

El mercado de los datos, privacidad y manipulación

Problemas de la actual revolución tecnológica

Proyecto realizado por Laurentiu Nedelcu, Oscar Jiménez,

Joaquím Yuste y Marcos Plaza

Universidad de Barcelona, Facultat de matemàtiques i informàtica, Ètica

Tabla de contenidos

Introducción	3
Problemas	4
Explicación del escenario actual. Mercado de datos	4
¿Qué papel juegan los usuarios?	4
Un gran malware	5
Ética publicitaria	6
Un poco de machine learning y deep learning	6
Un algoritmo de machine learning. Recomendadores	7
Infinite scroll	8
Tu cerebro es adicto a las recompensas y los diseñadores de tecnología lo saben. Tecnología persuasiva	8
El Refuerzo Intermitente, un técnica para atrapar al usuario	10
Los “Influencers” y los jóvenes	11
La virtualización de la realidad. El ecosistema ficticio	12
Manipulación de masas y Fake News	12
Polarización política	12
Otros problemas actuales derivados de ese modelo de negocio	13
Producción en masa del hardware	13
Soluciones	15
Primera propuesta. Sistemas eficientes para la detección de Fake News o contenido sensible	15
Segunda propuesta. Habilitar permisos síncronos	15
Tercera propuesta. Incluir variabilidad en el feed	15
Cuarta propuesta. Regulación legal y impuesto sobre la posesión de datos	16
Quinta propuesta. Adoptar más responsabilidad como usuarios	16
Sexta propuesta. Los movimientos a favor de reparar. Repair.eu y el “right to repair”.	16
Séptima propuesta. Necesitamos replantear el diseño. El diseño ético	17
Conclusiones	18
Anexos	19

Introducción

La principal idea que queremos transmitir es que las tecnologías actuales (en gran medida las redes sociales o los medios de comunicación) tienen una influencia desproporcionada sobre aspectos muy importantes en nuestra vida (individual y colectiva) como por ejemplo: ideas políticas, el cambio climático, la epidemia del Covid, ideales de persona (tanto modelos físicos como modelos intelectuales) a las que a menudo idolatramos o queremos parecernos, etcétera. La (des)información a la cual estamos sometidos es de una dimensión bastante grande, hasta tal punto de no discernir entre lo que es verdad de lo que es mentira, sobre aquello que vemos en nuestros feeds personalizados. Existen numerosos problemas, pero si indagamos lo suficiente todos cuentan con la misma raíz.

A estos problemas, se le añade que nosotros estamos estudiando una carrera que tiene un impacto directo con estos conflictos. Por tanto tenemos un poder muy grande al adquirir los conocimientos sobre cómo funciona el software, los algoritmos de *machine learning* y *deep learning*, y los sistemas de telecomunicación actuales. Pero aunque suene a tópico, este poder a su misma vez, conlleva una gran responsabilidad. Los algoritmos y sistemas actuales (algunos ya demonizados por una gran parte de la sociedad) funcionan bajo un modelo de negocio, que intenta maximizar el rendimiento de los usuarios (veremos que servicios a priori gratuitos, no lo son tanto).

Como desarrolladores y como personas que vivimos en una sociedad colectiva, que quiere ser próspera y estable, debemos plantear también soluciones y no extralimitarse a quejarnos sobre lo malos que son los algoritmos y las empresas que al fin y al cabo buscan sacar el máximo beneficio. Estas soluciones pasan por un rediseño del tejido tecnológico y como consecuencia empresarial, sobre sus implicaciones éticas (que hoy día parecen no tener para nada en cuenta).

A continuación, trataremos de explicar con más profundidad los problemas que suceden ahora mismo, incluso que sufrimos la mayoría de los nomofóbicos sin ser del todo conscientes. Apoyaremos nuestra explicación, con contenido de un ligero toque técnico para ayudar a la comprensión de estas cuestiones. Finalmente, en el documento, planteamos algunas soluciones a los problemas mencionados.

Problemas

Explicación del escenario actual. Mercado de datos

En la actualidad las empresas dedicadas al sector tecnológico (una gran mayoría se alojan en Silicon Valley) y ofrecen sus servicios de software y hardware a casi la totalidad de países del globo terráqueo. Google, Facebook (sin duda las más famosas y extendidas), Microsoft, Apple, Whatsapp, Instagram, Snapchat, Uber, Reddit, Tik Tok, son solo algunas de ellas y no todas son de la misma envergadura. Todas ellas ofrecen un servicio superficialmente gratuito a los usuarios. Hasta este punto, nos podemos realizar la pregunta de: ¿Entonces, si sus servicios son gratuitos, por que son empresas tan lucrativas?

Solo para hacernos a la idea, en lo que llevamos de año, la gigante Google, ha obtenido un 10% más de ingresos que el año pasado, que se traducen en unos 33,8 billones en total. Estos ingresos no hacen más que crecer año tras año. Esto se debe a que, además de empresas que ofrecen sus servicios de software, son una plataforma magnífica para el resto de marcas y anunciantes.

¿Qué papel juegan los usuarios?

A partir de este punto, las empresas que solicitan estas plataformas para sus ventas, lo que demandan es nuestra atención para conseguir vender. Para publicitar al resto de marcas, la gran mayoría de las redes sociales son expertas. Es aquí donde vemos que papel jugamos nosotros en todo esto. De aquí viene la ya famosa frase: “Si no pagas por el producto, tú mismo eres el producto”.

Algunas propietarias de las redes sociales, ya en su génesis, adoptaron un modelo de negocio como este, donde ofrecen a los anunciantes tu atención asegurandoles éxito, pero... ¿Cómo logran asegurarlo? En otras palabras... ¿Cómo logran saber qué es lo que más te va a gustar? ¿Cuál es el estímulo que necesitas para que reacciones de manera positiva a un anuncio, para mantenerte ‘engaged’ o enganchado? Lo único que necesitan es conocerte bien. Conocer tus reacciones, tus preferencias, tus ideas, tus hobbies, con quien te relacionas, cómo te comportas. Para conocerte, en definitiva, lo único que necesitan son datos. Existe una problemática en cómo obtienen todos estos inputs.

Un gran malware

Como ingenieros informáticos debemos saber que los dispositivos que utilizamos, pertenecientes al ciberespacio; dispositivos físicos, software y redes o conexiones entre dispositivos, tienen vulnerabilidades. Los tres principios de la seguridad son: disponibilidad, es decir, cualquier elemento de este espacio debe ser accesible en cualquier momento, confidencialidad, el acceso a la información debe ser siempre autorizado de manera consciente y por último integridad, la cual es una propiedad que vela por que los datos se mantengan correctos y completos a lo largo del tiempo.

Si estamos hablando de privacidad de un usuario en una red, donde se alojan datos propios, podemos pensar que en menor o mayor medida, los datos que introducimos están bajo nuestro control y son directamente responsabilidad propia, pero... ¿Sólo con lo que publicamos y los demás usuarios ven de nosotros les es suficiente, para conocernos bien? No basta. Para ello se monitoriza toda nuestra actividad, toda interacción en la red es registrada; Google, Instagram, Facebook, los likes, el tiempo que pasamos visualizando un contenido, cualquier cosa que compartimos, hashtags, todo esto es un fragmento de un vector de entrada¹ que formará parte de un cálculo que proporciona a la plataforma la precisión necesaria para recomendar contenido y restringir así nuestro feed de información. Más adelante veremos muy por encima que son los recomendadores y la idea principal de cómo funcionan. Quizá mucha gente no es consciente de todos estos hechos, pero a partir de aquí, podemos cuestionarnos muchas cosas.

Y si todo esto no queremos, que suceda; ¿Se está invadiendo realmente nuestra privacidad? ¿Podemos seguir utilizando las plataformas normalmente? ¿Acaso no queremos que el sistema nos recomiende aquello que más nos entretiene o aquello en lo que quizá no nos importaría gastar el dinero? ¿Es bueno que nuestro feed, es decir todo el flujo de contenido que visualizamos en plataformas de este tipo, sea hecho a nuestra imagen y semejanza? ¿Incluso para lugares donde se debate sobre temas ideológicos, o se discriminan determinadas ideas?

Todas estas preguntas deben servir para plantearnos una vez más, el uso que le damos a internet, y determinar que cada vez más estos sistemas requieren de una responsabilidad mayor de la que nadie parece querer hacerse cargo. En cuanto al título de esta sección, podemos decir, que todo este registro o monitorización de nuestra actividad puede ser no

¹ Estructura de datos formada por un conjunto de valores numéricos de entrada, que le damos a una función o algoritmo informático para que realice los cálculos pertinentes.

lícito a priori. En realidad, aceptamos toda esta invasión encubierta al generar nuestra cuenta en este tipo de plataformas.

Ética publicitaria

Por otro lado, la publicidad que le llega al consumidor, está seleccionada cuidadosamente para poder ganarse al cliente y procurar causar una buena impresión en él. Aunque los mensajes deben acentuar las cualidades del producto, no deben salirse de unos puntos éticos preestablecidos.

La falta de ética en la publicidad podría generar desconfianza en el consumidor. Y el hecho de perder esta conexión con el cliente, causaría pérdidas de ventas y por consecuencia de dinero. Los anuncios que consiguen conectar con el público con contenido emocional o con valores morales, consiguen un mayor número de ventas. Claro ejemplo de esto es el *spot* de Campofrío en 2016, el cual fue el anuncio más visto online en España e incrementaron los ingresos un 10% de la marca en tan solo un mes. El hecho de haber reivindicado los valores de la igualdad y sobretodo resaltar la importancia de la mujer en la sociedad, hizo posible esta carismática conexión con sus consumidores.

Un poco de machine learning y deep learning

Vivimos en un momento estelar donde la revolución tecnológica está acaparando cada vez más protagonismo en todos los ámbitos de nuestra vida. Con el paso del tiempo hemos podido comprobar que los artefactos digitales que antes se consideraban ciencia ficción, hoy en día se han hecho realidad. Actualmente, tenemos un nuevo integrante que está entrando con pasos fuertes y se inclina a crecer con fuerzas en el futuro. Se trata ni más ni menos que de la inteligencia artificial. Seguro que muchos ya habrán oído hablar de esta rama de la Informática, pero muy pocos se percatan de su existencia en la actualidad. Y es que ya está abarcando una buena parte de nuestras vidas, desde dispositivos del hogar como termostatos inteligentes o aspiradoras que pasean por todos los rincones de nuestras casas, hasta anuncios personalizados.

La inteligencia artificial está preparada para reinventar los negocios, la economía global y la manera en la que las personas trabajan y se relacionan entre sí. Sin embargo, todavía esta tecnología, está lejos de comportarse como agentes autónomos con una inteligencia comparable a un ser humano y reemplazar las tareas humanas más complejas y creativas.

Sí es cierto que para tareas repetitivas obtenemos mejores resultados, y un claro ejemplo de ello está su implementación en los anuncios personalizados que usan las entidades para vender sus productos a los usuarios de IoT. Pero, ¿cómo usan la inteligencia artificial para anunciar sus productos? En primer lugar, esto es posible gracias a la existencia de algoritmos de *machine learning* y *deep learning* los cuales transforman las aplicaciones en sistemas inteligentes capaces de aprender de forma automática. Y en segundo lugar, porque estas entidades disponen de cantidades masivas de datos que les permiten usar para extraer información estratégica de negocio.

Las distintas aplicaciones que se le otorga a la inteligencia artificial en este sector de marketing digital es altamente eficaz. De esta manera, es posible alcanzar que un anuncio llegue al consumidor con un contenido adecuado y posicionar a la marca determinada en una posición destacada. Ya que estos anuncios están implementados para que sean totalmente personalizadas a las expectativas, necesidades y gustos individuales de cada consumidor.

En resumidas cuentas, un algoritmo de machine learning o de aprendizaje automático está pensado para procesar un gran volumen de datos y dar una puntuación de salida o clasificar ‘*n*’ muestras en ‘*m*’ categorías. Entre más datos le damos al algoritmo, más eficaz en términos de predicción va a ser. Por tanto, todos los inputs de los que hablamos anteriormente (likes, tiempo de visualización, tasa de clic (*CTR*), compartición de determinadas publicaciones, etcétera), van a servir a estos algoritmos para alimentarnos y proporcionar el éxito asegurado a las empresas que buscan publicitarse. Aseguran que un gran porcentaje de lo que se va a recomendar al usuario, va a ser recibido con agrado.

Un algoritmo de machine learning. Recomendadores

Los sistemas recomendadores, son unos de los algoritmos de machine learning más populares y extendidos, utilizados para, valga la redundancia, recomendar. Es un sistema que selecciona un producto que, si se compra, maximiza el valor tanto para el comprador como para el vendedor en un determinado momento del tiempo. Para hacer las recomendaciones, el sistema analiza y procesa información histórica de los usuarios (edad, compras previas, calificaciones...), de los productos o de los contenidos (marcas, modelos, precios, contenidos similares...) y la transforma en conocimiento accionable, es decir, predice qué producto puede ser interesante para el usuario y para la empresa. Los recomendadores, además, tienen cierto nivel de autonomía a la hora de presentar las recomendaciones al usuario final y es por eso que son tan útiles para las diferentes tecnológicas. A continuación pasaremos a explicar

otro de los componentes más importantes y que es factor común en varias de las aplicaciones del mercado.

Infinite scroll

En buena parte del diseño de software, muchas aplicaciones web usan un sistema de paginación simple. Esto se puede ver claramente en los sitios de foros antiguos. Este sistema de paginación consiste en que en cada página tiene una cierta cantidad de memoria dedicada a cargar su contenido, y una vez el usuario haya terminado de ver el contenido puede darle al clic para pasar a la próxima página.

El infinite scroll, rompe con estos esquemas, ya que es una técnica de diseño web la cual consiste en cargar contenido continuamente a medida que el usuario desliza hacia abajo la página, eliminando esta necesidad de paginación.

Esta decisión de diseño, por parte de los ingenieros de software, tiene una consecuencia directa con connotaciones adictivas. A las personas les es difícil detenerse de realizar una tarea durante la acción de ella, pero cuando surge la oportunidad de hacer una pausa nos permite reflexionar sobre la tarea en cuestión. Lo que contemplamos aquí es el fenómeno de visión de túnel, donde el *infinite scroll* nos quita los puntos de parada (pausar la tarea) y no nos deja reflexionar sobre si debemos continuar.

Con esta idea de visión de túnel sumando a un menor esfuerzo de pulsar el botón de la página siguiente crea la base del comportamiento adictivo por parte del usuario al cual se le asocia el concepto del patrón psicológico bautizado como Refuerzo intermitente positivo. Esta depravación involuntaria es la base por la cual tanta gente está llamada a reflexionar sobre la normatividad del desplazamiento infinito.

Tu cerebro es adicto a las recompensas y los diseñadores de tecnología lo saben. Tecnología persuasiva

Este patrón de la conducta humana, está muy estudiado y a la vez explotado por los diseñadores de tecnología de los diferentes equipos dentro de cada empresa.

Platón, en el Mito de la Caverna, describe a un grupo de hombres, prisioneros desde su nacimiento por cadenas, inmovilizados de tal forma que únicamente pueden ver la pared del fondo de la cueva. Detrás de ellos, se encuentra un muro con un pasillo y, seguidamente, una hoguera y la entrada que da al exterior.

Por el pasillo del muro circulan hombres que hablan y portan todo tipo de objetos sobre sus cabezas, de tal manera que se proyectan las sombras sobre la única pared que los hombres encadenados son capaces de ver.

En esta situación los prisioneros creen que las sombras que ven y el eco de las voces que oyen son la realidad, ya que no pueden conocer nada de lo que sucede a sus espaldas.

Así actúan las adicciones sobre el sujeto, en este caso el usuario. El infinite scroll provoca un estímulo continuo e inalterable que nubla su mente alejándose así de la realidad. El consumo de las sustancias adictivas no permite pensar con claridad y nos hace querer más y más, ya sea porque nos distrae del aburrimiento o porque mantiene viva la esperanza de que el siguiente resultado en aparecer será lo que el usuario anda buscando. De esta manera la única forma de liberarse de este círculo vicioso es el agotamiento mental o una distracción inesperada.

Retomando el Mito de la Caverna, el único que puede salvar al hombre encadenado de la ceguera y devolverlo a la realidad, es el compañero que ya ha cortado sus cadenas y ha conseguido liberarse.

Esta técnica tiene un único objetivo, hacernos permanecer en la página el máximo tiempo posible y que una vez nos vayamos, volvamos a visitarla con el tiempo, para ello nos ofrece aquello que andamos buscando, una distracción o placer.

Por ejemplo, hoy en día es habitual ver que, cuando alguien está triste o estresado, salga de compras o, para seguir el contexto de la situación, acuda a internet para desconectar, aliviando así su malestar. El usuario se convence a sí mismo de que está sufriendo demasiado y que eso le da derecho a descargar tensiones. No obstante este alivio es momentáneo, y el usuario es plenamente consciente de ello.

El problema viene cuando esta compensación se convierte en un sentimiento de culpa, lo que provoca más tristeza y más ganas de autocompensación.

Un ejemplo realista sería un alumno que, tras estudiar cinco minutos, se da cuenta de que no entiende nada y el examen está a la vuelta de la esquina. Esto genera una gran frustración y estrés por lo que piensa que necesita relajarse un poco para mantener la calma. Para ello entra

a Instagram, una red social que emplea la técnica del *infinite scrolling*. Al momento de usarla se va relajando ya que esta distracción hace que no piense tanto en el examen, pero como no hay ningún factor que le devuelva a la realidad el tiempo pasa y pasa. Al final han transcurrido horas, y cuando se da cuenta, ya es demasiado tarde. Un gran sentimiento de culpa le invade pero cree que ya no puede hacer nada, va a suspender el examen. Esa culpa se convierte en desesperación que necesita aliviar de inmediato, por lo que vuelve a aquello que le proporciona tranquilidad.

Un alivio parcial que es capaz de generar un malestar mayor puede ser fatal, no obstante si este alivio viene dado tras una larga jornada laboral puede ser capaz de tener un efecto sumamente positivo.

El Refuerzo Intermitente, un técnica para atrapar al usuario

El psicólogo B.F. Skinner descubrió que el comportamiento de un ser no solo estaba influenciado por la recompensa o el castigo de llevar a cabo determinada acción sino que también la frecuencia con la que se proporcionaba este resultado.

El refuerzo continuo se caracteriza por otorgarle al sujeto, una recompensa o un castigo, este resultado estará ligado a una acción y siempre será el mismo.

B.F. Skinner experimentó con ratas a las que se les recompensaba con alimentos. Cuando el alimento se dispensaba siempre que se accionaba la palanca, las ratas acababan perdiendo el interés, el resultado no les estimulaba lo suficiente ya que era demasiado predecible, sin embargo, cuando la comida no siempre se proporcionaba al accionar la palanca, es decir, el resultado no estaba determinado, las ratas la presionaban de manera mucho más constante. Este comportamiento se puede ver directamente reflejado en las máquinas del casino, donde en vez de tener una rata accionando una palanca por comida, tenemos una persona accionando también una palanca, pero esta vez por dinero.

En cuanto a las redes sociales pasa algo similar, estamos delante de una pantalla haciendo scroll, y cada vez que bajamos nos aparecerá una nueva publicación, esto lo sabemos, lo que no sabemos, y por lo tanto mantiene nuestro interés, es qué contendrá esta publicación.

Es decir, si sabemos qué resultado obtenemos al llevar a cabo determinada acción, somos más propensos a trabajar menos en la acción en cuestión. En cambio, cuando no sabemos con exactitud cuál será la recompensa tendemos a repetir esta acción con mucho más entusiasmo con la esperanza del resultado final.

Es esta misma incertidumbre la que causa cierta adicción, el cuerpo es capaz de acostumbrarse a un estímulo constante, liberando cada vez menos dopamina, pero un resultado aleatorio nos mantiene siempre alertas y con curiosidad.

Dejar al usuario en la expectativa mantiene por lo tanto el interés de este y por ende su conducta, este es el principal objetivo de los diseñadores.

Una persona que se encuentra atrapada en un refuerzo intermitente, al intentar cambiar su forma de actuar (por ejemplo, pasar menos horas en las redes sociales), empezará a sentir ansiedad, incluso puede llegar a deprimirse, seguramente el estímulo que le creaba determinada red social no es capaz de sustituirlo por otra cosa, y por lo general acaba volviendo al uso de aquello que le era gratificante.

¿Realmente, por decirlo así, obligar de cierto modo a una persona a utilizar un servicio tuyo es ético? ¿Debería estar regulado de manera legal?

Los usuarios que se han convertido adictos a este tipo de plataformas no tienen culpa alguna, simplemente han ido cayendo poco a poco en una trampa cuidadosamente estudiada y perfeccionada durante años.

Los “Influencers” y los jóvenes

Esta estrategia que atrapa a los usuarios en el mundo virtual llega a crear serios problemas en el comportamiento de las personas y sobre todo influyen a aquellos que han crecido con ellas siendo una parte importante de sus vidas. Muchos jóvenes tienen una dependencia emocional real a este mundo y la anonimidad, caos e impunidad de los actos en el mundo virtual puede marcar la vida de una persona.

El mundo virtual se puede convertir en un cartel publicitario que intenta vender la perfección. Esta irrealdad mostrada por muchas personas influyentes dentro del mundo virtual causa problemas de seguridad en sus seguidores y aquellos que quieren imitar este comportamiento

acaban desarrollando una fuerte dependencia emocional a la reacción, comentarios, me gusta y favoritos de desconocidos.

Sabemos que la presión en el mundo virtual puede repercutir en graves problemas y desenlaces fatales para una persona.

La virtualización de la realidad. El ecosistema ficticio

Hay que tener en mente que el mundo virtual ya no está separado de la “realidad” y forma parte de nuestras vidas, influye en nuestras decisiones y tiene efecto a gran escala.

Manipulación de masas y Fake News

A las personas nos gusta discutir sobre los temas que afectan nuestro día a día, pero una discusión pausada puede desembocar en una pelea entre dos bandos opuestos, y conocer cómo provocar este desenlace puede favorecer a mucha gente.

Se conoce como estrategia de polarización.

Polarización política

La estrategia de la polarización política no es nueva, pero internet tiene la capacidad de aplicarla de forma masiva y ahora abre las puertas a esta herramienta a agentes externos a la situación local y del país, tenemos que saber que estamos en el punto de mira de muchos y que nuestras redes sociales se encuentran en zona de guerra donde nos bombardean con desinformación, y que gracias a los datos se, parecen más a torpedos con el objetivo de reforzar nuestra ideología y radicalizar nuestras opiniones.

Esto que os cuento no es una invención mía, esta mas que comprobado que esto está ocurriendo y confirmado por los departamentos encargados de la seguridad de redes sociales como Reddit y Twitter, junto a otras instituciones y organizaciones independientes que se encargan de analizar el tráfico de estas páginas para determinar cuando se están produciendo ataques masivos de fake news, desinformación y aparición de perfiles falsos, o trolls.

Actualmente se observa que el crecimiento y la dispersión de la desinformación ha crecido durante la pandemia y estoy seguro que muchos se ha dado cuenta, el problema en este caso en concreto es que tenemos indicios de que ha tenido una consecuencia real sobre cómo la población actúa frente a la pandemia, causando que los individuos actúen en contra de las regulaciones impuestas por gobiernos para evitar más contagios y teniendo un impacto real sobre los números.

El objetivo principal de estas campañas de desinformación es simplemente crear caos, polarización y evitar que las personas se organicen para obtener objetivos comunes.

Para dar algunos ejemplos de lo que está pasando en el ciberespacio en los anexos y la bibliografía de este trabajo se pueden encontrar las fuentes que confirman esta idea y aconsejamos mirar la serie de videos dedicada a este tema que se encuentra en el canal de Youtube Smarter Every Day, por Destin Sandlin.

También es muy interesante el trabajo que realizan en iDramaLab, ya que no solo miran a una única red social sino que ven como es la estrategia global multiplataforma que se lleva a cabo y como Reddit es una pieza esencial que permite escalar las noticias falsas desde fuentes desconocidas hacia las primeras paginas de Facebook, Twitter o Instagram.

Otros problemas actuales derivados de ese modelo de negocio

El modelo de negocio del que hablamos no solo comporta implicaciones, en muchos casos, graves y directas para las personas, sino que tiene un impacto en el mundo que nos rodea.

Hablo de todas aquellas implicaciones indirectas que conlleva sostener un mercado de datos y un consumo extremo en nuestras sociedades, tenemos que pensar que las decisiones que llevamos a cabo no repercuten únicamente sobre nuestra persona, sino al mundo que nos rodea, el medioambiente y como consecuencia el futuro de la vida.

Producción en masa del hardware

Como ya sabemos, la fabricación de los dispositivos electrónicos es necesaria para seguir con el modo de vida que tenemos y no nos sale gratis. La realidad es que no lo estamos haciendo bien y no estamos aplicando las tres erres en el orden en el que las aprendimos (reducir, reusar y reciclar). En algún momento de nuestra historia reciente decidimos que invertir en reciclar era la mejor de nuestras opciones y la sociedad dejó en manos de unos pocos el problema medioambiental, dando por hecho que nuestra basura se recicla, hemos dejado de pensar individualmente que antes, podríamos haber reducido, o reutilizar la “basura”.

Entrando en el tema que nos concibe, tenemos que empezar a pensar más sobre cuál va a ser la vida útil de la tecnología que utilizamos y dar importancia a aquella que pueda tener una más larga frente a sus competidores. Actualmente parece que solo pensamos en la posibilidad de reparar un dispositivo roto en el momento en que se rompe, y cuando barajamos nuestras opciones, nos sale más barato comprar uno nuevo ¿Acaso tiene esto sentido?

Quizás en ocasiones es comprensible, pero la realidad es que la obsolescencia programada no es una cuenta atrás que comienza cuando enciendes tu móvil por primera vez, tampoco es la causa real la última actualización del sistema operativo, sino que a lo lejos podemos ver que proviene de que tu dispositivo no se puede reparar.

Las grandes compañías intentan esconder que sus dispositivos no solo no se pueden reparar, sino que no quieren que lo hagas.

Soluciones

Las soluciones a aplicar, pasan directamente por los mismos responsables que se lucran a través de ellas y son ellos los que cuentan con la última palabra. A pesar de esto, como humildes estudiantes de ingeniería informática con ligeros conocimientos en la materia, intentaremos dar algunas propuestas para contrarrestar algunos de los problemas que hemos visto anteriormente. Debemos tener en cuenta siempre que siendo realistas, el sector tecnológico está basado en un negocio, así que todo lo que pueda dar más rendimiento será sin duda explotado para sacar beneficio. Aún así, sentimos que el fin no justifica los medios.

Primera propuesta. Sistemas eficientes para la detección de Fake News o contenido sensible

Como primera propuesta, planteamos que se diseñen sistemas realmente eficientes para la detección de noticias falsas. Facebook ya probó suerte con algoritmos de aprendizaje automático, pero los resultados no fueron los esperados.

Deberíamos usar mucho más el botón de reportar, si ves una Fake New no solo la ignores, utiliza la herramienta que te dan para lo que se ha pensado, si no la utilizamos perdemos gran parte de la capacidad que tenemos para combatir el problema.

Segunda propuesta. Habilitar permisos síncronos

¿Cuántas veces, el usuario tiene que leer páginas y páginas de políticas de uso de la web, o de los términos y condiciones? Nuestra propuesta es una propuesta que en la actualidad algunos sistemas ya han incorporado. La iniciativa consiste en que en el momento que el servicio web requiere de algunos recursos provenientes del usuario, ya sean fotos, o directamente monitorizar según qué acciones, se informe de inmediato al usuario antes. De esta manera estamos relegando más responsabilidades a este y no resulta tan violenta la monitorización en caso de que el usuario sea consciente de ello.

Tercera propuesta. Incluir variabilidad en el feed

Normalmente, aquello que visitamos, compartimos y visualizamos durante más tiempo suele tener un efecto boomerang, ya que contenido muy parecido es el que vamos a consumir en un futuro. Esto que no parece gran cosa, como hemos visto a menudo conduce a pensamientos sesgados de manera que no tengas ningún punto de vista extra. De modo que añadiendo un plus de variabilidad, ya sea añadiendo un poco de aleatoriedad en el feed o bien añadiendo

ruido en los algoritmos de machine learning utilizados, como los sistemas recomendadores. De esta manera reduciremos la polarización ideológica y conduciremos a una visión universal del panorama virtual no tan restringida y hecha a nuestra imagen y semejanza.

Cuarta propuesta. Regulación legal y impuesto sobre la posesión de datos

Está claro, que los métodos utilizados para ganar dinero a través de los anunciantes, como hemos visto, no son aceptables desde el punto de vista ético. Por tanto, resulta interesante que el sistema jurídico entre a poner medidas y regular este far west implícito de las redes sociales. Un impuesto sobre la posesión y la cantidad de datos que una empresa puede llegar a tener, compensaría la balanza y establecería límites éticos de una vez por todas para las distintas empresas.

Quinta propuesta. Adoptar más responsabilidad como usuarios

Las redes sociales, su diseño más concretamente, están pensadas para mantener al público enganchado. Como usuarios poco podemos hacer ante eso. Simplemente debemos adoptar una disciplina que hoy por hoy muchos de nosotros no tenemos. Pensamos que podemos vivir sin redes, sin el contacto virtual con los demás. Si preguntamos a un usuario general de este tipo de redes sobre si tiene una adicción o no, muy habitualmente lo negará. Tenemos que ser conscientes de que usando este tipo de cosas sin una autorregulación y una consciencia de todo lo negativo que puede pasar si abusamos de las redes podemos caer en una adicción fácilmente (en una caverna). Este engagement, es difícil de parar y nos priva de otras situaciones de dicha en la vida real, para con las otras personas que nos rodean. No queremos obligar a nadie a no usar este tipo de plataformas, pero consideramos que es importante tener esto en cuenta para no caer en la trampa.

Sexta propuesta. Los movimientos a favor de reparar. Repair.eu y el “right to repair”.

La mayoría de personas a las que les preguntes si están a favor de que los dispositivos que compran sean fácilmente reparables, obviamente te contestarán que sí, pero la realidad es que nuestras acciones no reflejan nuestros pensamientos, seguiremos comprando el siguiente modelo al fabricante que nos prohibió reparar el anterior.

Existen movimientos a favor de aumentar la reparabilidad de los productos que fabricamos actualmente, y un gran paso es volver atrás. Algo que muchos no hemos vivido es el hecho de que a los inicios de la tecnología digital cada producto venía junto con su manual, el diseño

de la electrónica del producto, las compañías ayudaban a las personas que necesitaban reparar sus productos y se ofrecían a vender los componentes necesarios para reparar.

El mundo ha cambiado mucho en este sentido, ahora la solución más fácil a tus problemas será comprar uno nuevo, ahora el botón de home de tu teléfono está ligado al hardware original del producto, y será irremplazable, tus datos están soldados a la placa base del dispositivo y no hay forma de extraerlos, se mantienen en el diseño errores que se implementan durante años en futuras generaciones.

Séptima propuesta. Necesitamos replantear el diseño. El diseño ético

¿Que se puede hacer frente a esto? Pues opino que la clave está en nosotros como consumidores, tenemos que hacer presión para que los fabricantes nos den la oportunidad de reparar. Para esto se están creando regulaciones y recientemente, el pasado 26 de Noviembre de 2020, la Unión Europea ha defendido esta posición, aunque con una reñida victoria con un margen de dos votos, ha aceptado etiquetar a los dispositivos electrónicos con un nivel de reparabilidad a partir de 2021.

Aunque para movimientos como repair.eu o “right to repair” en Estados Unidos estas soluciones pueden no ser suficientes, y seguirán trabajando para conseguir su objetivo.

El diseño de estos dispositivos debería ser accesible por sus usuarios. Las compañías tienen que dar la opción a reparar a nivel de componente, y no tienen que crear trabas de forma intencionada justificando sus actos en nombre de la “seguridad” de su dispositivo.

Como consumidores deberíamos expresar nuestra decepción cuando un producto no se puede reparar, y apoyar a estos movimientos que con conocimiento de causa deciden enfrentarse a un reto tan grande.

Hay que tener en mente que esto no solo pasa con tu teléfono, sino con equipamiento médico, y otros dispositivos electrónicos necesarios en nuestra sociedad y esenciales en muchos casos.

Conclusiones

Como hemos visto los problemas de polarización, altos índices de depresión en adolescentes, superficialidad, pérdida de la capacidad de atención, adicción a la tecnología. Siempre que hablamos de esto echamos la culpa a la educación, a la sociedad o la estupidez humana pero, ¿y si toda la tecnología que usamos estuviera diseñada para provocar esos síntomas?

Esta explotación a las vulnerabilidades humanas, conduce a pensar que todos los métodos empleados para extraer beneficios son de todo excepto éticos. La tecnología ha llegado para quedarse, y no todo es malo. Los servicios a los que nos referimos a todo lo largo del documento, no son malos, nos permiten comunicarnos, compartir unas risas con nuestros amigos, creamos una comunidad tecnológica mucho más rápida y eficiente que la analógica.

Tristan Harris, ex diseñador de Google, hizo una presentación que se viralizó en la compañía. En ella compartía su preocupación por la manera en la que se diseñan los interfaces de usuario, o sea, las pantallas, los iconos, los sonidos y todo aquello con lo que interactuamos cuando usamos una app, para distraernos y que estaba creando un efecto negativo en las personas y en la sociedad. A continuación, en los anexos, un Ted Talks bastante interesante, donde Harris expone algunas de sus ideas surgidas a raíz de trabajar en Google, por un tiempo.

Como usuarios tenemos que ser conscientes de todo esto y de las consecuencias negativas que comportan.

Como ingenieros informáticos tenemos poder, conocemos las herramientas que se usan, por tanto es de vital importancia promover el diseño ético de Software, frente a otros patrones para capitalizar su uso. Todo esto también es para conseguir aminorar la marcha de todos estos problemas que mencionamos a lo largo de esta exposición.

Anexos

- https://www.ted.com/talks/tristan_harris_how_a_handful_of_tech_companies_control_billions_of_minds_every_day?language=es - Ted talks de Tristan Harris.
- <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj8YKUZrbtAhVUAGMBHdIIA5YQFjAAegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4835866.pdf&usg=AOvVaw2RoIA1YSOwcS4aXsBNrcQb>
- <https://www.xataka.com/otros/tu-cerebro-es-adicto-a-las-recompensas-y-los-disenadores-de-tecnologia-lo-saben>
- <https://www.revisor.com/porque-necesitamos-una-guia-de-diseno-etico/>
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLjHf9jaFs8XVAQpJLdNNyA8tzhXzhpZHu>
- https://www.reddit.com/r/redditsecurity/comments/j7m28f/reddit_security_report_oct_8_2020/
- <https://royalsocietypublishing.org/doi/pdf/10.1098/rsos.201199>
- <https://repair.eu/>
- <https://arxiv.org/pdf/1811.03130.pdf>
- <https://cyber.fsi.stanford.edu/io/io>
- <https://idrama.science/publications/>
- <https://www.stratcomcoe.org/robotrolling-20193>