro de los aspectos que se puede mencionar es la campaña permanente para contratar a los mejores y más diversos perfiles de personal para mostrarse como una empresa inclusiva y competitiva pero claramente está compuesta por un personal mayoritariamente blanco y masculino.

Si el método para mantener una hegemonía en los negocios actualmente se basa en adoptar lo más rentable en cuanto a costes-beneficios, es necesario reconocer que el discurso público de las mega-empresas globales responde a un modelo económico y narrativo donde, por ejemplo, el “compromiso social”, “colaboración” y/o “participación ciudadana” se convierten, por influencia hegemónica, en el código común sobre el que se tejen vínculos y relaciones de producción o reproducción de imaginarios sociales o dicho de otro modo, donde se propaga e incorporan valores en el hacer sobre una misma idea.

El caso de Google es ejemplar en sus diferentes capas (económica, política y sociocultural) porque se proyecta como “el organizador de la información del mundo, accesible y fácil”, pero poco se invierte en hacer saber a sus usuarios todo el beneficio que extrae de ellos. Cuando Google dice que se esforzará para que “Cada desarrollo de su mega-empresa sea para cada grupo social, situación o necesidad localizada”¹⁸ puede ser entendido por el grueso de las personas como un gesto de la bondad tecnológica neutral para la humanidad, pero la diversificación, la inclusión de cada grupo social, situación o necesidad es una reconocida estrategia empresarial para la conquista de nuevos mercados y para desarrollar nuevas ofertas de productos y servicios¹⁹.

Entre lo que se proyecta de Google respecto a la inclusión y diversidad y lo que se hace, podemos citar como ejemplo el caso de James Damore, un ingeniero promedio que cuestionó públicamente las políticas entre trabajadores (googlers) del corporativo. En sus críticas dijo “que la distribución de preferencias y habilidades de hombres y mujeres difiere en parte debido a causas biológicas y que estas diferencias pueden explicar por qué no vemos una representación igualitaria de mujeres en tecnología y liderazgo...”.

¹⁸ Ten things we know to be true, Philosophy Google. (Consultado 02/01/2018) <https://www.google.com/intl/en/about/philosophy.html>

¹⁹ ¿La diversidad de género es rentable? [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-resumen-ejecutivo-estudio-diversidad-de-genero.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-resumen-ejecutivo-estudio-diversidad-de-genero/%24FILE/EY-resumen-ejecutivo-estudio-diversidad-de-genero.pdf)

Se hubiera pensado que los hallazgos de la ciencia, la tecnología, la industria e incluso, los valores de la mega-empresa hubieran podido lograr cuestionar este tipo de determinaciones basadas en esencialismos de los siglos pasados a través de los programas educativos y charlas para sus empleados, sobre los sesgos inconscientes sobre la raza o el género, así como códigos de conducta. Sin embargo, la popularidad positiva que generó J. Damore, deja ver que las ideas y las relaciones de dominación persisten en formas complejas y multidimensionales al interior y al exterior de Google, en sus personas y en sus tecnologías porque éstas son constitutivas.

En este caso contemporáneo generamos una aproximación a las paradójicas implicaciones de las políticas de la inclusión/exclusión respecto de mujeres, hombres, diversidades sexogenéricas, raciales y culturales en el mundo de la tecnología. Una muestra de las contradicciones que forman parte del comportamiento en empresas, instituciones, universidades e incluso de algunos Labs independientes que se proponen principios y subjetividades no hegemónicas o al margen.

Los imaginarios que reconocen a las mujeres como sujetos de conocimiento científico o tecnológico especializado son recientes en la historia y se enfrentan a quienes continúan sosteniendo, en la práctica, la existencia de una “naturaleza femenina” o la naturaleza biológica incapacitante²⁰. Se puede decir que a pesar de las reconfiguraciones sexo/genéricas que los movimientos sociales y las teorías críticas han hecho visibles en los últimos tiempos, la tecnología como ciencia ha heredado históricamente los estereotipos y prejuicios de quienes tienen acceso y participan en su desarrollo. Eulalia Pérez y S. García han identificado en su trabajo historiográfico que las mujeres han sido objeto de afirmaciones, hipótesis y teorías que han mantenido largos espirales que justifican un estatus subordinado e invisibilizado de los conocimientos prestigiosos.

DATOS

La historia de Google comienza en 1995 en la Universidad de Stanford. Larry Page y Sergey Brin, construyeron un motor de búsqueda que usaba enlaces para determinar la importancia de las páginas individuales en la World Wide Web. Google Inc. inicia formalmente en 1998 con la inversión de 100.000 (USD) que el cofundador de Sun Co., Andy Bechtolsheim, les da para impulsar su negocio. La compañía empezó a expandirse rápidamente con la contratación de ingenieros, el área de ventas y mucho trabajo voluntario.

El mito “del garaje al corporativo (Googleplex)” fue la historia que en su momento refrescó al barrio en Silicon Valley, el sitio con más concentración de corporaciones de tecnología en el mundo, influyendo en las cientos de pequeñas empresas en formación (Start Ups) con “el espíritu” organizacional de Google. Desde entonces las “Diez cosas que sabemos que son verdad” (“Ten things we know to be true”)²¹ quedaron instaladas en el imaginario global empresarial como lo exitoso y ejemplar. Por ejemplo, Siempre hay más información por descubrir. Entiéndase como Castoriadis propuso al relativizar la influencia material sobre los condicionamientos, los comportamientos y las representaciones sociales ²².

²⁰ Eulalia Pérez Sedeño, S. García Dauder, Las ‘mentiras’ científicas sobre las mujeres, edit. Los libros de la Catarata, España, 2017, p20.

²¹ Google. Ten things we know to be true. (Consultado: 01/02/2018) <https://www.google.com/intl/en/about/philosophy.html>

²² Castoriadis, Cornelius. La institución imaginaria de la sociedad Vol. 2. Tusquets Editores, Barcelona, España, 2a edición, 1993. // <https://www.scribd.com/document/216038123/CASTORIADIS-La-institucion-imaginaria-de-la-sociedad-Vol-2>



La misión de Google es “Organizar la información del mundo y hacerla universalmente accesible y útil” para todo el mundo²³, y el cumplimiento de su meta requiere de una mano de obra altamente cualificada, competitiva y con diversidad en géneros, clases, colores y culturas, que pueda liderar proyectos, desarrollar productos y sostener los servicios con los mismos perfiles de personas usuarias a las que se dirige²⁴. Es por ello que se encuentra en permanente campaña de “oportunidades” de empleo prestigiado en todo el mundo.

Google es una compañía subsidiaria de la multinacional estadounidense Alphabet Inc., quienes mantienen la especialización de los productos y servicios relacionados con Internet, software, dispositivos electrónicos, datos, publicidad y otras tecnologías. Las ventas de Google para el primer trimestre del 2018 subieron un 26 % respecto del trimestre anterior, las ganancias ascienden a 31.100 millones de dólares. Hoy en día se le reconoce abiertamente como una hegemonía que continúa en expansión.

Si comparamos el altamente rentable discurso de diversidad e inclusión con los porcentajes de las personas empleadas de Google en EE.UU. encontramos rápidamente altos contrastes, tales como: un 69.1 % de hombres y un 30.9 %, mujeres, sin que haya opción de reconocer las diversidades sexogenéricas en sus propias cifras, se encuentra compuesta por el 53.1 % de personas blancas, 36.3 % asiáticas, 4.2 % de dos o más razas, 3.6 % latinas, 2.5 % afroamericanas y 0.3 % nativas norteamericanas. En las jefaturas el 74.5 % son hombres y un 25.5 % mujeres, predominando la raza blanca con un 66.9 %.

De habernos centrado en reconocer si hay o no discriminación positiva en Google, tendríamos que comparar estas cifras con empresas del mismo corte o con algunas universidades sobre el ingreso y el egreso de personal en relación al mercado laboral de por sí sesgado por el renombre de universidades pero no es el caso. Queremos reconocer las resonancias de Google como un complejo de tecnologías y su influencia sobre los usuarios, desarrolladoras y laboratorios de experimentación tecnológica.

A principios de agosto de 2017, en un contexto en que Google fue demandado por marcar diferencias de sueldos según el género²⁵, James Demore publicó un documento titulado “Google’s Ideological Echo Chamber” en redes sociales internas de la mega-empresa, en “G+”. “El ‘manifiesto machista’ de Google” fue noticia en varios medios de comunicación masiva. Es un documento de 10 páginas con cuestionamientos a las políticas de inclusión y diversidad de esa empresa²⁶. La resonancia fue global. En castellano, de al menos 20 notas periodísticas únicamente 6 fueron firmadas por mujeres. El resto de notas subrayaban con algunos fragmentos e interpretaciones el “drama organizacional”, el “problema irresuelto” o la “realidad irreductible” como si fuera una realidad que se debería aceptar tal cual es.

²³ Google, Our company. (Consultado 03/02/2018) <https://www.google.com/intl/en/about/our-company/>

²⁴ Google, Diversity and inclusion. (Consultado 03/02/2018) <https://diversity.google/>

²⁵ The Guardian. TeleSur - ka - ACH. 07 de abril de 2017 (Consultado 06/03/2018) <https://www.telesurtv.net/news/Acusan-a-google-de-extrema-discriminacion-salarial-por-genero-20170407-0072.html>

²⁶ James Damore. Google’s Ideological Echo Chamber. How bias clouds our thinking about diversity and inclusion, July 2017. (Consultado 08/03/2018) <https://assets.documentcloud.org/documents/3914586/Googles-Ideological-Echo-Chamber.pdf>

Las frases más publicadas del documento fueron: "...La discriminación para alcanzar la representación equitativa es injusta, divisiva y mala para los negocios". "...Simplemente estoy afirmando que la distribución de preferencias y habilidades de hombres y mujeres difiere en parte debido a causas biológicas y que estas diferencias pueden explicar por qué no vemos una representación igualitaria de mujeres en tecnología y liderazgo..." Es de llamar la atención que una sola persona logró más resonancia en medios de comunicación y redes sociales que el grupo de tres personas quienes en las mismas fechas demandaban a Google resarcir las diferencias de sueldo por su género, todas ellas mujeres.

J. Demore fue despedido pero obtuvo una gran popularidad y empatía entre sus pares. Cinco meses después demandó al corporativo por "discriminar a hombres blancos" y junto con David Gudeman, otro ex-ingeniero de Google, acusaron a la mega-empresa públicamente por no defender a los empleados para expresar sus opiniones libremente en el centro de trabajo y contra el acoso que llegaron a padecer por el apoyo abierto al actual presidente de los Estados Unidos, Donald Trump²⁷.

CONDUCTAS IDENTIFICADAS

El análisis historiográfico de las tecnociencias realizado por Jutta Weber²⁸ ha mostrado que la construcción de las diferencias entre los sexos en biología gira en torno a "errores", es decir, que el sistema de la ciencia está permeado por sesgos y prejuicios en torno a lo femenino y lo masculino.

De Aristóteles hasta nuestros días, pasando por Eurípides, Schopenhauer, Nietzsche, Rousseau, Freud, Kierkegaard, Picasso, Ortega y Gasset, Dostoievski, Moliere, Kant, entre muchos otros multi-traducidos y muy publicados por considerarse piedras angulares del conocimiento universal (prestigiado). Continúan sosteniendo a través de la lectura poco crítica de sus teorías que las mujeres tienen un cerebro más pequeño, que únicamente el aspecto de mujer revela que no está destinada ni a los grandes trabajos de la inteligencia ni a los grandes trabajos materiales. Entonces las cualidades sobre activo/pasivo, independiente/dependiente, primario/secundario son basadas también en creencias de lo que es la ciencia.

El caso del googler es sintomático cuando se le puede leer asentando como verdades científicas los prejuicios Aristotélicos sobre la falta de cualidades de las mujeres sólo por ser mujeres, por ser débiles, impulsivas y atentas para ayudar, para comunicar, pero no para dirigir, programar, desarrollar o tolerar altos niveles de estrés, porque caracteriza sesgos profundos e insostenibles; más aún cuando J. Damore generó mucha empatía e identificación entre sus pares al interior del corporativo con relación a sus argumentos y críticas sobre la desigualdad que genera la implementación de las políticas internas de diversidad e inclusión, porque da cuenta de los prejuicios que encarnan las personas que desarrollan hegemónicamente tecnologías; y finalmente la imposición de los avances positivos de las políticas internas de Google en sus últimos informes²⁹. [12]

²⁷ El ingeniero 'machista' de Google demanda a la empresa por discriminar a los blancos 09/01/2018 Diario El Confidencial (Consultado 04/04/2018) https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2018-01-09/james-damore-google-ingeniero-despedido-demanda_1503461/

²⁸ Weber, Jutta. From Science and Technology to Feminist Technoscience https://www.uni-bielefeld.de/ZIF/FG/2006Application/PDF/Weber_essay.pdf

²⁹ Google diversity annual report 2018 (Consultado 06/06/2018) https://diversity.google/static/pdf/google_Diversity_annual_report_2018.pdf



La identidad de Google se conforma a través de la historia e ideario de sus creadores. La personalidad de la empresa se edificó a través del lema: “Don’t be Evil” “No seas malvado”. Este lema fue de origen anecdótico pero sirvió como base al código de conducta de Google en sus inicios, una idea que implicaba no abusar de su posición y tratar a los otros con el respeto. Recientemente cambió a “Do the Right Thing” o “Haz lo Correcto”, una frase más clara y afirmativa que tenía que responder al contexto económico, político y sociocultural, teniendo en cuenta que la tecnología tiene actualmente toda la credibilidad y el prestigio de la ciencia, y quizás por eso no importa si es privativa, si vigila, si lucra, si concentra un potencial control sobre las personas usuarias, la memoria y los archivos del mundo.

Hoy en día Google no sólo es un gran poder de archivo e indexación de la información que circula en Internet sino que además es el símbolo de “un buen trabajo” en el prestigioso mundo de la informática. En otra capa, en la aspiración de colaborar en Google incluye: hermosas oficinas, buenos salarios, aprendizaje constante y prestigio googler ser “cool”. En promedio se reciben dos millones de candidaturas al año a través de solicitudes, sin embargo logra captar a la mayoría de los nuevos talentos desde los subsidios en programas de desarrollo (Start Up, hackatones, Labs, meetup, hackerspace, etc.) en las universidades, en las organizaciones sociales, conferencias y en los encuentros internacionales.

Si en aras de que se alcance una representación del 50 % de mujeres, en tecnología y liderazgo se habla mucho sobre los sesgos explícitos e implícitos (inconscientes) a través de capacitaciones e investigaciones organizacionales de la propia mega-empresa. Algunos colaboradores consideran que las diferencias entre hombres y mujeres no sólo se construyen socialmente sino que las diferencias biológicas son determinantes, que la discriminación para alcanzar la representación equitativa es injusta, divisiva y mala para los negocios, entonces queda claro que no es cuestión de cuotas sino de privilegios.

Una inclusión fuera de lugar. Además de los prejuicios, sesgos y condiciones materiales exclusivas, es muy posible que también ocurra una autoexclusión de la ciencia y la tecnología en la vida de algunas mujeres, dado que exige mucho más trabajo lograr un reconocimiento, disputar estatus, méritos, invertir en carreras lucrativas en las que los hombres quieren estar competitiva y desproporcionadamente presentes. O enfrentarse cotidianamente a quienes cuestionan los conocimientos pero en un descuido se adjudican lo realizado, a quienes cuestionan el desempeño pero siempre se benefician, a quienes hostigan o se sienten con privilegios para opinar sobre el cuerpo, la forma de expresarse, de hablar o de programar. Yo también me lo pensaría otra vez.

El significado más común que le asignamos a la exclusión es estar “fuera de” y a la inclusión “dentro de”, pero vale la pena reconocer que el concepto de la exclusión/inclusión social se popularizó en Europa durante los años noventa para hacer referencia a los nuevos problemas sociales y económicos asociados a la globalización. La Organización de las Naciones Unidas, la Unión Europea, entre otros actores, retomaron el concepto para generar un criterio estratégico en el diseño de políticas públicas que fuera transversalmente aplicable y suficientemente entendible; dentro, afuera, por encima o por debajo de los límites que materializan la diferencia, todos han sido indicadores con criterios globales pero también con criterios localizados³⁰.

³⁰ Rawal, N. (2008), “Social inclusion and exclusion: A review”, Dhaulagiri Journal of Sociology and Anthropology, vol.2. https://www.researchgate.net/publication/240803440_Social_Inclusion_and_Exclusion_A_Review

La inclusión entendida como una pedagogía para dar respuesta a la diversidad llegó después con el objetivo de reemplazar la categoría de “integración”, la que hasta ese momento dominaba en el discurso, en la práctica educativa, en la gestión de tecnologías y empresas. El supuesto básico es que había que modificar los sistemas (social, cultural, organizacional, informático, jurídico, escolar...) para que respondiera a las necesidades de las personas, en lugar de que las personas debieran adaptarse a los sistemas.

La exclusión/inclusión para la sociología no es un tema nuevo y ha sido muy discutible admitir un binarismo estático que cumpla una función instrumental al generar únicamente indicadores planos. En cambio se ha intentado problematizar los límites de los conceptos al reconocerlos como procesos dinámicos sobre acontecimientos sociales concretos y es ahí donde se despliegan muchas dimensiones que dependiendo la situación, las condiciones, el entorno, los actores, la pertenencia, la validación, se torna casi paradójico y complejo porque parece no haber un estado único de exclusión o de inclusión si no que las dos se expresan en esas situaciones concretas a la vez.

Si consideramos a la inclusión y la exclusión como una forma de violencia estructural, en la que no se alcanzan a cubrir las necesidades básicas, encontramos un conjunto de procesos donde las personas excluidas son aquellas que han sido invalidadas por la coyuntura, por las desigualdades en lo económico, político y sociocultural, son en esas dimensiones donde la interconexión se da sobre todo en situaciones de desventaja³¹. En ello se basa “la discriminación positiva” para hacer contrapeso a la violencia estructural que ha provocado la exclusión histórica, por ejemplo las políticas para “igualar” oportunidades de acceso al trabajo, educación, servicios, a personas racializadas³², inválidas, ancianas, no obstante se puede cuestionar su parcial efectividad para reducir los sesgos que por tener ciertos rasgos o formar parte de los grupos “vulnerables” las mantiene al margen como su condición.

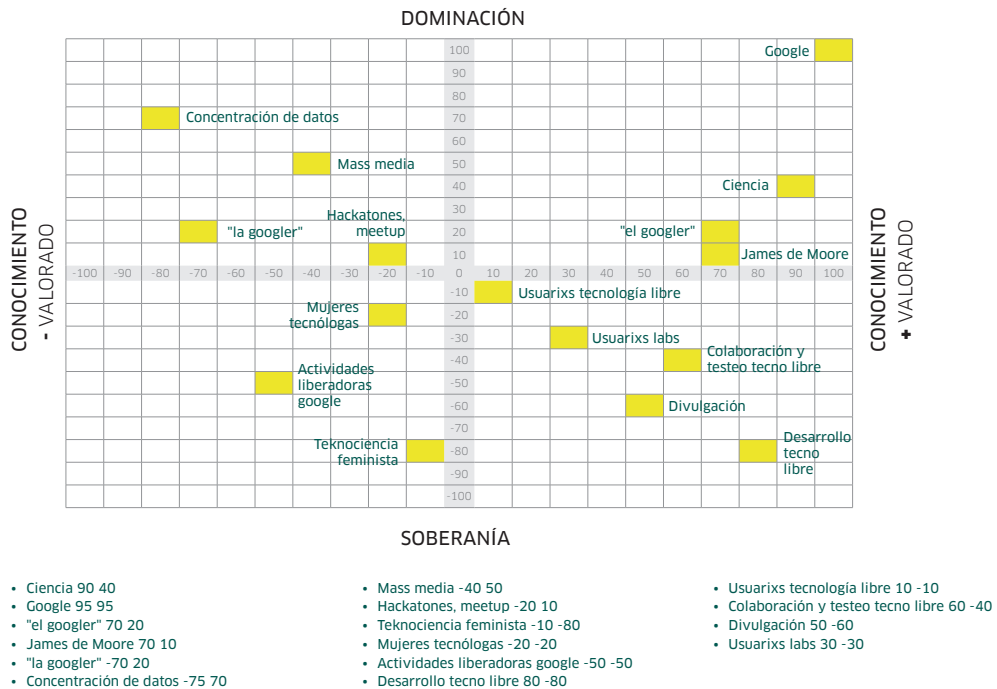
Una de las modalidades de la “discriminación positiva” o “acción afirmativa” son las leyes o políticas sobre las cuotas de género como el mecanismo que podría garantizar más presencia y participación de las mujeres en cargos públicos o en el mercado laboral, pero hasta ahora no se ha demostrado que la inclusión de las mujeres revierta por sí misma la exclusión de sus pares porque la inclusión desdibuja la violencia cultural de aquellas voces predominantes que justifican la violencia estructural y que mantienen los vínculos sociales que sostienen las desigualdades.

³¹ Unconscious Bias in the Classroom: Evidence and Opportunities <http://services.Google.com/fh/files/misc/unconscious-bias-in-the-classroom-report.pdf> y <https://rework.withgoogle.com/guides/unbiasing-raise-awareness/steps/introduction/>

³² Entiéndase racialización como las categorías raciales resultado de procesos dinámicos pero con agentes y agendas involucrados en prácticas de dominación, por ejemplo la clasificación de los seres humanos en razas superiores e inferiores para justificar una jerarquía existente. Michael Banton: *International Action Against Racial Discrimination*, 1996; *The International Politics of Race*, 2002.



MAPA DE VOCES



El discurso público de las mega-empresas globales responde a un modelo económico y narrativo en el que se incorpora todo lo que genera más rentabilidad económica, financiera y social. "Compromiso social", "colaboración" o "participación ciudadana" se convierten por influencia discursiva hegemónica en el código común sobre el que se tejen vínculos y relaciones de producción o reproducción de imaginarios sociales.

El caso de las políticas de inclusión/exclusión de Google es ejemplar en sus diferentes capas: tecnológica, simbólica, social porque ha logrado convertirnos en trabajadoras, en mercancía y en consumidoras posicionado sus lógicas, valores y proyecciones estratégicas hegemónicas como un modelo exitoso de oportunidades para el desarrollo de la vida.

Poder concentrado y conocimiento de prestigio

- La ciencia como un actor neutral con la total autoridad para respaldar cualquier decisión tecnopolítica.
- Google, mega-empresa reconocida por sus planes financieros y su potencial económico creciente en la expansión de sus mercados.
- Google, desarrolladora de tecnologías. *En el terreno de lo simbólico Google ‘encarniza’ o representa a la tecnología con el aval de la ciencia, quienes desarrollan tecnología para todos los grupos y localidades del planeta para fácil y accesible.*
- *Si antes se decía científicamente probado, ahora se dice: tecnológicamente probado. Es semántico.*
- Google, sostiene servicios “gratuitos” y herramientas eficientes y usables para cada grupo social y localidad.
- Google, empleadores con políticas amigables para las personas trabajadoras y buenos sueldos.
- Google, el buscador y organizador de la información del mundo.
- “El googler”: informático, blanco, hombre, competitivo, eficiente, líder, colaborativo, biológica e intelectualmente apto para desarrollar tecnología, ciencia y tomar decisiones.
- James Damore, googler, el valiente y honesto trabajador que asume sus sesgos y critica abiertamente las políticas de su prestigiosa mega-empresa sobre los temas que incomodan a sus pares: diversidad e inclusión. Pero con una gran capacidad de hacer resonar su voz/opinión a través de las redes internas de Google y en medios de comunicación masivos.
- La multinacional estadounidense Alphabet Inc., que mantiene la especialización de los productos y servicios relacionados con Internet, software, dispositivos electrónicos y otras tecnologías, y se encarga de ejecutar las configuraciones necesarias para recolectar datos, asociarlos con las empresas de publicidad que a su vez implementan ideológicamente las lógicas, arquetipos y estereotipos culturales.

Poder concentrado y conocimiento desprestigiado

- “La googler” informática, blanca, mujer, competitiva, eficiente, líder, colaborativa, biológicamente no apta para desarrollar grandes aportaciones a la ciencia y la tecnología con la programación. Interesada en las personas y las interfaces.
- Los datos e información de las personas usuarias de los productos y servicios de Google, fuente de riqueza y prestigio de Google.
- Medios de comunicación masiva que amplifican o silencian voces de la ciencia, la tecnología, la política, la economía y la cultura, tendientes a reproducir ideologías hegemónicas a partir de las personas “especialistas”.



- Las personas con capacidad adquisitiva para adquirir dispositivos electrónicos sin reconocer las lógicas y gestión de los entornos tecnológicos.
- Hackatones, meet up, encuentro internacional tecnológico o Universidades. No se espera mucho de los resultados de la experimentación, conferencias o mesas de trabajo, son vistas como el medio para reclutar los perfiles deseados de acuerdo a lo que interese a las mega-empresas.

Soberanía colectiva y conocimiento desprestigiado:

- Las tecnociencias feministas.
- La individualidad/colectividad de mujeres que reconoce sus habilidades y capacidades para liderar, colaborar, articular y/o desarrollar tecnologías.
- Participación de momentos de intercambio de aprendizajes y estrategias para liberarse de Google.

Soberanía colectiva y conocimiento de prestigio

- Desarrollo de tecnologías libres, que operan fuera de los estándares y lógicas googlerianas.
- Uso de tecnologías libres.
- Colaboración y testeo de tecnologías libres.
- Investigación participante y publicación de materiales de divulgación.
- Generación, gestión, tránsito o participación de espacios de alfabetización digital crítica, experimentación y auto-aprendizaje.

CONCLUSIONES

Las tecnologías como herramientas concretas, las contradicciones y las teorías críticas se han encargado de cuestionar las verdades “descubiertas” por la ciencia sobre la naturaleza de la naturaleza, de la humanidad, de la mujer y del sexo. En la historia “la diferencia” ha tenido su lugar especial porque derivaron subcategorías de “lo raro”, “lo exclusivo” “menos que”, “valer menos que”, desde las relaciones de poder se redujo a un sinónimo de inferioridad, de lo que no debía incluirse. En nuestra época ‘la diferencia’ es discursivamente una cualidad inclusiva de la democracia, de la competencia y la libertad.

Las empresas, los espacios “progresistas” y con “compromiso social” comparten estructuras organizacionales que se basan en valores de cooperación, iniciativa, trabajo en equipo, actitudes propositivas. En muchos de ellos prevalece el mérito y el estatus, la fuerza de las emociones, de actitud, creatividad y pertenencia, es posible que una persona no consiga ni siquiera un sueldo, pero ser parte del desarrollo de “la tecnología” es muy gratificante porque puede reconocerse

“dentro”, incluida. No importa que en la realidad muchas personas que se sienten desarrolladas son finalmente usuarias de un sistema preconcebido. No perdamos de vista a quién le beneficia o quiénes le sacan mayor ventaja.

Es así que los imaginarios de los corporativos en Silicon Valley no se quedan en el norte de California donde se ubican geográficamente, sino que se van extendiendo socioculturalmente hasta donde ni siquiera importe espacialmente en dónde están, sino que importe su omnipresencia, las oportunidades que ofrecen, la de sus productos y lógicas tecnológicas. Googelizarse, por ejemplo, no sólo tiene que ver con usar de manera optimista, abierta y libre la tecnología que desarrollan, sino de imponer expansivamente la idea de funcionamiento de una tecnología estableciendo así la hegemonía que incluye todo lo que es rentable, marginando y excluyendo todo lo que se resiste a ser corporativizado.

La inclusión/exclusión es esencialmente complejo. Y es que existen prácticas sociales de distinta índole que producen paradojas inevitables y que se vuelven invisibles cuando no se identifica qué condiciones de inclusión hay en la exclusión y qué condiciones de exclusión existen en la inclusión. Para superar el paradójico relativismo de la inclusión/exclusión es necesario comprender la particularidad y el dinamismo como sus principales cualidades.

Google como mega-empresa con “responsabilidad y compromiso social” se incluye en un modelo empresarial transnacional que para mantener una competencia requiere de una mejora de su productividad y un crecimiento constante; para lograr su expansión requiere concentrar información, prototipar sus desarrollos, corporativizar los servicios y personas que le pueden ser rentables, explotar las tecnologías y alcances discursivos para generar valor/prestigio para sus clientes y poner valor/prestigio a su negocio. En esta gran cascada de relaciones de poder en la que se encuentra la inclusión/exclusión en cada dimensión visualicemos a una persona que se ha resistido a googelizarse de forma consciente e individual pero al entrar a laborar a una institución de alto riesgo con contrato temporal le condicionan para usar los servicios de Google con sus datos personales porque fue una decisión organizacional, la persona queda excluida de las decisiones organizacionales y subordinada en sus decisiones sobre su información por su inclusión laboral.

Pensando en el mismo caso, para que la autoinclusión/autoexclusión de Google sea posible, la persona tiene que disponer de las capacidades y habilidades individuales necesarias para identificar tecnologías libres, proveerse o adaptar los medios que se lo permiten como los dispositivos electrónicos compatibles con software libre, o sea, contar con un nivel de formación con ingresos medios o con vínculos sociales fuertes, diversos y muy activos que permitan decidir sin que la única opción sea la subordinación, pero entonces quienes no cuentan con los conocimientos, los méritos, la formación, las habilidades, los recursos sociales y las capacidades para identificar y decidir sobre la tecnología que se quiere usar están excluida de las tecnologías libres pero nunca de las privativas.³³

³³ Ippolita. El lado oscuro de Google. Historia y futuro de la industria de los metadatos. Editorial Virus.

Los chicos lo dejan

Margarita Padilla

En el año 2079 el desarrollo tecnológico había alcanzado un nivel esplendoroso. Había muchas y muy buenas tecnologías. Estaban por todas partes. Entonces, ocurrió un hecho insólito: los hombres, los chicos, decidieron dejar de desarrollar, aplicar, mantener o inventar tecnologías. Decidieron dejar de dedicarse a las tecnologías.

Cómo pudieron organizarse para hacer eso es algo que nunca sabremos a ciencia cierta. Se rumorea que se inspiraron en cómo las mujeres se organizaban para hacer las huelgas de cuidados, que a partir del año 2017 empezaron a ser cada vez más frecuentes. Tampoco sabemos por qué decidieron hacer tal cosa. ¿Una revancha? ¿Un vacío creativo? ¿Una crisis de sentido sobre el presente y el futuro tecnológico? ¿Fue la conciencia medioambiental? ¿Fue un arrebató? ¿Un capricho?

Al principio no se notó gran cosa. Todo seguía más o menos igual, por su propia inercia. Pero, un día, la base de datos de la Wikipedia se corrompió. Las administradoras no sabían cómo repararla. Preguntaron, y ellos dijeron que ya no se dedicaban a esto, que ya no les interesaban las bases de datos. La Wikipedia, de la noche a la mañana, dejó de funcionar.

En Google se despidieron todos los chicos. Pidieron el finiquito y se fueron. Solo quedaron las mujeres pero, claro, eran muy pocas. Google se las veía y se las deseaba para mantener los servicios. Quería contratar a más mujeres, pero no encontraba candidatas. Sin programadores y sin mantenedores los servicios no funcionaban bien. Poco a poco tuvo que ir cerrando cosas: primero el Drive, luego el Gmail... El buscador dejó de ser fiable.

Debían también se quedó sin mantenedores de los paquetes. Ya no había actualizaciones. Los agujeros de seguridad no se reparaban. Los programas de ordenador eran un coladero, llenos de vulnerabilidades que todo el mundo conocía pero nadie reparaba. Las mantenedoras que quedaron en la comunidad Debían hacían lo que podían, pero eran muy pocas y no daban al abasto.

Otro tanto pasó con la encriptación. Los bugs quedaron sin resolver. Los que sabían hacerlo ya no estaban por la labor, y toda autenticación y la privacidad de las redes se vió comprometida.

La fabricación de aparatos, sin embargo, seguía su curso. Como la mayoría de mano de obra en las fábricas de producción era femenina, los aparatos se seguían vendiendo. Pero, claro, ya no era lo mismo porque sin autenticación fiable, sin privacidad, sin programas actualizados y en evolución, sin servicios web y sin información de calidad... ¿para qué servían los aparatos?

En una situación tan crítica, algunas ingenieras, programadoras y administradoras de sistemas hicieron un llamamiento global a implicarse en el desarrollo tecnológico. Hicieron un Call For Women in Technologies. Pero obtuvieron poca respuesta. La mayoría de mujeres decían: nosotras ya estamos en los cuidados. No tenemos tiempo para tecnologías.

A tu robot no le gusta la tecnología

Diana Franco Eguren

En Hirikilabs niños y niñas asisten a una sesión de JoLabs. En esta ocasión, las personas asistentes se dividen en dos grupos según su edad, las personas mayores y las personas pequeñas; mayores de 8 años y menores de 8 años (no recuerdo bien).

Como hace tiempo que no programo ni dinamizo una actividad, y no me siento tan ágil, me auto asigno el grupo de las personas más pequeñas. Propongo realizar un sencillo proyecto de vumetro (semáforo de sonido que indica el nivel del volumen) con Scratch y Arduino y diseñar algo que sirva para encapsular el proyecto.

Comenzamos con el trabajo de las tripas y todo va muy bien. Todas las niñas y niños tienen el mismo material: 3 leds rojos, 3 leds amarillos y 3 leds verdes; una protoboard, un Arduino, resistencias, cables y un ordenador con Scratch y el programa del semáforo. Conseguimos montar el circuito y programar el vumetro (el medidor).

Sin embargo, veo al grupo bastante desmotivado con respecto al grupo de los mayores que están trabajando con mi compañero Manex. Les pregunto que sucede y me responden que los mayores están haciendo coches robot (sigue líneas) mientras ellos y ellas están creando un semáforo (al parecer un semáforo no es tan atractivo como un coche robot).

Entonces, les propongo diseñar un robot a partir de dos cubos, que servirán de cabeza y cuerpo, para introducir el vumetro en su interior y poder crear un "semáforo robot". Como para las niñas y niños los robot tienen forma de algo conocido, como un coche, un animal, etc. optamos por hacer un robot con forma humana.

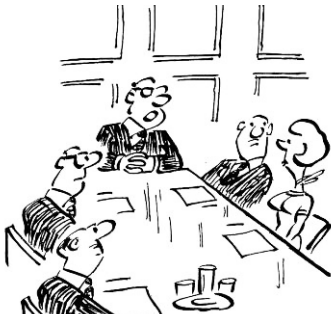
Hacemos varios diseños sencillos hasta que el cuerpo del robot se ajusta al vumetro. Las niñas y niños montan el circuito, encolan la caja, meten todo dentro, lo enchufan a Scratch, lo ejecutan y funciona: los leds —empezando por el verde, pasando por el amarillo y terminando por el rojo— muestran el volumen que hay alrededor de menos a más.

Como aún hay tiempo (las sesiones de JoLabs son de varios días) les propongo decorar al robot para dotarlo de personalidad y saco materiales como foam, ojitos, telas, etc. para que experimente.

Una niña decide poner un lazo en la cabeza al robot y el niño que tiene al lado percibe ese gesto como un sacrilegio, y dice en tono de indignación: ¿Cómo puedes ponerle un lazo al robot? ¿no sabes que los robots chicas son tontos?



2.3. GitHub³⁴: el sesgo de género



Diana Franco Eguren

Conocemos del mundo del software libre el hito en la forma de trabajar y generar conocimiento que ha supuesto desarrollar sistemas que permitan otras formas de compartir conocimiento. Sistemas que permiten trabajar de forma horizontal y distribuida, sistemas meritocráticos en el que el valor del trabajo tiene que ver con su aportación a la comunidad.

¿Únicamente con su aportación?

Jone es ingeniera informática con una habilidad innata para la conceptualización y el desarrollo de sistemas automáticos. Desde pequeña disfruta mucho intentando hacer que “las cosas funcionen solas”. Jone es consciente de su capacidad y siempre tiene una idea clara de cómo quiere abordar cada proyecto. Además es muy ambiciosa y sabe que para desarrollar algunas ideas tiene que conseguir que las personas con las que colabora entiendan que es algo más que una gestora. Jone ha estado desarrollando sistemas para la industria de la electroerosión en su tiempo libre (ya que su labor actual tiene que ver con la gestión de procesos administrativos) que permiten una comunicación entre diferentes máquinas implicadas en el desarrollo de una misma pieza, es muy interesante para la trazabilidad del proceso de fabricación de las piezas, ya que ayudará a la hora de evitar errores y generará un histórico de casos que se podrán usar en proyectos futuros.

Todas las semanas el equipo de desarrollo informático se reúne para compartir como van las cosas. Jone expone su idea y a todo el mundo le resulta muy interesante. Pregunta a su jefe en torno a la posibilidad de materializar el proyecto y este le contesta: “yo te veo muy bien donde estás”.

Un mes más tarde revisando los nuevos proyectos que se están desarrollando en la empresa encuentra que el proyecto se lo han asignado a un compañero suyo.

Bastante fastidiada con el tema decide dejar su empresa y dedicar todo su tiempo a desarrollar la idea, “si la idea no le sirve a ella por lo menos le servirá al mundo”.

Unos meses más tarde publica el proyecto en GitHub bajo el pseudónimo de Jon.

Su proyecto es ampliamente reconocido por la comunidad y se empieza a implementar en la industria.

Jone está muy contenta, ha podido demostrar de lo que es capaz.

³⁴ Este caso se desarrolló antes de que Microsoft comprara GitHub

DATOS

GitHub³⁵ es una plataforma de desarrollo colaborativo de software para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git, un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds. Este software está pensado para la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente. Su propósito es llevar registro de los cambios en archivos de computadora y coordinar el trabajo que varias personas realizan sobre archivos compartidos.

El desarrollo colaborativo de software es un modelo de desarrollo de software cuyas bases son la disponibilidad pública del código y la comunicación vía Internet. Este modelo se hizo popular a raíz de su uso para el desarrollo de Linux en 1991 y es el más utilizado en el desarrollo de software libre porque se comparten principios comunes y no se oculta ninguna fase de su desarrollo.

Eric Raymond analiza esta relación en su libro 'The Cathedral and the Bazaar', donde expone y comparte la idea de que lo que ha hecho triunfar el desarrollo de Linux no es la tecnología si no la forma de organizarse y construir un entorno meritocrático en el que las personas que contribuyen se sientan reconocidas.

En 2012, una desarrolladora de software llamada Rachel Nabors escribió sobre sus experiencias tratando de arreglar errores en un software de código abierto en la plataforma de GitHub. Nabors se sorprendió de que todas sus contribuciones fueran rechazadas por los promotores del proyecto y un lector sugirió que ella estaba siendo discriminada debido a su género.

Los prejuicios contra las mujeres en el ámbito de la tecnología han sido documentados en una gran variedad de estudios. En 2016 Terrell, J.; Kofink, A.; Middleton, J.; Raine, C.; Murphy-Hill, E.; Parnin, C. y Stallings, J. publican un estudio³⁶ vinculado a la discriminación de género, en el que se comparan las tasas de aceptación de las contribuciones de los hombres frente a las de las mujeres en una comunidad de software de código abierto como es GitHub. Las personas investigadoras se sorprenden al comprender que el resultado de la investigación muestra que las contribuciones de las mujeres tienden a ser aceptadas con más frecuencia que las de los hombres.

Concretamente, según la investigación citada, el índice de aceptación³⁷ de aportaciones en GitHub de las mujeres tiene una media del 76,9 % frente al 71,0 % de los hombres. Sin embargo, existe un hallazgo interesante en esta investigación, y es que la aceptación sucede siempre y cuando las mujeres no sean identificables como tales.

³⁵ Fuente Wikipedia // GitHub + Git + Desarrollo Colaborativo

³⁶ Terrell J, Kofink A, Middleton J, Raine C, Murphy-Hill E, Parnin C, Stallings J. (2016) Gender differences and bias in open source: Pull request acceptance of women versus men. *PeerJ Preprints* 4: e1733v2 [Online] <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.1733v2>

³⁷ Es un dato ponderado. Tiene en cuenta la proporción en la participación de cada sexo.



En 2014 Arjona-Reina, L.; Robles, G. y Dueñas, S.³⁸ analizan de forma crítica los datos de contribuciones vinculados a las mujeres en el ámbito del software libre en busca de la identificación de hechos y conductas ocultas en estos. Entre otras cuestiones el estudio arroja los siguientes datos:

- Solo el 11,2 % de las mujeres son desarrolladoras de software libre.
- El 70 % de las personas que han respondido la encuesta son empleados a tiempo completo o parcial, y de estas personas el 85 % contribuye de alguna manera a desarrollar software frecuente u ocasionalmente en su trabajo principal.

Resulta clave pues, según los datos de la encuesta citada, ser una persona empleada en el ámbito del software libre para hacer aportaciones al ámbito del software libre.

En el ámbito de la tecnología existen muchos datos interesantes vinculados a lo que sucede en Estados Unidos. Las estrategias de desarrollo tecnológico de Estados Unidos son una referencia para muchas personas, empresas y países que imitan su comportamiento³⁹, por esa razón resulta pertinente detenernos a mirar que sucede allí en torno a la relación tecnología, trabajo y género.

Un estudio reciente de Hired⁴⁰ muestra los siguientes datos en torno al estado de la desigualdad salarial en Estados Unidos⁴¹. Según este estudio:

El número de candidatas a puestos de trabajo en el ámbito de la tecnología ha subido un 7 % en 2018 respecto a 2017.

- En los procesos de selección, se ha ofrecido un mayor salario a hombres que a mujeres en un 63 % de ocasiones.
- Por el mismo trabajo a las mujeres se les ofrece un salario menor en una proporción de entre el 4 % y el 45 %.
- En un 66 % de las ocasiones las mujeres piden un menor salario que los hombres por el mismo trabajo.
- Las expectativas salariales de las mujeres son un 6 % menores que las de los hombres para el mismo puesto de trabajo.

Según Hired, los datos del informe ponen de relieve la prevalencia de problemas profundamente arraigados que rodean la desigualdad salarial basada en el género⁴².

³⁸ Arjona-Reina, L.; Robles, G. y Dueñas, S. (2014, January) The FLOSS2013 Free/Libre/Open Source Survey. [Online] <http://floss2013.libresoft.es>

³⁹ Nótese el efecto Silicon Valley y los intentos de imitar el contexto y sus conductas por todo el mundo. Muchos Labs y sus estrategias se apoyan en modelos como los FabLabs concebidos en el MIT Media Lab, o los espacios Makers y las Maker Faire concebidos por Maker Media.

⁴⁰ Hired es una empresa especializada en la búsqueda de empleo que opera sobre todo en Estados Unidos.

⁴¹ The State of Wage Inequality in the Workplace. [Online] <https://hired.com/wage-inequality-report> // Artículo Tania Tarrell en Forbes By The Numbers: What Pay Inequality Looks Like For Women In Tech [Online] <https://www.forbes.com/sites/tanyatarrell/2018/04/04/by-the-numbers-what-pay-inequality-looks-like-for-women-in-tech/#31b9a27060b1>

⁴² El estudio es más amplio y también observa desigualdad en la raza, los años de experiencia y el estatus LGBTQ +.

Los datos nos muestran que existe un sesgo de género en los trabajos vinculados a la tecnología. Asimismo, de ellos deducimos que si las aportaciones en el software libre están estrechamente vinculadas a ser o no una persona empleada en el sector, es muy probable que el sesgo se reproduzca en las plataformas como GitHub. También aparecen reflejadas y se reproducen en la comunidad de GitHub cuestiones como que en el mercado laboral de la tecnología no se contraten más mujeres, que las mujeres no valoren su trabajo mejor o que otras personas no valoren mejor el trabajo de las mujeres.

El estudio 'Las Mujeres en el Mercado de Trabajo de las Tecnologías'⁴³ de González Ramos, A.M.; Vergés Bosch, N. y Saturnino Martínez García, J. De 2017 recoge la siguiente afirmación: *"el androcentrismo de las profesiones tecnológicas ha sido criticado por diversas autoras⁴⁴ enfatizando el aislamiento de las mujeres en las aulas y en los centros de trabajo. Lo que ha supuesto generar un contexto que hasta ahora no ha favorecido un desempeño natural de las mujeres en el ámbito de la tecnología"*.

CONDUCTAS IDENTIFICADAS

Del punto anterior deducimos fácilmente que existe una clara relación entre las conductas de las personas en tecnología y el sesgo de género en este ámbito.

¿Qué conductas se están identificando en torno al sesgo de género en GitHub?

El Estudio 'Diferencias de Género y Discriminación en el Software Libre' de Terrell, J.; Kofink, A.; Middleton, J.; Rainear, C.; Murphy-Hill, E.; Parnin, C. y Stallings, J. que mencionamos al inicio identifica las siguientes conductas vinculadas con el sesgo y la discriminación de género en el ámbito del software libre:

- A la comunidad le cuesta reconocer una aportación como valiosa cuando proviene de una mujer.
- Una contribución valiosa tiene más posibilidades de ser reconocida por la comunidad como tal cuando la aportación se percibe realizada por un hombre.
- Las mujeres que no explicitan su género tienen más contribuciones valoradas positivamente que las mujeres que lo explicitan.
- Hay mujeres que no explicitan su género.
- Las mujeres tienden a contribuir en menos proyectos que los hombres con aportaciones mayores.
- Los hombres tienden a contribuir con aportaciones más pequeñas en mayor número de proyectos.

⁴³ Las Mujeres en el Mercado de Trabajo de las Tecnologías (A M. González Ramos, N. Vergés Bosch y J. Saturnino Martínez García; 2017) [Online] http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_159_061499424249779.pdf

⁴⁴ Cockburn, C. (1983). *Brothers: Male Dominance and Technological Change*. London: Pluto Press + Ruiz Ben, E. (2007). «Defining Expertise in Software Development While Doing Gender». *Gender, Work and Organisation*, 14(4): 312-332. + Ayre, M.; Mills, J. y Gill, J. (2013). «Yes, I Do Belong: The Women Who Stay in Engineering». *Engineering studies*, 5(3): 216-232.



- Las mujeres hacen aportaciones que agregan y eliminan más líneas de código.
- Los índices de aceptación de aportaciones de mujeres son mayores que los índices de aceptación de aportaciones de hombres en todos los lenguajes de programación excepto⁴⁵ siempre y cuando no sean identificadas como mujeres.

Si los principios del software libre buscan un contexto meritocrático, este sesgo ataca directamente sus cimientos. El estudio de la comunidad Stack Overflow⁴⁶, en torno al género, la representación y la participación online⁴⁷ de Vasilescu, B.; Capiluppi, A. y Serebrenik, A. de 2013 advierte que:

- *En las comunidades poco saludables en lo que a conducta y género se refiere las mujeres se desenganchan antes, a pesar de un desempeño importante.*

Con la creación de Internet muchas personas imaginaban que la Red derribaría esas estructuras, esas barreras de género, ser hombre o mujer no tendría importancia “online”. Seguramente cuando se conceptualizaba la idea de trabajo colaborativo en el software libre también se perseguía ese ideal.

Tal y como explica la periodista británica Laurie Penny en su libro ‘Unspeakable Things’ sin embargo hay una trampa: para ser tratada como una igual hay que ocultar que eres mujer, lo que te hace encontrarte en una especie de ‘armario de género’⁴⁸.

Lo más dramático es que al final muchas mujeres terminan pensando que realmente el desarrollo de conocimiento “prestigiado” –ya sea a partir de la ciencia, el desarrollo de tecnología o su aplicación– no les pertenece. Jocelyn Bell Burnell⁴⁹ lo describe muy bien en la siguiente cita: *Me sentía fuera de lugar en Cambridge, creía que se habían equivocado al dejarme entrar. Pensaba “en cualquier momento se darían cuenta de su error y me echaran”, definición perfecta del síndrome del impostor⁵⁰, pero era muy cabezota y me dije “sé que van a echarme, pero mientras llega ese momento, voy a dar lo mejor de mí”.*

⁴⁵ En el estudio no se explica por qué

⁴⁶ Stack Overflow es un sitio web desarrollado por Jeff Atwood utilizado por una comunidad de desarrolladores informáticos, en la cual otros desarrolladores pueden encontrar soluciones a problemas de programación en diferentes lenguajes (Wikipedia)

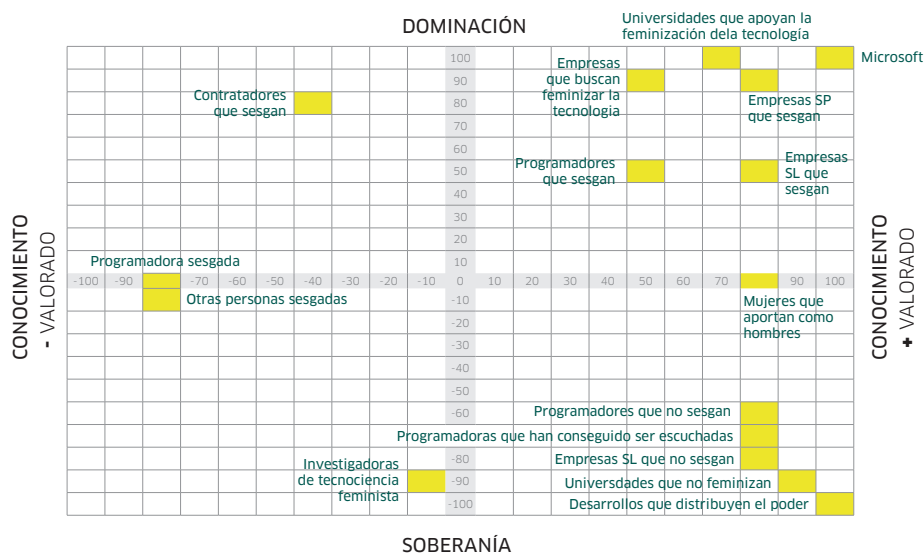
⁴⁷ B. Vasilescu, A. Capiluppi, and A. Serebrenik, “Gender, representation and online participation: A quantitative study,” *Interacting with Computers*, p. iwt047, 2013.[Online] https://www.researchgate.net/publication/257163012_Gender_Representation_and_Online_Participation_A_Quantitative_Study

⁴⁸ Un término acuñado por Clay Shirky en ‘Here Comes Everybody’

⁴⁹ Entre otros logros, descubrió la primera radioseñal de un pulsar

⁵⁰ El síndrome del impostor, a veces llamado fenómeno del impostor o síndrome de fraude, es un fenómeno psicológico en el que la gente es incapaz de internalizar sus logros y un miedo persistente de estar descubierto como un fraude. No es una enfermedad mental oficialmente reconocida, y no se encuentra entre las condiciones descritas en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, pero ha sido el sujeto de numerosos libros y artículos por psicólogos y educadores. El término fue acuñado por las psicólogas clínicas Pauline Clance y Suzanne Imes en 1978. [Online] https://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_del_impostor

MAPA DE VOCES



- Programadores que sesgan 50 50
- Contratadores que sesgan -40 80
- Empresas SP que sesgan 80 90
- Empresas SL que sesgan 80 50
- Microsoft 95 95
- Empresas que buscan feminizar la tecnología 50 90
- Universidades que apoyan la feminización de la tecnología 70 95
- Programadora sesgada -80 0
- Otras personas sesgadas -80 -5
- Investigadoras de tecnociencia feminista -10 -90
- Mujeres que aportan como hombres 80 0
- Programadores que no sesgan 80 -80
- Programadoras que han conseguido ser escuchadas 80 -65
- Empresas SL que no sesgan 80 -80
- Universidades que no feminizan 90 -90
- Desarrollos que distribuyen el poder 95 -95

Publicar en GitHub responde⁵¹ a la creencia de que de manera colectiva se puede desarrollar mejor. Sin embargo, también se vincula con la idea de estatus en una determinada comunidad. Esta comunidad, de la que quieren sentirse parte las personas usuarias de GitHub, es percibida como una comunidad de hombres con valores vinculados a la ética hacker, que programan.

En esta “foto” está claro qué voces se escuchan y cómo las estructuras subyacentes hacen su trabajo para que así sea. Estas voces se pueden distribuir de la siguiente manera:

Poder concentrado y conocimiento de prestigio

- Personas programadoras que contribuyen al software libre con sesgo de género, es decir, tienden a no escuchar la voz de las personas programadoras cuando las identifican como mujeres.
- Empresas que desarrollan software privativo.
- Empresas de software libre que favorecen la selección de personas programadoras con sesgo de género.

⁵¹ Al menos antes de que fuera adquirido por Microsoft en junio de 2018



- Empresas de selección de personas programadoras para el desarrollo de software que favorecen a hombres sobre mujeres.
- Empresas como Microsoft que promueve un tránsito de las tecnologías más soberanas hacia las tecnologías de dominación.

Poder concentrado y conocimiento desprestigiado

- Empresas que contratan mujeres programadoras con una estrategia vinculada a la precarización del trabajo.
- Universidades que participan en el mantenimiento de las estructuras de dominación, buscando que las mujeres sean más en tecnología pero con una proyección laboral precaria.

Soberanía individual y colectiva y conocimiento desprestigiado

- Mujer programadora como Rachel Nabors cuyas aportaciones no son escuchadas.
- Persona que no sea hombre blanco heterosexual y que haga aportaciones en el ámbito del software libre.
- Investigadoras que proponen un cambio en la forma de entender el género y buscan cambiar las estructuras de poder de manera que más sensibilidades afecten a la tecnología futura.

Soberanía individual y colectiva y conocimiento de prestigio

- Mujeres programadoras en el ámbito del software libre que hacen aportaciones con nombres de hombres.
- Hombres programadores empleados por empresas que trabajan en el ámbito del software libre y comparten su conocimiento a través de GitHub y no aplican sesgo de género.
- Empresas que desarrollan software libre y no aplican sesgo de género.
- Universidades que apoyan el desarrollo de software libre sin ninguna estrategia vinculada a proveer el sistema productivo a costa de la precarización de las mujeres.
- Personas que como Linus Torvalds han creado cambios de paradigmas organizacionales que han afectado a estructuras de poder.

CONCLUSIONES

El estudio de este caso nos confirma que en el ámbito de la tecnología el sesgo de género existe. Pero, ¿qué es lo que sucede en el ámbito de la tecnología para que la voz de las mujeres no se quiera escuchar? ¿Puede ser esa dificultad para ser escuchadas lo que genera que haya menos mujeres en tecnología?

Según la socióloga Judy Wajcman⁵², el concepto de tecnología ha estado históricamente ligado a las mujeres. De esta forma, a partir de los roles de recolectoras o cuidadoras de la economía doméstica asumidos por las mujeres, estas crearon herramientas como la hoz y el mazo, convirtiéndolas en las primeras tecnólogas.

Entonces, ¿qué pasó para que la tecnología no se entendiera por muchos hombres y mujeres como un ámbito de interés para las mujeres?

Wajcman considera que una de las principales razones por las que las mujeres actualmente no tienen tanta presencia en la tecnología como los hombres tiene que ver con que durante el siglo XVIII la ingeniería industrial comenzó a constituir la definición moderna de la tecnología. Se pasó de entender la tecnología como algo vinculado a los útiles y los trabajos desarrollados con estos (costura, metalistería, tejido, minería...) a entenderla estrictamente como ciencia aplicada. Además, debido a los movimientos políticos de los años 60 y principios de los 70, la ciencia y la tecnología se consideraban con fines de lucro industrial, gubernamental o militar, y éstas estaban asociadas con la masculinidad.

Los estudios sobre la performatividad de género de Judith Butler⁵³ le dieron pistas a Wajcman: si el género es un acto performativo, en lugar de una condición naturalizada, que se desarrolla a través de un proceso fluctuante a partir de la interacción social diaria, la identidad de género se actúa y se construye a través de relaciones. En consecuencia, la posibilidad de relacionarse estará condicionada a la expectativa de género, y esto afectaría a la conducta. Según Wajcman la tecnología y la ciencia occidentales están profundamente implicadas en la proyección masculina, lo que entraría en conflicto con la identidad de género construida "para" las mujeres.

Donna Haraway abraza la imagen del cyborg, una amalgama que no es ni humano, ni animal ni máquina. Haraway explora las ideas de la tecnociencia y el género, conceptualizando un espacio donde el género es una construcción arbitraria e innecesaria.

Mary Beard en su manifiesto 'Mujeres y Poder' señala: "*No es fácil hacer encajar a las mujeres en una estructura que de entrada, está codificada como masculina: lo que hay que hacer es cambiar la estructura*".⁵⁴

Ese cambio debe llegar de las mujeres, pero, ¿seremos capaces las mujeres de darle la vuelta a la forma en la que la tecnología y la ciencia nos proyectan en lugar de adaptarnos a la estructura existente? ¿Sería posible una estructura cyborg que integre a hombres y mujeres y toda la diversidad posible?

⁵² Judy Wajcman, *TechnoFeminism*, 1st ed. (Cambridge: Polity, 2004). ISBN 0745630448

⁵³ *El género en disputa: Feminismo y la subversión de la identidad*, Butler, J.(1990)

⁵⁴ Donna Haraway en su libro *Manifiesto para Cyborgs* hace una metáfora muy interesante identificando estas estructuras como circuitos integrados que son imposibles de hackear.



Por concluir, y con cierto recelo vinculado a cómo y para qué se promueve la presencia de más mujeres en tecnología, porque casi siempre se habla de número y no de función, terminamos con la siguiente reflexión de Donna Haraway en su libro 'Manifiesto Cyborg' que a partir de la metáfora del circuito integrado⁵⁵ nos advierte del riesgo de que el "encaje" sea finalmente una nueva estrategia de feminización del trabajo vinculado a la tecnología.

Richard Gordon ha denominado a la feminización la "Economía del trabajo casero": *"consiste en la reestructuración del trabajo que, en general posee características que antes tenían los empleos de las mujeres, empleos que sólo eran ocupados por estas, lo que significa: enormemente vulnerable, apto a ser desmontado, vuelto a montar, explotado como fuerza de trabajo de reserva, estando considerado ser más como servidor que como trabajador, sujeto a horarios intra y extra-salariales que son una burla de la jornada laboral limitada, llevar una existencia que está siempre en los límites de lo obscuro fuera de lugar y reducible al sexo"*.⁵⁶

⁵⁵ Donna Haraway utiliza la metáfora de circuito integrado para definir estructuras creadas y difíciles de cambiar.

⁵⁶ Manifiesto para cyborgs, Donna Haraway 1991

Ágora de feminidades

Inés Bebea

Suena el despertador. Laura abre los ojos y se despereza después de un profundo sueño. Está descansada y tranquila, aunque nota el vientre un poco hinchado. Coloca sus manos unidas en el pecho, después en el vientre y se aplica unos minutos de Reiki allá donde su cuerpo lo está pidiendo.

Empieza un nuevo día. Se levanta y va al baño. Hoy tiene visita de la Señora de Rojo. Bienvenida. Se asea y luego, como cada día, se sienta en su esterilla de yoga para hacer un par de asanas y saludar al sol. Se siente mejor, más conectada con su cuerpo y consigo misma. Mientras, Juan ya ha empezado a preparar el desayuno y Laura llega a tiempo de exprimir el zumo. Se sientan a desayunar mientras comentan cómo se sienten hoy y los próximos cuidados que realizarán en su pequeña casa.

Laura sale a la calle en la gran ciudad. Calcula el tiempo que necesitará para llegar al trabajo, coge la bici y aprovecha a pasar por el parque desviándose unos minutos. Un poco de ejercicio físico le ayuda a ampliar su respiración y liberar la tensión abdominal que se concentra en estos días, según ha aprendido con el grupo de mujeres del Ágora de Saberes Materiales. Y tienen razón. Sonríe. Hoy tienen sesión de diálogo abierto, eso no se le olvida.

Llega al trabajo y dedica unos minutos a saludar a los compañeros. Luego se dirige a su sitio. Aprovecha para realizar algunos estiramientos mientras espera a las compañeras de diseño y programación de bots para estudiar las acciones que pondrán en marcha esta semana en la red social gestionada por el Ágora. Como están en la fase de creación, seguro que propondrán algunas dinámicas artísticas. Será emocionante. Más tarde se pondrán a programar de manera colaborativa. Laura disfruta trabajando así. Hoy dará tiempo para poco más, aunque es más que suficiente. Desde que tienen la jornada completa de 5 horas todo parece mucho más manejable.

Al salir, Laura y Juan han quedado para comer juntos en el parque. Juan a veces se inquieta porque quieren quedarse embarazados y todavía no ha funcionado. Comenta que ha escuchado que un grupo de mujeres del Ágora está desarrollando una aplicación para visualizar los ciclos femeninos. Laura se ríe y le pregunta si cree que eso va a resolverlo todo. Juan se ruboriza. Sí, a veces piensa esas cosas, y también sabe que le cuesta cultivar la paciencia y la aceptación del fluir de la vida. Pero Laura le promete que esta tarde, en el diálogo del grupo, prestará mucha atención y se enterará mejor. Siente curiosidad por conocer cómo han pensado usar la herramienta y el algoritmo que hay detrás.

Ya por la tarde, el Ágora está palpitante. Muchas personas, tanto mujeres como hombres, viejas y jóvenes, acuden asiduamente. Es un lugar lleno de vida. Desde fuera se oye la música. Ha llegado a tiempo de unirse al canto. Hoy prefiere no ponerse con las guitarras, su cuerpo le pide cantar. Siente cómo sus pulmones crecen y se relaja su suelo pélvico. ¡Qué placer! Como hoy hay sesión abierta, el grupo de mujeres del Ágora de Saberes Materiales ha invitado a personas de todo género y edad para compartir su reciente investigación. Laura está expectante. Cuentan que han ideado un algoritmo para visualizar los ciclos femeninos que conecta el ciclo menstrual, con la propia historia y el momento vital, las constelaciones familiares y la carta astral como una herramienta visual que utilizar en las sesiones de diálogo y autoconocimiento del grupo de mujeres. Le parece estupendo. Ha aprendido mucho en estas sesiones y es verdad que a veces le cuesta visualizar, ordenar y vincular aspectos más abstractos con otros más concretos: será como un mapa. Las mujeres explican cómo funciona el algoritmo y todos en el público hacen aportaciones para corregir posibles errores y mejorarlo.

Ha sido un día largo. Cuando Juan y Laura regresan del Ágora, ella apenas tiene energías para comer algo ligero y acostarse. Cuida su alimentación porque sabe que es clave para el bienestar de sus ovarios, y éstos son como una brújula para ella. Está en un momento de recogimiento, y lo sabe. Ahora necesita descanso y cuidados. En un par de días su vitalidad y creatividad volverán a florecer.

...

La asamblea aprobó la aplicación y se utiliza cuando es conveniente en las sesiones de diálogo y autoconocimiento del grupo de mujeres del Ágora. Laura está muy contenta de todo lo que está aprendiendo sobre sí misma y sobre las otras mujeres: al final, sus vidas están más entrelazadas de lo que pensaba y el apoyo mutuo que se brindan es un pilar fundamental de la vida en común.

Laura y Juan todavía no están embarazados. Seguirán intentándolo. Entre tanto, han empezado a colaborar con la escuela infantil, pues al fin y al cabo, la crianza de los más pequeños es parte del bien común y también de su corresponsabilidad, no algo exclusivo de madres y padres. Disfrutan de lo lindo con los peques. También han empezado a valorar la adopción de una niña y han puesto a disposición de la asamblea su decisión. La vida sigue, infalible.

Un día de Lisa

Estrella Soria

Lisa.

Estos días de invierno son un poco raros. Si se está en el sol de la mañana es la sensación más anhelada de las últimas 12 horas. Se puede ver el aliento y el vapor de cualquier cosa que emane calor... Mientras juego con el vapor de mi café junto a la ventana veo pasar por tercera vez a Lisa, mi vecina. Siempre ha sido un poco rara e itinerante en el edificio, pero la veo cada vez peor, más nerviosa y no sabemos todavía cómo ayudarle.

Ayer me di cuenta que su luz estuvo prendida toda la noche. Antes de irme a dormir estuve viendo la cantidad de cosas que todavía le publican en su muro, y es horrible. Cómo puede haber tantas personas tan de acuerdo en amenazar, insultar y maltratar a alguien de esa manera. Por qué no hay tanta respuesta para los personajes que nos hacen tanto daño, aquellos genocidas, los ministros, los agentes de ministerio público, los presentadores de televisión, ¡ash! Mejor me fui a dormir con gotas de pasiflora, porque ya sé que de otra manera no concilio el sueño.

-Toc, toc-

Pasa Lisa -muac- ¿ya tomaste café?

- No, gracias, no estoy tomando café...-

Antes de empezar a servirme la segunda taza Lisa se suelta a llorar y cuando la gente llora, lloro igual. Me acerco y la rodeo con mi brazo tratando de entender si lo que necesita es un abrazo o más bien, necesita espacio y calma para derrumbarse acompañada.

Lisa - "no puedo más... estoy teniendo que salir a la calle para llamar por teléfono porque no tengo para pagar el teléfono, no se puede ahorrar como para aguantar más tiempo sin trabajar... estoy en la lista negra de los medios y nadie me quiere publicar. Ayer hablé con la editora del periódico para saber si podría recomendarme, y al final de la charla terminó diciendo que 'el jefe', o sea el puto director, está asqueroso pero 'darle chance' hubiera sido mejor que lo que está pasando ahora!".

Me deja sin palabras. Mientras sigue platicando la miro y no la reconozco. Lisa es una persona que no suele ser frágil ante el escarnio y las amenazas que ya desde antes venía experimentando por tratar temas de justicia nacional. Siempre había estado muy orgullosa de que fuera mi vecina por su inmensa capacidad de superar las realidades de madres y familias que buscan con lo que pueden a sus personas allegadas desaparecidas, y luego después llegar a la comida vecinal de los domingos con toda esa alegría por la vida.

Vuelvo a enfocar y continúa relatando todos los tropiezos que podría tener cualquier mal día, pero este día no era un día cualquiera para ella.

-Oye, -me dice, al limpiarse las lágrimas. -Al salir, para llamar por teléfono, me he dado cuenta que hay un tipo en la esquina que no se mueve y es el nuevo guardia de la tienda de música o yo ya no sé, ya no se nada, pero deberíamos echarle ojo...- Y es que cuando llegué a vivir al edificio y la conocí, Lisa estuvo escoltada eventualmente por policías porque su departamento fue allanado. Sólo se llevaron sus equipos y memorias y le dejaron mensajes, pero algunos de sus colegas la convencieron para pedir apoyo al mecanismo de protección para personas defensoras de derechos humanos y periodistas.

Me asomé por la ventana para identificar al personaje en la esquina. Era muy temprano para que fuera el guardia de la tienda de música... porque además, no abren los domingos. La solución más inmediata que se me ocurrió fue colocar una cámara fija hacia la calle, porque las veces que han ocurrido incidentes nunca se han dado los registros de las 8 cámaras de seguridad pública que se encuentran allá afuera. Si han entrado al edificio y a un departamento, no les será difícil entrar nuevamente... empiezo a sentirme muy nerviosa.

Mientras Lisa quedaba exhausta sobre mi sofá, pensaba si podría estar en peligro también por estar cerca de ella. He colaborado eventualmente para el periódico y creo que no se han dado cuenta de que es mi vecina, en algunas redes la sigo pero no soy su fan. Vivo en el mismo edificio, y si se llegan a meterse nuevamente ojalá no se metan al mío pensando que es el de ella, creo que mis cerraduras no son tan fuertes. A decir verdad, no sé si es tan bueno estar tan cerca de ella.

2.4. Inteligencia artificial: una vida más cómoda

Margarita Padilla

“María se acaba de levantar. Se prepara el desayuno y mira en el móvil cómo van los “me gusta” en su muro de Facebook. Después del desayuno llama al servicio de atención al cliente de su operadora de ADSL para comunicar una queja y luego realiza unas compras en Amazon. Tiene que ir a una reunión con personas que no conoce. Hace unas cuantas búsquedas en Google para saber algo de esas personas. Ya en el coche indica su destino al GPS...”

María, quizás sin saberlo, ya ha utilizado como mínimo cinco servicios que usan inteligencia artificial.

La inteligencia artificial es un término acuñado a mediados del siglo XX para referirse a una rama de la computación cuyo objetivo es que los ordenadores emulen características o capacidades que tradicionalmente han estado ligadas de manera exclusiva a la inteligencia humana.

Sus desarrollos iniciales se atribuyen a Alan Turing, que en 1950 sentó las bases de este campo del conocimiento con su artículo “Computing Machinery and Intelligence”, en el que propuso una prueba concreta para determinar si una máquina era inteligente o no, lo que se conoce como test de Turing. Para superar el test, la máquina tenía que ser capaz de engañar a un humano haciéndole creer que, en lugar de un computador, era un ser humano inteligente.

En esta época se esperaba que la inteligencia artificial se desarrollará prodigiosamente en cuestión de años pero, a pesar de las altas expectativas, los éxitos llegaban con cuentagotas.

El giro se produce cuando, a finales del siglo XX, las investigaciones sobre inteligencia artificial dejan de orientarse al conocimiento (knowledge-driven) y empiezan a orientarse hacia el dato (data-driven). El aumento de la potencia de cálculo de los ordenadores, unido a la disponibilidad de enormes cantidades de datos, han permitido el desarrollo de una rama específica dentro de la inteligencia artificial: el Machine Learning o aprendizaje automático por parte de una máquina programada para ello.



DATOS

Algunos de los hitos recientes en la historia de esta tecnología son:

2011 – El ordenador Watson, un sistema informático desarrollado por IBM capaz de responder preguntas formuladas en lenguaje natural, vence a sus competidores humanos en el concurso Jeopardy.

2012 – Jeff Dean, de Google y Andrew Ng, de la Universidad de Stanford, desarrollan una red neuronal profunda utilizando toda la capacidad de la infraestructura de Google para detectar patrones en vídeos e imágenes. Se trata del proyecto Google Brain.

2012 – Geoffrey Hinton lidera el equipo ganador de un concurso de reconocimiento de imágenes utilizando Machine Learning. El equipo venció por un amplio margen de diferencia, dando nacimiento a la actual explosión de esta tecnología basada en redes neuronales artificiales profundas.

2012 – Google utiliza Google Brain, una máquina de inteligencia artificial, para analizar automáticamente vídeos de Youtube y detectar los que contienen imágenes de gatos.

2014 – Facebook desarrolla DeepFace, un sistema de reconocimiento facial basado en redes neuronales artificiales profundas que es capaz de reconocer a personas con una tasa de aciertos del 97 %.

2014 – Google compra DeepMind, una empresa inglesa que ha creado una red neuronal que aprende cómo jugar a los videojuegos de una manera similar a como lo hacen los seres humanos.

2015 – Amazon lanza su propia plataforma de inteligencia artificial como servicio para que sus usuarios creen herramientas de Machine Learning.

2015 – Microsoft crea el Distributed Machine Learning Toolkit, que permite hacer cálculos de Machine Learning de manera distribuida y compartida entre múltiples computadores.

2015 – Elon Musk y Sam Altman, entre otros, fundan la organización sin ánimo de lucro OpenAI, dotándola de 1000 Millones de dólares. La organización tiene como objetivo promover y desarrollar inteligencia artificial amigable de tal manera que beneficie a la humanidad en su conjunto. Elon Musk es cofundador de PayPal y Tesla Motors.

2016 – Google DeepMind vence en el juego Go al jugador profesional surcoreano Lee Sedol por 4 partidas a 1. Por lo visto el algoritmo, denominado AlphaGo, fue capaz de realizar movimientos "creativos" que no se habían visto hasta ese momento.

2017 – De nuevo Google DeepMind, esta vez con el algoritmo AlphZero, aprende a jugar al ajedrez en 24 horas y, en un duelo a cien partidas, derrota a Stockfish, la máquina de jugar a ajedrez más potente creada hasta ese momento. La máquina ha aprendido sin acceso a libros de apertura ni a bases de datos de tablas de finales.

Enseñar a aprender a las máquinas (Machine Learning) es un subcampo de la Inteligencia Artificial que se basa en el desarrollo de algoritmos que, junto al acceso a grandes cantidades de datos, permiten el aprendizaje automático por parte de una máquina.

Por decirlo de otra manera, en lugar de enseñar a las computadoras todo lo que necesitan saber, la idea es enseñarles a aprender por sí mismas. Y aprender a partir de los datos que se les suministran, que actúan a modo de ejemplos. Se dice que una máquina aprende cuando es capaz de cambiar su comportamiento en base a nueva información.

Aunque hay varios métodos de aprendizaje, uno de los más utilizados es la red neuronal (artificial).

Una red neuronal es un modelo matemático que dice estar inspirado en el comportamiento biológico de las neuronas y en cómo se organizan formando la estructura del cerebro, aunque esto más bien es mito que realidad.

Una red neuronal, como modelo matemático, se compone de neuronas, que son la unidad básica del modelo. Las neuronas de la red se encuentran distribuidas en diferentes capas, de manera que las de una capa están conectadas con las de la capa siguiente, a las que pueden enviar información, y así sucesivamente. La arquitectura básica consiste en una primera capa de entradas, que recibe información del exterior, una serie de capas intermedias encargadas de realizar el trabajo de la red y una capa de salidas, que proporciona el resultado calculado por la red, como salida.

Por ejemplo, DeepFace, el sistema de reconocimiento facial de Facebook, emplea una red neuronal de 9 capas con más de 120 millones de conexiones.

Dentro de aprendizaje automático, el Deep Learning o aprendizaje profundo es un subconjunto de los algoritmos usados en Machine Learning que se caracterizan por tener una arquitectura en capas donde cada capa aprende patrones más complejos según la profundidad de esta.

Para poder aprender, las redes neuronales se sirven de un algoritmo de aprendizaje. Estos algoritmos están formados por un conjunto de reglas que permiten a la red neuronal aprender (a partir de los datos que se le suministran), mediante la modificación de los pesos sinápticos de las conexiones, que representan la importancia de un parámetro.

Por ejemplo, DeepFace ha aprendido a base de interpretar cuatro millones de imágenes, subidas por los propios usuarios de Facebook.

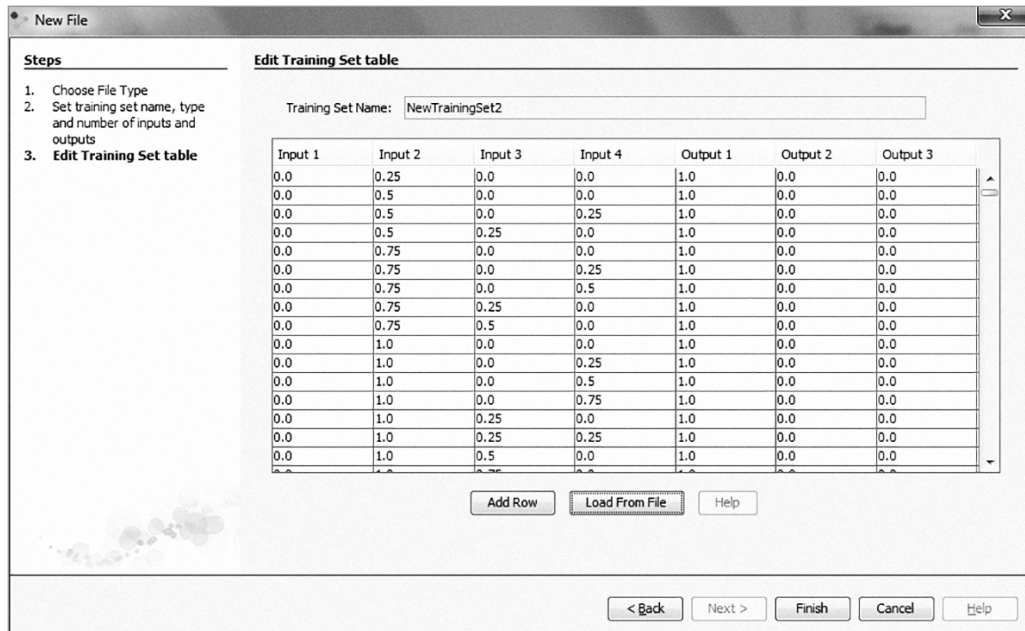
Ni que decir tiene que todo este aprendizaje se realiza con números. Por ejemplo, para enseñar a una red neuronal a reconocer si una fotografía representa la imagen de un tipo determinado de flor, primero hay que representar la imagen de ese tipo de flor con atributos numéricos. Esta tarea la realizan humanos (habitualmente matemáticos/as).

La gracia está en decidir cuáles deben ser esos atributos, es decir, en cómo parametrizar una imagen de tal flor. Las personas que van a entrenar a la máquina deciden cómo hay que procesar la imagen y cuáles van a ser los parámetros. Por ejemplo, primero se va a convertir a escala de grises, luego se van a aplicar tales filtros para quitar ruido, después se va a binarizar en blanco y negro, a continuación se van a detectar los contornos y, finalmente, se van a extraer tales valores (los parámetros) que van a identificar esa flor independientemente de su tamaño, inclinación, etc., quizás haciendo antes rotaciones u otras transformaciones geométricas.



La siguiente imagen muestra un conjunto de datos típico para entrenar a una red neuronal. Cada línea representa algo: un rostro, una voz, un análisis de riesgos, un historial médico... procesado y convertido a números⁵⁷.

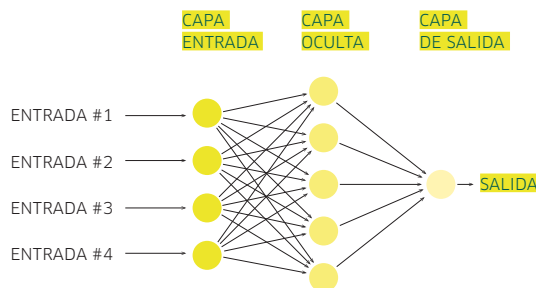
Conjunto de datos típico para entrenar a una red neuronal



Después hay que desarrollar un programa de ordenador que va a contener la red neuronal, y que va a ser distinta para cada tipo de datos que se quieran procesar. Por ejemplo, eso es lo que ha hecho Google en su servicio de búsqueda por imágenes (search by image).

Una red neuronal podría representarse como lo hace la siguiente imagen⁵⁸, donde cada entrada (input) es un número, la salida (output) también es otro número, y las conexiones entre neuronas (las líneas interiores) son funciones matemáticas.

Representación red neuronal



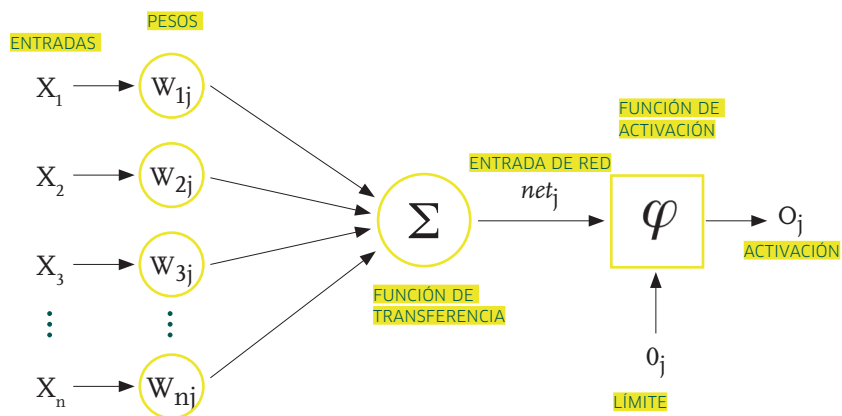
⁵⁷ Imagen obtenida de <http://neuroph.sourceforge.net/tutorials/BalanceScaleClassification/BallanceScaleClassificationUsingNeural-Networks.html>

⁵⁸ Imagen obtenida de <http://www.texample.net/tikz/examples/neural-network/>

El algoritmo de la red neuronal autónomamente “aprende” cuál es la importancia (el peso) en el modelo en el que se está entrenando (por ejemplo, en el reconocimiento de rostros humanos).

La siguiente imagen muestra una representación del modelo matemático de una neurona artificial⁵⁹.

Representación del modelo matemático de una neurona artificial



En resumen, el aprendizaje automático es posible gracias a unos modelos matemáticos (y a los algoritmos que los manejan) que aprenden patrones a partir de los datos que se les suministran durante la fase de aprendizaje y, una vez han aprendido, pueden clasificar, ordenar o hacer predicciones sobre más datos del mismo tipo.

Si bien el aprendizaje automático es una confluencia entre potencia de cálculo (la física de los ordenadores), grandes cantidades de datos (conductas sociales que los entregan y modelos de negocio que los concentran) y modelos matemáticos (algoritmos), lo menos privativo son los modelos matemáticos, que son conocidos y están disponibles como software libre.

Lo que decanta la balanza hacia ventajas competitivas es, por una parte, la potencia de cálculo, es decir, el disponer de muchas máquinas muy potentes; y, por otra, la cantidad de datos que se puede suministrar a una máquina para que aprenda. A ello hay que añadir la pericia de las personas que deciden cómo hay que parametrizar informaciones complejas como, por ejemplo, el tono emocional de la voz.

⁵⁹ Imagen obtenida de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ArtificialNeuronModel_english.png



En la industria, las principales aplicaciones del aprendizaje automático son:

- El reconocimiento de imágenes, de objetos, de voz, etc. Por ejemplo, el reconocimiento de los números de matrícula de los vehículos captados por una cámara.
- La clasificación. Por ejemplo, para hacer minería de textos buscando de qué hablan las personas, para de ahí clasificarlas según sus habilidades personales.

La predicción. Por ejemplo, predecir qué archivos contienen malware, cuáles van a ser los resultados de un proceso judicial, si en una mamografía hay un cáncer que todavía nadie puede ver, si una persona es tendente a comprar tal o cual producto, si una transacción bancaria es blanqueo de dinero, etc.

Estas aplicaciones, en síntesis, permiten la toma de decisiones automatizada.

Otro tipo de aplicaciones puede ser, por ejemplo, procesar el lenguaje natural para hacer traducciones. Cuando a la máquina inteligente se le añaden sensores (que captan información del exterior) y actuadores (motores o máquinas que hacen cosas físicas), se obtienen resultados robóticos como los coches autónomos, que circulan sin conductor, o nuevos artefactos desarrollados por la industria militar para ser utilizados por los ejércitos.

CONDUCTAS IDENTIFICADAS

Muchas empresas están transformando sus negocios hacia el dato y están incorporando técnicas de Machine Learning en sus procesos, productos y servicios para obtener ventajas sobre su competencia. Los avances del sector están encontrando tanta aplicabilidad que grandes y pequeñas empresas están modificando estrategias y se están creando nuevos mercados.

Por ejemplo, en su campaña electoral del 2016 el Partido Popular contrató a la agencia de comunicación que había llevado las campañas de Obama, Macri, Renzi para hacer campaña en Facebook. La campaña le costó 290.000 euros, una cifra ridícula si se tienen en cuenta los costes de las campañas tradicionales.

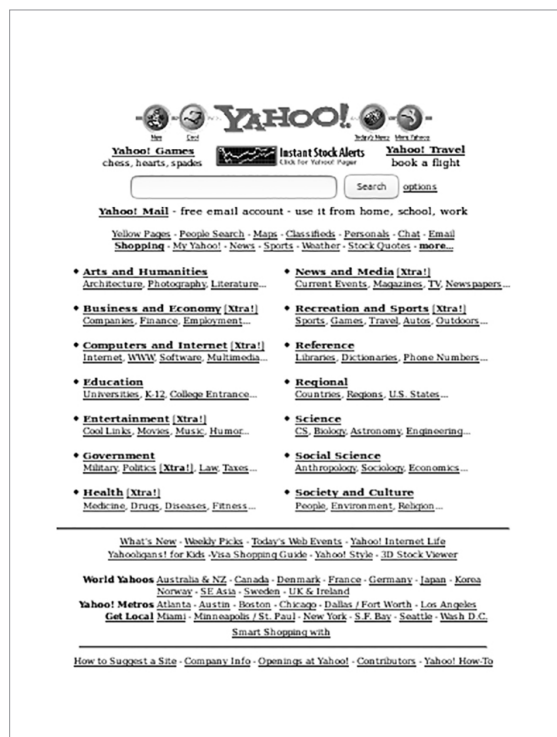
Se centraron en Facebook porque Twitter estaba “controlado” por Podemos. El trabajo de la agencia consistió en definir públicos “target” muy claros, definir cuáles serían los mensajes de interés para esos públicos, ver cómo localizar a esos públicos en sus perfiles de Facebook para comprar publicidad y llegar a ellos, y personalizar el tipo de mensajes según su perfil. En resumen, en lugar de inundar las vallas publicitarias con carteles idénticos, todos con un mismo lema, apostaron por diseminar mensajes distintos y personalizados diciendo a cada presumible votante lo que le gusta oír.

Quizás uno de los usos más frecuentes, cotidianos y masivos del aprendizaje automático sea el motor de búsqueda de Google. Cada vez que alguien ejecuta una búsqueda en Google, el motor de búsqueda observa cómo la persona que busca responde ante los resultados mostrados. Si la persona que busca hace clic en el resultado superior y permanece en esa web, el motor supone que obtuvo la información que estaba buscando y que la búsqueda fue un éxito. Si hace clic en la segunda página de resultados, o escribe una nueva cadena de búsqueda sin hacer clic en ninguno de los resultados, el motor deduce que no proporcionó los resultados que la persona buscaba. El motor aprende de ese error para ofrecer un mejor resultado en el futuro.

Cuando no había buscadores (Google se fundó en 1998), las personas tenían que escribir directamente en el navegador la dirección de la web deseada o bien usar un directorio para buscarla. Usar directorios era como buscar en las páginas amarillas. En esa época, las personas acostumbraban a gestionar cuidadosamente sus marcadores web, es decir, anotaban y mantenían en la memoria (humana o como marcadores en el navegador) las direcciones web que solían visitar.

La siguiente imagen muestra el directorio de yahoo.com, tal como se veía en 1999⁶⁰. Este directorio, oficialmente, dejó de funcionar en 2015.

Directorio Yahoo en 1999



Con el surgimiento del buscador de Google desaparece el concepto de directorio de enlaces. Google ofrece en una página vacía un único campo de formulario para introducir las palabras que desencadenarán la búsqueda. El motor de búsqueda resuelve la tediosa tarea de bucear entre los directorios de enlaces y ofrece resultados personalizados, que pueden ser muy distintos para diferentes personas, ya que dependen de quién Google cree que eres, teniendo en cuenta si has accedido o no a tu cuenta, qué navegador estás usando, tu historial de búsquedas, el lugar en el que te encuentras...

⁶⁰ Fuente: archive.org



Al principio parece que el buscador trabaja para ti. Está a tu servicio. Se introduce la palabra y el buscador devuelve resultados personalizados. Pero esta relación entre la persona que busca y el motor de búsqueda, en principio inocua, va creando un nuevo “objeto”: los resultados de una búsqueda. Lo que antes era un conjunto de directorios tediosos, ahora se ha convertido en un listado por orden de idoneidad. Se crea un bien escaso: el primer o primeros puestos de resultado de la búsqueda de una palabra. Se crea la competencia por ocupar ese puesto (posicionamiento web). Aparecer en un directorio no era un privilegio competitivo. Ocupar el primer puesto en los resultados de una búsqueda sí que lo es. Es un espacio de escasez y competitividad.

El motor de búsqueda ha transformado la web. Ha transformado aquello que era su objeto, el material con el que trabajaba. Ahora quien publica una web tiene que trabajar para el buscador; hay que trabajar para conseguir que el buscador encuentre tu web (posicionamiento SEO). Tanto es así que el conocimiento sobre el funcionamiento de Google, debido a su complejidad, es una especialidad profesional en sí misma, que requiere estar continuamente al día por parte de las personas que trabajan en posicionamiento SEO.

Tu web ha de estar hecha para ser encontrada. Por contra, ya no hace falta que tu web internamente esté bien ordenada. Puedes ir a Google para buscar lo que no encuentras en tu propia web. Ahora se necesita menos inteligencia humana para diseñar la arquitectura interna de una web.

Los datos son abundantes. Todo el mundo los está generando todo el tiempo. Para quienes los generan no tienen valor. Son fácilmente donables. El valor se adquiere con la concentración. Los concentradores de datos (Google) toman datos sin valor y los devuelven jerarquizados y valorizados. Por ejemplo, en AddWords las palabras son baratas o caras en función de la predicción del motor de búsqueda. Las palabras descriptoras se convierten en mercancía.

De hecho, la inteligencia artificial es ya un producto, algo que se vende de forma lucrativa.

Las principales motivaciones para su uso masivo y popular son la automatización de tareas cotidianas y la personalización de los servicios. Para la industria, el principal interés es prestar servicios de mucho valor muy baratos. Para los servicios públicos, la principal motivación también es la calidad del servicio y el abaratamiento (por ejemplo el diagnóstico de enfermedades en un servicio de salud público).



Teniendo en cuenta este contexto, en el cuadrante superior derecho del mapa, la zona del poder concentrado y el conocimiento de prestigio, podríamos situar las voces de estos agentes:

- Grandes corporaciones, como Google, que aplican lo que se investiga sobre inteligencia artificial, enrolando conocimiento y realimentando las investigaciones, a la par que ofrecen servicios gratuitos (como el buscador).
- Start Ups, como DNNresearch Inc., adquirida por Google. Se trata de empresas dedicadas a investigaciones punteras, que concentran mucho conocimiento pero no tienen el músculo financiero que tienen las grandes corporaciones.
- Empresas que no investigan, sino que toman el conocimiento disponible y lo recombinan para ofrecer productos o servicios de inteligencia artificial a sus clientes, gratuitos o de pago, (como la plataforma de inteligencia artificial de Amazon).
- Personas que no hacen las grandes investigaciones, pero que tienen el conocimiento matemático y/o informático necesario para aplicar los algoritmos de dominio público, es decir, que son capaces de aplicar el conocimiento disponible en servicios o productos de inteligencia artificial que, sin ser pioneros, siguen requiriendo de un alto conocimiento. En este grupo, compuesto principalmente por matemáticos e informáticos, los matemáticos suelen tener más prestigio que los informáticos (su conocimiento es más irremplazable), aunque es posible que ganen menos dinero.
- Fabricantes de hardware de altas prestaciones, interesados en el desarrollo de aplicaciones que precisan de mucho hardware. Por ejemplo Nvidia, multinacional especializada en el desarrollo de unidades de procesamiento gráfico, está diseñando tarjetas gráficas de computación acelerada para usos de inteligencia artificial.
- Iniciativas de la industria tuneadas como fundaciones, para crear un discurso que favorezca la extensión de la inteligencia artificial, como OpenAI. Las corporaciones donan fondos, como por ejemplo Elon Musk, el visionario magnate que fundó PayPal.

Poder concentrado y conocimiento desprestigiado

En este cuadrante, las principales voces son las de:

- Capital financiero muy interesado en invertir, pues se espera que machine learning produzca muchos beneficios.
- Usuarios que utilizan los servicios gratuitos: por ejemplo el buscador de Google. Los datos son imprescindibles para entrenar a las máquinas, y los usuarios suelen cederlos sin hacerse grandes preguntas, como algo que no tiene valor. Por ejemplo DeepFace, el sistema de reconocimiento facial de Facebook, fue entrenado con cuatro millones de imágenes subidas a esta plataforma por los propios usuarios.
- Usuarios que utilizan productos o servicios de pago. El 6 de mayo de 2016 un hombre perdió la vida en un accidente automovilístico en un Tesla Model S con el piloto automático activado. Iba mirando una película.

- Empresas que compran productos o servicios de inteligencia artificial (por ejemplo, un banco para evaluar solicitudes de préstamos) a otras: pueden abaratar servicios de mucho valor añadido.
- Usuarios sobre los que recaen los riesgos de las decisiones tomadas por la inteligencia artificial (por ejemplo, que una entidad financiera te conceda un crédito o no).
- Ejércitos que compran productos o servicios de inteligencia artificial con fines bélicos o de defensa, o que invierten en investigación. A este respecto, Geoffrey Hinton se mudó de los EE.UU., a Canadá, en parte desengañado de la era de Reagan, y también porque no quería recibir financiamiento militar⁶².
- Partidos políticos que utilizan la inteligencia artificial para hacer campañas electorales mucho más eficientes y económicas que las clásicas. Por ejemplo, el Partido Popular en la elecciones generales de 2016⁶³.

Soberanía individual y colectiva y conocimiento desprestigiado

En este cuadrante del mapa situamos las voces que, desde una perspectiva crítica, alertan de los riesgos de la inteligencia artificial. Son voces que hablan de sesgos y de pérdida de control.

Con el desarrollo de la inteligencia artificial cada vez hay más sistemas autónomos que ya toman decisiones sobre la empleabilidad, la salud, los créditos, los seguros o las libertades de las personas, todo ello en base a predicciones hechas con algoritmos que evalúan grandes conjuntos de datos y elaboran patrones.

Por ejemplo, COMPAS es un sistema creado por la compañía Northpointe que predice la probabilidad de reincidencia de los acusados. En Wisconsin, los jueces lo usan para determinar si un recluso debe beneficiarse de la libertad condicional, en base a su pasado. El código de COPAS es privativo, por lo que sólo quienes lo ha programado saben cómo funciona. Una investigación⁶⁴ de ProPublica, en marzo de 2016, halló pruebas de que el modelo puede estar sesgado en perjuicio de las minorías.

Se están usando sistemas de decisión maquínicos que no saben argumentar el porqué de sus decisiones, y sobre los que vamos a perder el control.

La inteligencia artificial se está desarrollando con tales niveles de complejidad que incluso los ingenieros que las están diseñando podrían ser incapaces de aislar la razón de cualquier acción determinada. Y no se le puede preguntar: no existe ninguna manera obvia de diseñar un sistema para que pueda explicar el por qué de lo que ha hecho.

⁶² https://es.wikipedia.org/wiki/Geoffrey_Hinton#Puntos_de_vista

⁶³ <http://www.elmundo.es/cronica/2016/07/03/57779fc0ca4741301d8b4609.html>

⁶⁴ <https://www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compas-recidivism-algorithm>



Entre las voces críticas se encuentran:

- Las que parten de la filosofía, como Nick Bostrom⁶⁵.
- Las que parten de personas que están trabajando en construir inteligencia artificial (matemáticas, informáticas...), como por ejemplo Jacqueline Feldman⁶⁶.

Soberanía individual y colectiva y conocimiento de prestigio

En este cuadrante cabría situar:

- Las personas que idean los algoritmos básicos y producen un conocimiento que queda disponible como conocimiento público.
- Aunque no es una voz propiamente dicha, también se podría considerar el conocimiento de los algoritmos fundamentales, que es libre. Hay numerosos frameworks de desarrollo de inteligencia artificial licenciados como software libre.
- Las universidades que contribuyen a la investigación, aunque cada vez más están virando hacia modelos neoliberales.

CONCLUSIONES

En el debate público se esgrimen distintos argumentos a favor o en contra de la inteligencia artificial.

Uno de los argumentos a favor de delegar la toma de decisiones en máquinas que tienen inteligencia artificial es que las máquinas no se cansan (no tomarán una mala decisión por agotamiento, estrés o cansancio) y no tienen prejuicios (no tomarán una decisión influenciada por simpatías o antipatías personales). Por tanto, sus decisiones son mucho más igualitarias que las humanas.

En contra de este argumento se esgrime que los datos con los que las máquinas aprenden pueden contener grandes e injustos sesgos. Desde los defensores de la inteligencia artificial se acepta la veracidad de esto, y la contra argumentación es que la máquina aprende lo que se le enseña, y que es asunto humano superar estos sesgos y dar a la máquina conjuntos de datos de aprendizaje ecuanímenes.

Otro argumento en contra de delegar la toma de decisiones en máquinas que tienen inteligencia artificial es que las decisiones de las máquinas no se pueden auditar, y los defensores de la inteligencia artificial aceptan la veracidad de este argumento. Efectivamente, el tipo de algoritmos que se están utilizando no permite averiguar o “preguntar” a la máquina por qué tomó tal decisión. La contra argumentación es que las personas tampoco son auditables y que, aunque puedan argumentar el porqué de tal decisión, no hay garantía de que lo que están argumentando sea lo que justifica la decisión ya que, según explica la neurociencia, la toma de decisiones en

⁶⁵ https://www.abc.es/cultura/abci-nick-bostrom-debemos-capaces-saber-como-controlar-inteligencia-artificial-201809090052_noticia.html

⁶⁶ <https://www.newyorker.com/tech/elements/the-bot-politic>

última instancia es “intuitiva” (entendiendo por intuición el conocimiento acumulado que permite tomar decisiones en un tiempo y con un esfuerzo adecuados, sin enzarzarse en una interminable cadena de argumentaciones y contra argumentaciones racionales que no tendrían fin).

Otra crítica contra la inteligencia artificial es que la personalización de entornos contribuye a crear efectos burbuja, que te hacen creer que lo que tú piensas es más frecuente de lo que en realidad es. Este fenómeno se acepta como real, y los defensores de la inteligencia artificial argumentan que se trata de un mal uso.

Por último, hay un argumento en contra que tiene que ver con una amenaza de deshumanización. La contra argumentación es que la inteligencia artificial podría ahorrarnos muchos problemas resolviendo tareas más ágiles y con menor esfuerzo. Por ejemplo, si llega a ser mucho más barato un “abogado artificial” que uno de carne y hueso, eso ¿será mejor para las personas pobres, emigrantes, etc.? ¿Será peor?

El aprendizaje automático por parte de las máquinas actualiza los antiguos debates que acompañan el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y que han estado presentes a lo largo de esta investigación.

Por una parte, el debate sobre la neutralidad de la ciencia y de la tecnología, en el que la voz de la tecnociencia feminista alerta, no solo de las desigualdades en la producción y el acceso al conocimiento por parte de las mujeres, sino de los prejuicios de género que se encuentran en el interior de la investigación misma (tanto si esta es científica como humanista). Desde el feminismo se hace una crítica de los valores de objetividad o utilidad, pues están atravesados por prejuicios de género de tal magnitud que alcanzan incluso a la propia consideración de lo que es verdadero o falso. Desde esta crítica, la inteligencia artificial sería un nuevo discurso para afianzar una perspectiva de género exclusivamente binaria que reafirme los roles del cuidado, la preocupación y la empatía como rasgos propios de la feminidad⁶⁷.

Por otra parte, el debate sobre si la tecnociencia debería tener límites éticos, en la medida en que produce una transformación técnica de la materialidad de la vida y, en caso afirmativo, sobre quién debería señalarlos. En este sentido, hay que destacar cómo múltiples aplicaciones de la inteligencia artificial tienen que ver con el gobierno de los seres vivos, especialmente del ser humano, y cómo el pensamiento feminista viene sosteniendo una crítica constante sobre el papel del conocimiento científico y de las construcciones técnicas en la conformación de las relaciones de poder, en lo que se conoce como feminismo epistemológico o epistemología feminista⁶⁸.

Por último, el debate sobre la frontera entre natural y artificial siguiendo a Donna Haraway que, en lucha contra la informática de la dominación, celebra la apertura de esos nuevos espacios creados por las tecnologías, espacios fluidos y ambiguos en los que las identidades pierden sus puntos de referencia y en los que es posible desprenderse de los binarismos de la cultura occidental (yo/otro, mente/cuerpo, cultura/naturaleza, hombre/mujer, civilizado/primitivo, realidad/apariencia, todo/parte, agente/ recurso, constructor/construido, activo/pasivo, bien/mal, verdad/ilusión, total/parcial, Dios/hombre, etc.).

67 <https://www.animalpolitico.com/blogueros-una-vida-examinada-reflexiones-bioeticas/2017/08/09/apuntes-pensar-una-tecnociencia-feminista/>

68 <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/feminism-epistemology/>



Y, antes de terminar este capítulo, quería expresar una autocrítica por el sesgo que he aceptado como naturalizado al documentar algunos de los hitos de la historia reciente de la inteligencia artificial, para los cuales únicamente he tenido en cuenta las voces hegemónicas, androcéntricas y dominantes, las voces de la industria y del conocimiento de prestigio que, de forma autorreferencial, se dibujan a sí mismos y construyen su propia verdad sobre cómo son las cosas excluyendo y silenciando, igual que he hecho yo, e igual que hace el buscador de Google cuando le preguntas sobre la historia de la inteligencia artificial, todo lo que se salga del discurso hegemónico.

Parcela 3870

Estrella Soria

No puedo empezar un texto sobre la utopía sin pensar que es lo que nos hace caminar afirmativamente por mantener la vida dignamente. En las últimas semanas he transitado por los pueblos que están fuera de las utopías supradesarrollistas que han delegado a la tecnología como el centro de la sobrevivencia, porque ahí, en esos lugares, a pesar de los desplazamientos y la destrucción de los suelos, se continúan rituales para evocar las gotas de lluvia necesarias para que pueda crecer una milpa.

En estos tiempos y aún afuera, hay depresión y desesperación entre las personas, siempre se tiene miedo de lo que viene porque no puede ser mejor. La regulación y distribución de lo poco que hay es cada vez un nuevo comenzar. Es perceptible la sutil ansiedad para lograr acuerdos, porque no se tiene más futuro que el que existe hoy. Dicen que ya no se puede soñar como antes y eso duele como una gran pérdida, pero yo no recuerdo haber tenido algún sueño.

En algunas parcelas, las más resguardadas, se pueden encontrar a las Arcontes o las guardianas de la memoria. Ellas resguardan descentralizadamente las experiencias anteriores, los injertos y registros de vida anterior a la nuestra. A través de ellas se puede tener acceso a las situaciones que a lo largo de la historia nos han puesto en riesgo y las decisiones que nos resultaron mejores para sobrevivir. No es ningún secreto que ellas existen, pero no significan un peligro para los que están adentro, es así como me explico que no estén perseguidas. Se puede llegar a conocerlas entre redes y cadenas de confianza que no han sido suprimidas.

Las parcelas menos agraciadas son aquellas en las que los comandos nano de la supratecnología han logrado suprimir la memoria. La falta de garantías de vida de parte de la colectividad que las habita, o sea, la hidratación de los injertos, la energía y la confianza para resguardarlas, han hecho que las Arcontes ni siquiera les consideren una opción. La realidad cotidiana de esos territorios es aún más abrumadora porque se encierran en sí mismas negando y anulando cualquier posibilidad de contacto.

Se cree que los injertos nos dan una noción de la carencia histórica de habilidades sociales, pero también nos aportan algunas claves para sobrevivir. Ahora empiezo a conectar por qué se ha modificado nuestro cuerpo. Quizás nuestra espalda se encogió 'naturalmente' cuando se impuso la lógica de la programación como forma de vida; es claro y hay hallazgos de que la cola se agregó en los genes de la gente en las periferias para multiplicar los quehaceres y reducir el tiempo de producción. A mí me gusta usarla para rascarme la espalda y enrollarme el cabello cuando quiero dormir.

La experiencia de esta realidad nos demanda transitar otros caminos. Se acabaron las balas, pero en nombre de la utopía se fueron arrebatando las posibilidades las unas a las otras, y con ello las esperanzas. Las narrativas que argumentaron el desarrollo de la inteligencia artificial como el horizonte deseado para resolver y delegar los problemas humanos fueron las únicas posibilidades en mucho tiempo, hasta la segregación.

La capacidad de sobrevivencia afuera nos la dieron las resistencias en red y el resguardo de las memorias que resguardan las Arcontes. Ahora el hack consiste en dejar de pensar unívocamente, volver a la piel como extensión para ampliar nuestra capacidad de entendimiento de lo que la otra está diciendo, desde dónde y para qué lo está intentando.

¿Autoconocimiento a través de los datos?

Inés Bebea

Laura ha pasado mala noche. Sus ovarios gritaban y se removían intermitentemente mientras pasaban las horas. Cambió mil veces de postura, boca arriba, media vuelta, puso sus manos en el vientre y luego en los riñones, una y otra vez, posición fetal, media vuelta, boca abajo... Se levantó a calentar su bolsa de semillas. Luego a tomar una nueva dosis de ibuprofeno. Nada. Apenas pudo pegar ojo.

Son las 7:00. Suena el despertador pero Laura ya estaba despierta. Aún somnolienta, va al baño. Está agotada. Hoy, infalible, como cada mes, la ha visitado la Señora de Rojo. Toma una nueva dosis de ibuprofeno y enciende la cafetera, mientras Juan se despide con un beso. Desayuna a medias y sale escopetada al trabajo. ¡Ojalá no llegue tarde!

En el metro, las luces de los fluorescentes más bien parecen los focos del escenario de un concierto multitudinario. El aire se respira denso con un tibio aliento metálico. La temperatura ambiente sería equiparable a emanaciones a escasos centímetros de una fulguración solar, se dice Laura. Contiene la respiración un instante. Por fin llega su parada. Sale del andén, sube las escaleras mecánicas y ya a cielo abierto respira a pleno pulmón. Después, recorre ensimismada las calles que separan la estación de su oficina. Son unos mil pasos, algunos días se dedica a contarlos. Entra al edificio.

Sentada en su escritorio, de manera casi automática, enciende el ordenador, abre la aplicación de tareas y se pone de inmediato con la primera de la lista. Así, concentrada en una única tarea, parece que el tiempo pasa más rápido y puede olvidarse por un rato de sus molestos ovarios.

Vaya. Una interrupción. Juan le ha enviado un Whatsapp preguntando cómo está. Laura responde. Juan le cuenta que le han hablado de una aplicación llamada Clue para monitorizar el ciclo menstrual, que podría ayudarle a sobrellevar mejor estos días y además para identificar los días más fértiles.. Igual les ayuda también a quedarse embarazados. Le pasa el enlace a la descarga en Google Play. Le cuenta también que debe ser algo parecido a LifeSum, dónde él apunta lo que come, lo que bebe y si hace deporte, que le ofrece recomendaciones y está muy contento. La verdad es que a Laura no le gusta la idea de tener más aplicaciones en el móvil, pero bueno. Mejor lo hablan luego en casa.

Ha sido un día largo. De vuelta en el metro, Laura duda. No tiene claro qué puede hacer para sentirse más cómoda con su menstruación, y desde luego para quedarse embarazada. Cada quien dice una cosa: su madre, sus amigas... Las compañeras del trabajo no saben nada, claro. Su ginecóloga ya le había hablado de esa aplicación. Se da cuenta de que no sabe mucho sobre cómo funciona su propio cuerpo. Al fin y al cabo se pasa casi todo el día sentada, bueno, o haciendo cosas en casa, y le salva la semana un poco de fitness. Así que quizás lo mejor sea seguir las recomendaciones.

Ha anochecido en la gran ciudad. Al llegar a casa Juan la recibe con un gran abrazo. ¡La tecnología los va a salvar! Dice medio en broma. Y además es gratis. Se ha descargado Clue y ha estado trasteando. Parece divertido. Laura se la instala también y empieza a pasar notas de su libreta a la app. Es cómoda y fácil de usar, después de todo. Antes de irse a dormir, ya tiene todos los datos actualizados y listos para seguir registrando en los próximos meses.

...

Ahora hace un año que Laura registra los datos de su ciclo menstrual en Clue. Ha aprendido a seguir los consejos del algoritmo e incluso ha invitado a Juan al calendario. Sin embargo, poco o nada ha cambiado. Laura no entiende muy bien su propio cuerpo.

Laura y Juan han decidido ir a una clínica privada para que les indiquen qué más pueden hacer para quedarse embarazados. En la clínica les han propuesto un tratamiento personalizado asegurando que ha funcionado con miles de mujeres con idéntico patrón menstrual y sintomático-ginecológico que Laura. Tienen datos y estudios clínicos académicos que les avalan. Lo que Laura y Juan no saben es que la clínica privada es uno de los miles de clientes de Clue y otras empresas del sector.

Referencias:

- Aplicación Clue: <https://www.helloclue.com/es/index.html>
- Aplicación Lifesum: <https://lifesum.com/>
- Artículo: "Cuantificar la fertilidad y reproducción mediante aplicaciones móviles. Una revisión crítica." Vanessa Rizk y Dalia Othman. Arrow para el cambio, vol.22, nº 1, 2016.

2.5. BitCoin: Transitando de la soberanía a la dominación

Diana Franco Eguren

De BitCoin sabemos que una persona o grupo de personas protegidas tras el pseudónimo de Satoshi Nakamoto⁶⁹ y que afirman estar inspiradas por la filosofía de la comunidad cyberpunk (privacidad para el débil y transparencia para el poderoso), en 2008 publicaron un artículo titulado *BitCoin: Un Sistema de Efectivo Electrónico Peer-to-Peer*.

Aswath Damodaran, profesor de finanzas en la Universidad de Nueva York, sugiere que BitCoin podría sólo ser "un peligroso juego especulativo". Pero, ¿quién gana con este juego?

"Carmen es ingeniera informática y se dedica a programar sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP).

Carmen tiene un hijo llamado Jon al que le gusta estar siempre "a la moda" sobre todo en lo que a tecnología se refiere.

En los últimos meses Carmen no deja de oír hablar a Jon de la criptomoneda BitCoin. Al principio pensaba que era un juego (como el de cazar Pokemones), pero esta vez parece que es algo que tiene un grado de afección más importante sobre la vida de su hijo. Carmen piensa que Jon está gastando bastante tiempo y dinero en esta nueva "afición".

Carmen observa que Jon está todo el día mirando en la pantalla gráficos de tendencias similares a los que se utilizan en el mundo bursátil. Jon también busca sin parar dispositivos y tecnologías que le abran la posibilidad de ser "minero"⁷⁰, para trabajar en el Minado⁷¹ de BitCoin, un servicio vinculado a la criptomoneda que se remunera con esta. Jon entra todos los días en foros especializados para informarse de los mejores trucos. Piensa que con BitCoin podría hacerse rico, lo que nunca sucederá con su trabajo actual. Está tan convencido que ha empezado a dar charlas por toda la ciudad para enseñar cómo una persona puede hacerse rica con BitCoin...".

⁶⁹ No existe una cara oficial de BitCoin, pero la Fundación BitCoin sería lo más parecido. La Fundación BitCoin es una organización sin ánimo de lucro estadounidense fundada en septiembre de 2012 con la misión declarada de "estandarizar, proteger y promover el uso de la criptomoneda BitCoin para el beneficio de las personas usuarias de todo el mundo".

⁷⁰ Mineros: son los "nuevos banqueros" personas y organizaciones que ponen sus equipos al servicio del trabajo de minado. Blockchain es un sistema distribuido en los ordenadores de las personas mineras. Todos los mineros tienen una copia de Blockchain que al final es una especie de listado de operaciones distribuido. Todos los mineros ejecutan el mismo software.

⁷¹ Trabajo de Minado: El trabajo de minado tiene dos tareas: confirmar transacciones y encontrar nuevos BitCoin. En el caso de la confirmación reciben una comisión por transacción procesada, en el caso de encontrar nuevos BitCoin se quedan con ellos.



Es muy interesante observar cómo BitCoin, en lugar de trasladar las mentes hacia las posibilidades de un cambio de sistema financiero, ha generado (por lo menos en la mayoría de los casos) una expectativa que tiene mucho más que ver con la idea de “hacer dinero” rápido, que está tan arraigada en nuestra cultura capitalista. Es tal el grado que la terminología y conductas que se emplean en lo que rodea a BitCoin (lo más masivo al menos) está más cerca de la idea de broker snob neoliberal que de proyecto de desarrollo social más igualitario.

Mientras, muchas personas como Jon buscan “llevarse el gato al agua”, teniendo una posición de ventaja en el nuevo tablero de juego, diferentes entidades estudian los movimientos de estas personas “usuarias” de BitCoin. Estas entidades desarrollan a su vez tecnologías en paralelo vinculadas tanto a la idea de criptomoneda como alternativa a la moneda actual, así como a otros productos de alto valor añadido que podrían desarrollarse a partir de la misma tecnología subyacente (BlockChain).

“...Carmen, que debido a su trabajo y conocimiento entiende muy bien las lógicas del dinero, investiga sobre BitCoin.

BitCoin es una moneda que se encuentra en Internet, y por esa razón, es una moneda virtual, algo intangible, pero tiene una característica más: está encriptada, y por esa razón se la conoce como criptomoneda. Existe la posibilidad de acceder a las monedas electrónicas de una persona a partir de claves y de hacer transacciones con ellas. Carmen ha descubierto que utilizando la misma tecnología sobre la que funciona BitCoin (llamada BlockChain) se podrían hacer otro tipo de transacciones, como contractuales o de datos, de forma privada y segura.

Carmen no lo sabía pero en su empresa, que presta servicios a entidades financieras, existe un departamento de investigación que viene trabajando en el estudio de las posibilidades de desarrollo de producto a partir de BlockChain. Este departamento está estrechamente vinculado y apoyado por los agentes públicos de la red de ciencia y tecnología.

Carmen aún no tiene una idea clara de las posibilidades del BitCoin, ya que es un sistema monetario que no genera confianza porque fluctúa mucho al no tener un respaldo sobre su cotización (esto no pasa con la moneda tradicional que tiene el respaldo del estado). Además, le recuerda más a un negocio piramidal que a un sistema monetario; en BitCoin los primeros inversores son los que más ganan.

A Carmen le ha empezado a interesar cada vez más el tema y ha decidido presentar una solicitud de traslado de departamento para poder sumergirse en las posibilidades de la tecnología de BlockChain y así entender mejor si las criptomonedas tienen el potencial de ser el dinero del futuro”.

DATOS

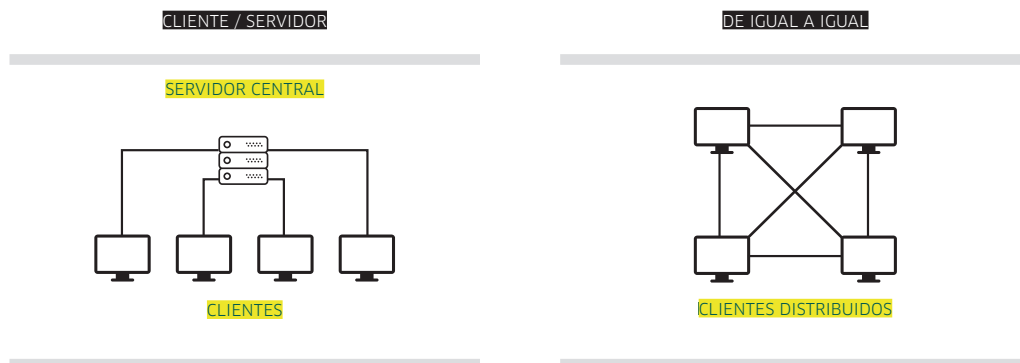
Bitcoin es una criptomoneda. Las criptomonedas son sistemas monetarios. Los sistemas monetarios no tienen un valor por el material por el que están hechos ni por su utilidad física sino porque así lo convienen las personas que utilizan el sistema.

En el sistema monetario tradicional participan un vendedor, un comprador y una institución (Banco Central) que regula el valor de la moneda, y las transacciones se hacen a partir de las entidades bancarias que son proveedoras de servicios financieros.

En el sistema monetario de las criptomonedas, en cambio, desaparece el Banco Central, el valor de la moneda se define en el mercado y las transacciones se hacen directamente entre vendedor y comprador. Es decir, Bitcoin es una criptomoneda descentralizada, lo que significa que no tiene servidores centrales para el procesamiento de las transacciones o almacenamiento de los fondos.

Las transacciones de Bitcoin, y su emisión, están reguladas por una extensa red de pares (P2P). Bitcoin utiliza una base de datos pública universal esparcida por esa red de pares y utiliza cifrados digitales soportados por un protocolo de prueba de trabajo (PoW proof of work)⁷² para así asegurar la seguridad y legitimidad de los fondos en uso.

Ejemplo de sistema centralizado y distribuido



Tal y como hemos mencionado, las criptomonedas están encriptadas, es decir, protegidas a partir de una clave⁷³. Esto dificulta su alteración o hackeo, y se prescinde de un banco central regulador. De esta manera, se pasa de un sistema centralizado a uno descentralizado, con lo que no hace falta una institución que genere “confianza”.

⁷² Un sistema de prueba de trabajo busca evitar comportamientos indeseados como ataques o spam. El sistema obliga a realizar un trabajo que cueste hacerse pero que sea fácil de verificar. Normalmente suele tratarse de un cómputo.

⁷³ Todos los usuarios tienen un Wallet, un software que se instala en el disco duro vinculado a Blockchain que te da dos claves, la clave privada que te permite acceder a tus criptomonedas y la clave pública que te permite si es de otra persona transferir un bloque o si es tuya acceder a un bloque que te hayan transferido.



La tecnología que permite la confianza en las monedas digitales conocidas como criptomonedas, y que se utiliza actualmente, fue descrita por primera vez en 1991. Sin embargo, esta tecnología se desarrolló y aplicó por primera vez con la aparición de la primera criptomoneda, BitCoin. Esta tecnología se conoce como BlockChain (cadena de bloques). BlockChain es la base de datos en la que se escriben las transacciones que hacen sus usuarios en cualquier criptomoneda.

Las fuentes⁷⁴ consultadas recogen datos que nos muestran qué tipología de personas y entidades componen el mundo BitCoin y BlockChain:

- El 96,57 % de las personas inversoras son hombres.
- La edad media de estos hombres es de 30 años.
- Solo el 10 % de la criptomoneda se utiliza para transacciones y el 90 % es para especular.
- Actualmente existe mucha información accesible en torno a BitCoin y BlockChain, pero en los comienzos sólo se compartía en entornos mayormente masculinizados.
- Solo el 64 % de los BitCoin ha sido usado alguna vez.
- 100 personas son dueñas del 40 % de los BitCoin en circulación.
- China controla el 81 % de la capacidad de minado.
- Cada 10 minutos se resuelve un nuevo bloque de monedas.
- Una transacción de BitCoin consume 3,9 veces más energía que una transacción de tarjeta.
- En enero de 2018 existen 2015 cajeros de BitCoin alrededor de 61 países (el 80 % está en Estados Unidos).
- Un 69 % de los bancos está experimentando con BlockChain.
- En abril de 2018 la Oficina Nacional de Investigación del Fraude (ONIF) ha enviado requerimientos de información a 60 entidades (16 entidades financieras, empresas de compraventa y casas de cambio, entre otras). La información reclamada afecta a la titularidad de las cuentas, al número e importe de los cargos y abonos de esas cuentas y a la identificación de tarjetas vinculadas con esas mismas cuentas.

Los datos que hemos encontrado nos muestran que BitCoin es actualmente una criptomoneda utilizada por hombres jóvenes, y la actividad principal para la mayoría de estos hombres es especular. Aunque también existe un entramado de agentes estudiando la posibilidad de conversión de la moneda tradicional en criptomoneda, así como la posibilidad de desarrollar servicios de alto valor añadido a partir de BlockChain.

⁷⁴ BitCoinPlay, Forbes // 67 datos sobre BitCoin que probablemente no conocías [Online] <https://www.forbes.com.mx/67-datos-sobre-el-bitcoin-que-probablemente-no-conocias>

CBC // Los expertos señalan que la división de género en BitCoin es una mala señal [Online] <https://www.cbc.ca/news/business/bitcoin-s-gender-divide-could-be-a-bad-sign-experts-say-1.4458884>

El confidencial // Redada masiva de Hacienda al bitcoin: pide datos a 60 firmas que mueven criptodivisas [Online] https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2018-04-05/bitcoin-hacienda-criptomonedas-inspeccion-compradores_1545195/

CONDUCTAS IDENTIFICADAS

Tras leer diferentes textos, entablar conversaciones, escuchar opiniones y estudiar cómo se utilizan BitCoin y la tecnología BlockChain se intuye que nos movemos entre luces y sombras en torno a su potencial. Por esa razón, tal vez BitCoin es actualmente un fenómeno que ha despertado diferentes inquietudes que especulan sobre futuros también muy diferentes:

- Hay quienes buscan en BitCoin una tecnología que cambie el concepto del dinero tal y cómo se concibe ahora, y para ello habría que derrocar a los bancos centrales y cambiar el modelo del negocio financiero.
- Hay quien concibe BitCoin como una vía rápida para hacerse rico.
- Hay quien concibe BitCoin como una plataforma para la delincuencia ya que dependiendo cómo lo hagas es posible eludir el rastreo (aún no sabemos quien/quienes es/son Satoshi Nakamoto).
- La tecnología BlockChain sobre la que se sustenta BitCoin es para muchas personas lo realmente interesante de estudiar. Siendo actualmente una tecnología abierta y distribuida hace complicado la materialización de conductas dominantes a partir de sistemas propietarios.
- Con BitCoin se ha visibilizado una alternativa de dinero electrónico como hasta ahora no se había concebido, cambiaría la tecnología pero no las lógicas del dinero. En este sentido la inquietud de diferentes organizaciones que ahora dominan los sistemas financieros es mantener su rol, mientras otras organizaciones como las finetech⁷⁵ o las GAFA⁷⁶ intentan buscar la forma de hacerse con un cacho del pastel.

Las diferentes inquietudes y expectativas respecto a BitCoin, BlockChain y las criptomonedas acercan a personas con conductas muy diferentes a estos fenómenos y tecnologías.

Tal vez el problema tiene que ver con que la tecnología solo es una representación cambiante de los valores y conductas humanas. ¿Puede afectar una tecnología a una sociedad que no cambia sus valores y conductas vinculadas a estas? O dicho de otra manera, ¿puede una tecnología sobrevivir y afectar a los valores y conductas predominantes? No parece que sea algo sencillo, y por esa razón nos encontramos ante semejante escenario, en el que la idea de otros sistemas monetarios solo refleja el estado actual de nuestra sociedad.

Mientras todo ese entramado que subyace en la configuración de las estructuras que dominan el mundo en la actualidad no cambie, las conductas que vamos a encontrarnos en relación con BitCoin van a seguir siendo probablemente similares a las conductas tradicionales vinculadas al dinero tradicional. Pero, ¿cuáles son estas conductas vinculadas al dinero tradicional?

⁷⁵ Es como se autodenominan empresas que se están constituyendo con el fin de estudiar las posibilidades de la tecnología actual como las criptogramas, la seguridad, la trazabilidad de las transacciones o los datos en las finanzas.

⁷⁶ GAFA // grandes corporaciones como Google, Amazon, Facebook y Apple



Extraemos de la publicación “La psicología económica del dinero: análisis de la escala ética del dinero y la escala de actitudes hacia el dinero” de Roberto Luna-Arocas y Thomas Li Ping-Tang algunas reflexiones:

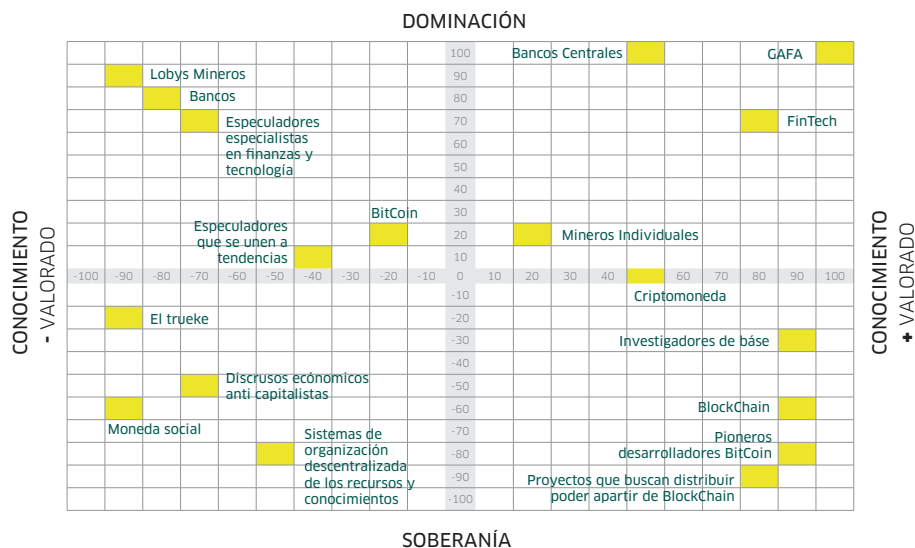
“Al principio el dinero tenía un papel mediador pero con el tiempo se convirtió en un fin en sí mismo. Según diferentes publicaciones como “La filosofía del dinero” de George Simmel el dinero es una de las variables más directas en las que se observa cómo la economía afecta a la conducta individual de los sujetos.

“Los estudios más tradicionales sobre el dinero proceden tanto de la filosofía como del psicoanálisis. Si a ello añadimos la juventud de la psicología como disciplina científica, y su estereotipada vinculación con temáticas clínicas o patológicas, quizás comprendamos el por qué los temas económicos de la conducta humana son usualmente relegados por su «claro» carácter materialista”.⁷⁷

Según Simmel “el dinero (interponiéndose entre personas y entre personas y cosas) hace posible a las personas una existencia, por así decirlo, abstracta en la cual se ven libres de los vínculos inmediatos con las personas y las cosas, ...; si las personas modernas logran en circunstancias favorables reservarse en cierto modo lo subjetivo, ... (no en un sentido social sino en un sentido más profundo, metafísico) que sustituye algo del estilo de vida de tiempos más antiguos, ello se debe al hecho de que el dinero nos ahorra en vida cada vez más los contactos inmediatos con las personas y las cosas, mientras que al mismo tiempo nos facilita enormemente su dominio y la elección de aquello que nos gusta”.

⁷⁷ Luna-Arocas, Roberto & Tang, Thomas. (1998). La psicología económica del dinero: análisis de la escala ética del dinero (M.E.S.) y la escala de actitudes hacia el dinero (E. A. D.-6). (The economic psychology of money: Analysis of the Money Ethic Scale (M.E.S.) and the Money Attitudes Scale (E.A.D.-6)). Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones (Journal of Work and Organizational Psychology). 14 (3):295-313.

MAPA DE VOCES



- Especuladores especialistas en finanzas y tecnología -70 70
- Especuladores que se unen a tendencias -40 10
- Pioneros desarrolladores BitCoin 90 -80
- FinTech 80 70
- GAFAs 95 95
- BitCoin -20 20
- Blockchain 90 -60
- Bancos -80 80
- Bancos Centrales 50 95
- Criptomoneda 50 0
- Lobys Mineros -85 85
- Mineros Individuales 20 20
- El trueque -90 -20
- Moneda social -90 -60
- Discursos económicos anti capitalistas -70 -50
- Investigadores de base 90 -30
- Sistemas de organización descentralizada de los recursos y conocimientos -50 -80
- Proyectos que buscan distribuir poder apartir de Blockchain 80 -90

Poder concentrado y conocimiento de prestigio:

- **Voz // Especuladores que se unen por tendencia //** Son las personas que como Jon están más inmersos en una moda pero sin entender muy bien qué es lo que subyace y quien mueve las fichas en el juego.
- **Voz // FinTech //** Están buscando nichos de desarrollo con fines económicos en la tecnología de Blockchain. Podría ser el caso de Carmen.
- **Voz // Bancos centrales y estados //** Intentando entender cómo regular la situación, pienso que actualmente no llegan a concebir un cambio de escenario.
- **Voz // Empresas consolidadas //** Están buscando el desarrollo de mejora de proceso y otro tipo de servicios a partir de Blockchain.
- **Voz // Lobbys de Mineros //** Desarrollan forks⁷⁸ del software que les permiten trabajar de forma más eficaz y diseñan y desarrollan equipos informáticos que les permiten procesar más rápido. La concentración del poder minero en manos de un pequeño número de entidades corporativas es mal vista por la mayoría de las personas dentro del ecosistema

⁷⁸ En desarrollo de software, una bifurcación (*fork*, en inglés) es la creación de un proyecto en una dirección distinta del proyecto principal u oficial a partir del código fuente de este ya existente.



BlockChain, ya que contradice la naturaleza misma de una red descentralizada. Por ello, en algunos casos los especialistas afirman que la verdadera descentralización no existe, los grandes mineros se pueden apoderar del poder de hashrate⁷⁹, lo que llevaría a la desconfianza por parte de los usuarios.

Poder concentrado y conocimiento desprestigiado:

- **Voz // Mineros //** Existe un entramado de personas e instituciones llamadas mineras que actualmente son quienes sostienen el sistema. Su trabajo actual no requiere demasiado conocimiento pero sí inversión en equipo.
 - **Movimiento //** Ser minero supone que mantienes parte del sistema. Existe un respaldo. ¿Existe la tentación por las estructuras dominantes de hacer un sistema propio basado en BlockChain?
- **Voz // Bancos //** Están buscando entender la posibilidad de basar los futuros sistemas financieros en las criptomonedas. Se intuye que se darán forks de BitCoin motivados por la concentración de poder.
 - **Movimiento //** BitCoin como primera criptomoneda se mueve desde un origen con vocación soberana a un destino de dominación.
- **Voz // BitCoin //** Se concibe como una burbuja, una estafa piramidal, su voz inicial ha sido reemplazada.

Soberanía colectiva y conocimiento desprestigiado:

- **Trueke //** El trueke existió antes que cualquier sistema monetario, y sigue existiendo. La conducta humana tal vez fue lo que generó que se buscará algo que mediará a la hora de realizar un cambio de bienes y servicios. El dinero se entendió como neutro, aunque hemos caído en una trampa y el dinero no ha resuelto el conflicto entre las personas, más bien las personas han creado estructuras de dominación a partir del dinero para “dominar” el conflicto.
 - **Movimiento //** Es interesante cómo buscamos en la tecnología nuevas formas de desarrollar lo mismo. Cómo el conocimiento prestigiado se nutre del desprestigiado y no suele reconocerlo.
- **Moneda Social //** BitCoin que ha sido la primera criptomoneda nos lleva a pensar en las monedas sociales, las monedas sociales son sistemas monetarios similares a los de antaño (pepitas de cacao, sal,...) tienen valor porque así lo convienen las personas que lo utilizan. La moneda social busca desarrollar los aspectos sociales positivos que la moneda tradicional no puede (y desvincular la economía local del concepto de moneda como riqueza en sí misma, monopolizada por los bancos centrales y poderes económicos).

⁷⁹ La tasa de hash o “hash rate” es **la unidad de medida de la potencia de procesamiento de la red BitCoin**. La red BitCoin debe hacer intensivas operaciones matemáticas por razones de seguridad. Cuando la red alcanza un hash rate de 10 TH/s significa que puede hacer 10 billones de cálculos por segundo (BitCoin.org).

- **Movimiento //** La idea de moneda alternativa al control de los bancos centrales ya estaba en la moneda social, son conceptos que transitan desde el conocimiento no prestigiado hacia el conocimiento prestigiado y la dominación. Tal vez lo que tengamos que preguntarnos es ¿Qué hace que no valoremos una moneda social y por qué pensemos que BitCoin solo por tener una capa de tecnología conseguirá un cambio que no se consiguió con un sistema analógico? ¿Que nos hace desconfiar de la capacidad humana? ¿Porqué los medios y contextos tradicionales están siendo replicados en modelos digitalizados? ¿realmente nos beneficia siempre? ¿Cuántos casos más de transito de soberanía a dominación podemos detectar en el ámbito de la tecnología?

Soberanía colectiva y conocimiento de prestigio:

- **Voz // Desarrolladores pioneros //** buscaban una redistribución del poder económico
- **Voz // Investigadoras de base //** son las personas del ámbito académico que describieron por primera vez la tecnología de cadena de bloques. El conocimiento científico es un conocimiento prestigiado en nuestra sociedad, y cuando es abierto más personas lo pueden usar, pero este conocimiento en concreto no es tan fácil de entender, por esa razón no es accesible para todo el mundo.
- **Voz // Blockchain //** la voz de la tecnología subyacente a BitCoin toma fuerza, es más compleja, no nos anima a jugar al juego del dinero que ya conocíamos, nos permite imaginar que un cambio de estructura es posible, y eso tiene mucho más potencial.
- **Voz // Proyectos que distribuyan poder //** Blockchain está diseñada para ser distribuida, y existe una interesante oportunidad para desarrollar proyectos en este sentido.
 - **Movimiento //** Estos proyectos, como ya le está pasando a BitCoin, tendrán que pensar o desarrollarse de tal manera que sea difícil el tránsito hacia el cuadrante de dominación.

CONCLUSIONES

BitCoin nació en plena explosión de la burbuja inmobiliaria, en la que las entidades financieras y sus prácticas perdieron toda confiabilidad cuando tuvieron que ser rescatadas por los gobiernos. Las decisiones de políticos y banqueros en cuestiones financieras quedaban en entredicho y BitCoin se creó como alternativa.

Sin embargo su popularidad actual tiene que ver más con lo meramente especulativo y oportunista, cuando la tecnología que subyace, Blockchain, es la que realmente tiene el potencial de cambiar las cosas

¿Hacia donde se prevé el cambio?

Mucha gente piensa que lo que va a generar Blockchain es una obligada redistribución del poder que actualmente está concentrado en pocas organizaciones. Este cambio se daría en aquellos sistemas que tienen una lógica de intercambio o transacción a través de Internet.



Esto sucedería porque BlockChain en principio no se puede “dominar”, es decir se ha concebido para que no pueda ser de nadie y por esa razón funcione como un sistema de confianza.

Con la creación de Internet vivimos una experiencia parecida, de pronto más personas tuvimos acceso a contenido, Internet era casi sinónimo de acceso, lo que algunas no entendimos bien era que estábamos accediendo a sistemas que pertenecían a compañías y países, y estos tenían sus propios intereses. Estos intereses reflejaban que en nuestra sociedad sobrevivían las mismas lógicas de poder dominante y con ellas se buscaron los modelos de negocio que les permitieran un movimiento de poder y capital pero nunca se dio un cambio de valores y conductas vinculadas a la noción de poder.

Tener a tanta gente en la red supuso que nuevos modelos de negocios vinculados a las conductas de consumo de contenido se fueran desarrollando, y con el potencial para conectar intereses y productos poco a poco Internet se ha convertido en un gran centro comercial adaptado y adaptable a la demanda y sus necesidades.

Estos nuevos modelos de negocio han concentrado el poder en Internet en empresas como Google, Amazon, Instagram, Facebook,... la concentración de la riqueza sigue aumentando y afectando drásticamente a la vida de las personas en muchos niveles y a lo largo de todo el planeta.

El grado de penetración de Internet es tan profundo que con las redes sociales y las dinámicas de influencia que se van articulando alrededor de las personas, hay bastante preocupación en torno hasta que punto estamos metidos en un sistema que conduce más nuestras acciones de lo que pudiéramos imaginar. Y cuyas expectativas de desarrollo pasan probablemente por colonizar cada vez más espacios (nuestras casas, nuestros cuerpos) para saber más y conducir mejor nuestras acciones hacia sus intereses.

En este sentido es en el que se entiende Blockchain como un posible redistribuidor de poderes, que no solo afectaría a la banca y a la forma en la que se puedan entender las finanzas sino también puede ser una base de datos distribuida sobre la que se desarrollen de forma descentralizada plataformas para las relaciones sociales, el intercambio de contenido y bienes de consumo. Pero no seamos incautos porque igual que con Internet las lógicas del poder dominante buscará siempre el control, y lo que ahora parece una interesante oportunidad para la soberanía puede ir mutando hacia una capa mayor de dominación.

Históricamente las instituciones relacionadas con los sistemas monetarios nos cuentan el relato de la mediación pero no el de la dominación. Lo mismo parece que sucede con las grandes corporaciones que se reparten Internet. Sin embargo, las estructuras de dominación creadas hasta ahora parecen no estar dispuestas a un cambio. Es por eso que si BlockChain puede ser una alternativa que redistribuye el poder, no van a ser estas corporaciones las que lo propongan, tendrá que venir de proyectos desarrollados desde otro tipo de organizaciones, tal vez como los Labs.

La tecnología subyacente que hace posible las criptomonedas y otros sistemas, está siendo estudiada por estructuras que replican patrones de dominación. Son los que realmente pueden invertir y tienen el tiempo y los recursos para hacerlo.

Mientras estas estructuras dominantes se fortalecen, los sistemas tradicionales más cercanos al sostenimiento de la vida se debilitan y con ellos todas las personas que no pueden entrar en el juego de la especulación tecnológica.

PARTE 3

VALORA -
CIONES
Y RETOS





3.1. Contraste y socialización



Con el objetivo de contrastar los avances y resultados parciales de esta investigación, desarrollamos una sesión de contraste en Hirikilabs dentro del programa SummerLab 2018. La sesión se centró en poner en común uno de los casos contemporáneos que hemos revisado: la Inteligencia Artificial¹ y presentar el mapa de coordenadas como herramienta de análisis de dicho caso y sus posibilidades de afectación a prácticas que se dan en los Labs. Asistieron personas participantes en el SummerLab y también personas responsables de algunos de los servicios de Tabakalera.

La sesión consistió en:

- Presentación de la investigación.
- Lectura individual del caso de inteligencia artificial, pidiendo a las participantes que anotaran:
 - Dudas o cuestiones que no se entendían (post-it verde).
 - Tres ideas claves en el texto (post-it rosa).

¹ Ver Capítulo 10.

- Puesta en común de la lectura:
 - Termómetro de comprensión de la lectura: hasta qué punto el texto se hace entender.
 - Colocación de los post-it con las tres ideas clave, formando un mapa de cercanías-lejanías entre unas ideas y otras.
- Presentación de la metodología del mapa de coordenadas.
- Aplicación de la metodología al caso de la inteligencia artificial.
 - Exposición de las voces-actores que nosotras hemos identificado.
 - Colocación en el mapa por parte de las personas participantes.
- Valoración de la metodología.

A continuación entramos en el detalle del desarrollo de esta sesión, recogiendo las aportaciones del grupo participante.

LECTURA INDIVIDUAL Y PUESTA EN COMÚN

Sobre la lectura del caso contemporáneo, (inteligencia artificial) buscábamos contrastar si el texto planteado aporta una visión más amplia de la cuestión (en este caso la IA), saliendo de lo meramente técnico, para abrirnos a consideraciones de las voces, relaciones de poder y conocimiento, y estructuras subyacentes.

Esta intención se puso en práctica solicitando a las personas asistentes que extrajeran las tres ideas clave del texto. Se trata de un ejercicio de síntesis de lo importante, con el que el buscábamos validar si el texto aporta de manera coherente al sentido de la investigación. También, queríamos contrastar el nivel de comprensión del texto.

Este objetivo se dinamizó con un “termómetro” donde las personas participantes se situaron en el punto que consideró en una escala de 0 a 10, respondiendo a la pregunta ¿hasta qué punto el texto es entendible?

Todas las personas se colocaron entre el 8 y el 10.

- Las personas menos vinculadas con las tecnologías dijeron que les resultaba complicado o aburrido entender la parte técnica, y que en la lectura se la saltaron.
- Las personas más vinculadas con las tecnologías valoraron las explicaciones técnicas porque ayudan a comprender mejor cómo funcionan determinadas tecnologías.

Por nuestra parte, observamos que las personas que habían dicho que la parte técnica del texto era complicada paradójicamente no anotaron dudas (post-it verdes). Decían no entender y sin embargo no plantearon dudas.

Como grupo de investigación, nuestra interpretación sobre este hecho es que las personas menos vinculadas con las tecnologías no se sentían con legitimidad para exponer sus dudas, para preguntar o para demandar una mayor claridad al texto. Y, también, que las explicaciones técnicas se perciben como material para expertos, algo que en una lectura “se puede saltar” sin que afecte a la comprensión global del texto.



Valoramos si era aconsejable mantener las explicaciones técnicas al principio de los textos, o si era mejor colocarlas al final, cómo hacerlas más digeribles o como explicar algo técnico sin tecnicismos, sin que podamos presentar ninguna conclusión al respecto.

Después del termómetro y los comentarios sobre la comprensión del texto, las personas participantes colocaron en un panel los post-it rosas (ideas clave) y los post-it verdes (dudas, no se entiende).

Las ideas clave recogidas por las personas asistentes fueron:

- Los datos individuales no tienen valor.
- Los buscadores pasan de trabajar para ti a que tú trabajes para ellos.
- Aunque la inteligencia artificial supere al ser humano en juegos de mesa y otros campos, el cerebro humano es un computador más potente que ningún ordenador, por lo que es capaz de realizar funciones mucho más "especiales".
- Aceptación / Validación en las redes sociales. La atracción. Conducta.
- El mito tecnológico: las metáforas definen el relato tecnológico.
- Pros: decisiones más "justas", no se cansan; Contras: no tienen humanidad, falta de argumentación.
- La inteligencia artificial está en nuestra vida y no nos enteramos.
- Empresas, uso de datos, ánimo de lucro.
- Aprendizaje automático de las máquinas por algoritmos.
- Patrones de aprendizaje. Quién decide cuáles son los atributos (parámetros)?
- La inteligencia artificial inunda el mundo contemporáneo y llega a ser parte de nuestra sociedad. En realidad hay una diferencia considerable.
- Aunque el proyecto de la inteligencia artificial se basa en simular al ser humano y sus atributos intelectuales... (idea incompleta).
- Los actores de los hitos en Machine Learning son todas empresas multinacionales.
- Parametrizar.
- Necesidad de datos ↓ Consecuencias.
- Esa toma de decisiones automatizada permite ser utilizada para una multiplicidad de cosas.
- Automatizar.
- Potencia de cálculo + Datos + Algoritmos son privativos.
- ¿Proteger algoritmos? (como monumentos o parques nacionales) ¿Expropiarlos?
- ¿Responsabilidad? Si un algoritmo te mata, ¿qué pasa?
- ¿Algoritmos open-source? (auditables)
- Qué intereses / qué miradas hay detrás de la tecnología.
- Tecnología personalizada: pros, contras.

- Pros y contras de que las decisiones estén en máquinas (mirada ética tecnología).
- Las máquinas aprenden por sí mismas a partir de los datos obtenidos.
- Aprendizaje automático por parte de máquinas: en qué consiste, aplicaciones...
- A través del aprendizaje automático, las máquinas aprenden a aprender solas.
- Redes neuronales basadas en parámetros “de lo humano”.

Las dudas o cosas que no se entienden recogidas por las personas asistentes fueron:

- Inaccesibilidad de lenguaje, efectos en nuestras vidas.
- Lo singular. ¿Parametrizar, y lo singular, lo que no cabe en el código?
- El pensamiento. ¿Y si pensar no es elegir la mejor opción sino crear una no prevista?
- Lo ambiguo. ¿Se puede parametrizar la ironía? ¿No requiere otra inteligencia?
- Lo afectivo. ¿Dónde queda lo afectivo en la IA? ¿Hay inteligencia sin afecto? ¿Quién y por qué decide cuáles son los parámetros para convertir las “cosas” a datos?
- La relación entre la persona y la máquina crea nuevos “objetos”.
- Personalización de entornos: creación de creencias.
- Ficción.
- Creación de espacios de escasez e invisibilidad.
- ¿Qué ocurriría con el Machine Learning en un escenario de datos libres y democratización de la potencia de cálculo?
- ¿Quién audita a las máquinas?
- ¿Las máquinas no toman decisiones por simpatías o antipatías?
- ¿Qué decisiones queremos delegar en las máquinas? ¿Mantener dualidad humano-máquina?

Nuestra observación es que la práctica totalidad de las dudas son de tipo filosófico o crítico, y no hubo ninguna duda técnica. Sin embargo, en la presentación de la actividad pedimos a las personas que en el post-it verde anotaran “lo que yo no he entendido” del texto: lo confuso/poco claro/mal explicado/incomprensible.

¿Por qué las personas participantes no respondieron a la pregunta que les lanzamos y lo que hicieron fue moverse a un terreno de “grandes ideas”? No tenemos una explicación para ello.



EL MAPA DE COORDENADAS

Respecto al mapa de coordenadas, buscábamos contrastar si es una herramienta de análisis relevante para estudiar las voces y estructuras subyacentes a la tecnología y sus prácticas en los casos contemporáneos. También, queríamos observar si las voces que nosotras hemos identificado son comprensibles y relevantes, y si las personas participantes sabrían situarlas. Por último, queríamos conversar con las personas participantes sobre si ven este proceso de análisis/reflexión y la metodología del mapa como algo necesario/útil/relevante para mejorar/reformular sus prácticas en los Labs.

Las voces-actores que identificamos en este caso, y que pedimos a las personas participantes que colocaran en el mapa de coordenadas fueron:

Google (corporaciones tenedoras de ia), Start Ups, matemáticos que parametrizan, filántropos neoliberales, universidades, matemáticos que siguen desarrollando los modelos base, divulgadores que difunden el conocimiento, pensadoras y pensadores críticos, especialistas que no se apoyan en inteligencia artificial, personas usuarias del buscador Google, partidos políticos, industria militar, empresas clientes de servicios de inteligencia artificial, empresas de marketing y comunicación, inversores de capital riesgo, inteligencia colectiva.

Respecto a la valoración de la metodología, las personas participantes (no todas se quedaron hasta el final de la actividad, por lo que solo recogemos el punto de vista de las que estaban) comentaron que la herramienta les parecía sencilla, en cierto modo simple, pero que al mismo tiempo les había resultado difícil colocar los agentes/voces que les propusimos, debido a los diferentes matices que surgían en las discusiones grupales. Lo argumentaron de la siguiente manera:

- Al hablar de voces-actores es difícil concretar, ejemplificar: con cada tarjeta (voz-actor) decíamos “depende”. No sabíamos si valorar una generalidad (cómo lo ve la gente, en general) o una subjetividad (lo que creo yo). Al hacerlo en grupo hemos tendido a buscar el consenso.
- Nos habría ayudado poner nombres concretos: por ejemplo, Chomsky en lugar “pensadores críticos”. Como grupo de observación, observamos que la redacción del caso Google lo hemos identificado como un actor con nombre propio, mientras que otros han quedado como categorías genéricas (por ejemplo, pensadores críticos).
- La discusión se empobrecía con las prisas para salir del paso en el tiempo dado, sin poder profundizar en la discusión. Quizás son demasiadas voces para colocar. A la pregunta de si faltaba alguna voz, aunque ya teníamos bastantes para colocar, se nos ocurrió Gobiernos.
- Es difícil concretar el poder de cada concepto (voz) porque cada entidad comprende muchos agentes.
- ¿Por qué colocar en el mapa sólo agentes y no incluir también conceptos, como por ejemplo la inteligencia humana, el algoritmo o la inteligencia colectiva?
- El eje de coordenadas es demasiado simple, no permite captar matices. Sería mejor hacer un mapa dinámico, en movimiento, un mapa de fuerzas que se afectan y en el que haya transiciones.

- Hemos puesto Google allí arriba y luego todo lo veíamos relacionado con Google, que hace conocimiento de todo tipo, nos interese o no. Por ejemplo, la gente que crea una Start Ups le da igual lo que haga porque lo importante es que se la compre Google.
- Me resulta difícil contraponer dominación y soberanía. En muchos casos veo que se pueden dar las dos cosas en el mismo actor, al mismo tiempo. Hay aspectos de Google que pueden aumentar la soberanía en determinados casos, pero es un agente de dominación muy fuerte. Concentra mucho poder pero también permite saltarte mediaciones. Me encontraba limitado con las coordenadas de este mapa, aunque igual puede ser bueno porque tienes que posicionarte. Una opción sería que no estén en el mismo eje, pero poner un peso. Como grupo de investigación, la visión de que dominación y soberanía no son lo mismo pero no son excluyentes nos ha interesado mucho.
- Ayudaría si el caso estuviera redactado con mayor concreción. Por ejemplo, el caso del buscador de Google como aplicación de la inteligencia Artificial. Google es uno de los pocos nombres propios que hemos puesto. Las categorías genéricas no ayudan. Por ejemplo, Universidades. No es el mismo Stanford o MIT que la universidad de una provincia española.
- En realidad, en este caso, Google es el campo de juego mismo, es el que lo delimita todo. Google es todo el tablero, es el propio mapa en el que los otros agentes se sitúan.

Respecto a sobre si un proceso de análisis/reflexión con la metodología del mapa podría ser necesario/útil/relevante para mejorar/reformular sus prácticas en los Labs o, dicho de otra manera, si esta metodología-herramienta sirve para ver hasta qué punto nos parecemos al tablero dominante, la conversación se centró en Hirikilabs:

- Qué es estructura subyacente? Si Google es el tablero, ¿Hirikilabs sería una pieza?
- ¿Hirikilabs es también un tablero donde ubicar nuestros proyectos y prácticas? Si te quieres salir del tablero tienes que hacer algo cerrado, muy acotado. Si haces algo muy distinto serás muy minoritario. Cuanto más minoritario seas, más riesgo tienes de que el programa (Hirikilabs) sea eliminado. Si es un espacio abierto, vas a estar contagiado porque las personas que vienen están impregnadas de esa cultura (la cultura que hay afuera). Si eres un centro público tienes que trabajar con los que te gustan y con los que no.
- Para evaluar nuestro espacio hay que tener en cuenta el mandato, cuál es la misión. La presión hacia el rendimiento económico. ¿Qué se enseña en los colegios, Arduino o Android? El mandato de Hirikilabs tiende a la soberanía: es importante que aquí se dé la ocasión de reflexionar y ser consciente del mundo en que vivimos (el tablero de juego).
- Soberanía es vertebral para el proyecto de Hirikilabs: si aparecen iniciativas, el mapa nos sirve para esforzarnos por mantener y movernos hacia soberanía. Otra opción es insertarse en el código de dominación, incorporándose a las industrias culturales, emprendizaje, etc., y actuar desde dentro. Es decir, la estrategia de infiltrarse en el “código dominante”, pero diciendo que para nosotros el emprendimiento es el software libre y el procomún. Pero si te infiltras en el discurso dominante cada vez te vendrá más gente que parte de ese discurso.
- Lo importante es saber a qué estás jugando, sin ser purista. El mandato más fuerte de Hirikilabs es que es un lugar público, abierto a quien comparta esta filosofía y quien no.
- Mantenerse en la distancia crítica también es un problema.



VALORACIÓN DE LA HERRAMIENTA MAPA DE VOCES DE LA TECNOLOGÍA

Sin ser una herramienta definitiva, el mapa de voces de las tecnologías encierra experiencia, contraste e intuición. Creemos que es útil para visibilizar cuáles son los agentes que tienen voz en relación a un escenario tecnológico, y sirve para hacer una fotografía que ayude a entender las relaciones entre poder y conocimiento en un tablero de juego determinado en un momento concreto.

Nuestra motivación es ir poco a poco cocinando un cambio de conducta respecto a cómo se crea, a quién se considera relevante en el proceso y cómo se usa la tecnología en los Labs. Para promover ese cambio es importante un análisis del estado de las cosas, que nos permita comprender un poco mejor lo que sucede. El mapa de voces de la tecnología plasma una fotografía: se refiere a un momento histórico concreto, y también puede ayudar a entender cómo se ha llegado a ese punto.

Permite hacer preguntas hacia atrás en el tiempo: ¿Por qué tenemos esa foto en este momento? ¿Las voces que ahora hablan y controlan el tablero han sido las que han hablado siempre? ¿Quiénes hablaban antes?, ¿Cómo se hablaba?, ¿Qué ha hecho que ya no hablen algunas voces?, ¿De dónde nace el conocimiento? Y también hacer preguntas hacia adelante: ¿Cómo hacer que la estructura actual perdure?, ¿Cómo diseñar un tránsito hacia otro tipo de estructura? Estas preguntas sobre el dinamismo de la situación nos empezaron a dar pistas sobre el trasfondo estructural de que lo que sucede.

Si fuéramos capaces de ver este mapa de voces en su dinamismo, como una secuencia de fotografías; esa película nos habla de unos orígenes que buscaban la soberanía de las personas respecto de la tecnología, y que en algún momento la autenticidad que había en ello ha sido tomada por grandes empresas como medio para concentrar poder y riqueza. Entonces, la tecnología que acostumbramos a usar y diseñar se convierte en ese medio.

Pensamos que la influencia de estas tendencias, empuja también a los Labs a configurarse como espacios que reproducen estas lógicas de poder y conocimiento. Así se refleja en conductas, a veces más explícitas, a veces más sutiles, que pueden observarse en los laboratorios. ¿Podrá algún Lab sobrevivir a esta realidad estructural? ¿Podrá algún Lab ser un espacio libre de expectativas de dominación?

3.2. Contribuciones y limitaciones de este estudio

El estudio que hemos realizado ha quedado en buena medida reflejado en este documento. Dado que nuestro punto de partida es la observación cuidadosa de lo que sucede en los Labs, pensamos que son varias las aportaciones recogidas aquí que pueden ayudar a Hirikilabs y a otros laboratorios ciudadanos, espacios maker, hacklabs, espacios culturales-tecnológicos y educativos, a profundizar en sus experiencias con la tecnología.

En primer lugar, la pedagogía de la pregunta: problematizar lo que observamos, cuestionarlo, hacernos preguntas, ha derivado en nuestra pregunta de investigación: ¿En los Labs impera, en esencia, la misma cultura (los mismos valores) que en las grandes corporaciones tecnológicas?, y en otras preguntas que han ido surgiendo en el proceso. Tratar de responder estas y otras preguntas ha convertido este proyecto en una investigación. Más allá de si esta misma pregunta ha de servir a otros espacios, la primera aportación es constatar que podemos preguntarnos por lo que pasa en los Labs y que tirar del hilo nos ayuda a entender. Dicho de otro modo, los Labs se pueden y se deben pensar a sí mismos para posicionarse en la cultura tecnológica que quieren promover y practicar.

En segundo lugar, hemos tratado los Labs no como una realidad aislada y desconectada del resto de la sociedad, de la industria tecnológica o de las dimensiones geopolíticas actuales, sino todo lo contrario: como realidades interrelacionadas, que se influyen mutuamente. La segunda aportación es una manera, una metodología para estudiar casos contemporáneos de tecnologías que habitan los Labs y en las que se mueven las personas usuarias, dentro y fuera de los Labs. Nos hemos fijado en las conductas y en las voces que hablan detrás de ellas. Instagram, Google, Github, Bitcoin y la inteligencia artificial son casos contemporáneos globales y de rabiosa actualidad. Y al mismo tiempo son apenas un principio, pues posiblemente sea necesario estudiar también otros casos

En tercer lugar, aportamos la posibilidad de comprender mejor el papel de la tecnología en nuestra sociedad actual y en nuestra cultura a través de estudios que, a priori, podríamos pensar ajenos a esta realidad. Para poder entender mejor lo que sucedía en los casos de estudio nos inspiramos en el trabajo de investigadoras que han venido estudiando la historia, para recoger más tiempos, lugares, actividades, hitos, relaciones y voces, y contarnos una película sobre la tecnología muy diferente de la que hemos llegado a creer. Comprendimos con Mary Beard los intentos históricos de acallar la voz de las mujeres, y de la mano de Rahart Guha compartimos el interés por los estudios decoloniales. La idea de la colonización de la tecnología por la masculinidad de alguna forma nos acercó a Judy Wackman y su trabajo en torno al género y la tecnología. Fue muy interesante reencontrarnos con los textos de Silvia Federici que revisaba esa colonización también en los cuerpos, por parte del capitalismo. Volvimos a acercarnos a los textos de Langdon Winner para disipar cualquier duda de que la tecnología es neutral y llegamos a Jutta Weber que mira para adelante pensando cómo tendría que ser la transición de la ciencia y la tecnología hacia una tecnociencia feminista. En definitiva, el enfoque de las voces de la tecnología que toma en cuenta esta herencia de pensamiento resulta revelador en la búsqueda de respuestas de cierta profundidad.



Finalmente, este estudio aporta una herramienta sencilla para nombrar y visibilizar las voces de la tecnología: el mapa de coordenadas. Los ejes conductores de poder y conocimiento sirven para situar las relaciones de poder y conocimiento que se dan en las prácticas, actitudes y conductas con la tecnología. Hemos dicho que el mapa no es el territorio, pero nos ayuda a movernos por él. El mapa es como una fotografía, una instantánea que refleja los agentes que sostienen esas voces de la tecnología, permitiendo hacer visible su complejidad, interrelaciones y dinamismo.

Así, este proyecto de investigación hemos entendido: como una fotografía de lo que vivimos en nuestro tiempo, pero al mismo tiempo como parte de la realidad que se ha ido modelando desde tiempo atrás y seguirá tomando forma tiempo después. Nuestra propuesta es sencilla, sí, y es así para que no nos paralice la complejidad, para disponer de una forma de acercarnos al tablero en el que hoy se juega y podamos intentar visualizar transiciones hacia otros escenarios.

Este ensayo lo consideramos incompleto en la medida de que ha sido construido por cuatro personas con sus observaciones y percepciones personales, y en un tiempo acotado. La principal limitación de este trabajo es precisamente ésta, denotando la necesidad de compartir lo estudiado, las preguntas, la metodología y la herramienta del mapa de coordenadas con más personas, de trabajarlo dentro de los Labs y fuera de ellos, como ejercicio crítico de revisión y mejora.

Desde este proyecto entendemos que existe una gran oportunidad para comenzar a cambiar las estructuras dominantes: si los Labs fueran espacios donde las personas puedan convivir, comportarse, relacionarse y prototipar tecnologías de manera más auténtica como soberanía colectiva, poniendo en valor conocimientos ahora desprestigiados como la solidaridad o los cuidados, y promoviendo el respeto por las voces, ahora apenas ruido, ahora silenciadas.

3.3. Próximos pasos

La publicación de este texto es un primer paso de continuidad de esta investigación, que nace de la voluntad de comunicar y abrir diálogos en torno a los temas aquí expuestos.

Recordemos la pregunta que motiva esta investigación: ¿En los Labs impera, en esencia, la misma cultura (los mismos valores) que en las grandes corporaciones tecnológicas? Para acercarnos responder esta pregunta todavía falta un largo recorrido. Este recorrido podría consistir en:

- Validar si la pregunta es relevante, si tiene interés, si se está formulando en otros lugares.
- Validar si el estudio de casos contemporáneos es necesario para construir una respuesta, así como la relevancia de los casos aquí expuestos.
- Validar si el mapa de voces de la tecnología es una metodología útil para poner en conversación el caso estudiado con los comportamientos observados en los Labs.
- Realizar un trabajo de campo en diversos Labs, proponiendo la pregunta y ofreciendo la metodología, para que el Lab reflexione sobre sí mismo.
- Explorar y visibilizar experiencias en los Labs que reflejan culturas distintas a las de las grandes corporaciones tecnológicas, basándose en estructuras subyacentes contrarias a la dominación.

A corto plazo, seguiremos realizando sesiones de contraste y socialización que nos permitan revisar, mejorar e incorporar con aportaciones a este recorrido. El objetivo de continuación es poder ofrecer así a los Labs, y otros espacios vinculados a la tecnología desde un punto de vista social, cultural o educativo, una metodología de análisis y el mapa de coordenadas, como una herramienta de diagnóstico que esperamos sea de utilidad para pensar qué tecnologías quieren socializar en sus espacios, cómo hacer esa labor y por qué hacerla.

Si podemos validar que disponemos de una herramienta útil para desarrollar ese proceso, un siguiente paso sería hacer una investigación de campo en distintos Labs. De esta manera obtendremos información para saber si la inquietud y pregunta que motivan esta investigación son compartidas o si, tal y como se comentaba en la sesión de contraste realizada en el SummerLab, lo que pasa en los Labs es una consecuencia natural que se deriva del hecho de que los Labs sean espacios abiertos a “la realidad”.



TABAKALERA

