

AI vs. IA

Alfabetización informacional vs. Inteligencia Artificial

Daniel Pimienta
pimienta@funredes.org

Mal nombrar las cosas es aumentar el infortunio del mundo (Albert Camus)

RESUMEN

Se trata de un argumentario acerca de la importancia y la urgencia de la **alfabetización informacional (AI)**. Los elementos que soportan el esfuerzo de abogacía desarrollado pertenecen a cinco categorías: 1) el mito de la pericia digital de los **nativos digitales** y sus consecuencias negativas en términos educativos; 2) la visión errónea de la **brecha digital** enfocando exclusivamente el acceso sin considerar los aspectos lingüísticos y de contenidos que no se solventan con técnica sino con educación; 3) el tema de la **ecología de la información** y el impacto que representa el tráfico no ético de la Internet en el calentamiento del planeta, 4) el tema de la **evolución nefasta de la Internet** y como ciertos comportamientos no éticos se trasladan al mundo no virtual, amenazando las democracias; y finalmente, 5) los peligros que el auge de la **inteligencia artificial (IA)** van aportando, en términos de sesgos escondidos y abandono del control ciudadano sobre decisiones resultando de sus aplicaciones. La conclusión es un llamado a un esfuerzo masivo y articulado de AI dirigido en prioridad a todo lo que participa de la educación de los jóvenes.

Palabras claves: alfabetización informacional; nativos digitales; brecha digital; inteligencia artificial; ecología de la información; evolución de la Internet

Contenido

RESUMEN	1
INTRODUCCION.....	2
NATIVOS VS. DINOSAURIOS DIGITALES	3
BRECHA DIGITAL	8
ECOLOGIA DE LA INFORMACIÓN	9
EVOLUCIÓN DE LA INTERNET.....	10
INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	10
CONCLUSIÓN.....	12
REFERENCIAS.....	13

INTRODUCCION

Hoy en día cerca de 60% de la población mundial tiene acceso a la Internet (un total estimado a 4.6 billones de los 7.8 billones de habitantes del planeta). El dato varía por continente de cerca de 95% en América del Norte a menos de 40% en África¹. Sin embargo, el discurso de lucha contra la brecha digital permanece inalterado: el afán de conectar el mundo entero sin mas preocupaciones hacia lenguas, contenidos y capacidades de los usuarios. No tenemos indicadores mundiales que reflejen el nivel promedio de competencia de los usuarios de la Internet, especialmente en cuanto a manejar la información, validar fuentes, evaluar veracidad y calidad o para transformar información en conocimiento y decisiones. Estudios dispersos y localizados apuntan a que el nivel general promedio podría estar abajo del requerido para transitar con solvencia en los caminos de la información digital. Al mismo tiempo, otros fenómenos aparecen y se amplifican indicando que el medio está invadido de falsas noticias y discursos de odio y de racismo. La alfabetización digital², que califica la capacidad a usar de manera fluida las herramientas digitales y la **alfabetización informacional** (AI), un conjunto amplio de competencias que permiten buscar, evaluar y usar información de manera a enriquecer los conocimientos propios y universales, no parece ser una preocupación mayor de los promotores del acceso universal a la Internet. Existe la creencia que los jóvenes, a quienes se ha dado por llamar con la expresión "*nativos digitales*", asumiendo que tienen una suerte de pericia innata en el uso de esas herramientas, no necesitan ser educados para usar ese medio. Se cree incluso que sus capacidades están por encima de las de sus propios educadores, a quienes se ha calificado de "*inmigrantes digitales*" como un estigma vinculado a su supuesta incompetencia. Esta clasificación binaria entre nativos e inmigrantes ha dejado de lado lo que llamaremos los "*dinosaurios digitales*", aquellos que son numerosos todavía y que han creado y habitado el mundo digital entre los años 80s y 90's o, mas recientemente, en el camino de su construcción y desarrollo. Esos dinosaurios pueden rivalizar con los nativos en cuanto a destreza en el manejo de las herramientas tecnológicas y, además, poseen lo que le hace falta a la mayoría de los nativos: saber desempeñarse en un mar de información donde lo mejor está al lado de lo peor, sin dejarse impresionar por el numero de "me gusta" ni la fama virtual. Pueden llegar a determinar la **validez y el valor de la información** y saben metabolizarla en conocimientos. La exploración con resonancia magnética de los cerebros respetivos de nativos y dinosaurios nos revela explicaciones profundas sobre las diferencias notables en perfiles y competencias digitales.

Las competencias, tan necesarias hoy en día, para moverse en el mundo virtual de manera efectiva, eficiente y ética, que están reagrupadas bajo el tema de AI permanecen generalmente excluidas de los programas educativos que reciben los nativos. Al mismo tiempo, estudios indican que sin un adecuado esfuerzo educativo el nivel de competencia informacional tiende naturalmente a disminuir, señal de la urgencia que tiene el corregir esa

¹ Todos los datos mencionados arriba proceden de la misma fuente, la UIT (Unión Internacional de Telecomunicación).

² O alfabetización de medios, como la llama la UNESCO.

situación. Lo que sigue es una serie de argumentos documentados para mostrar que la AI es un requerimiento mayor para los ciudadanos digitales, y en primer lugar los jóvenes.

NATIVOS VS. DINOSAURIOS DIGITALES

La tecnología de *resonancia magnética* aplicada a la medicina ha permitido progresos notables en el diagnóstico de muchas enfermedades, gracias a una visión muy precisa de capas profundas en el cuerpo humano, por ejemplo, articulaciones o el mismo cerebro. Como efecto transversal, esa tecnología se ha transformado en herramienta de primer nivel para estudios relacionados con la psicología, a través de la determinación de las partes del cerebro que se activan como consecuencia de una actividad específica del sujeto. Un primer estudio, realizado en 2013, aporta luces sobre el tema que nos ocupa. La revista científica *La Recherche* realiza una compilación y síntesis de estudios acerca del comportamiento cerebral de personas durante algunas tareas específicas a la Internet (ver [5]). Los experimentos concierne personas con poca experiencia digital y otras muy experimentadas, a efectos de compararlas. Los resultados son impresionantes y confirman algunas intuiciones de los educadores sobre el hecho que el entorno digital no es intrínsecamente favorable al proceso de enseñanza-aprendizaje y que al contrario su uso en contexto pedagógico requiere elementos educacionales adicionales.

El análisis de las zonas activas en el cerebro revela que conducir **varias tareas en paralelo** (en el ejemplo, una búsqueda en Google, mas un SMS, mas la lectura de un texto) debilita la capacidad de procesar la información. En el cerebro solo se prenden el córtex del cíngulo (que maneja la memoria retrospectiva) y el córtex prefrontal (que maneja la planificación y la prospectiva), el resto queda inhibido.

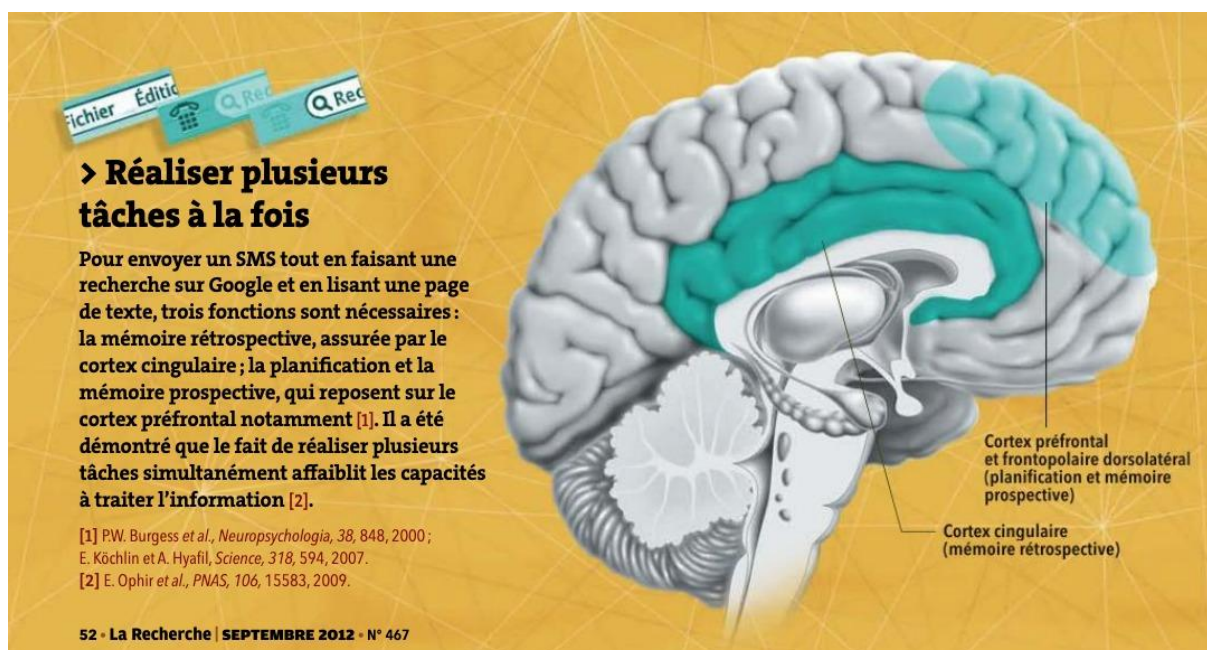


Ilustración 1 : Varias tareas en paralelo

En cambio, **la búsqueda de información** moviliza un número impresionante de partes del cerebro, aunque la experiencia enseña que la extensión de zonas activadas depende en muy alto grado del nivel de experiencia de la persona bajo escrutinio. Dicho de otra manera, un profesional de la búsqueda de información entra en un estado de alta resonancia cerebral durante su tarea mientras que un novicio queda en un estado muy primitivo en cuanto a recursos cerebrales.

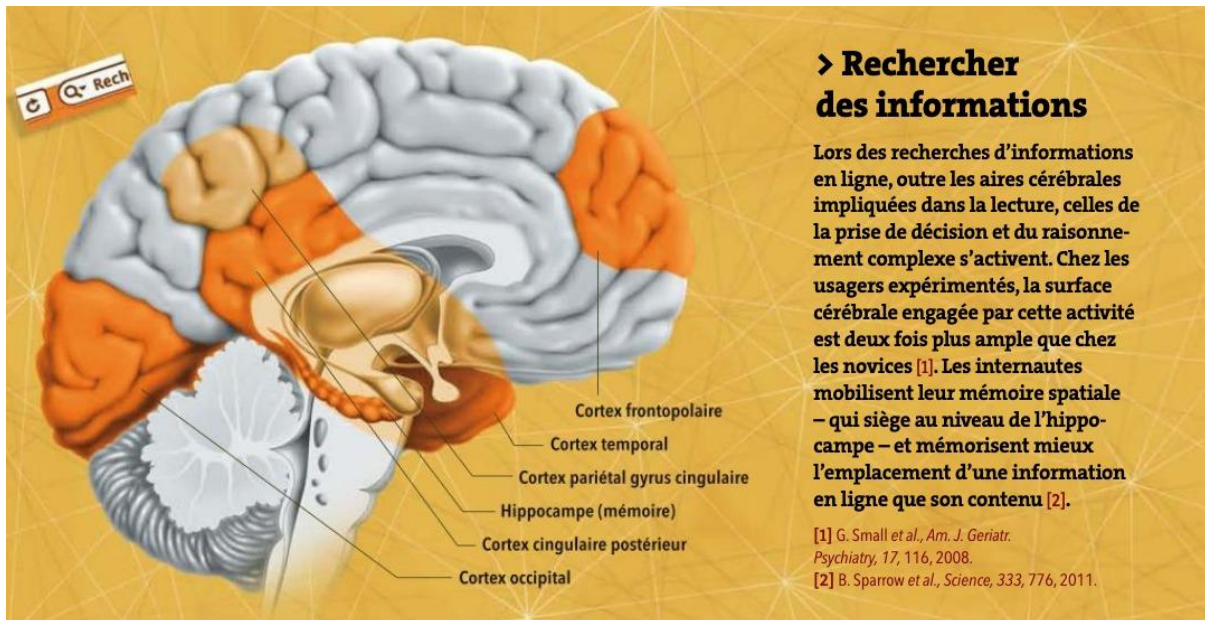


Ilustración 2: Búsqueda de información

En cuanto a participar en **redes sociales**, uno puede ver que una parte diferente y muy localizada se anima en el cerebro (amígdala y córtex temporal).

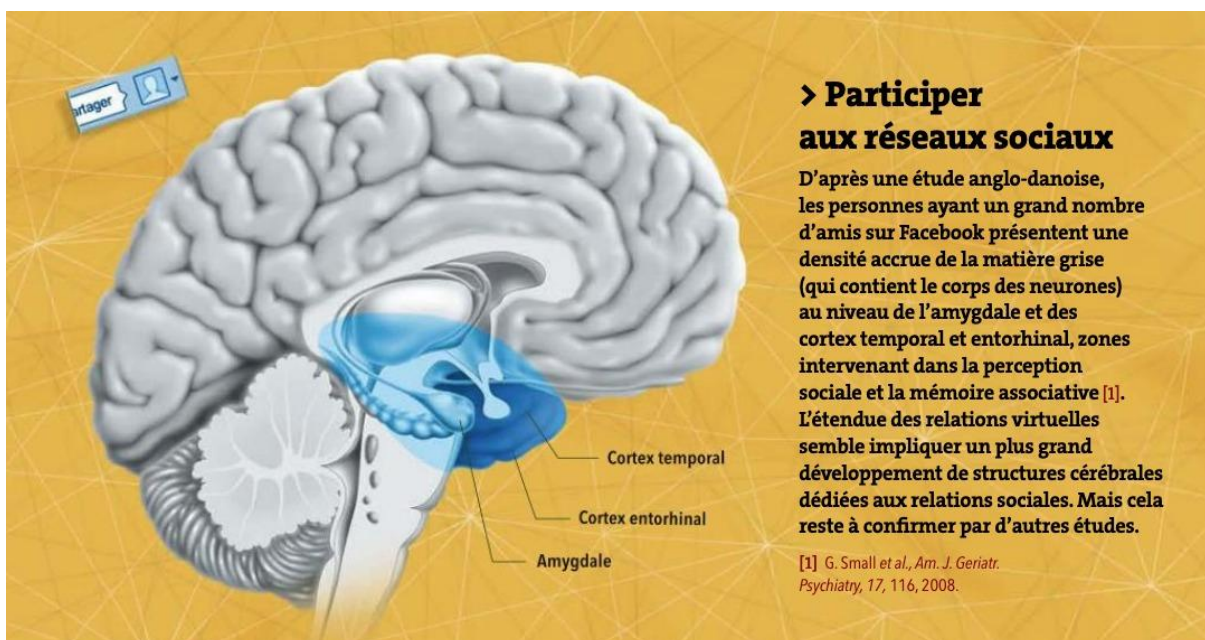


Ilustración 3 : Participar en redes sociales

Finalmente, los **video-juegos** desarrollan una competencia muy aguda en percepción visual mientras también movilizan espacios importantes del córtex fronto-parietal.

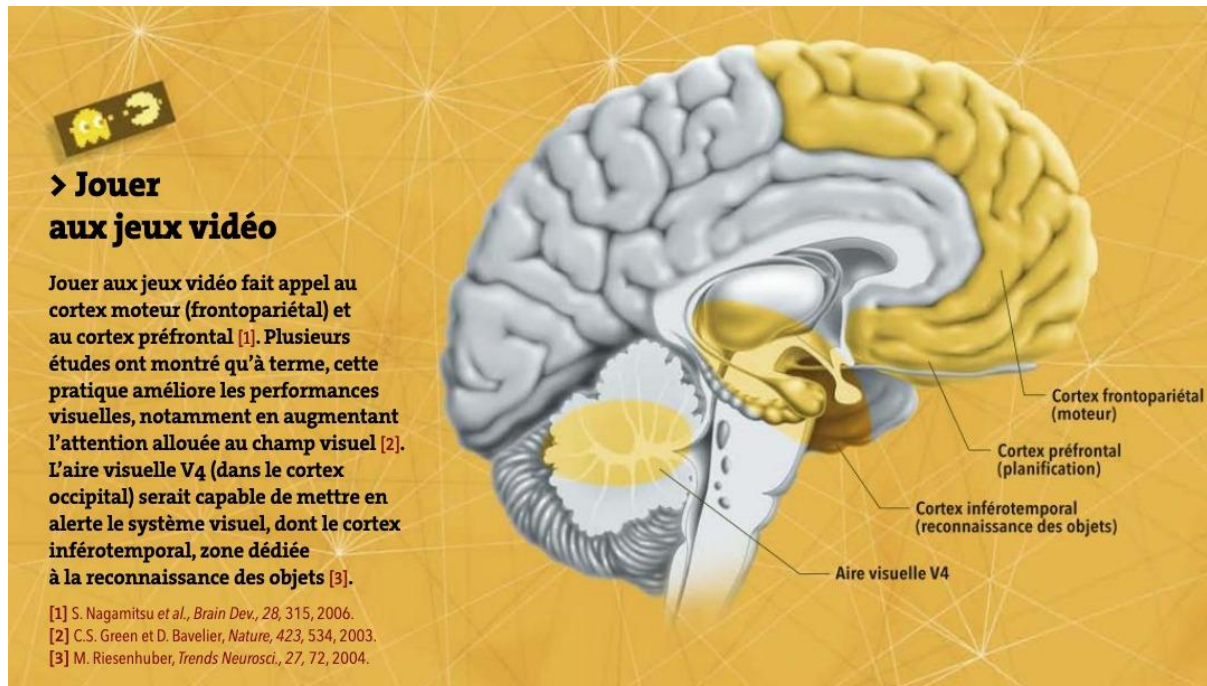


Ilustración 4 : Video-juegos.

Lo mas interesante del estudio, en lo que concierne el enfoque de ese artículo, es que hace la comparación entre nativos y dinosaurios³ durante actividades de lectura y de búsqueda de información.

Claramente, la **lectura** es una de las actividades humanas que moviliza el cerebro de la manera mas masiva. La única actividad que podría superar ese grado intenso y extenso de movilización cerebral, es la **búsqueda de información**, cuando esta realizada por una persona muy experimentada. No hay de sorprenderse pues lo que se solicita al cerebro es la misma concentración interpretativa que para la lectura, pero con actividades adicionales y de alto nivel en paralelo: evaluación, creación de lazos, memorización, etc. Sin embargo, esa hiperactividad cerebral no aplica para los nativos⁴.

³ Los términos no son propios de la fuente sino una adaptación de sus experimentos al caso de nuestro estudio y debe quedar muy claro que es una simplificación basada en una visión estadística de la realidad. Bien un joven puede haber recibido la educación y creada la experiencia para tener un manejo profesional de la información (y recíprocamente) pero convenimos que no es el caso general.

⁴ La experiencia del profesor sugiere que el primer obstáculo es el adiestramiento de la lectura rápida en pantalla, mas compleja que en papel porque no es lineal. Luego la capacidad de determinar las mejores estrategias de búsqueda y la de evaluar los resultados son tareas de alta complejidad.

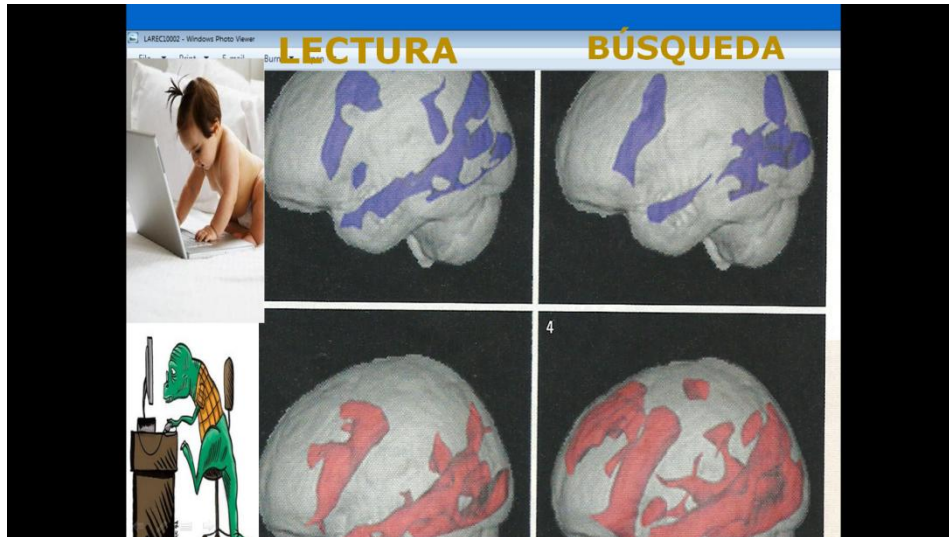


Ilustración 5 : Comparación lectura vs. búsqueda

Apoyándonos antes que todo en la observación de terreno podemos caracterizar las diferencias entre nativos y dinosaurios digitales de la manera siguiente (siendo claro que toda caracterización es una simplificación centrada en los extremos en términos de competencias):

NATIVOS	DINOSAURIOS
Solventes en interfaces digitales	Solventes en búsqueda de información
Solventes en lenguaje icónico	Solventes en evaluación de información
Confortables ante la movilidad	Confortables en inmovilidad
Paralelo-sincrónico	Asincrónico
Info-diabético ⁵	Buenos metabolizadores de información

Tabla 1 : Comparación nativos vs dinosaurios digitales

Esa tabulación fue previa a la lectura del trabajo publicado por La Recherche y ha sido una grata sorpresa descubrir que varios de los elementos del cuadro han sido confirmados por el análisis del comportamiento cerebral. El trabajo citado enuncia en particular que el comportamiento paralelo-sincrónico de muchos nativos (que por ejemplo chatean con varias personas mientras ven un video y leen un documento) ocasiona una pérdida de concentración que se mide claramente como una limitación de actividad cerebral y es antagonista de un buen proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las competencias marcadas del lado de los dinosaurios digitales, y que hace en gran parte falta a los nativos digitales, son justamente, y no es coincidencia, las que la AI se encarga de proveer (o las que años de experiencia en el campo permiten de construir sin haber recibido la formación previa). El mito del nativo digital que detiene una capacidad innata de manejar la información está sentado sobre un malentendido profundo y es tóxico. Una cosa es manipular con las manos teclas, pantallas e iconos, otra es manipular con la mente conceptos e conocimientos. Una cosa es circular noticias sin ser capaz de determinar su veracidad, otra

⁵ El concepto de info-diabetes ha sido formulado en 1992 por Pablo Liendo (ver [1]) y dicta que de la misma manera que una persona diabética orina azúcar debido a su incapacidad a metabolizarla en energía, una persona info-diabética no es capaz de retener la información que recibe y metabolizarla en conocimiento.

cosa es saber averiguar las fuentes, evaluar la información, eliminar las falsas y mantener el espíritu crítico, incluido para las informaciones validadas procedentes de las mejores fuentes. Ese mito ha puesto por años maestros y profesores con capacidades digitales limitadas, a veces acomplejados con ello, en una situación de pérdida de credibilidad y dificultad para concentrarse en lo mas importante en el proceso educativo, el manejo de la información y de los conocimientos.

Un estudio ha sido realizado en 2002 (ver [4]) para medir competencias digitales e informacionales de alumnos y al mismo tiempo de sus padres. Muestra efectivamente unas competencias digitales altas en los alumnos y bajas en sus padres; al mismo tiempo muestra competencias informacionales muy bajas en los alumnos y mejores, aunque muy perfectibles, en los padres. En el 2007, los autores reiteraron la medida con los mismos instrumentos y exactamente la misma población objeto. Por el lado de las competencias digitales⁶, los padres lograron, con 5 años de esfuerzos, acercarse al nivel de sus hijos, mientras esos últimos mantuvieron su buen nivel. Por el lado de las competencias informacionales, los adultos mejoraron ligeramente su desempeño mientras los jóvenes mostraron un visible **descrecimiento** de sus competencias, lo que debería motivar alerta y seria preocupación. Es entendible que el uso repetido permite mejorar las competencias digitales, sin embargo, el uso no enseña por si solo las competencias informacionales; todo el contrario, sin la debida educación el usuario, abajo de cierto umbral, se encierra en malas prácticas y en burbujas de información espurias. ¡Ese estudio merecería ser reproducido varias veces y si sus resultados alarmantes se reproducen en distintos lugares o circunstancias debería llevar a la conclusión que la AI no es solo un requerimiento sino una **emergencia!**

Hemos conducido un estudio en 2018, en República Dominicana, para medir las competencias digitales e informacionales de estudiantes y profesores de educación⁷. Los resultados no permiten comparación en el tiempo, pero sugieren que si bien las personas que enseñan tienen un mejor nivel que las que estudian la diferencia no es marcada. Las notas promedios son relativamente débiles en los dos casos, especialmente en lo de informacional. Una vez mas lo que se resalta es la necesidad de AI, primero a los profesores y luego a los estudiantes.

Una parte notable del reclutamiento del terrorismo islamista internacional apunta a jóvenes viviendo en los países occidentales y se realiza usando la Internet como recurso de propaganda y de coordinación a distancia. No se puede pretender que la AI es el remedio a esta situación y está claro que un conjunto de factores deben explicar cómo jóvenes de países democráticos se dejan convencer de la validez de una visión llena de odio y llevar a transformarse en autores de crímenes violentos, incluyendo una proporción de caso donde es

⁶ De notar que los autores usan otra terminología y incluyen la competencia informacional como un elemento de la competencia digital. Adaptamos aquí la presentación de sus resultados a nuestra terminología.

⁷ El trabajo que no ha sido publicado aun se base en cuestionarios muy completos (56 preguntas) sometidos a un panel aleatorio de mas de 2000 estudiantes y mas de 200 profesores repartidos metódicamente entre universidades, disciplinas, edad, región y nivel académico. Los instrumentos separan cada tipo de competencia (información, educación, aplicación, software, hardware) y incluyen auto-evaluación, evaluación cruzada y preguntas de control. El estudio será publicado en el sitio <http://funredes.org>.

al mismo tiempo un suicidio por explosión de artefactos. Es razonable de pensar que programas de AI podrían tener un efecto positivo en una proporción de esos jóvenes fanatizados y "radicalizados" a través de la Internet.

BRECHA DIGITAL

En 2007, publicamos un trabajo de análisis reflejando las experiencias y reflexiones de la Fundación Redes y Desarrollo acerca de la brecha digital, durante el periodo 2000-2007. Las líneas principales de ese trabajo mantienen su actualidad dos décadas después, aunque (o porque?) la Internet haya evolucionado de manera profunda y nefasta (ver [6]). En la gráfica se identifican los once obstáculos a superar para llegar al control completo de la brecha digital dentro de una perspectiva de desarrollo humano (ver esquema abajo y ver [3] para mas detalles)⁸. La conclusión es que superando los tres primeros obstáculos concernientes al acceso y su sostenibilidad técnica y financiera, todos los siguientes tienen que ver con un esfuerzo de educación. Alfabetización funcional para el cuarto y luego la brecha de contenidos e lingüística (¿por qué voy a querer acceder la información en la web si no lo puedo hacer en mi idioma materno y/o no voy a encontrar contenidos que reflejan mi lengua o mi cultura?). Todos los siguientes, del 6 al 11, apelan a la educación en el mundo digital y a la AI.

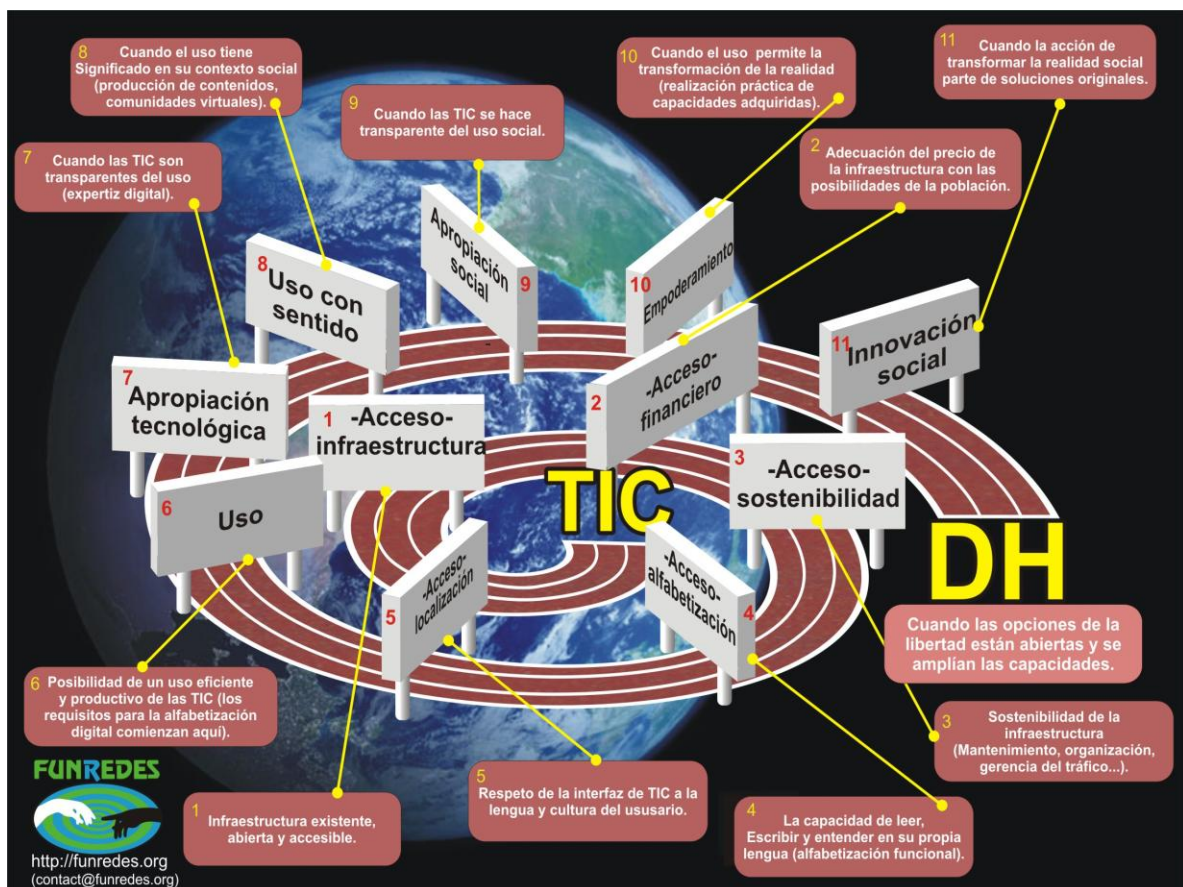


Ilustración 6: Los obstáculos de la brecha digital

⁸ De paso el trabajo propone definiciones para muchos de los conceptos asociados, incluido la alfabetización informacional.

La obsesión con el derecho al acceso y la ausencia de un enfoque hacia lo informacional es la causa de las existentes brechas lingüísticas y de contenidos. Se ha traducido en que estos temas hayan sido tratados con negligencia y confinados a grupos limitados de especialistas, cuando eran obviamente temas preponderantes y de interés general.

Preocuparse solo del acceso es hacer el juego de los vendedores de equipos electrónicos o de ancho de banda así como de los proveedores de aplicaciones, en primer lugar, los GAFAM⁹, sin atender las necesidades éticas de sus propuestas y cerrando el paso a un papel participativo de los usuarios. Superar la brecha digital debería significar además del acceso tener usuarios empoderados y ciudadanos digitales conscientes de las apuestas complejas del mundo digital; solo pasa por programas de AI.

ECOLOGIA DE LA INFORMACIÓN

La expresión "*ecología de la información*" ha sido utilizada por varios autores desde los años 90s y no existe una definición consensuada. Aquí referimos en particular a comportamientos éticos en la Internet, relacionados con la información, y al impacto de la Internet en el medioambiente, conceptos que vamos a relacionar en secuencia. En el 2007, salieron los primeros estudios (ver [2]) alertando que el consumo eléctrico generado por la Internet directa (del lado de los usuarios) e indirectamente (del lado de los proveedores de servicios) podía participar del calentamiento del planeta a la misma altura que lo hace el transporte aéreo (su impacto estaba evaluado a 2% del total). Obviamente el crecimiento exponencial de la Internet y la tendencia fuerte hacia relativamente mas tráfico de archivos multimedios, muy consumidor de ancho de banda, sugiere un crecimiento fuerte de esa repercusión calórica. Las GAFAM tenían por el otro lado dos incentivos poderosos para mejorar sus esquemas de consumo eléctrico: 1) ello representa una parte notable de sus costos y 2) la presión de la opinión pública acerca del calentamiento del planeta. Desde luego invirtieron en mover sus centros de datos a lugares apropiados para controlar ese consumo. Las últimas cifras¹⁰ que circulan mencionan 3.7% como impacto, lo que podría ser inferior a lo previsto pero que sigue siendo prácticamente el doble de hace 13 años.

Una parte del tráfico Internet se puede considerar no ético: spams, cadenas, circulación redundante en bucle, duplicación de páginas y de bajadas de archivos. Hemos tratado en 2007 de cuantificar en términos de porcentaje del total ese tráfico no ético y, aunque consideramos que una cifra de un tercero sea probable, no hemos podido concluir ese estudio con datos confiables. Si consideramos, como hipótesis de trabajo, que la tercera del tráfico se podría evitar con una gestión ecológica sana de la Internet, podemos establecer que programas de AI que incluyen naturalmente ese aspecto podrían tener un efecto positivo notable en la lucha contra el calentamiento global.

⁹ Esta sigla reúne los grandes monopolios del mundo digital: Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft. En [6] preferimos usar la denominación Gigantes Tecnológicos para incluir empresas no occidentales, especialmente de China y Rusia.

¹⁰ Ver https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/06/24/1-inquietante-croissance-de-l-empreinte-ecologique-du-numerique_6043999_3244.html

La atención a lo ecológico incluiría también el tratamiento de buenas prácticas (sin que todas las malas prácticas puedan ser consideradas no éticas). Tomemos el ejemplo del uso de los motores de búsqueda. En 2007, se había evaluado que el consumo eléctrico asociado a una sola búsqueda se podía comparar al consumo de un lavado completo de ropa en una máquina. Si en vez de pagar los servicios en la Internet con nuestros datos personales, con consecuencia éticas catastróficas (ver [6]), pagaríamos directamente el servicio como tal, las practicas serian distintas. La práctica bastante común de buscar un documento nuestro en la Internet en vez de hacerlo en nuestra propia computadora sería entonces desalentada, para tomar solo un ejemplo. Entonces forzaría los usuarios que producen grandes volúmenes de información a instalar motores de búsqueda en su propia computadora, con la consecuencia de un costo energético varios ordenes de magnitud menores que cuando movilizan los motores de búsqueda globales para ubicar información local.

EVOLUCIÓN DE LA INTERNET

Con Luis Germán Rodríguez hemos reflexionado recientemente en cómo y por qué la Internet se ha alejada del rumbo inicial y de aquellas utopías que portaba (ver [6]). El análisis identifica una suerte de *fin del diálogo* que tiene repercusiones negativas en el mundo real y comienza a amenazar la estabilidad de las democracias. La dinámica actual favorece que el uso predominante en la Internet (a través principalmente de las redes sociales) sea el de mercadear personas, instituciones y discursos y combatir a cualquiera de estos que se oponga a los puntos de vista que se desea promover en el mundo digital. Las personas tienden a transformarse en agentes de mercadeo de ellas mismas y la atención ya no esta dirigida al conocimiento sino a lo que produce ruido y "buzz". El ruido pasa encima de la señal y así la entropía aumenta y la sociedad del conocimiento evoluciona en sociedad de la opinión y se acerca a la sociedad de la desinformación. La conclusión de esta reflexión es que la AI es una emergencia mundial al mismo nivel de importancia que el calentamiento del planeta. Solo ciudadanos digitales conscientes de las apuestas y de cómo han sido desposeído de su información personal para nutrir un negocio muy rentable para empresas mas poderosas que los estados modernos, pueden revertir la catástrofe en marcha y reorientar esta evolución.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La inteligencia artificial ha conocido un auge espectacular en los años pasados cuando ha sabido abandonar su visión (y sus desilusiones) del inicio: visión algorítmica y enfoque hacia sistemas expertos creados con el intento de transferir la pericia humana al programa. Ha obtenido resultados notables cuando se invirtió en una manera de procesar mas cercana a como funciona el cerebro humano (redes neuronales capaces de aprendizaje autónomo y/o profundo) y en una capacidad a manejar volumen de datos sin precedentes con herramientas estadísticas avanzadas. Los especialistas del campo recuperan la confianza que se había perdido años atrás y tienden a considerar que no habrá muchos problemas que resistan a esta nueva aproximación, siempre que se pueda reunir suficiente datos sobre el problema para

sacarle la sustancia y luego arrojar resultados validos para nuevos casos con más exactitud que los mejores expertos¹¹.

Sin embargo, en esa nueva aproximación que nos fascina por su lado no secuencial y de cierta manera casi mágico porque no responde a un lógica algorítmica, la *interpretabilidad*¹² de los resultados es dificultada y eso debería preocuparnos.

A diferencia de un algoritmo que se puede auditar y donde los sesgos se pueden identificar analizando pacientemente las secuencias lógicas, es muy difícil auditar un instrumento cuyo resultado depende de cálculos estocásticos sobre masas gigantescas de datos. Se puede (y se debe) solicitar la transparencia a un algoritmo para evaluar sus sesgos y efectos de borde; sin embargo la transparencia de las ecuaciones que procesan esos datos masivos no va a ayudar necesariamente a entender esos mismos efectos y para los sesgos habría que analizar la repartición estadística de los datos gigantes que nutren esas ecuaciones. La cuestión del control de esas herramientas se vuelve entonces muy compleja y es legítimo preguntarse si acaso será siempre factible.

Como sea, es una ilusión y un contrasentido llamar inteligencia la suma de herramientas individuales e independientes capaces de solucionar cada una un problema específico si no existe ninguna correlación o sinergia entre cada herramienta. Que el número de herramientas de AI aumenta exponencialmente no cambia esa realidad. Por otro lado, frente a situaciones que no han sido contemplada en la masa de datos que tragaron para funcionar esas herramientas pueden fracasar de manera ridícula¹³.

La inteligencia humana es capaz de adaptar la solución conocida de un problema particular a otro problema que no tiene la apariencia de ser comparable, salvo en algún nivel estructural que la mente humana ha sido capaz de percibir. La inteligencia humana además de transportar soluciones estructurales entre problemas aparentemente diferentes es capaz de enlazar soluciones y problemas aparentemente independientes. Hemos creado programas de IA capaces de ganar los mejores jugadores de Go y de ajedrez, lo que sin duda es una hazaña. Queda que si le proponemos a uno de esos dos "programas inteligentes" un nuevo juego inspirado de una combinación creativa de reglas de los dos juegos regresara al nivel de un principiante y no será capaz antes de que le sea entregado los datos de millones de partidos de ese nuevo juego mientras los mejores jugadores humanos se adaptaran en cuestión de días.

Hemos hace tiempo perdido el control de nuestras computadoras personales: el CPU y el disco se activan sin parar sin que hayamos lanzado una aplicación y no sabemos qué es lo que está ocurriendo (en la mayoría de los casos, programas cargándose en nuestra PC sin que hemos explícitamente ordenado su actualización; al nombre de nuestra seguridad se nos dobla la mano para "protegernos" con nuevas versiones). En un futuro no tan alejado podríamos perder el control de nuestras decisiones: basado en nuestros datos (incluyendo nuestro ADN y

¹¹ Hay ejemplos en reconocimiento de patrones y en diagnóstico médico.

¹² ¿Cuáles de todas las variables son las que tienen más peso en obtener tal resultado?

¹³ Así un programa capaz de reconocer si una foto es de un gato se puede ser engañado con solo cambiar un pixel (ver <https://www.bbc.com/news/technology-41845878#:~:text=The%20researchers%20found%20that%20changing,far%20wider%20of%20the%20mark.>)

datos colectados por lentes conectadas con sensores cerebrales) programas de AI nos van a recomendar pararnos en tal sitio para comer, elegir la persona con quien vamos a dormir esa noche o el resto de nuestra vida, que carrera debemos emprender y cuando debemos cambiar de profesión. La realidad de hoy es que la mayoría de las personas no parecen muy preocupadas que un algoritmo decida a quien su mensaje en redes sociales debe llegar y cuando debemos decir a uno o otro relacionado que los felicitemos. El terreno está preparado para un futuro distópico donde nos transformaremos artificialmente en robots mientras los robots que nos determinan se transformarán en entes mas inteligentes en la medida que evolucionemos en mas estúpidos.

Esas consideraciones no pretenden de ninguna manera censurar los progresos en curso y sus aplicaciones sino dar a atender que la ciudadanía no puede abandonarse en confianza total y sin control de esas evoluciones. Las apuestas son enormes y los retos éticos que surgen con ellas son del mismo tamaño: no se pueden dejar en las manos exclusivas del sector privado ni tampoco de los gobiernos. La sociedad civil debe seguir de cerca lo que ocurre el campo de la IA y advertir los desafíos éticos. Para ello necesita una educación que debe ser parte de la AI (al mismo tiempo que el mínimo de conocimientos estadísticos que requieren los tiempos así como competencias para entender el manejo de la complejidad). El punto aquí no es de profundizar reflexiones en un tema que no es de nuestra competencia, es solo de notar que esos desarrollos no deben escapar al control ciudadano y que eso implica un esfuerzo de educación que debe ser integrado a la AI.

CONCLUSIÓN

Hemos entrando en una época donde las disrupciones (ver [7]) procedentes del mundo digital pueden ser mayores y difícilmente controlables. Al mismo tiempo, la sociedad ha abandonado sus prerrogativas en manos de empresas gigantes con poder financiero y político a veces superior a estados modernos. La sociedad civil sigue actuando dentro de un paradigma de control de las derivas de los gobiernos sin preocuparse demasiado de lo que hacen las empresas privadas. Al mismo tiempo, la Internet esta llegando a una proporción de los habitantes del planeta que supera los 50% sin que se haya preocupado realmente para dotarlos de las herramientas intelectuales necesarias para manejarse ágilmente y con lucidez en ese nuevo mundo, y dejándoles a la merced de empresas que hicieron de la publicidad el motor de su actividad económica. Así usan la tremenda capacidad que tienen frente a usuarios indefensos para captar sus datos personales e influenciarles para maximizar sus ganancias. Los jóvenes están en el corazón de las estrategias de mercadeo y no están recibiendo la educación que les permitiera una real autonomía en una sociedad de la información sesgada por los intereses económicos de esas empresas y sin control verdadero de sus quehaceres. El uso de la IA para extender y potencializar aun mas las estrategias de las GAFAM de manipulación de los usuarios abre perspectivas semejantes a una autentica distopía. Todos los elementos convergen hacia la emergencia de una imperiosa necesidad de **ofrecer una educación al mundo digital y al manejo acelerado y amplificado de la información. El grado de urgencia podría ser comparable al de la resolución del problema del calentamiento global.**

REFERENCIAS

[1] P. Liendo, Un modelo conceptual para el análisis del mercado potencial de servicios telemáticos. En: Calidad, tecnología y globalización en la educación superior latinoamericana. pp.493-512. UNESCO/CRESALC, 1992

[2] - J.G. Koomey, "Estimating total power consumption by servers in the US and the world", Stanford University, Feb. 2007

<http://www-sop.inria.fr/mascotte/Contrats/DIMAGREEN/wiki/uploads/Main/svrpwrucompletefinal.pdf>

[3] D. Pimienta, "Brecha digital, brecha social, brecha paradigmática", en Brecha digital y nuevas alfabetizaciones. El papel de las bibliotecas, Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid, ISBN: 978-84-691-3466-5 - 2008

http://funredes.org/mistica/castellano/ciberoteca/tematica/brecha_paradigmatica.pdf

[4] Y. Eshet-Alkalai, and E. Chajut, "Change over time in Digital Literacy", Cyberpsychology & Behavior, Volume 12, Number X, 2009

https://www.openu.ac.il/personal_sites/download/yoram-eshet/EshetandChajut2009-Changes-in-digital-literacy.pdf

[5] F. Gracci et S. Dessert, "La carte cérébrale de l'utilisation du Net", la Recherche, No 467, Pag. 52, 9/2012

[6] D. Pimienta & L.G. Rodríguez Leal, "¡Va de retro Internet! Una visión crítica de la evolución de la Internet desde la sociedad civil", a publicar en Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação, no3, 2020

<http://funredes.org/RockInternetBlues> (español, francés e inglés)

[7] L.G. Rodríguez Leal "La Disrupción de las Gigantes Tecnológicas - Emergencia Digital", 1/2020

https://www.academia.edu/41701222/La_Disrupcion_de_las_Gigantes_Tecnologicas_-_Emergencia_Digital