



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
POSGRADO DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**GEOECONOMÍA DEL INTERNET GLOBAL Y DERECHO HUMANO A COMUNICAR:  
UN ACERCAMIENTO.**

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
MAESTRO EN COMUNICACIÓN

PRESENTA:  
MARCO ANTONIO GALICIA PRASKAUER

TUTOR:  
DR. RODRIGO GÓMEZ GARCÍA  
POSGRADO DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX,  
MAYO DEL 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



# Índice general

I	Economía política, globalización, comunicación e Internet.	II
1.1	Economía política . . . . .	II
1.1.1	La economía política de la comunicación . . . . .	14
1.2	Globalización . . . . .	19
1.2.1	Teorías de la globalización: Dependencia y sistema- mundo . . . . .	19
1.2.2	El mundo globalizado . . . . .	23
1.2.3	Comunicación y globalización . . . . .	26
1.2.3.1	La esfera pública, estado y globalización . . . . .	29
1.3	La red y sus definiciones: Internet, ciberespacio y sociedad de la información . . . . .	34
1.4	Internet: Un acercamiento desde la economía política . . . . .	43
1.4.1	Hardware: . . . . .	44
1.4.2	Software . . . . .	45
1.4.3	Información . . . . .	48
1.4.3.1	Trabajo Digital . . . . .	51
1.4.3.2	Mercancia, información e internet . . . . .	54

1.4.3.3	Datos masivos o “Big Data” . . . . .	55
2	Historia de la informática en la posguerra y la invención de Internet	63
2.1	El desarrollo de la matemática y el nacimiento de la informática. . . . .	63
2.1.1	De la Edad Media a 1945 . . . . .	63
2.2	La informática en la Posguerra en Estados Unidos (1945-1969)	68
2.3	El surgimiento de los derechos humanos. . . . .	69
2.4	Los pioneros de la informática: empresas, universidades y ejército. . . . .	70
2.4.1	La introducción del microchip . . . . .	77
2.4.2	Los inicios de la industria del software . . . . .	80
2.5	El comienzo del cuestionamiento al derecho de autor. . . . .	83
2.6	Los antecedentes de Internet en EEUU y Europa: Arpanet y Cyclades. (1968-1974) . . . . .	87
2.7	Comunicación y derechos humanos: el surgimiento del derecho humano a comunicar. . . . .	103
2.7.1	Definición del derecho humano a comunicar. . . . .	107
2.8	Bibliografía del capítulo. . . . .	117
3	La Globalización del Internet.	119
3.1	La masificación del Internet en los años 90 y su expansión a nivel global. . . . .	119
3.1.1	La invención de la computadora de hogar y la masificación del Internet . . . . .	120
3.2	El derecho de autor ante Internet. . . . .	124

3.2.1	Software libre, Open Source y Creative Commons.	124
3.3	La creación de la World Wide Web . . . . .	138
3.3.0.1	Software para Internet . . . . .	140
3.3.0.2	Blogs y lenguajes de programación para Internet . . . . .	143
3.4	El derecho humano a comunicar a fin de siglo: . . . . .	144
3.5	Geografía, geopolítica y geoeconomía de Internet . . . . .	150
3.6	Gobernanza global del Internet. . . . .	164
3.6.1	La Asociación Internacional para la Asignación de Nombres (IANA) y la Corporación de Internet pa- ra Nombres (ICANN) . . . . .	165
3.6.1.1	Los servidores DNS Raíz . . . . .	167
3.6.2	W3C . . . . .	171
3.7	Los inicios del comercio por Internet . . . . .	174
4	Internet y las industrias de la información. (2000-2017)	181
4.1	El nacimiento de los buscadores y las primeras industrias de la información . . . . .	181
4.1.0.1	Cumbres sobre la Sociedad de la Infor- mación . . . . .	189
4.2	Internet y Derecho Penal Internacional . . . . .	192
4.2.1	El Convenio de Budapest contra la Ciberdelincuen- cia . . . . .	192
4.3	Geopolítica de la información . . . . .	194
4.3.1	Topología del Internet . . . . .	208
4.4	La socioed empresarial . . . . .	216

4.4.1	Google . . . . .	218
4.4.2	Facebook . . . . .	221
4.4.3	Amazon . . . . .	222
4.5	El proyecto Europeo Quairo . . . . .	223
5	Iniciativas locales de alcances globales: derechos humanos, descentralización económica, comunicación e Internet . . . . .	229
5.1	Las lenguas en Internet . . . . .	230
5.2	Memoria histórica e Internet: bibliotecas digitales y software . . . . .	233
5.3	Ushahidi, software para el monitoreo de violaciones a derechos humanos, desastres humanitarios y democracia . . . . .	236
5.4	Open Street Map . . . . .	239
5.5	El proyecto Solid . . . . .	240
6	Conclusiones . . . . .	247
6.1	Internautas, mercados y ciudadanos. . . . .	252

# Índice de figuras

2.1	UNIVAC-1, en la compañía de seguros Franklin Life Insurance . . . . .	73
2.2	Patente por el primer microchip de Silicio otorgada a Jack Kilby en 1964 por EEUU . . . . .	76
2.3	Patente de Robert Noyce. El microchip. . . . .	77
2.4	El mercado de software en Estados Unidos (gastos de los usuarios en millones de dólares). . . . .	82
2.5	Computador PDP-1 producido por Digital Equipment famoso por su papel en la invención del Internet y la cultura hacker, . . . . .	88
2.7	Red Cyclades en Francia, 1975. . . . .	94
2.6	Ciudades conectadas por la Red Cyclades 1974. . . . .	95
2.8	Conexión entre las redes Cyclades y la red NPL en Gran Bretaña (Red informática Europea), 1973. . . . .	97
2.9	Arpanet en 1977. . . . .	98
2.10	Usenet, en 1986. . . . .	102

3.1	Principales compañías de software años 83-95. . . . .	121
3.2	Venta de computadoras personales en los EEUU y difusión de la tecnología de microchip. Fuente: Campbell, Op Cit. p. 238 . . . . .	123
3.3	Evolución de los sistemas UNIX y derivados. (1970-2010). .	127
3.4	Porcentaje de uso de navegadores de Internet: 1994-2009. .	141
3.5	Porcentaje de uso de software de servidores Web 1995-2016.	142
3.6	Mapa de los cables submarinos que conectan Internet. . .	151
3.7	Infraestructura de los cables terrestres usados por Internet.	152
3.8	Infraestructura de los cables terrestres usados para Internet. (cont) . . . . .	153
3.9	Infraestructura de los cables terrestres usados por Internet. (cont) . . . . .	154
3.10	Número de computadoras conectadas a Internet 1994-2012	156
3.11	Representación de las conexiones de Internet en el año 2000 por regiones. . . . .	157
3.12	Mapa de los principales hosts de Internet y sus interconexiones en 1993 . . . . .	158
3.13	Servidores DNS Raíz por región. . . . .	169
4.1	Mapa del Internet 2002. . . . .	202
4.2	Mapa del Internet 2012 . . . . .	209
4.3	Uno de los primeros mapas topológicos de Internet. . . .	211
4.4	Mapa topológico del ciberespacio 1999. Están señalados los ISP's principales . . . . .	213

4.5	Representación topológica de las conexiones de Internet por regiones, 2015. . . . .	215
5.1	Indicadores de los idiomas en el Internet. . . . .	231
5.2	Porcentaje de idiomas en Internet comparados con el inglés. (1998-2007) . . . . .	232
5.3	Idiomas mas usados en Internet (1998-2007). . . . .	232
6.1	Bloqueo de contenido políticos en Internet por país. Fuente: <i>Wikipedia.org</i> , s.v., “Internet censorship and surveillance by country”, último acceso: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_censorship_and_surveillance_by_country##cite_note-ONISS-Nov2011-2">https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_censorship_and_surveillance_by_country##cite_note-ONISS-Nov2011-2</a> con datos de Freedom of the Net, Freedom house, 2017 . . . . .	259



# Índice de cuadros

- 2.1 Mecanización de las cuatro operaciones aritméticas básicas. 65
- 2.2 Ventas de las principales compañías de hardware en la década de 1950. . . . . 75
- 2.3 Arpanet en 1971. . . . . 93
- 2.4 Computadoras de propósito general en el mundo de 1958 a 1974. . . . . 100
  
- 3.1 Ingresos de la industria del software en dólares estadounidenses. . . . . 124
- 3.2 Estadísticas de publicación de blogs en Internet 2003-2006 144
- 3.4 Registros regionales de Internet afiliados al ICANN. . . . 168
  
- 4.1 Sitios más visitados por año 1996-2000 . . . . . 182
- 4.2 Sitios de Internet mas populares de 2000 al 2004 . . . . . 183
- 4.3 Sitios mas populares de Internet del 2004 al 2009. . . . . 184
- 4.4 Sitios mas populares de Internet dle 2009 al 2013. . . . . 185
- 4.5 Número de dominios indexados por ODP . . . . . 187
- 4.7 Compañías de información y e-commerce. 2016 . . . . . 210

4.8	Compañías productoras de hardware en la lista de top 500 de Forbes, 2016 . . . . .	212
4.9	Compañías productoras y vendedoras de software, en la lista top 500 de Forbes, 2016 . . . . .	214
4.10	Principales ISP a nivel global . . . . .	227
4.11	Principales sitios de Internet y compañías tras ellos. . . . .	228

Agradecimientos:

A Aimeé Vega, Carlos Dorantes, Nelly Vega, Adina Barrera, Mónica Amilpas, y compañeras del seminario de Investigación por la ética.

A Leonardo Galicia e Ivan Rubinstein por la lógica.

A mi familia una vez más.

A José San Germán por la irreverencia.

A Gabriela Aragón por la perseverancia.



# Introducción

El argumento central de esta tesis nació de mis inquietudes profesionales y académicas. En un primer momento, fue una idea y un cuestionamiento general: no podía entender, estando frente a la pantalla, cómo es que la gran cantidad de información, proveniente de todas partes del mundo, estuviera ante mis ojos, a solo unos clicks y teclazos de distancia. De inmediato surgió una sospecha concreta: este fenómeno no podía ser un proceso sencillo.

El internet tiene una trayectoria socio-histórica, misma que no podía aprehender en ese momento. Esta noción académica, junto con la experiencia profesional en el mundo de la programación y el software, me llevaron a hacerlas converger. Por más sencilla que parezca, la pregunta fundacional de esta tesis es la siguiente: ¿Qué es el Internet y quién lo controla? Conforme la investigación fue avanzando, la pregunta adquirió mayor delimitación y complejidad: ¿Qué estados, instituciones privadas, organizaciones intergubernamentales, organizaciones de la sociedad civil y tratados internacionales rigen realmente lo que conocemos hoy como Internet?. Asimismo las hipótesis, objetivos y preguntas a los que responde cada capítulo son los siguientes:

	Pregunta	Objetivo	Hipótesis
General	¿Qué estados, instituciones, organizaciones intergubernamentales, OSC, y tratados internacionales rigen lo que conocemos hoy como Internet?	Entender el proceso histórico del surgimiento del Internet y las instituciones que lo regulan y lo controlan, incluyendo estado, instituciones interestatales, sociedad civil internacional y empresas, dentro del sistema-mundo.	- El internet surge en los países mas avanzados tecnológicamente como consecuencia de la competencia por la hegemonía mundial. - Las instituciones de regulación internacional que rigen el Internet, están determinadas por la hegemonía tecnológica, económica y política a nivel global. - Existen razones éticas expresada por medio de regulaciones de derechos humanos, en las cuales el desarrollo de tecnologías como Internet, puede ayudar a tener una vida mejor.

<p>Capítulo I: Marco teórico</p>	<p>¿Cual es el objeto de estudio de esta tesis y con que enfoque se va a estudiar?</p>	<p>Delinear los conceptos y categorías que van a guiar el trabajo de investigación desde una metodología histórica y económica.</p>	<p>El proceso de comunicación y de globalización de la comunicación puede ser visto desde el enfoque de la economía política a nivel global. Este enfoque es ideal para entender un fenómeno con dimensiones globalizantes como es Internet.</p>
--	--	---	--

<p>Capítulo 2 El mundo de la posguerra, la informática y el Internet.</p>	<p>¿Cómo surgen las prácticas y los saberes, que dan lugar a Internet?</p>	<p>Entender de donde surgen los saberes y las prácticas, que dan lugar al internet.</p>	<p>El surgimiento de la matemática y la informática, están ligados con el surgimiento de la industria del armamento y del complejo industrial militar. Sin embargo esta innovación también se encauzó hacia proyectos, que permitieron otra serie de aplicaciones de esta tecnología. que tiene como consecuencia una mejora vital de las condiciones de vida.</p>
---	--	---	--

<p>Capítulo 3: La globalización del internet</p>	<p>¿Cómo se globaliza el Internet?</p>	<p>Entender el proceso de globalización de Internet.</p>	<p>- La globalización de las tecnologías, se da en una dinámica de competencia por la hegemonía tecnológica mundial, ligada a la economía que va guiando el proceso de globalización de las comunicaciones, así como también una globalización de derechos.</p>
<p>Capítulo 4 Internet e industria de la información</p>	<p>¿Como surgen las industrias de la información y qué papel tienen en la regulación y expansión del Internet?</p>	<p>Entender el proceso de surgimiento de la industria de la información, así como su papel en la economía política del internet, y mas en general en la economía de los medios de comunicación globales.</p>	<p>- El discurso de la “Sociedad de la Información” tiene una cara empresarial, movida sobretudo por el lucro y la expansión de los mercados a nivel global, y también tiene una cara de derechos.</p>

	<p>¿Que alternativas existen para lograr un Internet que respete los derechos humanos de comunicación a nivel global?</p>	<p>Identificar una serie de organizaciones e iniciativas, locales que están incidiendo en que el proceso de globalización del Internet tenga una fundamentación ética de derechos humanos y desarrollo tecnológico y humano. Son pequeños estudios de caso, descriptivos, de alternativas identificadas.</p>	<p>- Internet es usado para la promoción de los derechos humanos. Y existen alternativas de descentralización económica, del mercado global de las tecnologías.</p>
--	---	--	---

Después de realizar el estado del arte en torno a esta problematización, me decanté por un enfoque de análisis desde la economía política de la comunicación, en paralelo a la teoría de la globalización y la geopolítica. También fue necesario ordenar el contexto histórico para, en la medida de lo posible, conectar los acontecimientos de manera global, evitando así restringir el análisis de un tema de dimensiones evidentemente internacionales al ámbito de lo nacional.

En este sentido, la literatura sobre la economía política de la comunicación presenta el conocimiento que construye de dos formas generales: los estudios de las empresas y la concentración de mercados en un momento

puntual. El resultado es la construcción de enciclopedias de empresas y de libros del tipo “who is who”, como Global Media Giants. La segunda forma de abordar el fenómeno es la socio-histórica, debido a que no basta comprender la dimensión de la industria actual. El Internet como objeto de estudio me permitió dilucidar la relevancia de un estudio que contemplara la dimensión internacional, ya que el análisis de su dinámica como fenómeno comunicativo no estaría completo sino se comprende que esencialmente su diseño traspasa las fronteras.

Las limitaciones de este estudio son, más allá de las de la formación personal, las fuentes a las que pude acceder. Las principales fuentes fueron las bibliotecas nacionales y las bases de datos en Internet. Pero también fue posible conseguir, gracias a Internet, mucha bibliografía extranjera en las bibliotecas digitales. La mayor parte de la misma proviene de Estados Unidos, Canadá, Inglaterra y de algunos miembros de la Unión Europea. También incluí las escasas fuentes nacionales sobre la temática de la noción de la Sociedad de la Información, en donde investigadores como Raul Trejo Delarbre, con “La nueva alfombra mágica”, o Delia Crovi y Maria Elena Meneses fueron pioneros, al poner en el debate académico al Internet y sus repercusiones como temas relevantes en nuestro país.

En cuanto a las limitaciones prácticas, el tiempo de la investigación dentro del programa de la maestría hizo difícil abordar el tema en un principio, debido a mi formación como internacionalista. Aunado a esto, existe un límite epistemológico, ya que es un tema poco abordado o desactualizado en el ámbito mexicano. Es común que las ciencias sociales estudien lo que existe en la realidad concreta. Precisamente por esto es necesario reconocer hoy

en día en México que, aunque la brecha digital comienza a cerrarse, el país se conectó tardíamente a Internet. Por lo tanto, los estudios sobre el mismo surgen posterior al establecimiento de una posición subordinada de México ante las grandes industrias globales de la tecnología y la información. ¿Por qué entonces habríamos de estudiarlas?.

El primer capítulo de esta tesis define un marco teórico para pensar Internet dentro del contexto de la economía internacional. Posteriormente, se aborda la globalización desde el punto de vista de la geopolítica, la geoeconomía y la historia. Se ponen en debate diversas perspectivas teóricas donde se abordan conceptos teóricos y filosóficos como economía, valor, globalización, esfera pública, sociedad de la información, ciberespacio e Internet. En la última parte se actualizó el debate económico al introducir las tecnologías digitales de comunicación.

Finalmente, se incluyó en el primer capítulo de esta tesis a los derechos humanos, como parte de la creación de los supuestos de la razón ético-normativa en el debate de la globalización. El enfoque en los derechos humanos es vital, no solo para intentar comprender el mundo actual, sino también para imaginar qué hacer con él y sus problemas. Es necesario pensar en una ética para un mundo global como alternativa a la razón instrumental. La investigación lo plantea en el sentido de la defensa del derecho humano a comunicar, de los derechos de libertad de expresión y el derecho humano al internet.

La utilidad de esta tesis está en su estudio de la economía política de la comunicación, que ha servido históricamente no sólo para la definición y diseño de políticas públicas, sino que pone en relieve los intereses económicos que existen en la producción de la cultura. Este tipo de estudios han

servido para visibilizar las estructuras de las industrias de la comunicación, con el objetivo de evitar prácticas monopólicas u oligopólicas, así como la concentración de la producción cultural en manos de pocas empresas.

Los trabajos contemporáneos en torno al Internet se han popularizado, pero abarcan aspectos muy puntuales de casos de estudios en la industria, como Facebook o Twitter. Contraria a esta lógica, la intención de esta tesis fue abrir el debate, intentando entender la estructura y las dinámicas históricas, geográficas y económicas que atraviesan al fenómeno del Internet como un objeto complejo, sin tener que recaer siempre en el discurso que revisa a unas cuantas empresas.

Para ese propósito fue necesario construir una cartografía de esta nueva esfera, con el objetivo de evitar discurrir sin tener una base concreta, más allá del debate conceptual sobre Internet. Un gran problema que se detectó en torno al tema es que muchas veces el debate se estanca en estudios de casos puntuales, obviando la cuestión estructural. No toman en cuenta las fuerzas económicas e históricas que han alterado la construcción de la comunicación en Internet. En cuanto a las dimensiones, el fenómeno fue abordado de manera global, queda pendiente ubicar al ámbito nacional. Espero que el trabajo presentado sea del agrado del lector, y en todo caso, la responsabilidad de alguna ausencia teórica o práctica relevante es labor pendiente del investigador.



# Capítulo I

## Economía política, globalización, comunicación e Internet.

### I.1 Economía política

La definición etimológica de economía proviene del griego “*oikos*” que significa casa; y de “*nomos*”, que significa medición. En la antigua Grecia, la economía se refería al estudio del hogar. Hoy en día podríamos compararla con la microeconomía. Con el paso del tiempo, se convirtió en una ciencia fundamental para los tomadores de decisiones de los estados. En este ámbito, se dice coloquialmente que la economía es a la familia lo que la economía política es al estado.<sup>1</sup>

Los primeros en definir el estudio de la economía política fueron los

---

<sup>1</sup>Real Academia de la Lengua Española, *Diccionario de la Lengua Española*, [en línea], Dirección URL: <http://dle.rae.es/?id=ELVW605> [Consultado: 20/10/2018].

filósofos morales escoceses, siendo Adam Smith su principal representante. La definición y estudio de la economía está delineada desde 1759 en su obra *Teoría de los sentimientos morales*, a pesar de que su obra más reconocida es la *La riqueza de las naciones*, escrita en 1776. Ésta es considerada como la obra fundacional para la economía moderna, donde Smith genera algunos de los conceptos y factores fundamentales de la economía: la tierra, el trabajo y el capital.

En el siglo XIX, el positivismo se estableció como la filosofía dominante para generar concimiento científico. En este contexto es donde nace la nueva ciencia de la economía liberal, tomando como supuestos fundamentales que existe una autoregulación del mercado, a través del famoso principio de *laissez-faire*. Principio que hasta la fecha no ha podido ser probado como una dimensión estable y concreta. La economía liberal ha sido utilizada como una ciencia de Estado, ya que se ha convertido en el fundamento mediante el cual las élites de los estados-nación toman decisiones públicas. En el siglo XX, esta corriente es actualizada como la postura neoclásica de la economía, debido a que retoma nociones de las obras de Adam Smith y David Ricardo. La principal diferencia es que las amplía mediante supuestos matemáticos más complejos.

A partir de esta redefinición, comienza la búsqueda de las leyes matemáticas del mercado, actuando siempre bajo el supuesto de auto-regulación, soslayando otras fuerzas que inciden en el mercado. En este punto, la ciencia económica neoclásica se separa de la filosofía moral y de la filosofía política. La discusión sobre la dimensión política como método de trabajo es descartada. La economía genera una noción del mercado como un lugar ascético,

en donde con base en ciertas leyes matemáticas, pueden ser descritas y proyectadas las características del mismo. El resultado fue dejar fuera el estudio de la sociedad y las relaciones de poder que la atraviesan, aislando al mercado. El avance de la teoría económica neoclásica en el siglo XX redujo la teoría económica al análisis matemático:

Con el tiempo, esta respuesta eliminó progresivamente las preocupaciones clásicas por la historia, por la totalidad social, por la filosofía moral, y por la praxis, con el objetivo de transformar la economía política en la ciencia de la economía basada en la investigación empírica del comportamiento del mercado basada en lenguaje matemático.<sup>2</sup>

La principal crítica a la economía clásica la desarrolla en el siglo XIX el filósofo alemán Karl Marx. La génesis se encuentra en los *Grundrisse*, pero la desarrolla a fondo en *El Capital*, publicado en 1867. En esta obra es donde se definen y analizan las contradicciones del sistema capitalista, que inevitablemente afectan al mercado. A través de la redefinición de conceptos como mercancía, valor y trabajo, Marx expone una forma completamente diferente de entender la dimensión económica. Alrededor de su concepto de trabajo establece la principal fuente generadora de valor, misma que permite la acumulación de capital. Marx pone de manifiesto las contradicciones de un sistema mercantil plagado de relaciones de poder, donde existen

---

<sup>2</sup>Vincent Mosco, *La economía política de la comunicación, reformulación y renovación*, (Barcelona, España: Bosch, 2009, traductor: Carmina Crusafón), 40.

estructuras que ponen en cuestión la noción liberal de la autorregulación, ya que el mercado está en una inevitable interacción con la sociedad y el sistema político. Además, siempre es producto de un determinado proceso histórico.

En este sentido, la economía política no sólo se sirve de la matemática como una de sus bases analíticas, sino que también pone en contexto al mercado y a los actores que lo conforman al analizar las relaciones de poder. Además, no se distancia de la filosofía moral ni de la ética. En general, la economía política es una noción espitemológica más completa, que nos permite entender mejor varios procesos económicos. En este caso, el de la comunicación y el desarrollo del Internet.

### 1.1.1 La economía política de la comunicación

Una vez que se tiene definida de manera sintética la noción de la economía política, es necesario establecer su interacción con la comunicación. Por comunicación se va a entender:

La actividad consciente en intercambiar información entre dos o más participantes, con el fin de transmitir o recibir significados a través de un sistema compartido de signos y normas semánticas. Los pasos básicos de la comunicación son la formación de una intención de comunicar, la composición del mensaje, la codificación del mensaje, la transmisión de la señal, la recepción de la señal, la decodificación del mensaje y final-

mente, la interpretación del mensaje por parte de un receptor.<sup>3</sup>

El filósofo alemán Jürgen Habermas, dentro del desarrollo de su teoría de la acción comunicativa, establece cuatro condiciones esenciales para la existencia de una comunicación lingüística efectiva entre dos sujetos. Estos elementos deben existir en un discurso para que sea entendido e interpretado de manera correcta por el receptor. :

- Inteligibilidad: Lo que se dice es necesario que pueda ser comprendido.
- Verdad: Que aquello lo que se dice, coincida con lo objetivo.
- Rectitud: Debe haber rectitud para su acto de habla en un contexto normativo. Todo hablante se atiene a un conjunto de normas aceptadas por todos.
- Veracidad: Lo que se dice debe ser lo que se cree o piensa; si se miente, la comunicación se rompe.

Para Habermas, en el nacimiento del lenguaje siempre hay una disputa por los términos. La solución pasa necesariamente por la construcción de consensos comunicativos, donde surgen negociaciones entre actores que se presuponen iguales. Esta disputa por los términos es política, ya que la noción del lenguaje y de la palabra remite al reconocimiento ontológico e igualitario de otro sujeto. Es decir, de alguien que es capaz de crear palabras y dotar de

---

<sup>3</sup>Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, 23va ed., s.v. “comunicación”.

significados al mundo. El acto comunicativo del habla puede ayudar a alejar el conflicto, ya que busca eliminar o reducir lo ambigüo, y así poder establecer consensos y acciones comunicativas. Estos se vuelven objeto de crítica cuando se le da más relevancia al signo lingüístico que al mito, que es otro espacio de significación. El nacimiento del concepto implica también la posibilidad de su crítica, constituyéndose el principio de lo humano sobre lo sagrado o el nacimiento del error sobre las verdades incuestionables.

La disciplina de Estudios de la Comunicación se intersecta con la economía cuando se dedica a estudiar el entorno desde donde se producen mensajes, tomando en cuenta la dimensión material. El marco de la economía política proporciona a esta investigación la dimensión teórica:

Una de las tareas centrales de una economía política de la comunicación, [...] es demostrar como la comunicación y la cultura son prácticas materiales, como el trabajo y la lengua están mutuamente constituidos y como la comunicación y la información son instancias dialécticas de la misma actividad social.<sup>4</sup>

Su objetivo es poner en el centro de la discusión el gran componente material que tiene la producción y reproducción de los mensajes. Dicha materialidad se refiere a los productos, mercancías, empresas, dinero, trabajadores e instituciones que conforman el modelo de producción simbólica de una sociedad, así como los mecanismos de acumulación de capital y las prácticas

---

<sup>4</sup>Vincent Mosco, *La economía política de la comunicación, reformulación y renovación*, 70.

de creación de los mensajes y significados.<sup>5</sup>

La producción de mensajes y significados considerados como prácticas inmateriales está asociada indisolublemente a las prácticas materiales concretas de una sociedad. A su vez, estas prácticas no están exentas de las relaciones de poder. La economía política pone énfasis en estas desde un sentido económico, logrando una comprensión de los mecanismos de producción de la cultura inmaterial.

A diferencia de otros enfoques, como la hermenéutica, la semiótica o los estudios culturales, la economía política de la comunicación desplaza su énfasis de los objetos y los análisis particulares que se enfocan en la interpretación de los signos y símbolos y se fija más en la estructura de producción de mensajes que se transmiten y reproducen

La economía política de la comunicación, se ha distinguido por su interés en describir y examinar el significado de esas formas estructurales responsables de la producción, distribución e intercambio de las mercancías de comunicación, y por la regulación de estas estructuras, principalmente por parte del Estado. Aunque no ha descuidado la mercancía en sí misma y el proceso de mercantilización, la economía política ha tendido a situar en primer término a las estructuras y a las instituciones empresariales y estatales.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup>Se va a entender el término cultura como lo define el antropólogo García Canclini: “La definición sociosemiótica de la cultura como proceso de producción, circulación, y consumo de la significación en la vida social” véase, Néstor García Canclini, *Diferentes, Desiguales y Desconectados* (Barcelona, España: Gedisa Editorial, 2004), 42.

<sup>6</sup>Vincent Mosco, *La economía política de la comunicación, reformulación y renovación*,

Como resultado, el énfasis está en las industrias que producen, transmiten y difunden los mensajes, así como en los aparatos reguladores que los regulan; ya sea el Estado, empresas privadas, entidades transnacionales u organizaciones internacionales. También se ocupa de los avances científicos y tecnológicos que han permitido la reproducción y difusión más eficiente de los mensajes. Por ejemplo la invención del papel, las ondas de radiodifusión o la televisión, los cuales constituyen hitos en el estudio de la economía política de la comunicación.

Es posible identificar tres principales escuelas de este enfoque: la escuela norteamericana, presidida por Herbert Schiller; la escuela europea, con una raíz inglesa, donde se puede identificar a Raymond Williams como el principal autor; y la escuela latinoamericana, donde se puede identificar a Armand Matelart como principal representante. Este último retoma elementos de la teoría de la dependencia en su análisis sobre la comunicación a nivel global.

A continuación se delinearán de manera general los principales conceptos sobre los que trabaja la economía política, mismos que servirán como ejes de análisis para el resto del trabajo. Primero de manera general, y posteriormente en el contexto del Internet, la comunicación digital y la globalización.

---

(Barcelona, España: Bosch, 2009, traductor: Carmina Crusafon), 214.

## 1.2 Globalización

### 1.2.1 Teorías de la globalización: Dependencia y sistema-mundo

El surgimiento de la teoría de la dependencia puede tener sus antecedentes en los años 50, con el surgimiento de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), como parte del sistema de Naciones Unidas. Esta institución está encargada de la investigación económica a nivel regional, y en los años 50 y 60 cuestiona las grandes teorías económicas imperantes, como la teoría del despegue, formulada por Walt W. Rostow en el MIT. Su objetivo fundacional fue poder formular una interpretación alternativa a la noción del despegue, según la cual los países latinoamericanos tenían que pasar por una serie de etapas para alcanzar el desarrollo pleno.

La teoría de la dependencia postula lo contrario: el hecho de que los países latinoamericanos no alcanzaban el desarrollo pleno debido a que los países centrales succionaban su riqueza. Así, la tesis principal de la escuela económica surgida en los años 70 en la CEPAL establece que el desarrollo y el subdesarrollo son dos caras de la misma moneda.

Algunos investigadores de la CEPAL comenzaron una revisión de las teorías económicas, haciendo un análisis histórico que pudiera explicar el fracaso de la sustitución de importaciones, situando sus causas en los factores internos preexistentes en las estructuras de las economías latinoamericanas. Autores como Celso Furtado y Anibal Pinto lograron una nueva interpretación de la teoría Cepalina a la luz del estructuralismo, radicalizando las posiciones de la CEPAL. Estos autores situaban el análisis en causas históricas de largo alcance, haciendo una reinterpretación del colonialismo

ibérico, para posteriormente analizar el avance de los imperialismos en la región de América Latina. Este enfoque se basó mucho en la inclusión de los fenómenos extractivistas alrededor de los recursos naturales.

En la década de los 70, una nueva generación de investigadores como Fernando Henrique Cardoso, Ruy Mauro y Marini, Carlos Lessa, entre otros, que se reúnen en Santiago de Chile, influidos por las ideas cepalinas para crear la teoría de la dependencia. Esta no constituye un corpus unificado de ideas, sino varias corrientes, a veces contrapuestas. Sin embargo, siempre tienen en común el estar dirigidas a entender el surgimiento del subdesarrollo en América Latina.<sup>7</sup>

En el contexto del seminario de sociología del desarrollo realizado en la FLACSO en Chile en 1970, patrocinado por la UNESCO, se establece el valor metodológico de la categoría de la dependencia. A partir de ahí se cuestionan la industrialización como una panacea para salir del subdesarrollo, ubicándola en una dinámica centro-periferia junto con los factores internos de las estructuras socio-históricas en América Latina. Con el golpe de Estado en Chile de 1973, acaba la primera etapa de formación de esta teoría, que sería revisada y criticada después por muchos de sus creadores en los años 80 y 90. Sin embargo no tendría la fuerza que tuvo en los años 60 y 70. Con la disolución del grupo de estudio y las condiciones políticas adversas, muchos de sus miembros se vieron obligados a exiliarse en diversos países en Europa. Muchos también terminaron reuniéndose en México, hecho que por un parte generó el estancamiento de la teoría, y por el otro dió pie a una revisión

---

<sup>7</sup>Cfr: Ruy Mauro Marini, “La Crisis del desarrollismo”, Ruy Mauro Marini Escritos, [http://www.marini-escritos.unam.mx/026\\_crisis\\_desarrollismo\\_es.html](http://www.marini-escritos.unam.mx/026_crisis_desarrollismo_es.html), (consultado 20 de abril del 2017).

de sus tesis.

La crisis política provocada por el cierre del centro de estudios y el cambio de políticas económicas en los países latinoamericanos generaron que la teoría de la dependencia no aportara nuevos estudios empíricos. En paralelo, surgen una serie de críticas empíricas hacia la teoría, como la revisión de la historia de los Tigres Asiáticos, que cuestionaron la noción de la economía mundial vista como un juego de suma-cero. Otros países con un desarrollo acelerado, como los BRICS, son citados a menudo como contraejemplos de esta teoría. Es de destacar que los enfoques dependentistas no se limitaban a América Latina, pues destacan intelectuales afines pero no idénticos como Samir Amin en África.<sup>8</sup> En los años 80 los intelectuales trabajaron sobre la crítica al modelo neoliberal, y en los años 90.

Con el golpe de Estado en Chile en el 73, este grupo de estudio se disuelve, al ser obligados sus miembros a exiliarse en diversos países, sobre todo a diversos destinos de Europa, y muchos de los cuáles se reúnen en México, a partir de lo cual, por un parte se estanca el desarrollo de la teoría, pero a la vez se comienza una revisión de las ideas. Sin embargo posterior a estos años, tanto la crisis política provocada por el cierre del centro de estudios, como el cambio de políticas económicas en los países latinoamericanos, hacen que la teoría de la dependencia, entre en una etapa de decadencia en donde no se dan nuevos estudios empíricos, sino que se comienza una etapa de revisionismo sobre los clásicos de la escuela, por lo cual la teoría se estanca. Además surgen una serie de críticas empíricas hacia la teoría como la revi-

---

<sup>8</sup>Cfr: Adrián Sotelo Valencia, *América Latina de Crisis y paradigmas*, (México: Plaza y Valdés, 2005).

sión de la historia de los Tigres Asiáticos, que vienen a cuestionar la noción de la economía mundial vista como un juego de suma-cero. Otros países que se han destacado como países con un desarrollo acelerado como los BRICS, son citados a menudo como contraejemplos de esta teoría. Las principales categorías que plantea este enfoque teórico dentro de la economía son:

- El centro se refiere a los países industrializados. Estos importan productos de bajo valor agregado, como materias primas de la periferia, y exportan productos de alto valor agregado hacia la periferia.
- La periferia exporta productos a bajo precio, por lo general mano de obra barata). De esta manera se consolida también como una economía exportadora de bienes de consumo no duraderos. En este sentido, se vuelve dependiente de los centros, tanto económica como políticamente.

La dependencia de América Latina, en un nivel básico, se debió a la incorporación de tecnologías importadas en las maquinarias, en los sistemas de producción de marketing y en la administración. Para esta investigación es esencial comprender que la imposibilidad de América Latina para crear sus propios productos, que puedan sustituir esta importación, consolida la existencia de una dependencia tecnológica.<sup>9</sup>

Actualmente, las posiciones teóricas alrededor de los enfoques dependientistas se agrupan en torno a una nueva corriente, más compleja, capaz de

---

<sup>9</sup>Dos Santos Theotónio, “Proyectos sociales alternativos en ciencia y tecnología para América Latina”, en Leonel Corona (Coordinador) *Prospectiva científica y tecnológica en América Latina*, (México: UNAM, 233-244).

contestar a la gran variedad de críticas planteadas. En la noción del sistema-mundo, desarrollado por el economista norteamericano Immanuel Wallerstein, convergen diversas disciplinas sociales, como la historia y la sociología. A su vez, abrevia de la visión integral de historiadores como Fernand Braudel.

La teoría del sistema mundo contempla una dimensión sociológico e histórica totalizante, que explica el movimiento de los sistemas económicos a largo plazo. Es decir, que en temporalidades de siglos a nivel global se pueden analizar regiones específicas, siempre conectadas por el intercambio económico. Prioriza sobretodo a la geografía y el intercambio económico como objeto de estudio, pero no se olvida tampoco de las ideas imperantes en una época. Es posible adaptar esta teoría a casos de estudio con aproximaciones espaciales y temporales más reducidas.

10

### 1.2.2 El mundo globalizado

Se entenderá por globalización el intercambio de bienes, tanto materiales como simbólicos, a través de las fronteras de las entidades políticas existentes en cada época. Aunque este proceso es tan antiguo como la humanidad misma, vive su auge con la expansión del capitalismo global, alrededor del siglo XV. Los factores más importantes para su gran dinamismo fueron las grandes conquistas europeas y la expansión de los grandes imperios, comenzando por el imperio Español y Portugués, así como el modelo económico mercantilista con raíz cultural católica. Del siglo XVII al XIX el modelo

---

<sup>10</sup>Immanuel Wallerstein, *Análisis de sistemas mundo: Una introducción*, (México: Siglo XXI, 2055).

imperialista cambió por el de un capitalismo mercantil, dominado por los ingleses y holandeses, esta vez con una raíz cultural protestante. La última etapa es la del modelo de la expansión del capital financiero internacional, después del fin de la primera Guerra Mundial. Éste hecho significó el establecimiento del dominio geopolítico y geoeconómico de Estados Unidos, que entraría en tensiones y competencia con la U.R.S.S., solidificando el acomodo del sistema de estados-nación a nivel mundial.<sup>11</sup>

Uno de los retos y procesos más complejos que se presenta en la globalización actual es el debate epistémico que genera, gracias al intercambio de ideas a una nueva velocidad, así como al surgimiento de nuevos actores políticos que se incorporan a la escena internacional. Uno de los más importantes es la noción historiográfica, desde donde se cuestiona a los grandes relatos históricos, intentando abordarlos desde un punto de vista alejado del eurocentrismo, que permita visibilizar las historias de los estados nacionales no hegemónicos. Es un hecho que el relato de la historia mundial está construido desde el punto de vista de los grandes imperios mundiales, especialmente después de la segunda mitad del siglo XX. Además, a partir de la escuela de los Annales, se alimentó un debate histórico sobre lo microsocioal, buscando analizar entidades mucho más pequeñas que los Estados-nación, incluso individuos. Esto a llevado a pensar en la reivindicación de una variedad de historias nacionales y en el cuestionamiento del Estado-nación con un modelo político universal, de origen europeo con fuertes aportaciones de la tradición griega y judeocristiana. Esto ha dado paso a la aceptación en

---

<sup>11</sup>Para entender de manera general estos procesos, se recomienda el trabajo de Imanuel Wallerstein sobre las economías-mundo. Además de los trabajos de Eric Hobsbawn que estudian la historia desde una perspectiva de economía política.

muchos Estados actuales el multiculturalismo y dinámicas de tolerancia en torno a la identidad.<sup>12</sup>

Existe toda una discusión en torno a la efectividad de los modelos alternativos de aparatos estatales, enfocada en su capacidad para sostener y proteger a sus respectivas poblaciones, en su forma de legitimar y garantizar derechos a sociedades con diferentes modelos de organización. Existe el ejemplo de las sociedades tribales en muchas regiones de África, donde el encuentro de la figura del estado con religiones y sistemas de pensamiento no occidentales han generado graves problemas políticos. En Europa sucede actualmente con los problemas identitarios del choque socio-cultural que representa acoger a poblaciones musulmanas y de otra etnias dentro de sus fronteras.<sup>13</sup> En el caso de México, esa discusión pasa por el poscolonialismo y la reivindicación de los derechos indígenas. Es así como el discurso de la multiculturalidad se posiciona en el debate político de muchos estados nacionales hoy día.

En el nivel institucional, la globalización genera dos grandes consensos a nivel internacional. En primer lugar, después de la caída del muro de Berlín, se establece la hegemonía de un sistema de producción capitalista generalizado, con un estado de bienestar en decadencia. Además, a partir de los años 80, se da un viraje a nivel internacional a una política con una visión neoliberal de la economía. La retórica del libre mercado a nivel global se cristaliza en organismos como el GATT y el Banco Mundial, que dictan las políti-

---

<sup>12</sup>Véase como ejemplo de esto la colección la UNESCO sobre la historia de África, *General History of Africa*.

<sup>13</sup>Para un debate sobre multiculturalismo y Estado-nación vease: Amelia Valcarcel, *Ética Para Un Mundo Global*, (Madrid, Temas de Hoy, 2002).

cas económicas a nivel global. Este mismo proceso desata una integración de los estados-nación en grandes bloques regionales, a través de la creación de tratados de libre comercio. En su mayoría, estos se queden en el nivel de intercambio de mercancías.

En segundo lugar, se establece por primera vez un orden jurídico mínimo internacional, a través de los derechos humanos y el derecho internacional humanitario, ambos promovidos y protegidos por la Organización de las Naciones Unidas y las cortes regionales. Esto es una reacción posterior a la Segunda Guerra Mundial, como consecuencia a los crímenes de guerra y lesa humanidad cometidos por las distintas naciones.

### 1.2.3 Comunicación y globalización

Él último gran proceso de la globalización, y el que más nos interesa para la investigación, es el de las comunicaciones, sobre todo en lo que atañe a su sustento y desarrollo material. Los últimos 50 años han visto una aceleración vertiginosa de las comunicaciones y sus soportes: se ha pasado de un paradigma analógico a otro digital en apenas los últimos 20 años. Se han puesto en marcha los satélites y las transmisiones de grandes cantidades de información por medio de ondas de radio y televisión. Esto implica, inevitablemente, una transición de los soportes de comunicación de la tecnología analógica a la digital. A partir del nacimiento, consolidación y expansión del Internet en los años 60, comienza una expansión global que lleva a establecer criterios de análisis como el de la sociedad de la información. El tema pasa a ser central en las agendas académicas a las agendas públicas.

A pesar de que algunos autores utilizan la palabra mundialización co-

mo equivalente de globalización, el enfoque de esta tesis utilizó la palabra globalización. Armand Matelart, define la diferencia entre estos conceptos de la siguiente manera: “Lo que se ha convenido en denominar mundialización/globalización -la primera palabra se declina en todas las lenguas latinas, y la segunda es de origen anglosajón- corre parejo con la fluidez de intercambios y flujos inmateriales trasnacionales”<sup>14</sup>. Para entender la globalización es necesario entender el sistema mundial como un todo, conformado principalmente por Estados-nación, para después entender las nociones de las dinámicas trasnacional o internacional.

Autores como Wallerstein han coincidido en hacer una reflexión en cuanto a la globalización en diálogo con la corriente historiográfica que representa Fernand Braudel, generando un enfoque geohistórico, que da cuenta de grandes recortes temporales y geográficos. Braudel postula la cuestión del tiempo histórico como sucesos de larga y de corta duración. Es por esto que Wallerstein estudia grandes temporalidades y espacios, desde una óptica previa a la formación de los grandes estados-nación Europeos. Conceptualmente, pone los conceptos de sistema-mundo y economía-mundo como elementos centrales de la geohistoria, en cuanto al intercambio de bienes.

En la investigación se entenderá este proceso de globalización, en lo que concierne a la comunicación, de la siguiente manera:

La generalización de la interconexión de las economías y las sociedades constituye, en efecto, el resultado de un movimiento hacia la integración mundial que ha comenzado en vis-

---

<sup>14</sup>Armand Matelart, *La Mundialización de La Comunicación*. (Barcelona, Paidós, 1998), 7.

peras del siglo XIX. Los dispositivos de comunicación, al ampliar progresivamente el ámbito de circulación de las personas y bienes materiales y simbólicos, han acelerado la incorporación de las sociedades particulares en unos conjuntos cada vez más vastos, y no han cesado de desplazar las fronteras físicas, intelectuales y mentales.<sup>15</sup>

La globalización acepta diversos actores. En primer lugar, el Estado-Nación no se deja de lado, ya que continua siendo uno de los grandes referentes de organización humana. Sin embargo, gracias a la geopolítica, se acepta que, a pesar de que todos los Estados son jurídicamente iguales según el Derecho Internacional, esto no funciona en la práctica. El motivo son las enormes y diversas desigualdades provenientes de las condiciones geográficas y la producción económica. Por lo tanto, entran en esta perspectiva actores como las empresas transnacionales, que mueven mercancías y capital de un lado a otro del mundo, constituyéndose como actores con poder e influencia a nivel global. Estas empresas, al tener operaciones en distintos países y su propia estructura política de toma de decisiones centralizada, se constituyen como actores esenciales para entender muchos procesos contemporáneos de la globalización.

Otro actor relevante son los Organismos Internacionales, ya que son actores interestatales constituidos por Tratados Internacionales, mismos que se fundamentan en el Derecho Internacional Público. Estos se constituyen como foros internacionales, en donde los diferentes estados-nación se unen para intentar formular consensos y establecer políticas regionales. La Orga-

---

<sup>15</sup>Armand Matellart, *La Mundialización de La Comunicación*, 7.

nización Internacional con más influencia es la Organización de las Naciones Unidas, debido a la cantidad de miembros y a una estructura de suborganizaciones que se encargan de consensar, por medio de tratados y acuerdos, temas comunes a nivel global. Uno de los ejemplos es la firma de las convenciones de Derechos Humanos surgida de la iniciativa de la ONU. Además existen los organismos regionales, tales como la OEA. Esta, por ejemplo, abarca desde temas militares y políticos, hasta económicos.

### 1.2.3.1 La esfera pública, estado y globalización

Uno de los conceptos más importantes para esta tesis es la noción de la esfera pública. Gracias a este concepto, se puede entender la diferencia entre lo público y lo privado, y por ende, el papel de los medios de comunicación en una sociedad. Lo público parte de la noción de lo que es común a una sociedad, tanto en el uso de los recursos materiales como en las ideas. Por otro lado, la vida privada es la que está en la esfera del mundo de vida de cada uno de los individuos, una esfera que no debería ser regulada:

La vida privada se refiere concretamente al proceso de interacción cara a cara, que por otra parte se ha denominado en Habermas (1989), como el dominio de la vida-mundo (Lebenswelt)[...] Los procesos basados en la vida privada son de carácter típicamente afectivos, que giran entorno a la formación de la identidad, la amistad y el parentesco. El hincapié se sitúa en la manera en que las personas y objetos, tanto materiales como simbólicos, son valorados como fines en si mismos y no por su valor de mercado. Aquellos que emanan de la vida pública

tienden a ser procesos cívicos que reúnen a la gente para intercambiar ideas, gobernarse a sí mismos, apoyarse, resistir, oponerse y que intentan crear alternativas a lo que Habermas llama la organización del poder y del dinero en el “sistema” mundo. Una de las alternativas centrales al proceso de mercantilización en la esfera privada es la constitución de la amistad, y en la esfera pública, la constitución de la ciudadanía.<sup>16</sup>

Habermas ha teorizado una comunidad ideal de diálogo, en donde sea posible hablar de procesos comunicativos y la formación de una opinión pública para la democracia. Es por esto que los medios de comunicación tienen una gran importancia en el debate sobre la constitución de lo que es público.

Los asuntos públicos, mas allá de la esfera del poder (los partidos e instituciones políticas) y del dinero (empresas privadas), son susceptibles de ser discutidos y regulados por el Estado, en contraste con los asuntos privados. Según Habermas, la esfera pública se puede diferenciar en dos tipos principales: la esfera pública estatal y la esfera pública literaria. En la primera, se discuten los asuntos propios del Estado a través de sus representantes. Está formada por las instituciones propias de la democracia burguesa, como el parlamento. El segundo tipo es la esfera pública literaria, en donde los particulares discuten los asuntos propios del Estado y los publican por sus propios medios. Un ejemplo de este tipo de esfera es la publicación de libros, panfletos o inclusive reuniones y actividades de carácter civil, ya que no pertenecen a ninguna organización gubernamental estructurada.<sup>17</sup>

<sup>16</sup>Vincent Mosco, *La economía política de la comunicación, reformulación y renovación* (Barcelon: Bosch, 2009), 240.

<sup>17</sup>Cfr: Jurgen Habermas, *The Structural Transformation of the Public Sphere*, (Massa-

A decir de Habermas, estas son algunas de las características de la esfera pública:

- Es la encargada de formar la opinión pública
- Todos los ciudadanos tienen acceso.
- Los ciudadanos pueden discutir sobre materias de interés general.
- Es necesario tener ciertas habilidades así como también propiedad privada para poder participar en las discusiones, al menos de manera efectiva.

Esta noción de esfera pública ha sido criticada por el investigador inglés Christian Fuchs, quien señala que Habermas puso demasiado énfasis en la expresión de la burguesía en la esfera pública, olvidando a otros movimientos obreros. Asimismo, el concepto ha sido criticado desde el feminismo, ya que por lo general se refiere a una esfera pública donde la participación de los varones es relegado a las mujeres y las minorías sexuales. Sin embargo, sigue siendo central en el debate sobre la opinión pública, los medios de comunicación y la democracia, ya que incide de manera única en la noción de ciudadanía.<sup>18</sup>

Académicos como Papacharissi identifican el potencial que tiene el Internet para difundir contenidos y contribuir con el debate de los asuntos públicos. Sin embargo, también identifican las posibles limitaciones dentro del potencial de Internet para constituirse en una nueva esfera pública:

---

chussets: MIT Press, 1991).

<sup>18</sup>Christian Fuchs, *Social Media a Critical Introduction*, (Londres: Sage, 2014), 183bv.

Naturalmente, un medio digital como el Internet, con una infraestructura que promete discurso ilimitado y no regulado y que opera mas allá de los límites geográficos, puede sugerir un reencarnación virtual de la esfera pública.<sup>19</sup>

Sin embargo, también se plantea precisamente la descomposición del Internet en esferas privadas o semiprivadas, desde las llamadas burbujas digitales. Una crítica más a la noción de esfera pública habermasiana es que no toma en cuenta la realidad internacional del fenómeno, especialmente cuando hablamos de medios digitales. Por ejemplo, Nancy Fraser concibe un nuevo concepto global de la esfera pública, haciendo las siguientes críticas:

- Habermas asocia el concepto de manera tácita con un Estado westfaliano, es decir, una estructura que ejerce la soberanía sobre su territorio y sus habitantes, sin injerencia de otras instituciones.
- Siguiendo el punto anterior, se presupone una economía que estuviera basada en la territorialidad del Estado, legalmente constituida, y sujeta al principio de la regulación estatal.
- Habermas asociaba el concepto de esfera pública con la noción de ciudadano dentro de un estado Westfaliano, que vive dentro de un territorio y posee intereses económicos reglamentados, dejando de lado la

---

<sup>19</sup>Zizi Papacharissi, “The virtual of Internet sphere politics, 2.0: The Internet, the public sphere, and beyond”, Temple University, <http://www.ciberdemocracia.net/victorsampedro/wp-content/uploads/2012/12/Papacharissi-The-Virtual-Sphere-Revisited-Handbook.pdf> (consultado el de de). Traducción propia.

multiplicidad de intereses transnacionales de las empresas de la comunicación.

- Habermas asociaba el contexto de esfera pública con la noción de un lenguaje nacional en la esfera pública, dejando de lado la cuestión de la multiculturalidad.
- Habermas, de manera tácita, asociaba el concepto de esfera pública con una literatura nacional, que constituía el medio de reproducción de identidades subjetivas, orientadas a la conformación de una comunidad imaginada.<sup>20</sup>

A nivel global, existe un sistema complejo, donde las regulaciones estatales, tratados internacionales y organismos internacionales no son suficientes para abarcar toda la producción y la difusión de contenidos a través de Internet. Este hecho pone en cuestión la noción habermasiana del espacio público a nivel estatal. En un mundo como el nuestro, cada vez más interconectado, es difícil hablar de la consecución de una opinión pública nacional, circunscrita a los límites del estado nación. Y si se suma el factor de los medios digitales, se vuelve necesario repensar los límites discursivos de la comunidad imaginada.

Pienso que es en la esfera del Internet donde puede generarse una opinión pública dentro de un Estado-nación. En el caso de México, por ejemplo, ya no se sucede en el vacío de la prensa, la radio, la televisión y otros medios

---

<sup>20</sup>Las ideas están delineadas en: Nancy Fraser, “Transnationalizing the Public Sphere: On the Legitimacy and Efficacy of Public Opinion in a Post-Westphalian World” (EIPCP, Abril del 2007), <http://eipcp.net/transversal/0605/fraser/> (consultado en diciembre de 2017).

de comunicación tradicionales. Internet, por su naturaleza tecnológica traspasa fronteras, logrando que la opinión pública tenga influencia de otros medios internacionales. Lo simbólico se transmite cada vez de manera más rápida entre un Estado y otro. En Internet se perfila la construcción de este espacio público transnacional, en donde los contenidos no son fácilmente susceptibles de ser regulados por el aparato estatal. Dentro de un territorio delimitado, la noción de ciudadanía se desdibuja, ya que no existe un órgano rector a nivel internacional. Este fenómeno es apreciable en los derechos de la ciudadanía y las audiencias.

Así es como en Internet se dan dos procesos contrapuestos. Por un lado, la reapropiación de espacios locales y comunicativos dentro de las burbujas digitales y los espacios semipúblicos, como pueden ser ciertas redes sociodigitales de empresas. Pero, al mismo tiempo, se entra en una esfera pública global, donde los productos culturales circulan a una velocidad antes insospechada, y donde las fronteras tienen más que ver con fenómenos lingüísticos y culturales que con elementos físicos y geográficos.

### 1.3 La red y sus definiciones: Internet, ciberespacio y sociedad de la información

Para entender el planteamiento y enfoque de esta tesis, es necesario es necesario hacer un análisis de las principales categorías del discurso armado que surge en los años 60 en torno a Internet. Comenzó con la interconexión de las diferentes redes universitarias y militares de ARPANET. Etimológicamente y literalmente, en aquel, significaba la existencia de una red que

conecta las diferentes redes. Este término pasó de ser de uso especializado a ser una palabra de uso corriente hoy día. Sin embargo, en su génesis, estaba restringido solamente a las universidades, centros militares y algunas empresas. Asimismo, la definición más básica de Internet se refiere a la red de computadoras conectadas mediante el protocolo TCP/IP.

La segunda categoría nació a finales de los 80, de la mano de la sociedad civil estadounidense y ciertos movimientos a favor de la libertad de expresión en la esfera digital. Uno de los documentos fundacionales de este fenómeno, que pondría a la categoría ciberespacio en el centro del discurso, fue el “Manifiesto de independencia del ciberespacio”, escrito por John Perry Barlow en 1996, en el contexto y como respuesta al Foro Económico Mundial en Davos, Suiza:

Gobiernos del Mundo Industrial, vosotros, cansados gigantes de carne y acero, vengo del Ciberespacio, el nuevo hogar de la Mente. En nombre del futuro, os pido [a vosotros] en el pasado que nos dejéis en paz. No sois bienvenidos entre nosotros. No ejercéis ninguna soberanía sobre el lugar donde nos reunimos. No hemos elegido ningún gobierno, ni pretendemos tenerlo, así que me dirijo a vosotros sin más autoridad que aquella con la que la libertad siempre habla.<sup>21</sup>

En este manifiesto político se utiliza el término ciberespacio como “el nuevo reino de la mente”, que puede ser rastreado en la literatura de ciencia fic-

---

<sup>21</sup>John Perry Barlow, *Declaración de independencia del ciberespacio*, (Davos, Suiza 8 de febrero del 1996, traducción de Wikisource), [https://es.wikisource.org/wiki/Declaraci%C3%B3n\\_de\\_independencia\\_del\\_ciberespacio](https://es.wikisource.org/wiki/Declaraci%C3%B3n_de_independencia_del_ciberespacio), (consultada abril 2017)

ción. Su genealogía etimológica proviene de la corriente literaria y cultural del ciberpunk, apareciendo por primera vez en la novela “Neuromancer”, publicada por William Gibson en 1984. Esta literatura hace énfasis en la interacción del ser humano con la tecnología, manejando generalmente temas distópicos alrededor de ese binomio. La literatura ciberpunk tiene una conexión ideológica bastante fuerte con el transhumanismo, una corriente que propugna por la integración del ser humano con las máquinas como una manera de lograr los ideales de progreso. Sin embargo, el término aún evoca distopías con reminiscencias de Huxley, en donde el humano y la máquina son uno en un futuro eugenésico y deshumanizado.

El documento de Perry Barlow define al ciberespacio como un nuevo espacio imaginado, en donde no aplican las leyes políticas estatales creadas por los humanos. Apoyado en una interpretación de la libertad de expresión extrema, derivada del contexto de la Primera Enmienda de la Constitución de los EE. UU. El nuevo reino de la mente no debería estar dominado por ninguna regla concebida por y para los Estados. Sería un reino hecho solo de pensamientos. Esta noción del ciberespacio se coloca del lado de la desregulación, y ve a la ley como una herramienta de opresión generalizada. Este planteamiento ha sido retomado por movimientos altermundistas como el anarcocapitalismo, en donde se propugna por una mayor desregulación de los mercados para lograr que imperen las empresas. En cuanto al manejo de la información, establece que ésta es parte de la “libertad de expresión” ya que según el manifiesto toda expresión humana es susceptible de convertirse en información, y en el reino del ciberespacio donde no hay leyes, la única ley es que no debe ser detenida está misma. Se ve por tanto al ciberespacio se-

parado de alguna manera del mundo material así como también del mundo geográfico y los estados que habitan este mundo, el mundo de carne y acero, de la armas y de las guerras, separado de alguna manera del mundo etéreo del pensamiento ciberespacial.

Se crea en lo discursivo una metáfora en donde se compara a la red de redes con la mente, y es por eso que los pensamientos deberían de ser privados y por lo tanto protegidos por la libertad de pensamiento y expresión, por lo que por lo tanto haciendo uso y extensión de esta libertad. La red como una mente colectiva, o una gran colección de pensamientos, tampoco puede ser susceptible de regulación. Por lo que se hace una equivalencia sobre la cual están sustentadas muchas de las demandas de esta corriente de pensamiento, la correspondencia entre pensamiento e información digital. Entre pensar, palabras y discurso y los unos y ceros en un computador que en algunos casos pueden representar o contener a las palabras.

Bajo este pensamiento y esta premisa del pensamiento ciberespacial no se puede diferenciar un bit de otro. En un argumento que confunde las palabras y las ideas, con los soportes en que estas se encuentran y pueden ser difundidas, en este caso los lenguajes humanos reducidos al código binario, o todo producto cultural que pueda ser reducido a un archivo informático.

En nuestro mundo, todos los sentimientos y expresiones de humanidad, de las más viles a las más angelicales, son parte de un todo único, la conversación global de bits. No podemos separar el aire que asfixia de aquel sobre el que las alas batan.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup>John Perry Barlow, *Declaración de independencia del ciberespacio*, (Davos. Suiza 8 de febrero del 1996, traducción de Wikisource),

Esta conceptualización define a la información en un sentido meramente informático, refiriéndose a lo que puede ser convertido al formato digital: grabaciones, escritos, audios o programas de computador, e inclusive objetos con fuertes implicaciones éticas, como son las secuencias de ADN. Estas discusiones se relacionan de manera directa con una deliberada ausencia de normas con cierto grado de libertad. Estos temas fueron la mayor parte de la agenda de la sociedad civil norteamericana en los años 90. Con el transcurso del tiempo, se creó en 1990 la Fundación de la Frontera Electrónica, que se concentró en la defensa del derecho de privacidad de los ciudadanos en el ciberespacio y en el cuestionamiento a la cibervigilancia en el entorno digital.

La categoría de ciberespacio salta al análisis académico con la obra clave del jurista Lawrence Lessig, *Code is The Law of Ciberspace*, el cual fue la raíz del movimiento Creative Commons. Esta obra viene a cuestionar precisamente la noción de un ciberespacio desregulado, poniendo relieve en el poder estatal o en todo caso el poder humano, y la nueva regulación del “ciberespacio”, que años después sería un sustento ideológico del movimiento Creative Commons. Esta obra cuestionó la noción de un ciberespacio desregulado, poniendo de relieve el poder estatal frente a una nueva regulación del ciberespacio. A juicio de Lessig, se podrían contruir los nuevos pilares sobre los que se edificaría un derecho propio del ciberespacio, tocando temas como libertad de expresión, los derechos de autor, e inclusive la noción de ciudadanía. Estas nuevas leyes deberían ser codificadas dentro de la naturaleza de este nuevo “reino”. Es decir deben surgir desde el código de los

---

[https://es.wikisource.org/wiki/Declaraci%C3%B3n\\_de\\_independencia\\_del\\_ciberespacio](https://es.wikisource.org/wiki/Declaraci%C3%B3n_de_independencia_del_ciberespacio), (consultada abril 2017).

programas que lo constituyen, junto con la reafirmación asimismo del poder del Estado, y avanzar las leyes hacia este nuevo “Código”. Asimismo la escritura del libro de Código en el año de 1999, precisamente viene de la respuesta que Lessig da a estos primeros pioneros del ciberespacio, que piensan al ciberespacio como un espacio sin reglas. Como lo expresa en su introducción, es precisamente volver a sentar la reflexión sobre el ciberespacio haciendo la crítica de lo que el llama el “excepcionalismo de Internet”:

Ésta es una transformación de un viejo libro —es más, en tiempos de Internet, una transformación de un texto arcaico. La primera edición se publicó en 1999. El libro fue escrito en un contexto muy diferente y, en buena parte, en oposición a ese contexto. Tal y como describo en el primer capítulo, entre aquéllos que por entonces parlotaban sobre el ciberespacio, la idea dominante era que éste se hallaba fuera del alcance de la regulación del espacio real. El Estado no podía tocar la vida online . De ahí se desprendía que esta vida sería distinta e independiente de la dinámica de la vida offline . La primera versión de El código venía a refutar lo que en aquel momento era una creencia común. Tal creencia común se ha esfumado con el paso de los años. La confianza de los excepcionalistas de Internet se ha debilitado. La idea —e incluso el deseo— de que Internet quedara al margen de regulaciones ha desaparecido.<sup>23</sup>

Es un llamado a pensar en el tema de las leyes del ciberespacio, ya que la

---

<sup>23</sup>Lawrence Lessig, *Code and other laws of cyberspace*, (Nueva York, EUA: Basic Books, 2006, 2a ed), 27.

postura del excepcionalismo era por demás ingenua. A partir de esto, Lessig piensa sobre el rendimiento de cuentas en el ciberespacio, sobre la posibilidad de convertirlo en un lugar donde pueda existir identificación, generando que los individuos sean responsables de sus actos digitales:

El código será una herramienta capital de este análisis, pues representará la mayor amenaza tanto para los ideales progresistas como para los liberales, a la vez que su mayor promesa. Así pues, nos enfrentamos a la siguiente disyuntiva: podemos construir, diseñar o codificar el ciberespacio para proteger principios que juzgamos fundamentales; o bien podemos construir, diseñar o codificar el ciberespacio para dejar que desaparezcan. No hay un punto medio, no nos queda más remedio que optar por uno u otro tipo de construcción. Y ello porque el código no viene dado, sino que tiene que elaborarse, hemos de elaborarlo nosotros ...<sup>24</sup>

El ciberespacio estaría así asociado también con la idea de ubicuidad de la información, con la definición de una línea que no está clara entre lo virtual y lo geográfico, creando así una falsa dicotomía entre estos dos conceptos. Otro aspecto que no tomaron en cuenta los excepcionalistas de Internet, fue que este espacio, como fue dibujado en los años 90, no era un espacio global, donde todos los individuos participaran en igualdad de condiciones. Era, ante todo, un espacio primordialmente estadounidense, y más tarde Europeo, que sólo incluía a individuos altamente especializados en la “conversación global de bits”.

---

<sup>24</sup>Lawrence Lessig, *Code and other laws of cyberspace*, 38.

El comunicólogo estadounidense Richard A. Rogers reflexiona sobre la muerte simbólica de una categoría como ciberespacio, pensándolo desde la reterritorialización de la misma. Ubica esta muerte conceptual en el 2000, con el hito que representó el juicio a Yahoo contra dos organizaciones de la sociedad civil francesa ante el Tribunal de Grande Instance en París. El tribunal decidió que Yahoo debía de bloquear de su buscador páginas que tuvieran que ver tanto con el negacionismo del holocausto, como con páginas que difundieran propaganda pronazi. Este juicio marcaría una reafirmación de la soberanía del Estado, donde sus leyes nacionales, restringidas por la geografía, tienen influencia en el “ciberespacio” sin fronteras.<sup>25</sup>

Internet es una red de redes que transmite datos en el formato electrónico de bits entre computadoras, mediante el uso de un protocolo común, el protocolo TCP/IP. Se refiere sobretodo a la infraestructura. Es un concepto mucho más técnico y menos abstracto que ciberespacio, ya que se refiere a las redes de cables, servidores y computadoras. Una red sin “vida”. Mientras que el ciberespacio incluye todos los contenidos, creaciones culturales, interacciones y relaciones socio-comunicativas entre los individuos. El ciberespacio puede ser entendido como un “espacio” imaginado de comunicación que no puede existir sin el Internet.

Han existido debates esenciales en las ciencias sociales para comprender, en paralelo, este fenómeno. Por ejemplo, desde la sociología y los estudios de la comunicación, Marshall Mc Luhan generó un debate en los años 60 con el concepto de aldea global, para explicar un mundo reducido en sus dimensiones territoriales, como consecuencias de las nuevas tecnologías usadas en

---

<sup>25</sup>Richard Rogers, *Digital Methods*, (Cambridge, Massachussets: MIT Press, 2013), 41.

la transmisión de información. En esa misma década surge el concepto de “sociedad del conocimiento”, utilizado por primera vez por el economista austriaco Fritz Machlup en el libro “The production and distribution of knowledge in the United States”, de 1962. Este concepto se afianzaría posteriormente en el contexto del discurso de la sociología funcionalista estadounidense, con sociólogos como Daniel Bell, quien acuña el término de sociedad post industrial para hablar de la información como un nuevo motor de la economía.

En 1972, Japan Compute Usage Development Institute (JACUDI), una sociedad japonesa sin fines de lucro dedicada a la investigación en sistemas computacionales, abordó el término de sociedad tecnotrónica. Esto significó que se considerara esta dimensión por primera vez en un plan nacional de desarrollo.

En la tradición de habla hispana, el término sociedad de la información es usado en Europa por el sociólogo Manuel Castells, y en México por los sociólogos Delia Covi y Raúl Trejo Delarbre. Este busca caracterizar las innovaciones tecnológicas en una sociedad con respecto al valor de la información como un bien que puede aportar a la economía. La diferencia con el enfoque de ciberespacio Internet es que esta postura pone el enfoque en la difusión de información a través de las tecnologías digitales, un cambio que se estaba viviendo con la revolución tecnológica de las telecomunicaciones. Sin embargo, este enfoque no pone énfasis en las repercusiones sociales de las invenciones y tecnologías de las empresas, viéndolas generalmente de una manera positiva, vinculadas al desarrollo económico de las naciones.

Por lo anteriormente expuesto, esta tesis utilizará el concepto de Inter-

net, que aunque es un término muy técnico que a veces remite únicamente a la infraestructura, es necesario entender los cambios históricos que han generado grandes actores internacionales y académicos. Se decidió abarcar el fenómeno desde el largo plazo, que va de los años 60 hasta nuestros días. El presente trabajo intentará, no obstante, posicionarse desde una perspectiva de la economía política, acercándose a la materialidad de las cosas y de los medios de comunicación. Por lo que se preferirá la palabra Internet sobre todo por el uso cotidiano que se le da. Sin embargo este concepto y las categorías de análisis que guiarán esta tesis será definido en la siguiente sección ya que se hará un análisis atendiendo a una metodología económica, histórica y global.

## 1.4 Internet: Un acercamiento desde la economía política

El papel de los mercados y las empresas en la génesis del Internet es un tema poco abordado, por lo que se propone una categorización de las principales instituciones públicas y privadas vinculadas con el fenómeno. La tipologización fue hecha tomando en cuenta sus cuestiones históricas y materiales, desde su surgimiento hasta el desarrollo de una hiper-especialización, vinculada con la división del trabajo en el sistema capitalista.

Si hacemos un recuento histórico del surgimiento de estas industrias, podemos ver cómo es que unas se desprenden de otras. De acuerdo a las necesidades de la economía, fueron creándose tan rápido como los avances del conocimiento técnico lo permitían. Estas industrias nacen muchas veces

como proyectos de las grandes empresas anteriores, en algunos otros casos si fueron creadas desde cero, gracias al conocimiento generado en universidades y centros de investigación. Por ejemplo, la industria del software y se separó en al algún punto de la industria del hardware. La investigación tiene claro que es necesario analizar ese cambio tecnológico de las sociedades, considerando tanto a las industrias con una actividad material más fácil de registrar, como a las industrias que producen objetos más abstractos.

#### 1.4.1 Hardware:

Históricamente, la industria de hardware surgió gracias al impulso de la industria de las telecomunicaciones. De hecho, hoy en día las fronteras entre una y otra son difusas. Se entiende por industria de hardware a la industria que produce computadoras, vinculada directamente con la fabricación de microprocesadores de silicio y otros materiales. Cuando estudiamos el Internet, es necesario poner atención a la venta de computadoras (personales, industriales, servidores, teléfonos celulares inteligentes, etc.) y cualquier tipo de artefactos digitales que sean capaces de recibir y transmitir señales electrónicas conectados a la red global. Aunque siempre han estado vinculadas con tecnologías anteriores al microchip, este esquema evolucionó con la posibilidad de la arquitectura de un procesador para procesar algoritmos matemáticos.

### 1.4.2 Software

En su definición más básica refiere a las posibilidades intrínsecas de la matemática, teorizadas por Alan Turing y Von Neumann, y operacionalizadas con el concepto y creación de los lenguajes de programación. El concepto mismo de computador se refiere a una máquina universal, capaz de ser programada para realizar diferentes tareas. En los años 50, surgen una variedad de lenguajes de programación que separarían de manera práctica al hardware del software, y haría que un computador tuviera el potencial de ser programado para una tarea diferente a la que pretendía su fabricante. En un inicio eran instrucciones dadas al computador en binario, pero con el aumento de uso y comprensión, se constituirían en lenguajes más cercanos a las estructuras lingüísticas humanas. Para ser leídos, construídos y escritos por seres humanos, se operacionalizaron en código fuente con una lógica formal para acercarse a la semántica y gramática de un lenguaje humano, en la mayoría de los casos, del inglés. Al existir esas estructuras, sucede un fenómeno de comunicación entre las personas especializadas con ese conocimiento técnico, llamados programadores.

También era posible complejizar las tareas ya existentes. Los lenguajes de programación, diferentes al código binario o al lenguaje ensamblador, representan un hito tecnológico, ya que permite el surgimiento de la industria del software, estableciendo definitivamente que el hardware puede ser programado para otra cosa distinta a la que originalmente los fabricantes pretendían. Este hecho también impactaría la división del trabajo inmaterial en el sistema capitalista.

El software, en sus inicios, buscaba la operacionalización de las matemá-

ticas discretas, es decir, las matemáticas de los números naturales y de los conjuntos finitos o infinitos numerables. Esto se logró sobre la sobre la numeración binaria (los operadores lógicos más básico de interacción humano-maquina), y de manera física, gracias a los semiconductores de silicio en los microchips.

26

En estricto sentido, todo programa informático es reducido a lenguaje binario, es decir ceros y unos. Lo que constituye los operadores lógicos más básico de interacción humano-maquina. Sin embargo para fines prácticos, se ha dado la construcción de una serie de lenguajes de alto nivel, que se asemejan a las estructuras sintácticas y semánticas del lenguaje humano y que están fincados en la utilización de la lógica formal. Esta lógica se fundamentó en la utilización de algoritmos, definidos como listas de instrucciones para resolver un cálculo o un problema abstracto. Es decir, un número finito de pasos convierten los datos de un problema (entrada) en una solución (salida). A su vez, una concatenación de diferentes algoritmos constituyen lo que hoy se conoce como programa informático. A partir de los años 50, se construyen los primeros lenguajes de programación bajo nivel. Conforme el avance de la tecnología fue necesario que los lenguajes de computación hayan tendido que subir de nivel. Cada vez que se vuelven más abstractos, a pesar de que es más fácil escribirlos y leerlos. También tienden cada vez más a imitar las estructuras de una lengua que del lenguaje matemático puro.

Un concepto importante de entender cuando hablamos de la noción de

---

<sup>26</sup>Cfr: Stuart Russel y Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (New Jersey, EEUU: Prentice Hall, 3ra. ed., 2009), “Introducción, The foundations of Artificial Intelligence”.

programa, es la de código fuente. El programa es una invención humana, tiene que ser escrito por alguien. De la escritura hasta su funcionamiento, el programa escrito pasa por una serie de pasos antes de poder ser publicado y usado por una computadora. En los primeros años de la informática, los programas eran escritos mediante diagramas de flujo y pseudocódigo. Hoy en día, en el núcleo de todos los sistemas operativos de un computador se encuentra una serie de programas llamados compiladores o intérpretes (similar en función a un compilador), que se encargan de traducir y reducir a lenguaje binario los programas escritos en un lenguaje de programación de alto nivel para poder ser ejecutados. Durante este proceso, la estructura lógica de los algoritmos del programa, los nombres de las variables, los comentarios en el texto y otras muchas cosas que permitan su lectura desaparecen. El programa pasa a formar parte de una cuestión solo “legible” por una máquina. Así, la naturaleza original del programa es ofuscada y adquiere un valor de uso, pero no se conoce su diseño. A un programa en su forma original, antes de ser compilado, se le conoce como código fuente. El código fuente en si mismo ha sido objeto de intensos debates y disputas políticas, económicas y legales en cuanto a la propiedad, a la información sobre su construcción y a la posibilidad de ser compartido. Una vez que la compilación es realizada, el programa se vuelve distribuable e intercambiable entre computadores de similar arquitectura, pero no es posible saber los detalles de su funcionamiento. La única forma es a través de una ingeniería inversa, que es un procedimiento costoso, difícil y, en varias jurisdicciones, penado por la ley .

Es importante entender que un software terminado es reproducible en

un código fuente diferente al que lo constituye. En términos de conocimiento Entender esta noción de software es vital, ya que es en su seno donde surgen muchas disputas políticas y económicas contemporáneas. El software posibilita la comunicación, por lo que no es igual armar una red socio-digital que un simple blog. El software que las sustenta es intrínsecamente diferente. Por eso en la investigación se piensa, a través del planteamiento de Lessig, que el software es uno de los componentes fundamentales en la construcción de Internet.

Las disociación de las industrias de software y hardware propició el aumento de las capacidades de las computadoras para ejecutar más tareas, abriendo un universo de posibilidades creativas para los programadores. A su vez, las computadoras se usaban cada vez más como artefactos en procesos artísticos y actividades culturales, además de en el procesamiento de datos o de información. El desarrollo histórico de estas industrias llegó a un tope a finales de los años 90, ya que el desarrollo del Internet posibilitaría la aparición de un tercer tipo de industrias: las enfocadas en la venta de información. Hasta aquí, quedan delineados dos niveles de lo que corresponde a la categorización de Internet.

### 1.4.3 Información

El concepto de información viene aparejado con el surgimiento de la teoría de sistemas en las primeras décadas del siglo XX, cuyo objetivo era comprender algunos fenómenos biológicos y físicos. Este enfoque teórico estableció que la información es la medida puramente matemática del orden de un sistema. Así, el grado de orden de un sistema vendría a constituir la infor-

mación de cualquier sistema, tanto si es biológico como societal. Posteriormente, esta teoría sería retomada por matemáticos e ingenieros durante la posguerra en Estados Unidos, a la par que se desarrollaba la computación en la práctica con usos militares.

En este contexto este concepto sirvió para transmitir la información con las nuevas tecnologías de comunicación que se acababan de inventar: las ondas de radio y televisión. Uno de los objetivos centrales era medir el grado de entropía de un sistema. Sin embargo, pronto se probó que el enfoque de sistemas para acercarse a la dimensión social generaba modelos altamente mecanicistas. En este debate contribuyeron sociólogos como Daniel Bell con el concepto de Sociedad de la Información, estableciendo que en una sociedad postindustrial, en donde de la máquina sustituyera al trabajo humano, la información sería vista como un recurso, potencialmente explotable dentro del mercado.

La tercera línea de análisis vendría precisamente de la economía política, en donde los debates se darían en torno al valor que tiene la información y su uso, expandido por las nuevas tecnologías de la comunicación, como los satélites. En el contexto de la parte final de los años 80, cerca del fin de la guerra fría, surge el concepto de industria de la información, lideradas por trabajadores informales. Posteriormente, con la invención de nuevas técnicas como el marketing, la venta tanto de audiencias y la construcción de los públicos, las industrias de la información tendrían un auge. Mucho tiempo se cuestionó si la información era un sector productivo, ya que no se encontraba en las industrias de producción de valor ortodoxas, como la de la construcción y la agrícola.

La reflexión desde la economía política de la comunicación cuestionó que al convertirse en una mercancía, la información entra al mercado, y por lo tanto adquiere un valor de uso propio. Al mercantilizarse, la información se convierte y adquiere valor, además de que se genera una industria para su difusión, entra en lo que puede llamarse un proceso de mercantilización. Es así que podemos concluir que:

En contra de los teóricos de la información que dicen que la información denota organización, decimos que si, pero la información en si misma está condicionada y estructurada por instituciones sociales y relaciones sobre las que está empotrada. Estas relaciones sociales hoy día crean una forma específica de organización - la organización capitalista- a través de un rango sin precedentes. En contra de la opinión de los posindustrialistas la afirmación de que el valor de la información deriva de sus atributos inherentes como recurso. Opinamos que su valor, surge solamente de su transformación en una mercancía.[...] Por estas razones, finalmente, en contra de la opinión de aquellos economistas políticos que concluyen que el sector de la información no es productivo, insistimos en que la mercancía de la información se ha convertido en el primer lugar de expansión contemporánea dentro y para el sistema de mercado mundial.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup>Dan Schiller, "How to Think about Information" en *The Political Economy of Information*, editores: Vicent Mosco y Janet Wasko (Wisconsin, EEUU: University of Wisconsin Press, 1987), 41, [Traducción propia].

Con el advenimiento de lo digital, se podría reducir la información de una multiplicidad de sistemas, tanto naturales como sociales, al orden de unos y ceros. Muchas formas de producción cultural, como la edición de libros, al ser digitalizados pueden ser vendidos de una forma diferente. Ya no es el objeto de papel sino la información que contiene lo que lo hace valioso. Para el ámbito de lo que vamos a hablar es necesario diferenciar la información del software, siendo que la primera se refiere al contenido de todo tipo de industrias creativas o culturales. Además, las industrias de ventas de información como producto solo surgirían una vez que se establecieran las industrias de software, mismas que permitieron la comunicación a nivel global de Internet.

En estricto sentido, al menos hablando desde el punto de vista de las ciencias de la computación, no existe diferencia alguna entre el software y la información. Sin embargo, desde un enfoque sociológico se debe pensar a la información desde la mercantilización de las audiencias, donde en realidad ellas se convierten en un medio de comunicación. La información recopilada a través de diferentes páginas es posteriormente comercializada por estas empresas de diferentes formas. Para entender este fenómeno, es necesario desglosar la génesis del proceso de generación de la información y su entrada al mercado.

#### 1.4.3.1 Trabajo Digital

El trabajo es entendido como una acción del ser humano sobre la naturaleza, con el fin de modificarla. Por medio de este proceso afirmativo el ser humano transforma la naturaleza y crea mercancías con valor de cam-

bio y de uso. A partir de los años 90, surgen nuevas formas del trabajo, especialmente cuando se habla del Internet, debido a la su interacción con el proceso de aceleración de globalización/mundialización. En este contexto es donde debe ser entendido el crecimiento de Internet, ya que la esfera del capital busca expandirse siempre a través de nuevas formas de capitalización del tiempo.<sup>2829</sup> Este tipo de trabajo es llamado gratuito o inmaterial, ya que es realizado de manera espontánea y se asocia con una sensación disfrutable. Durante la historia de la humanidad, han existido muchas formas de labores no pagadas, que no son consideradas trabajo en cuanto al mercado, como el trabajo doméstico o el aprendizaje de diversos oficios.

En Internet, el trabajo realizado por muchos individuo en torno a la creación de contenidos y la mercantilización de las audiencias, se convierte en una forma de trabajo no remunerado que sostienen diversas industrias de la información que lo capitalizan y acumulan. Este fenómeno a hecho a muchos teóricos preguntarse sobre la noción de los roles de trabajo tradicionales en los medios de comunicación, introduciendo la noción de prosumidor: un individuo creativo que se beneficia igualmente al consumir contenidos que al producirlos. Son individuos que producen y consumen valor. Sin embargo, este concepto celebratorio ha sido criticado por la economía política, ya que si bien los individuos producen y consumen, las empresa no dejan de ser las principales beneficiadas. Se puede decir que el trabajo digital cuenta con las siguientes características:

---

<sup>28</sup>No por que no lo sea, sino por que este trabajo no es reconocido socialmente como tal ya que no genera valor para el individuo que lo produce.

<sup>29</sup>Este concepto fue introducido por Tiziana Terranova. en su libro *Network Culture, Politics for the information age*, (Londres, Inglaterra: Pluto Press, 2004).

- Creatividad, y relaciones sociales: los prosumidores producen contenidos, medios de comunicación y relaciones sociales.
- Vigilancia: la vigilancia y análisis del comportamiento de los usuarios en las plataformas digitales es constante. Se realiza mediante algoritmos que determinan qué información tiene valor.
- Publicidad personalizada y a la medida: gracias a la información generada por los prosumidores se genera una publicidad hiper especializada.
- Algoritmos que manejan precios: el precio de algunas mercancías puede variar, como si fuera un modelo tipo subasta. Esto permite obtener la máxima ganancia al vendedor.

En Internet, los usuarios están generando valor con la mayoría de las interacciones que realizan en él, y las empresas están buscando mercantilizarlas al asignarles un valor de cambio.

<sup>30</sup>

Es así como a mediados de los años 90 comienza a consolidarse un tipo de empresa cuyo modelo de negocio ya no es la venta de software ni de hardware, sino la venta de información, con una lógica de mercantilización de las audiencias y de recopilación de información de los usuarios, potenciada en todo momento por la infraestructura de Internet.

---

<sup>30</sup>Christian Fuchs y Vicent Mosco, *Marx in the Age of digital capitalism*,(Boston: Brill, 2015), 47-48, [Traducción propia].

1.4.3.2 Mercancía, información e internet

La creación de los contenidos simbólicos y culturales se transforman en mercancía al entrar al mercado por medio de las empresas de información: “Específicamente, desde este punto de vista, el proceso de mercantilización en comunicación implica la transformación de los mensajes, que van desde bits transportando datos a sistemas de pensamiento inteligente, en productos comercializables”<sup>31</sup>

Asimismo, asistimos a una mercantilización de la información creada por cualquier relación social: desde una venta, hasta la información de la red social de un individuo. Las industrias no permiten que la información sobre estas relaciones sociales caiga al vacío, sino que la recolectan y encuentran nuevas formas de darle valor:

compras una revista y pagas por ella con tarjeta de crédito, ¿Una simple transacción? difícilmente. La información sobre quien eres y que revista prefieres -registrada por un ordenador- vale tanto como el ingreso en la venta de la revista. La información puede ser empaquetada de varias maneras. Puede ser comercializada a otros. Además todos los procesos internos están afectados por tu decisión, desde el marketing, pasando por la compra, hasta la financiación. Hoy, todas las organizaciones están en el negocio de la información.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup>Vincent Mosco, *La economía política de la comunicación, reformulación y renovación*, 216

<sup>32</sup>Vincent Mosco, *La economía política de la comunicación, reformulación y renovación*, 225

En el caso específico de las audiencias, es necesario entender que estas también se transforman en mercancías dentro del proceso de transmisión del mensaje. Se ofrecen como un producto a las empresas del sector de la difusión de mensajes y de la creación de valores inmateriales, quienes se encargan de hacer el análisis y la segmentación de los gustos. Las audiencias, o en todo caso su universo de significados, son presentadas después de ser categorizadas y analizadas según sus tendencias a una serie de consumidores para posteriormente ser digitalizado y guardado en soportes digitales, adquiriendo toda la versatilidad que estos permiten en cuanto a la transmisión y replicación de la información.

#### 1.4.3.3 Datos masivos o “Big Data”

Desde la primera década del siglo XXI surge en el discurso de muchas de estas empresas el término de Big Data, que fue originalmente acuñado desde las ciencias de la computación para referirse al análisis de grandes volúmenes de información. Este implicaba la programación paralela y el uso de múltiples computadores para su procesamiento. Sin embargo, este concepto se ha convertido en algo difícil de definir inclusive entre los mismos computólogos. En todo caso, se trata de la radicalización del término de la dimensión e importancia de la información, utilizado por los posindustrialistas.

Al cobijo de este concepto surgen toda una serie de industrias, que el economista y sociólogo norteamericano Jeremy Rifkin caracterizaría dentro de la lógica del acceso, ya que lo que venden no es el software o el derecho a usar un programa, sino el acceso a la información procesada, categorizada y acumulada. Esto tiene una correlación con la expansión del Internet fue-

ra de los países donde originalmente se encontraba, a la par del surgimiento de grandes oligopolios en un tiempo históricamente corto. Lo que antes se procesaba en una supercomputadora, hoy se puede procesar en una computadora personal. A partir de este hecho tecnológico, surge una radicalización de la noción de información en su sentido social que atraviesa la cultura, lo tecnológico y lo académico. Sin embargo, visto desde un enfoque crítico, vamos a entender esta última derivación del término “información” como definida desde sus elementos propagandísticos:

1. Tecnología: tiene un componente tecnológico con una lógica de eficiencia, en la cual los algoritmos y el hardware (poder de cómputo) se maximizan para acumular, analizar, conectar y comparar información.
2. Análisis: su objetivo es identificar patrones en grandes cantidades de información para identificar reclamos posteriores en áreas como lo económico, lo legal y social.
3. Mitología. la creencia de que las grandes cantidades de información y datos ofrecen una forma superior de inteligencia y conocimiento. Esta lógica conlleva un cuestionamiento erróneo de algunos principios básicos de la estadística y la filosofía de la ciencia.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup>Cfr: Danah Boyd y Kate Crawford, “Critical Questions for Big Data. Provocations for a Cultural, Technological and Scholarly Phenomenon”, *Informaciones Tarsadalom*, [https://www.researchgate.net/publication/281748849\\_Critical\\_questions\\_for\\_big\\_data\\_Provocations\\_for\\_a\\_cultural\\_technological\\_and\\_scholarly\\_phenomenon](https://www.researchgate.net/publication/281748849_Critical_questions_for_big_data_Provocations_for_a_cultural_technological_and_scholarly_phenomenon), (consultado en marzo de 2018).

Desde la economía política de la comunicación, “Big Data” se refiere a un discurso que radicaliza la noción de información como un recurso escaso, en donde las compañías que lo producen, explotan o emiten son aquellas que pueden acumular grandes volúmenes de la misma, gracias a las interacciones de las audiencias en la web 2.0 o web interactiva. Sin embargo, desde la visión de la economía política destacaría el componente mítico de la noción de “Big Data”, así como el componente empresarial, lo cual provoca que solo algunas empresas sean autorizadas de emitir el discurso de una manera legítima. Además, está el hecho de que son pocas empresas las que poseen una capacidad de análisis de grandes volúmenes de información.

Las reflexiones del filósofo coreano Byung-Chul Han nos permiten pensar en el Big Data dentro de una sociedad de consumo donde los individuos se explotan a si mismos, en aras de la eficiencia. Han hace una crítica pertinente a la sociedad de la información y de la hipertransparencia, caracterizándola como una sociedad neoliberal donde los individuos son esclavos del capital. Esta subordinación se lleva a cabo a través de la necesidad compulsiva inculcada a los individuos para compartir lo más íntimo de sus vidas, convirtiendo la información en un producto de mercado:

El primer eslogan publicitario de Microsoft, *Where do you want to go today?* sugería una libertad y una movilidad ilimitadas en la web. Pues bien esta euforia inicial, se muestra hoy como una ilusión. La libertad y la comunicación ilimitadas se convierten hoy en control y vigilancia totales. También los medios sociales se equiparan cada vez más a los panópticos digitales que vigilan y explotan lo social de forma despiada.

A los reclusos del panóptico benhantiamo se los aislaba con fines disciplinarios, y no se les permitía hablar entre ellos. Los residentes del panóptico digital, por el contrario se comunican intensamente y se desnudan por su propia voluntad. Participan de forma activa en la construcción de este panóptico digital. La sociedad del control digital hace un uso intensivo de la libertad. Es posible solo gracias a que, de forma voluntaria, tiene lugar una iluminación y un desnudamiento propios. El Big Brother digital traspasa su trabajo a los reclusos. Así la entrega de datos no sucede por coacción, sino por una necesidad interna. Ahí reside la eficiencia del panóptico.<sup>34</sup>

Habría que hacer algunas objeciones a lo anterior. Primeramente, poner de relieve la toma de conciencia que se ha dado en la sociedad sobre el derecho a la privacidad, gracias a los escándalos de las grandes compañías de datos como Facebook, Apple o Google. También es necesario llevar la reflexión fuera del ámbito de las empresas, considerando al Estado y otras instituciones. La sociedad de la hipertransparencia solo parece darse en algunos ámbitos, como pueden ser la de los ciudadanos no vinculados a estas instituciones. El discurso de la transparencia tiene sobretodo fines democráticos, or lo tanto habría que pensar sobretodo en quién produce los datos masivos y con qué fines.

Siguiendo una lógica de mercado, tenemos que los individuos son a la vez productores y consumidores cuando interactúan en las redes sociodigi-

---

<sup>34</sup>Byung-Chul Han, *Psicopolítica: Neoliberalismo y nuevas técnicas de poder*, Ed. Herder., 2014. Barcelona. Trad. Alfredo Bergés. p. 12

tales y en la web interactiva o 2.0. Sin embargo, atendiendo a la lógica del trabajo digital, los contenidos que producen generan dinero para las empresas que los comercializan, además de que algunas veces se utilizan en otros ámbitos como la política o el ámbito legal. Es decir que la relación individuos-empresa no es paritaria, sobretodo si nos enfocamos en el manejo de derechos de autor, derechos patrimoniales, y derechos económicos de explotación de la información que hacen empresas y plataformas digitales como Facebook o Youtube a través de cláusulas implícitas en los contratos de uso de servicios.

35

## Bibliografía del capítulo

Aimée Vega Montiel coordinadora, *Comunicación y Derechos Humanos*, UNAM-AIECS, 2012, México, D.F.

Byung-Chul Han, *Psicopolítica: Neoliberalismo y nuevas técnicas de poder*, Ed. Herder., 2014. Barcelona. Trad. Alfredo Bergés.

Matelart Armand, *La mundialización de la comunicación*, 1998, Paidós.

Dan Schiller. "How to Think about Information." In *The Political Economy of Information*, edited by Vicent Mosco and Janet Wasko, 41. Wisconsin, EEUU: University of Wisconsin Press, 1987. Traducción propia.

Dos Santos Theotonio, "Proyectos sociales alternativos en ciencia y tecnología para América Latina", en Corona, Leonel (Coordinador) *Prospec-*

---

<sup>35</sup>Para la sustitución de la estadística por los Datos masivos, consultar: Victor Mayer-Schonberger y Kenneth Cukier, *Big Data a Revolution that will transform how we live, work and think*, Kamon Dolan, Boston, 2013.

tiva científica y tecnológica en América Latina. México, Facultad de Economía, UNAM, 250 pp.

Fuchs Christian, *Social Media a critical introduction*, Londres: Sage, 2014.

Fuchs Christian. *Reading Marx in the Information Age: A Media and Communication Studies Perspective on Capital Volume I*. New York: Routledge, 2016.

Habermas Jurgen, *The structural transformation of the public sphere*, Cambridge: MIT, PRESS, 1992.

Lessig Lawrence, *Code and other laws of cyberspace*, Nueva York: Basic Books, 2006.

Marini, Ruy Mauro.(1994). *La Crisis del desarrollismo*, en [http://www.marini-escritos.unam/026\\_crisis\\_desarrollismo\\_es.html](http://www.marini-escritos.unam/026_crisis_desarrollismo_es.html)

Matellart Armand. *La Mundialización de La Comunicación*. Barcelona: Paidós, 1998.

Marx Karl. *El Capital*. Vol. I. Madrid, España.: Siglo XXI, 2010.

Mosco Vincent, *La economía política de la comunicación, reformulación y renovación*, Bosch, Barcelona, España, 2009, Traductor por Carmina Crusafon.

Papacharissi Zizi. 2009. *The virtual of Internet sphere politics, 2.0: The Internet, the public sphere, and beyond*. ed. Andrew Chadwick Philip N. Howard. New York:Routledge

Rogers Richard . *Digital Methods*. Cambridge, Massachussets: MIT Press, 2013.

Schiller Dan . “How to Think about Information.” In *The Political Eco-*

onomy of Information, edited by Vicent Mosco and Janet Wasko, 41. Wisconsin, EEUU: University of Wisconsin Press, 1987.

Sotelo Valencia Adrian, *América Latina de Crisis y paradigmas*. México Df: Plaza y Valdés, 2005

Stuart Russel, and Peter Norvig. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3ra. New Jersey, EEUU, 2010. Introducción, The foundations of Artificial Intelligence.

Terranova Tiziana, *Network Culture*, Politics for the information age. 1a ed. Pluto Press, 2004.

Y. Moulrier Boutang, Antonnella Corsani, Maurizio Lazzarato, *Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva*, traficantes de sueños, 2004.

Seán Ó Siochrú (coord.), *Manual para la evaluación de los Derechos de la Comunicación*, Communication Rights Assesment Frameworkand Toolkit, septiembre del 2005, [http://cdn.agilitycms.com/centre-for-communication-rights/Images/Articles/pdf/cris\\_manual\\_para\\_la\\_evaluacion.pdf](http://cdn.agilitycms.com/centre-for-communication-rights/Images/Articles/pdf/cris_manual_para_la_evaluacion.pdf)

Wallerstein Immanuel, *Análisis de sistemas mundo: Una introducción*, Siglo XXI.

Wallys Becceril, *Los derechos de las audiencias de medios de comunicación en México desde la perspectiva del derecho humano a comunicar*, Tesis de maestria, UNAM, 2012.

Winn Schwartzau, *Information Warfare: Chaos on the Electronic Superhighway*, New York, Basic Books, 1994

Y. Moulrier Boutang, Antonnella Corsani, Maurizio Lazzarato, *Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva*, traficantes de sue-

ños, 2004.

Wallerstein Immanuel, *Análisis de sistemas mundo: Una introducción*, Siglo XXI.

Zallo Ramon, *Estructuras de la comunicación y de la cultura: políticas para la era digital*, Gedisa Editorial, 2011, 400 pp.

Rifkin Jeremy, *The age of Access: The new culture of hypercapitalism where all of life is a paid experience*, 2000, Nueva York.

Mayer-Schonberger Victor y Cukier Kenneth, *Big Data a Revolution that will transform how we live, work and think*, Kamon Dolan, Boston, 2013

Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, 23va ed., 3ª edición). 2014. Madrid: Espasa.

## Capítulo 2

# Historia de la informática en la posguerra y la invención de Internet

### 2.1 El desarrollo de la matemática y el nacimiento de la informática.

#### 2.1.1 De la Edad Media a 1945

La palabra algoritmo viene del matemático árabe Abu Ja'far Mohammed Ibn Musa Al Khwarismi, quien escribió su obra alrededor del año 825, dejando una huella en el pensamiento matemático posterior. La idea de la mecanización de algoritmos no es nueva ni propia del siglo XX, ya que la podemos encontrar en el siglo X, con los escritos de Gerbert d'Aurillac. Posteriormente, el papa Silvestre II, de la Iglesia católica tuvo la idea de construir una máquina capaz de ejecutar una serie de pasos por sí misma, automati-

zando el cálculo algorítmico.

La primera calculadora fue inventada por Willhem Schickard (1592-1635), profesor de matemáticas en la Universidad de Tübingen, para ayudar en el cálculo aritmético relacionado con problemas astronómicos. Los principios con los cuales funcionaba eran los mismos que los empleados por los relojeros europeos y chinos. Charles Babbage (1791-1871) inventó una máquina analítica con la idea de una calculadora universal. Fue construída con base en el conocimiento de los autómatas, populares entre los relojeros del siglo XVII. Gracias a este conocimiento previo construyó la primera máquina analítica programable, que constaba de un motor lógico hecho con tarjetas perforadas y engranes. Ada Lovelace apoyó a Babbage en este empresa y escribió algunos programas para calcular funciones matemáticas, por lo que se le considera la primera programadora. Esta máquina establecería la arquitectura de las máquinas calculadoras, el sistema de tarjetas perforadas y la noción de una máquina digital, más que analógica.

Armand Matelart menciona también como un antecedente importante en cuanto a la invención de la informática al matemático británico Gotfreid Willhem Leibniz, coinventor dle cálculo infinitesimal y en el cual había reflexionado sobre la naturaleza del pensamiento lógico, llegando a teorizar una maquina que pudiera manifestar el pensamiento en su interior. Otro importante antecedente se encuentra en Sir Francis Bacon, uno de los primeros proponentes del método científico, el cual llegaría a esbozar una de las primeras nociones de información.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>R. Moreau, *The computer comes of Age*. MIT Press, 1984, Londres, Inglaterra. Cfr. Capítulo: *The Birth Of the computer*.

Operación	Inventor	Año de invención
Suma y resta	Schickard	1623
Suma y resta	Pascal	1643
Suma y resta, multiplicación y división como sucesión de sumas y restas	Leibniz	1673
Primera máquina comercial	Thomas de Colmar	1820
Multiplicación directa	Léon Bollé	1889
Multiplicación y división directa	Monroe	1912

Fuente: R. Moreau, *The computer comes of Age*. MIT Press, 1984, Londres, Inglaterra. Cfr. *The Birth Of the computer*. p. 21

Cuadro 2.1: Mecanización de las cuatro operaciones aritméticas básicas.

Esta teorización de la máquina pensante o maquina autónoma estuvo en todo el imaginario Europeo del siglo XIX, en la era de la revolución industrial, en donde la máquina se volvería un protagonista de muchas disputas políticas, pero también de un crecimiento económico sin precedentes, provocado por la explotación automatizada de los recurso naturales y la autoatización del trabajo. Esta maquina pensante ya había sido imaginada por los mismos por los relojeros europeos y chinos.

Se le debe a Charles Babbage (1791-1871) la invención de una máquina analítica y la idea de una calculadora universal. Babbage sin embargo llevó esta de la idea la práctica, contruyendo una maquina basada en el conoci-

miento de los autómatas, populares entre los relojeros del siglo XVII. Gracias al conocimiento previo de los relojeros, Babbage construyó la primera máquina analítica programable que constaba de un motor lógico hecho con tarjetas perforadas y engranes.

Ada Lovelace apoyó a Babbage en esta empresa y escribió algunos programas para calcular funciones matemáticas en la máquina de Babbage, por lo que se le considera la primera programadora. Esta máquina establecería la arquitectura de las máquinas calculadoras, el sistema de tarjetas perforadas y la noción de una máquina digital, más que analógica.

En 1854 el irlandés George Boole inventaría la escritura algorítmica que permitiría la construcción de la informática como disciplina autónoma, inventando el álgebra de Boole, estableciendo los fundamentos del álgebra computacional moderno. \end\_layout

En 1936, Alan Turing estableció los fundamentos de una máquina que era teóricamente capaz de modificar sus propios algoritmos, lo que la hace susceptible de ser programada. A él también se le debe la creación de un test que lleva su nombre, el cual plantea la posibilidad de distinguir a la inteligencia humana de la forma algorítmica de procesamiento de información de una computadora. Todos estos desarrollos fueron desarrollados teóricamente en la matemática de Turing, aunque algunos serían llevados a la práctica cuando Turing logró construir una máquina para descifrar para descifrar el código enigma que tenían los enemigos del bloque aliado durante la Segunda Guerra Mundial. Es importante pensar en el contexto histórico de una invención como la computadora, ya que si bien Turing ya había dado los fundamentos teóricos en trabajos previos, la primera aplicación práctica

que tuvo esta fue un uso bélico.

Por otra parte, las computadoras posteriores a Babbage fueron fabricadas por empresas como IBM (Institutional Business Machines), fundada en 1911. Estas computadoras, aunque tenían usos militares, fueron pensadas para la industria bancaria y financiera. Estas computadoras utilizaban la tecnología de las tarjetas perforadas, que fueron usadas en todas las industrias que requirieron cálculos densos. A estas primeras máquinas no podríamos diferenciarlas hoy en día de una calculadora, según sus funciones básicas. De hecho, serían mucho menos eficientes que cualquier calculadora portátil, pero a principios del siglo XX, muchos de los cálculos aritméticos con los que hoy no nos molestamos, eran cálculos imposibles de realizar sin la ayuda de máquinas capaces de computar algoritmos.

Por otro lado es importante la invención de la telegrafía y posteriormente la telefonía que conectarían al entonces llamado “mundo civilizado”, por medio de las telecomunicaciones. Entre las instituciones internacionales que estarían encargadas de difundir las telecomunicaciones en los países de Europa y Estados Unidos, se encuentra La Unión Internacional de Telecomunicaciones o ITU, por sus siglas en Inglés. Esta institución fue fundada en 1865 como la Unión Telegráfica Internacional, entre los países Europeos Occidentales. Tomó su nombre actual en 1932 bajo el auspicio de la Sociedad de Naciones. En 1947, se unió a la ONU, como una organización especializada. Esta organización es importante puesto que el Internet aunque tendría un desarrollo independiente en sus primeros momentos, después basaría su expansión en las líneas telefónicas y la infraestructura previa ya asentada por las compañías de telecomunicaciones y los tratados internacionales entre los

distintos países. Sin embargo aunque se abordará el tema de manera breve, la revisión de la infraestructura y empresas de telecomunicaciones que permitirían esta expansión rebasa con mucho las pretensiones de este trabajo.

2

## 2.2 La informática en la Posguerra en Estados Unidos (1945-1969)

El final de la Segunda Guerra Mundial trajo el reto de reordenar un mundo partido por primera vez por un conflicto bélico de dimensiones globales. Las naciones europeas habían perdido su hegemonía, expresada en la Sociedad de Naciones. El hecho de que Alemania haya sido el gran enemigo a vencer junto con las potencias del eje minó la superioridad moral que tenían algunos fundamentos europeos. La entrada de Estados Unidos como país fundamental para determinar el desenlace de la guerra consolidó su hegemonía en el nuevo concierto de naciones.

Por otra parte, surgió la génesis de la nueva disputa ideológica después de la derrota de los fascismos. Esta se enfocaría en los nuevos sistemas económicos y políticos mundiales. Por un lado, Estados Unidos representaba la razón heredada europea de la democracia occidental. Por el otro, la U.R.S.S., bajo la dirección de Stalin representó el nuevo foco de la existencia del socialismo real. Esta disputa ideológica y discursiva marcaría una competencia por la hegemonía militar y tecnológica en las siguientes tres décadas. Se trataba de

---

<sup>2</sup>International Telecommunications Union, “ITU history”, <http://www.itu.int/en/about/Pages/history.aspx> (consultado el 4 de abril de 2018).

desmostrar de una manera práctica, qué sistema político tenía más validez para justificar el orden del mundo.

## 2.3 El surgimiento de los derechos humanos.

Es necesario hacer un paréntesis en la historia para tratar del surgimiento del corpus normativo de los derechos humanos. En cuanto al tema de los derechos humanos, existían antecedentes de los derechos del individuo, como la Carta Magna de 1215, que fue la declaración de derechos británica (British Bill of Rights); la declaración de Independencia de Estados Unidos, la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, de 1789 y la declaración de los de los Derechos de la Mujer y de la Ciudadana, de Olympe de Gouges, que fue una contestación a la exclusión de las mujeres en la Revolución Francesa. En América Latina, los procesos de independencia darían lugar a la creación de constituciones como pactos de Estado, que en algunos casos asentaron los derechos civiles y políticos de los individuos. Por ejemplo, como la Constitución Federal de 1824 en México.

La génesis de los derechos humanos tal como los conocemos hoy data del 10 de diciembre de 1948, con la firma de la Declaración Universal de Derechos Humanos, posterior a la fundación de las Naciones Unidas, como restablecimiento del proyecto de la Sociedad de Naciones, como un nuevo foro de discusión sobre las problemáticas globales.

Los derechos humanos establecerían una tabla de mínimos globales como precedente jurídico, los cuales tendrían aplicación práctica mediante las diferentes organizaciones Internacionales, tanto globales como es la Orga-

nización de las Naciones Unidas, como Regionales como puede ser la Organización de Estados Americanos, las cuales buscan su expansión mediante tratados internacionales y la integración en cada una de las constituciones de los estados.

En el establecimiento de la carta, destaca para el objeto de estudio de la comunicación el Derecho a la libertad de expresión y de información consagrado en el Artículo 19 de la Declaración de Derechos humanos que dice como sigue:

Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.

Este derecho como fue concebido se refería originalmente a la libertad de prensa y en 1948, cuando fue concebido aún no se veían las implicaciones que este podía tener para la tecnología informática. Sin embargo no tardaría muchos años, en los que estos derechos fueran pensados en relación con la nueva tecnología que acaba de surgir, sobretodo desde los años 60.

## 2.4 Los pioneros de la informática: empresas, universidades y ejército.

El desarrollo de la informática en el clima de la Guerra fría, se tradujo en un desarrollo tecnológico que buscaba convertirse en desarrollo de ar-

mamento. En este ambiente, la informática estuvo relacionada directamente con el poder militar y la carrera armamentística, por lo que recibieron grandes recursos económicos gubernamentales. Por ejemplo, la producción de grandes supercomputadoras estuvo detrás de la llegada del ser humano a la luna en 1968, hecho que marcaría que Estados Unidos “ganara” la carrera espacial, y un paso en la lucha por la supremacía tecnológica de Estados Unidos sobre la U.R.S.S.

En estos años es cuando por primera vez surgen las industrias de producción de hardware, que se consolidarían en los primeros años de la posguerra, gracias a una alianza entre las universidades estadounidenses UCLA, MIT, Carolina del Sur e Illinois, las empresa privada, el complejo industrial militar y el estado que apoyó a estos actores. Las universidades se encargaban de capacitar al personal que posteriormente sería contratado por empresas privadas, las cuales fueron fundadas por los graduados de estos centros de conocimiento, que patentaban y comercializaban sus inventos.

El Estado estadounidense era el principal contratista de estas empresas, por lo que el mercado fue constituido de manera casi única por sus instituciones, las universidades y el complejo industrial-militar.

Como anécdota tenemos que uno de los principales pioneros de la computación en el continente americano fue el matemático Von Neumman, quien estuvo también involucrado en el diseño de armas bélicas, en particular con la bomba atómica. Von Neumman, se retroalimentó de la práctica en la industria informática, que lo emplearía como consultor.<sup>3</sup>

La primera tecnología de almacenamiento de la información que usaron

---

<sup>3</sup>Cfr. Ceruzzi,

los computadoras en la década de 1950 fueron las tarjetas perforadas, una tecnología utilizada desde principios del siglo XX.

Durante la Segunda Guerra Mundial se funda la empresa Eckert-Mauchly, con socios graduados de la Moore School of Business de Carolina del Sur. Esta fue la empresa que comercializó la computadora llamada ENIAC, una calculadora avanzada que fue usada por el ejército de Estados Unidos para crear sus tablas de disparo.

Posteriormente, en 1945, lanzan la UNIVAC, cuya innovación fue usar tubos de vacío en lugar de tecnologías mecánicas, además de guardar los datos en una cinta magnética. Fue de las primeras computadoras en usar el diseño de Von Neumann: separar el almacenamiento de información del procesamiento de la misma en el aparato.

El diseño de Von Neumann sigue vigente en la gran mayoría de los computadores actuales, tanto de uso personal como de uso industrial, incluyendo los teléfonos inteligentes. Más específicamente, este diseño está basado en la división de la memoria de la computadora en dos: una memoria de acceso rápida, llamada memoria de acceso aleatorio (RAM), y un almacenamiento de información en un soporte, cuyo acceso a través de la Unidad Central de Procesamiento (CPU) es más lento. Este diseño marcaría un hito en la historia de la computación y continua siendo usado actualmente.

4

La industria del hardware se consolidaría alrededor de la nueva tecnología implementada con tubos de vacío, produciendo computadores para la

---

<sup>4</sup>Cfr: Paul E. Ceruzzi. *A History Of Modern Computing*. 2a ed. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2003, pp. 23-27



Fuente [https://es.wikipedia.org/wiki/UNIVAC\\_I](https://es.wikipedia.org/wiki/UNIVAC_I), originalmente publicada en Department of the Army, Ballistic Research Laboratories - Maryland, A third survey of domestic electronic digital computing systems, Report No III5, 1961, The UNIVAC II

Figura 2.1: UNIVAC-I, en la compañía de seguros Franklin Life Insurance

instituciones militares. Es importante resaltar, por ejemplo, que la computadora que descifró el código enigma, fabricada por Alan Turing, era una computadora prácticamente artesanal e irrepetible fabricada con ese único propósito. La industria del hardware por el contrario comenzaría a producir computadores en serie, aunque todavía eran lo bastante grandes para ocupar un cuarto entero y sólo podían ser manejados por personal muy especializado y generalmente de la misma empresa.

En el siguiente cuadro se puede observar las primeras empresas fabricantes de hardware de computadoras durante la década de los 50, así como sus ventas anuales en dólares. Estas fueron las mismas que tenían a su cargo otras industrias de tecnología, como la fabricación de televisores, máquinas de escribir, electrodomésticos y toda una serie de artefactos que comenzaban a masificarse en la posguerra. En esos años existía un clima de un optimismo que se tradujo en un consumo masivo, y por lo tanto en una vía a la recuperación económica.

Entre todas estas empresas, destacó la IBM (International Business Machines), ya que desde su fundación en 1911 tenía presencia en la venta de máquinas calculadoras para empresas. Pronto se especializó en la venta de computadoras, como respuesta ante la competencia en el mercado que supuso la invención de una máquina como la UNIVAC. Los tubos de vacío fueron sustituidos por la invención del transistor, lo que constituyó la siguiente revolución tecnológica en cuanto a las tecnologías de procesamiento de datos, y los núcleos de ferrita en la década de 1960 para el almacenamiento, lo que significó el aumento de la capacidad de cómputo, ocasionando que se pudieran vender a más compañías que necesitaban realizar cálculos matemá-

Empresa	Ventas anuales	Empleados
General Electric	2960 millones	210,000
Western Electric	1500 millones	98,000
RCA	940 millones	70,500
IBM	461 millones	46,500
NCR	259 millones	37,000
HoneyWell	229 millones	25,000
Remington Rand	225 millones	37,000
Raytheon	177 millones	18,700
Burroughs	169 millones	20,000

Fuente: Paul Ceruzzi, *A history of Modern Computing*, p. 57 tomado a su vez de *Fortune* 1955

Cuadro 2.2: Ventas de las principales compañías de hardware en la década de 1950.

ticos esta vez fuera del complejo industria-,militar: compañías de seguros<sup>5</sup>, bancos y el sector financiero. Así, comenzó el proceso para que el hardware de la época se posicionara paulatinamente de los espacios de la tecnología militar al uso civil.<sup>6</sup>

La invención del circuito integrado o microchip fue la próxima revolución tecnológica, ya que permitió reducir una vez más los costos de producción y aumentar la eficiencia de los sistemas de cómputo. El microchip fue

---

<sup>5</sup>Medicare, una compañía contratista del Estados fue uno de los principales clientes de IBM.

<sup>6</sup>Cfr: Paul E. Ceruzzi. *A History Of Modern Computing*. 2a ed. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2003, Capítulos: (completar)

inventado en 1959, reemplazando a los transistores y resistores en las unidades de procesamiento de las computadoras. Fue inventado casi simultáneamente por Jack Kilby -en los laboratorio de Texas Instruments en Dallas- y por Robert Noyce -de la compañía FairChild Semiconductor-, quienes fabricaron un microchip hecho con semiconductores. El poder judicial de Estados Unidos reconoció la invención del microchip a los dos inventores y a las compañías, negándose a reconocer un diseño original.<sup>7</sup>

(a) June 23, 1964

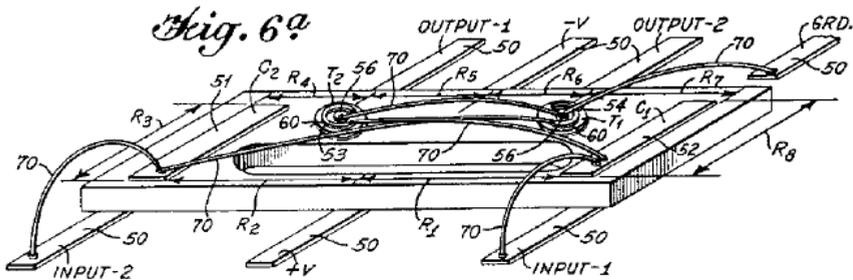
J. S. KILBY

3,138,743

MINIATURIZED ELECTRONIC CIRCUITS

Filed Feb. 6, 1959

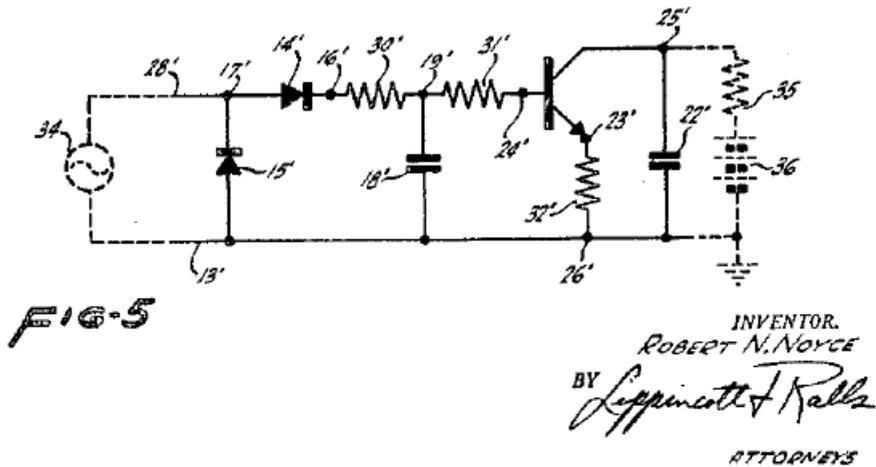
4 Sheets-Sheet 2



Fuente: Ceruzzi, Op.Cit., p. 184

Figura 2.2: Patente por el primer microchip de Silicio otorgada a Jack Kilby en 1964 por EEUU .

<sup>7</sup>Ceruzzi, Op.Cit, p. 192



Fuente: Ceruzzi, op. cit., p.185

Figura 2.3: Patente de Robert Noyce. El microchip.

### 2.4.1 La introducción del microchip

En los años 70, el microchip propició la invención de lo que en aquel tiempo se llamó “minicomputadora”, en contraposición a los “mainframes”, cuyos mercado seguían siendo las grandes empresas, universidades, centros de investigación e instituciones militares. La “minicomputadora” introdujo a muchos ingenieros y científicos a la informática, antes restringida a un sector muy especializado. Sin embargo, este aparato de los años 70 no se acercaba todavía a lo que hoy conocemos como computador personal, ya que seguían ocupando varios metros cúbicos.

En 1968, Robert Noyce y Gordon Moore fundaron la compañía Intel, especializada en la fabricación de microchips, gracias a que poseían la patente

original del microchip.<sup>8</sup>

Para la década de los años 60, IBM ya se había afianzado con la mayoría del mercado, pues poseía alrededor del 70% de la venta de computadoras en Estados Unidos, además de tener algunas oficinas de venta y distribución en Europa mercado en el que ya se encontraba antes de la Segunda Guerra, pero que afianzó gracias a la superioridad de tecnología.<sup>9</sup> En 1968, el gobierno de los Estados Unidos comenzó un juicio antimonopolio contra IBM, conocido como el desacoplamiento (*unbundling* en inglés), que terminaría por abrir la posibilidad del verdadero surgimiento de un mercado masivo de hardware en E.E.U.U y abriendo pasó al nacimiento de la industria del software.<sup>10</sup> La industria del software surgió en estos años propiciada por este juicio antimonopolio y por la posibilidad de programar las computadoras para otras cosas que no fueran los propósitos originales ideadas por la compañía fabricante.

En la misma década, IBM tendría como competencia a otras 7 compañías de hardware, conocidas como los 7 enanos:<sup>11</sup> Control Data, Honeywell, Philco, Burroughs, RCA, General Electric y NCR. Algunos años después sólo restaban 5 compañías -conocidas como “The BUNCH” (Burroughs, UNIVAC, NCR, Control Data, y Honeywell-, que mantuvieron un mercado estable hasta los años 80 debido al surgimiento del computador personal.

Del otro lado del mundo, Japón comenzaba una industria de produc-

---

<sup>8</sup>Wikipedia, Intel, <https://en.wikipedia.org/wiki/Intel>, consultado febrero del 2017

<sup>9</sup>Cfr., Ceruzzi, Op. Cit. p. 110

<sup>10</sup>Cfr., Ceruzzi, Op. Cit, p. 106

<sup>11</sup>Cfr: Ceruzzi, Op. Cit. p.143

ción de hardware, y aunque no fabricó computadores con ninguna de las tecnologías anteriores, logró integrarse al mercado mundial mediante el uso de computadoras que usaban el microchip en los años 80. En 1986, Burroughs y Univac se fusionaron para formar una compañía llamada Unisys, que logró mantenerse a flote en los años 80. NCR por su parte, optó por usar UNIX, un sistema no propietario y con microprocesadores baratos. Fue una de las primeras compañías en adoptar UNIX, por lo que tuvo éxito en el mercado especializado de las mainframes. Fue comprada por AT&T, que ya no estaba bajo las regulaciones antimonopolio de 1991.<sup>12</sup>

Honeywell formó una alianza con la compañía japonesa Nipon Electric Company para construir mainframes que fueran compatibles con IBM. Sobrevivió gracias a una estrategia de alianzas multinacionales con la compañía francesa Machines Bull y la italiana Olivetti. A mediados de los 80, ésta compañía se vio beneficiada por contratos con los militares para fabricar computadoras aeroespaciales. Por su parte, la compañía Control Data se especializó en la venta de impresoras y cintas magnéticas, para ser adquirida por IBM.

A finales de la década de los 80 se empieza a ver un florecimiento del mercado internacional de computadores personales, que ya incluía a empresas europeas y japonesas. La estrategia de muchas empresas de hardware en Estados Unidos fue realizar alianzas transnacionales para sobrevivir a la competencia que suponía enfrentarse con un gigante como IBM. El caso de la compañía AT&T, que también fabricaba computadoras, es de una dinámica diferente, ya que era un monopolio en el sector de las telecomunicaciones regulado por el Estado.

---

<sup>12</sup>Op.Cit. p. 172.

### 2.4.2 Los inicios de la industria del software

Los años 50 representaron el comienzo del software como objeto de conocimiento, inmediatamente después de la creación de lenguajes como el ensamblador y los compiladores. En las universidades estadounidenses nacieron los programas de “Ciencias de la Computación”, que se dedicaron al desarrollo y estudio de algoritmos. Dos de los lenguajes más antiguos son FORTRAN (Formula Translation), usado en el ámbito científico, y COBOL (Common Business Oriented Language), diseñado para fines empresariales. Poco tiempo después nacería el lenguaje C. En la década de los 60 las compañías de software desataron una tendencia generalizada para obtener una mayor abstracción en los lenguajes de programación, característica que los hacía más fáciles de utilizar.<sup>13</sup>

La industria del software puede dividirse en tres grandes periodos: el de los contratistas de software, el del software corporativo y el del software masivo. Las primeras empresas nacieron gracias su relación con las instalaciones militares de los Estados Unidos. Cada programa era diseñado a la medida por una compañía dedicada a la programación, con un costo de hasta un millón de dolares. El mercado del software corporativo comenzó con la invención del microcomputador y la expansión del hardware a las empresas con la tecnología de los transistores. Resalta la línea de computadoras IBM System/360, vendida en los años 60. Después del juicio antimonopolio contra IBM, surgió una especialización de las compañías de software, además de que comenzaron a fabricar los primeros productos en serie. Estos programas de software cumplían una serie de funciones básicas y comunes en la indus-

---

<sup>13</sup>Cfr: *Op. Cit.* Ceruzzi, p. 115-122.

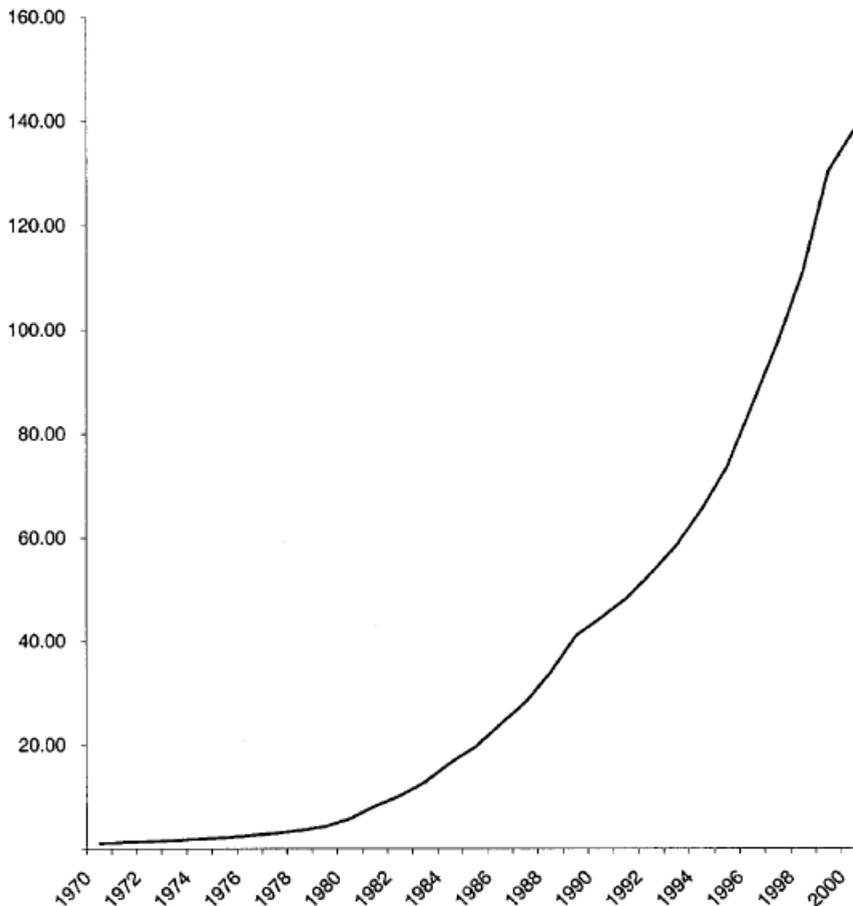
tria, tales como el cálculo de salarios y el manejo de inventario. Su precio oscilaba entre los \$5,000 y \$100,000 dolares.<sup>14</sup>

La computadora personal de finales de los años 70 explotó la comercialización del software masivo, fácil de replicar. Además, se redujeron los precios de los productos en Estados Unidos, ya que en aquel momento se distribuían principalmente por correo postal. Los precios oscilaban entre los \$100 y \$500 dólares.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>Campell Kelly p. 4

<sup>15</sup>Campell Kelly p. 4



Fuente: Martin Campbell-Kelly, *From Airline Reservations to Sonic The Hedgehog, A history of the software Industry*. p. 33, tomado a su vez de INPUT.

Figura 2.4: El mercado de software en Estados Unidos (gastos de los usuarios en millones de dólares).

## 2.5 El comienzo del cuestionamiento al derecho de autor.

El derecho de autor ha sido uno de los pilares en la creación de obras en la cultura occidental. Con el advenimiento del Internet y el nacimiento de la industria del software, este derecho se somete a una fuerte crítica, y tuvo que ser repensando, el primer cuestionamiento de la tradición de este derecho viene de la fabricación del software, sin embargo el cuestionamiento de este derecho, toma dos formas principales, el cuestionamiento al modelo de producción de software, y el refugio en la libertad de expresión e información, en donde se comienza a pensar en el software desde el contexto de la libertad de expresión en la primera enmienda estadounidense.

Este cuestionamiento sobre las libertades surge en los espacios universitarios de programadores en los años 60, con el movimiento del Software Libre. Sus manifiestos clave serían creados por Richard Stallman, mismos que serían compilados en el libro “Software libre para una sociedad Libre”. Stallman desarrolla la idea de que el software debía ser distribuido “libremente”, lo que significaba que su código fuente debería ser visible en todas las copias del programa:

El «software libre» es una cuestión de libertad, no de precio. Para comprender este concepto, debemos pensar en la acepción de libre como en «libertad de expresión» y no como en «barra libre de cerveza». Con software libre nos referimos a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estu-

diar, modificar y mejorar el software.<sup>16</sup>

El concepto viene de la derivación del software dentro del derecho de libertad de expresión y su interpretación en la lógica de la primera enmienda de Estados Unidos. Este debate cierra de manera práctica la cuestión de propiedad intelectual y el derecho de autor, convirtiéndolo en un tema sobre la garantía de la libertad de expresión, más que otros discursos que van por lo económico. Stallman menciona por lo tanto que el software libre tiene sobretodo un fundamento ético.

Stallman quería que el código fuente de un programa estuviera siempre disponible, independientemente de su comercialización. En la dimensión histórica, muchas de las industrias de software se han opuesto, de una u otra manera a este concepto. Por el contrario, se apropian de él. En el programa binario, no es posible saber qué algoritmos ejecutan las funciones o como está construido. Es decir, el software se convierte en una caja negra.

Las primeras comunidades de programadores en Estados Unidos, asociadas a las universidades, comenzaron a escribir programas para las computadoras, expandiendo su funcionalidad. Copiar el software no tenía un costo tan elevado una vez que se tenía acceso a la infraestructura de ARPANET. A partir de esto, surgió una cultura en donde se compartían los resultados del trabajo y el conocimiento de cada programador. Posteriormente, con la llegada del Internet, este concepto se volvería más potente ya que aumentó el número de personas que tenían acceso al mismo. Stallman, en su ensayo “Free Software, Free Society”, expone el concepto de “copyleft” como una forma de derecho de autor:

---

<sup>16</sup>SL Para Soc Libre p. 59

El copyleft es un programa en software libre y exigir que todas las versiones del mismo, modificadas o ampliadas, también lo sean. La forma más sencilla de hacer que un programa sea libre es ponerlo en el dominio público, sin derechos reservados. Esto permite a la gente compartir el programa y sus mejoras, si así lo desean. Pero asimismo permite, a quienes no crean en la cooperación, convertir el programa en software propietario. Pueden hacer cambios, muchos o pocos, y distribuir su resultado como un producto propietario. Las personas que reciben el programa con esas modificaciones no gozan de la libertad que les dio el autor original; el intermediario les ha despojado de ella<sup>17</sup>

Stallman define libre en contraposición a “propietario”. Una manera de asegurar que el código siga siendo libre es mediante la protección de derechos de autor. Este concepto pasaría desapercibido, excepto para pequeñas comunidades de programadores hasta la expansión del sistema UNIX en los años 70. Uno de los fundamentos de la copia de software es que a diferencia de los libros y las copias en papel de obras, en este caso de software, al existir el hardware, este hace que las copias sean muy baratas de fabricar, lo que facilita la expansión y redistribución de los productos hechos de software. Esta fue la condición económica que Stallman señala como aquella que fue determinante para el surgimiento de la noción de software libre. mientras que de laso cultural, incluyó la cultura universitaria estadounidense, influenciada por la contracultura.

---

<sup>17</sup>Richard Stallman, *Software Libre para una Sociedad Libre*, p. 125

El copyleft en el software se cristaliza en el modelo del software libre, que según Stallman para constituirse como tal debe poseer las cuatro libertades del software:

- Libertad 0 - Ejecutar el programa como se desea, con cualquier propósito.
- Libertad 1. Estudiar cómo funciona el programa, y cambiarlo para que haga lo que usted quiera. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.
- Libertad 2 - Redistribuir copias para ayudar a su prójimo.
- Libertad 3 - distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros. Esto permite ofrecer a toda la comunidad la oportunidad de beneficiarse de las modificaciones. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.<sup>18</sup>

Esta noción de software libre sería primero pensado en el contexto del surgimiento de la industria del software y de los primeros programadores, todavía sin el surgimiento de Internet. Sin embargo conforme las redes universitarias se expandían, este pequeño movimiento comenzó a tomar una fuerza cada vez mayor en paralelo a la expansión de la industria del software, cuando esta crecía fuera de los ámbitos militares.

---

<sup>18</sup>FSF, *¿Qué es el software libre?*, <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>, consultado el 20 de noviembre del 2015.

## 2.6 Los antecedentes de Internet en EEUU y Europa: Arpanet y Cyclades. (1968-1974)

El uso del tiempo compartido en computadoras, inventado en 1962, hizo posible que diferentes individuos usaran una misma computadora, compartiendo sus recursos desde diferentes estaciones de trabajo (workstations) simultáneamente. Los primeros en lograrlo fueron la empresa BBN, en colaboración con el MIT (Massachusetts Institute of Technology) en la computadora PDP-1.

Este avance permitió pensar posteriormente en una estructura de red para compartir recursos de computación en todo Estados Unidos. Allende de los objetivos militares, se pretendía compartir el tiempo de computación para aumentar la eficiencia de los cálculos al multiplicar tanto a las personas que tenían acceso, como al acortar distancias, evitando que los individuos calificados tuvieran que viajar para poder usarlas.

El surgimiento del Internet fue en un primer momento ajeno a la lógica empresarial estadounidense, ya que en su mayoría, fue creado con financiamiento estatal en las universidades, debido a que estas tenían bajo presupuesto, pero una abundancia en mano de obra. Muchas de las compañías fabricantes de hardware de los años 60 y 70 jugaron un rol crucial en la constitución del Internet, sin embargo, las compañías de software no tendrían el mismo peso en esa época.

Con las “computadoras multisusuario”, los científicos y tecnólogos comenzaron a trabajar en una tecnología de transmisión de paquetes que fuera capaz de comunicar a los diferentes modelos de computadoras que existían,



Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/PDP-1>.

Figura 2.5: Computador PDP-1 producido por Digital Equipment famoso por su papel en la invención del Internet y la cultura hacker,

## 2.6. *Los antecedentes de Internet en EEUU y Europa: Arpanet y Cyclades. (1968-1974)* 89

hechos por distintas compañías. En los años 60, el software de cada una de las computadoras era difícil de replicar -como se hace hoy día-, ya que en un principio, no estaba separado de la máquina. Cada programa de software era único, marcado por el estilo su autor. Por lo tanto, no existían estándares ni para la programación de software, ni para la producción de hardware estándar, como la posteriormente extendida arquitectura del procesador x86.

Si alguien quería replicar un programa que fue creado en el MIT, en Salt Lake City, los científicos y programadores debían visitar en persona el instituto, para estudiar cómo funcionaban la lógica y algoritmos internos del programa. Todo esto implicaba un gasto considerable en tiempo, dinero y trabajo. Una de las soluciones más eficientes fue pensar en una red de computadoras que pudiera compartir esa información y recursos.

De esta necesidad en específico nacen los sistemas operativos: un software muy básico de uso común que permitía usar los mismos programas y algunas funciones del hardware en diferentes computadores. En ese momento, en el contexto académico, había un debate sobre la definición de las ciencias de la computación y sus aplicaciones. La mayoría de los investigadores, técnicos y científicos coincidían en que era momento de intentar un ordenamiento de todos los programas generados de manera independiente. Así, en 1969 fue creado UNIX, un sistema operativo inventado por los laboratorios Bell en colaboración con AT&T y el MIT. Ese mismo año fue puesto a disposición de la comunidad de científicos, gracias a que su código fuente era público. Este fenómeno sería el génesis de las primeras comunidades de programadores que serían, años después, entusiastas defensores del software. Gracias al código abierto de UNIX se construyó buena parte de la

primera infraestructura de Internet, mediante el trabajo colaborativo y poco remunerado de la comunidad de científicos y académicos de las universidades estadounidenses. La historia de UNIX y Linux, uno de sus descendientes, corre en una línea paralela al desarrollo y crecimiento del Internet global.

La segunda motivación para la creación de una red de computadoras fue de orden militar, puesto que una de las preocupaciones con respecto al sistema de defensa de Estados Unidos fue el caso hipotético de un ataque soviético: durante este, la red de misiles de Estados Unidos quedaría desconectada debido a la excesiva centralización de la transmisión de la información en el sistema militar de computadoras. Las pocas vías de comunicación que existían podían ser fácilmente cortadas en el caso de un ataque enemigo. La crisis de los misiles cubanos en 1963 había dejado una marca en el imaginario de la jerarquía militar estadounidense, provocando que establecieran como prioritario construir una red resistente. En consecuencia, un grupo de científicos y militares empezaron a trabajar en un diseño de redes descentralizado. Los líderes del proyecto fueron Paul Barand (de la corporación RAND, contratista de la fuerza aérea de Estados Unidos con sede en Santa Monica California); Bob Taylor (de la agencia ARPA); y Larry Roberts, el principal encargado del diseño.

La idea de Barand era crear un vínculo seguro de transmisión de mensajes entre computadoras. Para esto, primero era necesario descentralizar el sistema de comunicaciones entre computadoras, creando una red distribuída, donde cada computadora fuera un nodo. Esto ocasionaría que existieran varios caminos para la transmisión de un mensaje, evitando la pérdida de información. El segundo método consistiría en dividir las transmisiones

## 2.6. *Los antecedentes de Internet en EEUU y Europa: Arpanet y Cyclades. (1968-1974)* 91

entre computadoras en paquetes, un concepto que fue llamado “packet-switching”. Consiste en dividir el mensaje a transmitir en pequeños paquetes. Cada uno de estos tendrían un “header” o cabecera, que indicaría el destino final de este. Los paquetes viajarían a través de la red fragmentados, y serían reensamblados en la computadora de destino. Esto posibilitaba una mayor velocidad en la transmisión, así como crear una resistencia a las posibles fallas en la infraestructura.

En 1967, Larry Roberts escribió un artículo sobre el diseño de ARPANET, que fue publicado de manera abierta, contradiciendo el estricto protocolo de secreto militar en los descubrimientos anteriores. Gracias a esto, varios científicos de otras universidades conocieron el proyecto, comenzando una discusión sobre su evaluación y mejora. Sin embargo, en 1968, la compañía BBN ganó el contrato para construir el ARPANET. Científicos y estudiantes de la UCLA (University of California Los Angeles) contribuyeron en la construcción del primer nodo de información con sede en la universidad. A partir de este momento, se comenzaron a agregar nodos a Arpanet a razón de uno al mes. En un lapso corto, la red ya cubriría a varias universidades de Estados Unidos.

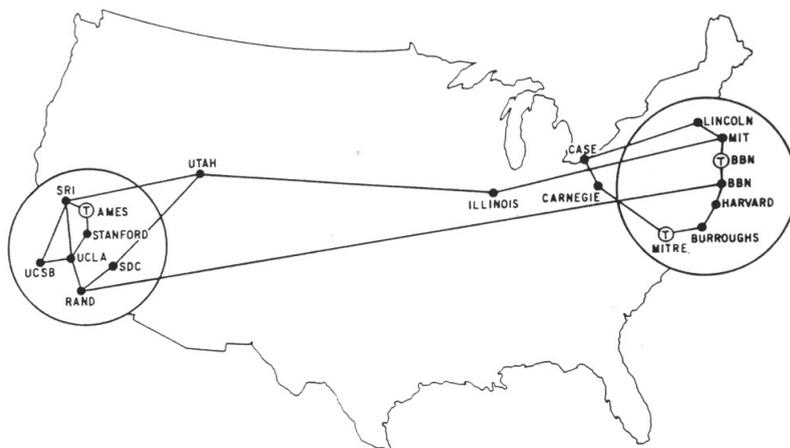
A comienzos de 1969 se realizó la primera conexión cableada entre cuatro universidades: Stanford, UCLA, el Departamento Gráfico de la Universidad de Utah y la Universidad de California. El objetivo del experimento, encargado por la división de investigaciones avanzadas DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) del Departamento de Defensa de Estados Unidos, era la transmisión de datos. El mismo fue exitoso y recibió el nombre de ARPANET.

En 1972, se organizó una conferencia pública en Washington para mostrar ARPANET. Entre el público había científicos internacionales, que comenzarían a usar Arpanet para el uso del correo electrónico, las listas de correos, las fotos de noticias y compartir programas de software. En general, la primera etapa de Arpanet estuvo concentrada en la costa oeste de Estados Unidos, que siempre ha sido un importante centro tecnológico debido a su ubicación geopolítica privilegiada en el Pacífico. En la costa este, Arpanet se desarrollaría alrededor de ciudades como Nueva York, Philadelphia, Boston y Washington. Dentro de esta área geográfica tenemos a universidades como el MIT y Harvard, ambas en Massachussets. Además, ahí se encontraban empresas como BBN y Burroughs. Ambos extremos conectarían a todo el país mediante la red de telecomunicaciones más avanzada de la época.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup>Cfr: Leia Green. *The Internet an Introduction to New Media*. 1a ed. Berg, 2010.

2.6. Los antecedentes de Internet en EEUU y Europa: Arpanet y Cyclades. (1968-1974)93



MAP 4 September 1971

Arpanet conecta diversas Universidades y centros militares. 3 años después de su lanzamiento.

Cuadro 2.3: Arpanet en 1971.

A inicio de los años 70 en Europa, se habían dado esfuerzos similares por crear una red que conectara a las principales universidades, comenzado por Inglaterra y Francia. La primera red de Francia fue CYCLADES, que implementaba un esquema similar al TCP/IP empleado por ARPANET. Fue diseñada por Louis Pouzin Y Hubert Zimmerman, quienes se inspiraron en una visita a Estados Unidos. El equipo que desarrollo fue apoyado por el *Institut de Recherche d'Informatique et d'Automatique* (IRIA). En 1975, CYCLADES tuvo algunos problemas de financiamiento, por lo que el número de nodos de la red disminuyó. Sin embargo, nunca dejó de estar conectada a la Agencia Espacial Europea (ESA) y la Red Europea de Infor-

máticos (EIN).<sup>20</sup>

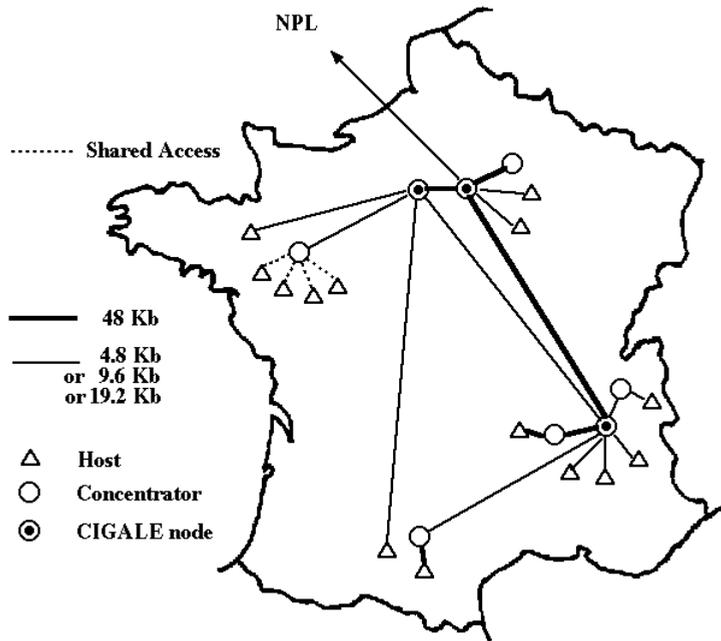


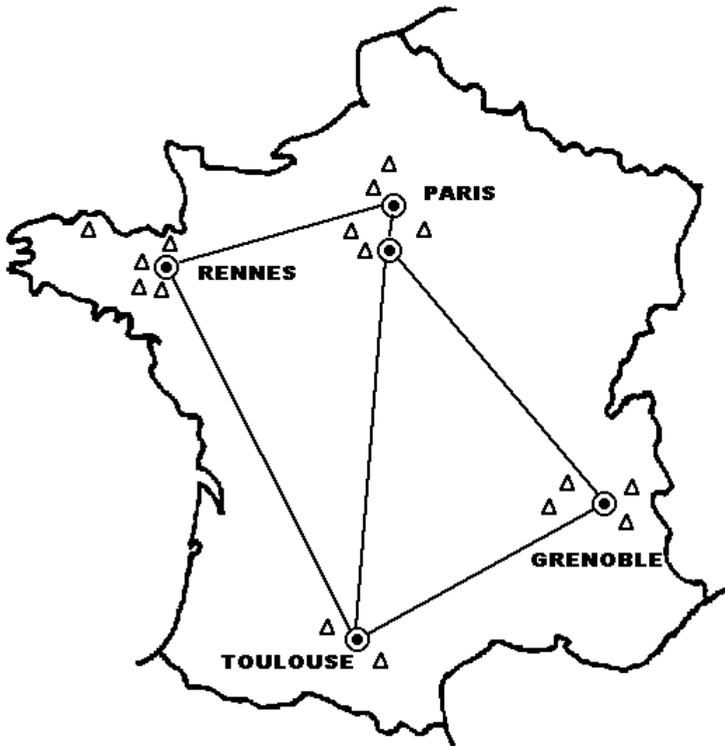
FIG. 1. - CYCLADES topology

Fuente: Louis Pouzin, THE CYCLADES NETWORK - PRESENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS, Institut de Recherche d'Informatique et d'Automatique 78150, Symposium on Computer Networks, 1975 pp 8-13, consultado en <http://rogerdmoore.ca/PS/CIGALE/CYCL2.html>

Figura 2.7: Red Cyclades en Francia, 1975.

Por su parte, Inglaterra había comenzado a trabajar por su cuenta en una

<sup>20</sup>Internet Guide , CYCLADES, <http://www.Internet-guide.co.uk/CYCLADES.html>, consultado el enero del 2018.



**Fig. 1. CYCLADES topology**

Fuente: <http://rogerdmoore.ca/PS/CIGALE/CIGALE.html>, enero 2018.

Figura 2.6: Ciudades conectadas por la Red Cyclades 1974.

red, gracias a la investigación del Instituto Nacional de Física (NPL, por sus siglas en inglés). En 1966, Donald Davies propuso construir una red nacional con la tecnología del packet switching en el documento “Proposal for the Development of a National Communications Service for On-line Data Processing”. Sin embargo, la propuesta no recibió apoyo estatal, por lo que solamente se creó una red interna para la institución. En 1976, la red nacional francesa CYCLADES y la Red local de la NPL se unieron dando un total de 20 nodos interconectados, que iban desde Gran Bretaña hasta Italia y Suiza.

Por su parte, la red Arpanet prosiguió su expansión, llegando hasta Hawái mediante una conexión satelital. El motivo es que Hawái también ha sido siempre uno de los puntos geoestratégicos históricos más importantes para los Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial, por su posición geográfica en el pacífico.

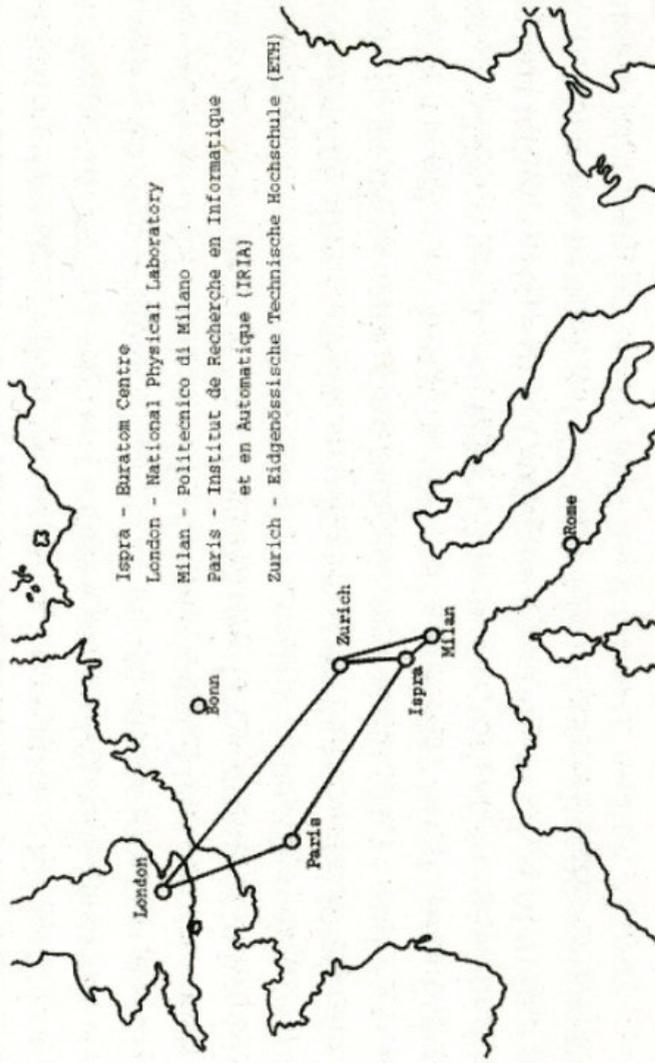
Los esfuerzos paralelos hechos por Europa y Estados Unidos buscaron una unificación. A pesar que tenían protocolos diferentes de comunicación, lograron conectarse gracias a un “gateway”: un computador encargado de la “traducción” de protocolos. Posteriormente, se empezó a trabajar en un protocolo común, que estaría listo en 1974.<sup>21</sup> En el artículo ‘A protocol for packet network intercommunication’ se delinearon los principios del protocolo TCP/IP, tecnología que sentó la base para el Internet como lo conocemos hoy en día.

La primera conexión entre ARPANET y la red europea sucedió en 1973, justo antes de las conexiones con Gran Bretaña. Las anteriores investigacio-

---

<sup>21</sup>VINTON G. CERF AND ROBERT E. KAHN, A Protocol for Packet Network Intercommunication, IEEE, 1974, disponible en <https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/fall06/cos561/papers/cerf74.pdf>

2.6. Los antecedentes de Internet en EEUU y Europa: Arpanet y Cyclades. (1968-1974)97



Fuente: Marc Weber, What Do Anniversaries Mean? Internet Protocols at 40, Computer History Museum, 2015. consultado en <http://www.computerhistory.org/atc/m/what-do-anniversaries-mean-Internet-protocols-at-40/>

Figura 2.8: Conexión entre las redes Cyclades y la red NPL en Gran Bretaña (Red informática Europea), 1973.

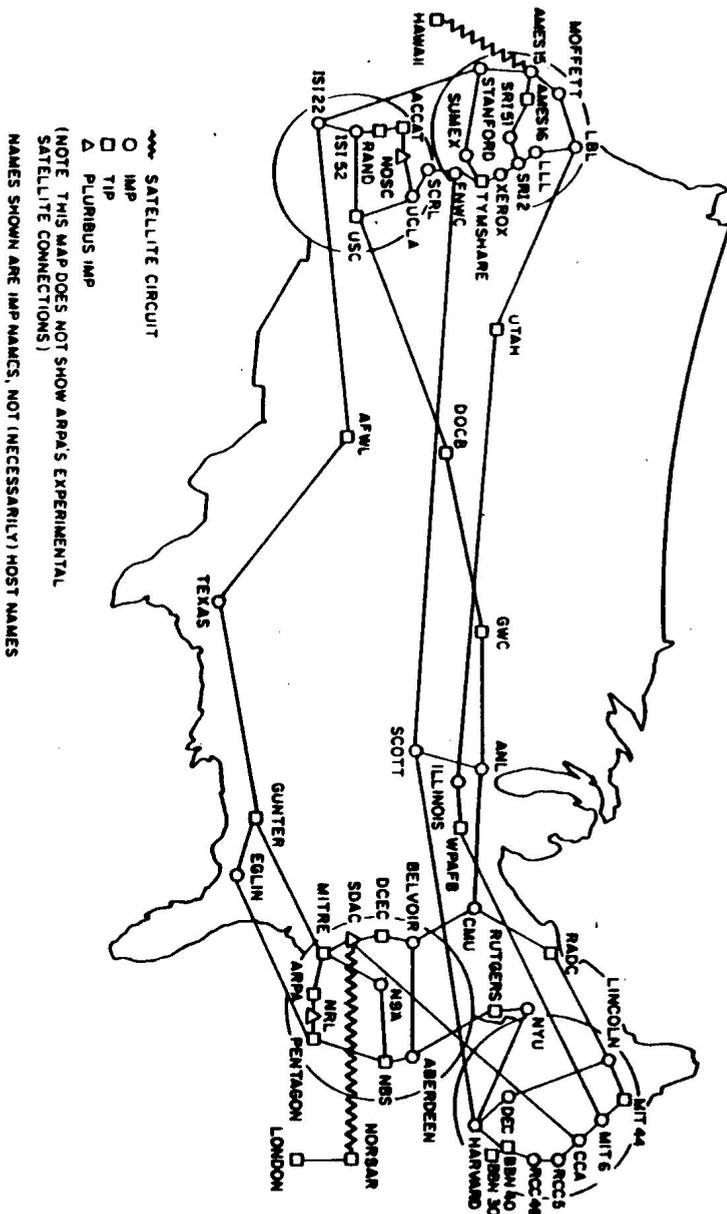


Figura 2.9: Arpanet en 1977.

## 2.6. *Los antecedentes de Internet en EEUU y Europa: Arpanet y Cyclades. (1968-1974)*99

nes antes mencionadas en cuanto al establecimiento de una red interconectada de computadoras construida sobretodo debido al apoyo del gobierno y conectando sobretodo a universidades, centros de investigación y centros militares, provocaría también un desarrollo tecnológico que pronto se vería reflejado en la industria. Es importante destacar que, tanto Estados Unidos como Europa, ya tenían compañías propias de hardware propias, un terreno fértil para el crecimiento del naciente Internet. Como indicador secundario se tiene por ejemplo el número de computadores que existían en el mundo y que permitieron y abonaron lo que posteriormente sería el crecimiento de internet fuera de los ámbitos universitarios y militares. En el siguiente cuadro podemos ver el número de computadoras y su crecimiento a nivel global:

	US	World
1955	240	246
1956	700	755
1957	1,260	1,460
1958	2,100	2,500
1959	3,110	3,800
1960	4,400	5,500
1961	6,150	7,750
1962	8,100	10,500
1963	11,700	15,200
1964	16,700	21,900
1965	21,600	29,600
1966	28,300	40,300
1967	35,600	53,100
1968	41,000	63,000
1969	46,000	72,000
1970	48,500	79,000
1971	54,400	90,600
1972	57,730	98,520
1973	62,250	106,800
1974	65,040	111,840

Fuente: Martin Campbell-Kelly, *Op.Cit*, A history of the software Industry. p. 90

Cuadro 2.4: Computadoras de propósito general en el mundo de 1958 a 1974.

Las computadoras de propósito general son definidas como “las computadoras mas grandes, sobre todo usado para los negocios y los cálculos científicos” no se tomaron en cuenta las microcomputadoras.

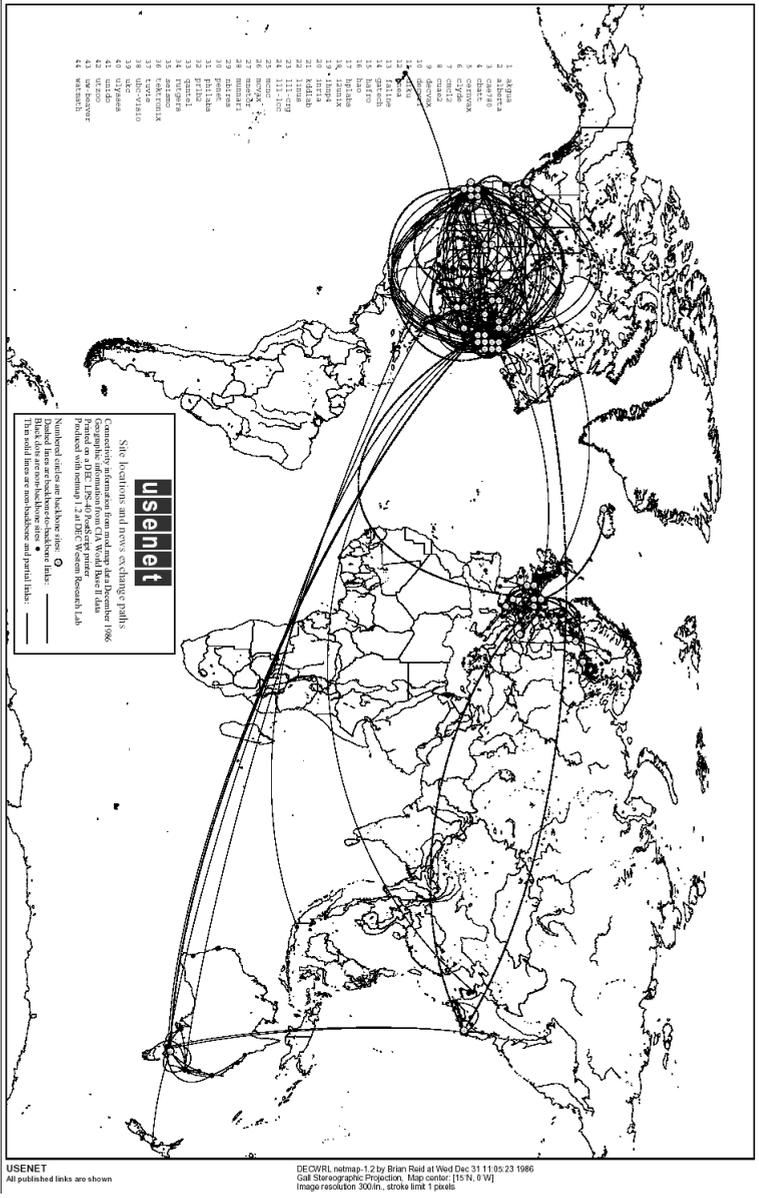
En 1983, ARPANET comenzó a usar TCP/IP de manera general. En Europa hubo alguna oposición a esta medida, ya que tenían su propio protocolo de transmisión de paquetes, llamado OSI (Open Systems Communi-

## 2.6. *Los antecedentes de Internet en EEUU y Europa: Arpanet y Cyclades. (1968-1974)* 101

cation). Sin embargo, después de las primeras pruebas con TCP/IP, este fue adoptado universalmente. En el momento en que TCP/IP se volvió completamente universal, ARPANET dejó de existir como tal, ya que se procuró el establecimiento de una red abierta que fuera más allá de los propósitos militares.

Las computadoras con el viejo protocolo de enrutamiento fueron migradas a redes más potentes, como la nueva NFSNET, (National Science Foundation Network). Mientras que la red militar en Estados Unidos se separó de ARPANET, pasando a formar parte de MILNET, una red independiente del uso científico académico con su correspondiente secreto militar y de acceso restringido.

Para 1986, la red, junto con la ayuda de las compañías de hardware y de software, ya se había desbordado más allá del ámbito universitario. Comenzaron a entrar las empresas proveedoras de servicios de Internet (ISP), ofreciendo conectar a parte de la población a esta red. En un principio estaba dirigida a individuos con el fin de acceder a las páginas web de las universidades, que eran prácticamente las únicas disponibles. Aunque también existía una red de foros de noticias llamada USENET. El Internet ya había llegado a países como Australia, Nueva Zelanda, Japón y Corea del Sur, marcando el inicio de una nueva era tecnológica.



Fuente: [https://personalpages.manchester.ac.uk/staff/m.dodge/cybergeography/atlas/world\\_usenet\\_1986\\_large.gif](https://personalpages.manchester.ac.uk/staff/m.dodge/cybergeography/atlas/world_usenet_1986_large.gif)

Figura 2.10: Usenet, en 1986.

## 2.7 Comunicación y derechos humanos: el surgimiento del derecho humano a comunicar.

Todo el proceso de innovación tecnológica anteriormente descrito se llevaba a cabo en algunas universidades en Estados Unidos, impulsadas por las empresas y el ejército, además de que comenzaba un desarrollo paralelo de tecnología en Europa. De manera global en las instituciones intergubernamentales comenzaba el debate por las consecuencias normativas de las tecnologías de comunicación. Enmarcado en un debate mucho más general en cuanto a la expansión de los instrumentos de derechos humanos.

La creación en los años 70 del bloque de los países no alineados los cuales proponían una ruta alternativa a la polarización geopolítica entre los países capitalistas y los comunistas es lo que marcó la agenda de los debates en las Relaciones internacionales y derechos en los años 70, relevando el primer debate y las declaraciones de derechos que se hicieron a finales de la Segunda Guerra Mundial. Surgiría entonces una segunda generación de derechos humanos, nacidos de la discusión entre los dos bandos geopolíticos dominantes, y el movimiento de los países no alineados.

Los procesos de descolonización de los países de África y Asia, y el establecimiento y crecimiento de diversas instituciones regionales de las Naciones Unidas, harían que el debate de los derechos humanos se trasladara más allá de los derechos establecidos en la Carta de 1948. El resultado fue los llamados derechos económicos, sociales y culturales. Esta expansión de derechos se solidificaría en los pactos de Nueva York que son:

- El Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos<sup>22</sup> de 1966, donde se incluyen derechos colectivos, como el derecho a la libre determinación de los pueblos que surge de los debates sobre la descolonización y las protecciones contra la discriminación.
- El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, (ECOSOC), adoptado por la ONU el 16 de diciembre de 1966 y con entrada en vigor el 3 de enero del 1976.<sup>23</sup> En este pacto se reconocen: derechos laborales, derechos a la seguridad social, el derecho a una vida familiar, el derecho a un nivel de vida adecuado, el derecho a la salud, el derecho a la educación y el derecho a participar en la vida cultural.

Estos pactos son importantes para esta tesis, además de que enmarcan el debate, debido a que son un antecedente donde se comienza a hablar de los derechos culturales, que pronto formarían parte de la agenda en cuanto a los debates de los derechos humanos relacionados con la comunicación.

En resumen esto es lo que sucede en cuanto a las declaraciones de Derechos humanos dadas por los principales organismos de la ONU durante las décadas de los 60s y 70s. De manera más específica el debate en torno a la comunicación tomaría su cauce con la proposición del derecho humano a comunicar que se daría en las instituciones internacionales especializadas en los medios de comunicación y en contacto con los nuevos desarrollos tecnó-

---

<sup>22</sup>ONU, *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos*, consultado en <https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CCPR.aspx>

<sup>23</sup>ONU, *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*, <https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>

lógicos, así como con la ciencia y la cultura.

Como antecedente jurídico a este y al reconocimiento y expansión de los derechos de comunicación se tiene la resolución de la asamblea General de las Naciones Unidas en 1961 que declara que “la comunicación por medio de satélites debe estar disponible para todas las naciones del mundo, tan pronto como sea posible sobre una base global y no discriminatoria”, reclamando así el subsanar las diferencias entre los distintos países en el acceso a la tecnología satelital que se encontraba surgiendo.<sup>24</sup>

Es por lo tanto que el debate que sienta las bases para la definición del derecho humano a comunicar nace de la mano de un gran componente tecnológico, y se constituye en una reflexión normativa sobre las consecuencias de las tecnologías de telecomunicaciones, en concreto el desarrollo de la tecnología satelital y las posibilidades de esta sobre la redefinición de la comunicación. El derecho humano a comunicar fue propuesto originalmente por Jean D’Arcy director de medios audiovisuales de la ONU en donde publica el artículo titulado “Direct Broadcast Satellites and the right to communicate” en 1969, y es en donde define y propone por primera vez el concepto del derecho humano a comunicar.<sup>25</sup>

Ya entrada la década de los 70, esta primera propuesta se trasladaría para ser debatida en el Instituto Internacional de Comunicación, el cual fue coordinado por Jean D’Arcy, La secretaría de este grupo se establecería en la universidad de Hawai de Manoa.

De manera paralela organizaciones como la UNESCO, llevaron a cabo

---

<sup>24</sup>Hamelink y Hoffman: p. 77

<sup>25</sup>Aimée Vega Montiel coordinadora, *Comunicación y Derechos Humanos*, UNAM-AIECS, 2012, México, D.F.

debates sobre el mismo tema, en donde el debate en torno a la comunicación entraría en convergencia con los reclamos del movimiento de los países no alineados. Ponían énfasis en la desigualdad en torno a los medios de comunicación y su impacto en la cultura por lo que estas reuniones iniciales en la UNESCO propusieron un nuevo Orden mundial en la Información y la Comunicación. En 1971 la UNESCO conformó un Panel de asesores en Investigación de la Comunicación, en donde se discutían las políticas de comunicación a nivel internacional, un poco más tarde ya raíz de las discusiones llevadas a cabo en los ámbitos anteriormente mencionados la UNESCO hizo un llamado en 1974 para formular la definición de un derecho humano a comunicar. La división del libre flujo de Información y Comunicación de la UNESCO auspició una serie de reuniones en conjunto con el Instituto Internacional de Comunicación que había desarrollado también el tema las cuales fueron las siguientes: Estocolmo en 1978, Londres y Ottawa en 1980, Estrasburgo en 1981 y Bucarest en 1982.<sup>26</sup>

Por su parte la UNESCO continuo con el trabajo de las definiciones frente a los medios de comunicación, en 1978 aprueba la *Declaración sobre los Principios Fundamentales Relativos a la Contribución de los Medios de Comunicación de Masas al Fortalecimiento de la Paz y la Compresión Internacional a la Promoción de los Derechos Humanos y a la lucha contra el racismo el Apartheid y la Incitación a la Guerra*, en donde se menciona la libertad de expresión y la responsabilidad de los medios en la comunicación ciudadana.

---

<sup>26</sup>Movius L. B. 2008, Global debates on the right to communicate, *Global Media Journal*, 2008, citado en Wallys Becceril, *Los derechos de las audiencias de medios de comunicación en México desde la perspectiva del derecho humano a comunicar*, Tesis de maestría, UNAM, 2012.

También, al calor de los debates generados por el movimiento de los no alineados, se generó una comisión para el Estudio de los Problemas de Comunicación que fue presidida por Sean Mc Bride. Esta comisión presenta sus resultados en el informe *Un solo mundo, voces múltiples en 1980*.

A pesar de los grandes avances logrados en torno al derecho humano a comunicar en este último documento y la promoción en diversas instancias del derecho humano a comunicar que marcaron tanto agendas de investigación como declaraciones, la salida en 1984 de el Reino Unido, Estados Unidos y Singapur de la UNESCO por las grandes diferencias que los separaban del movimiento de los no alineados, impidieron que se pudiera formar un consenso internacional significativo sobre el impulso de este derecho, ya que se trataba de países con gran poder. Al no lograr establecerse consensos normativos vinculantes en torno al derecho humano a comunicar, se formaría un grupo de trabajo sobretodo de investigación que se encargaría de mantener la línea de investigación . En 1989, se formó la mesa redonda McBride, el cual se encargaría de debatir el tema hasta 1999.

Con todo pronto se daría el final de la Guerra Fría y el sistema internacional, iría a dar un gran cambio, con lo que la hegemonía global se modificaría y por lo tanto los espacios de poder. Este debate será estudiado en el siguiente capítulo.

### 2.7.1 Definición del derecho humano a comunicar.

Veamos entonces a detalle como el derecho humano a comunicar es definido, cual es su ámbito de acción y la necesidad de que exista. El derecho humano a comunicar se piensa como un derecho necesario para la convi-

vencia en una sociedad democrática. Por estos motivos debe ser visto como un derecho complejo, al lidiar con una necesidad básica del ser humano, la necesidad de comunicar:

En la observación de que la comunicación es un proceso se fundamenta necesidad humana básica y la fundación de toda organización social. El derecho a comunicar debería constituir el núcleo de cualquier sistema democrático.<sup>27</sup>

Asimismo es importante distinguir el derecho humano a comunicar de los derechos de comunicación. En este sentido se conoce como los derechos humanos de comunicación a los derechos en ese entonces reconocidos en los diferentes instrumentos internacionales ya consensados como la Carta de las Naciones Unidas con el Artículo 19 con el derecho a la libertad de expresión e información y el derecho de réplica que cuentan con un amplio consenso. Es importante distinguirlos del debate sobre el derecho humano a comunicar, que aunque engloba a estos últimos surge con posterioridad y es un derecho más completo, además de que a pesar de los múltiples esfuerzos por cimentarlo institucionalmente no cuenta con un consenso tan amplio como los derechos anteriormente mencionados:

El derecho a comunicar no es principalmente un derecho de comunicación, sino un derecho social y cultural que deman-

---

<sup>27</sup>C. J. Hamelink, “Human Rights for the Informations Society”, en Sean O Siochrú y Bruce Girard, “Communicating on Information Society” (págs. 121 - 163). Geneva: UN-RISD citado en Wallys Becceril, *Los derechos de las audiencias de medios de comunicación en México desde la perspectiva del derecho humano a comunicar*, Tesis de maestría (Mexico: UNAM, 2012).

da que las sociedades acepten la realidad de las diferencias humanas. Un derecho a comunicar propone que las sociedades aprendan a vivir con la “provocación permanente” de vivir con otros que existen en universos de los que difieren enormemente. Las Sociedades maduras tienen acuerdos “agonísticos” lo cual significa que la gente está siempre en disputa acerca de la calidad, el propósito, y la dirección de su coexistencia. Solamente la completa aceptación de esta realidad crea el ambiente social en el cual un derecho a comunicar es una proposición sensata<sup>28</sup>

Se tiene por lo tanto que la base del derecho humano a comunicar se encuentra en los argumentos que defienden la dignidad humana, ya que la principal intención de este derecho es el reconocimiento del otro. Asimismo el derecho humano a comunicar aspira al reconocimiento de las diferencias y reconociendo lo común que tenemos como humanidad. A nivel social este derecho pretende promover el libre flujo de información e ideas, con tal de promover el debate. Y que sea a través de las ideas y si discusión que se contruyan sociedades donde no se excluya a las diferentes minorías o a cualquier sujeto por su identidad, forma de ser o forma de pensar.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup>Hamelink, C., & Hoffmann, J. (2010). Communication as a Human Right: Picking Up the Challenge. En A. Dakrouy, M. Eid, & Y. R. Kamalipour, *The Right to Communicate. Historical Hopes, Global Debates, and Future Premises.* citado en Wallys Becceril, *Los derechos de las audiencias de medios de comunicación en México desde la perspectiva del derecho humano a comunicar*, Tesis de maestría, UNAM, 2012.

<sup>29</sup>Wallys Becceril, *Los derechos de las audiencias de medios de comunicación en México desde la perspectiva del derecho humano a comunicar*, Tesis de maestría, UNAM, 2012. p.

La principal fuente de este derecho proviene del reconocimiento de la igualdad humana, entendida como el reconocimiento del otro como un interlocutor válido. El poder comunicarse está ligado intrínsecamente con el entendimiento de la igualdad como valor. No es posible comunicarse con alguien que consideramos inferior. Por otro lado, el derecho humano a comunicar también halla su fundamento en otro valor esencial: la libertad. No es posible negar que es por medio del lenguaje y de las palabras que los seres humanos podemos expresarnos en libertad. Este derecho se vincula con otros reconocidos en la carta de Derechos Humanos, sobretodo con el de libertad de expresión y de opinión, presentes en el Artículo 19. Lo que vendrían ahora a ser conocidos junto con el Derecho Humano a Comunicar como derechos de comunicación. En palabras de Wallys Becerril:

De este modo, el derecho humano a comunicar le apuesta al reconocimiento explícito de que todos los seres humanos del mundo, sin distinción alguna, tienen el derecho de comunicarse en todos los espacios de su vida, y a través de cualquier forma o medio de expresión. En efecto, este derecho se promueve a partir de los desarrollos tecnológicos actuales. Sin embargo, consideramos que el derecho humano a comunicar surge de la necesidad de darle “voz a quienes de otro modo no serían escuchados” (Hamelink y Hoffman, 2010:88). Por lo tanto, uno de los principales objetivos del derecho humano a comunicar es el de empoderar a la ciudadanía para que puedan expresarse “ellos mismos con sus propias palabras” (Lee, 2004).

Todos tienen derecho a comunicarse: los componentes de

## 2.7. Comunicación y derechos humanos: el surgimiento del derecho humano a comunicar.III

este Derecho Humano integral incluyen los siguientes derechos de comunicación específicos, entre otros: a) el derecho de reunión, de discusión, de participación, y los derechos de asociación relacionados; b) el derecho de inquirir, de estar informado, de informar, y los derechos de información relacionados, y c) el derecho a la cultura , a la elección, a la intimidad, y los derechos de desarrollo humano relacionados. La adquisición de un derecho a comunicar requeriría que los recursos de la comunicación estén disponibles para la satisfacción de las necesidades de la comunicación humana” (Mac Bride, 1993:150)<sup>30</sup>

Asimismo el derecho humano a comunicar está conceptualizado como un concepto complejo que incluye otros derechos de comunicación, así como derechos que son prerequisites para que se de la comunicación. Los componentes del derecho humano a comunicar se pueden ver en el siguiente cuadro:

Comunicando en la esfera pública	Comunicando conocimiento	Derechos Civiles de la comunicación	Derechos culturales de la comunicación
----------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

---

<sup>30</sup>Wallys Becceril, *Los derechos de las audiencias de medios de comunicación en México desde la perspectiva del derecho humano a comunicar*, Tesis de maestría, UNAM, 2012. p.

112 *Capítulo 2. Historia de la informática en la posguerra y la invención de Internet*

<p>Acceso universal a los medios necesarios para involucrarse en la esfera pública incluyendo la comunicación directa y el derecho de reunión. (DUDH 19, CIDCP 19, 21, 22)</p>	<p>Un régimen de conocimiento y comunicación que a la vez aliente la creatividad y maximice el intercambio. (DUDH 27, PIDESC 15).</p>	<p>Un régimen de conocimiento y comunicación que a la vez aliente la creatividad y maximice el intercambio. (DUDH 27, PIDESC 15)</p>	<p>La protección legal contra la incitación a la discriminación legal. (DUDH 7, 12, CIDCP 10, 17, 20) La libertad frente a la vigilancia pública y en el lugar de trabajo de la comunicación.</p>
<p>Acceso a la información de fuentes públicas y privadas que atañan al interés público. (DUDH, 19, CIDCP 19)</p>	<p>Acceso asequible y equitativo a las vías y medios para compartir el conocimiento. (DUDH 19, CIDCP 19, 27)</p>	<p>Acceso asequible y equitativo a las vías y medios para compartir el conocimiento. (DUDH 19, CIDCP 19, 27)</p>	<p>Proteger el honor y la reputación propias. (CIDCP 17, 19.3)</p>
<p>Medios diversos y plurales, en términos de fuentes, contenidos, medios y vías de transmisión. (DUDH 19, CIDCP 19).</p>	<p>Acceso razonable a los recursos materiales para producir ideas y diseminarlas a través de los medios. (DUDH 27, PIDESC 15)</p>	<p>Acceso razonable a los recursos materiales para producir ideas y diseminarlas a través de los medios. (DUDH 27, PIDESC 15).</p>	<p>La privacidad y protección de los datos e información personales, retenidos por usted o por otros. (CIDCP 17).</p>

2.7. *Comunicación y derechos humanos: el surgimiento del derecho humano a comunicar.*113

Libertad de expresión, incluyendo el derecho de los medios a operar libremente. (DUDH 18, 19, 21, CIDCP, 19).	Destrezas y capacidades necesarias para el uso efectivo de los medios y la comunicación. (DUDH 19, PIDESC 16, CIDCP 19)	Destrezas y capacidades necesarias para el uso efectivo de los medios y la comunicación. (DUDH 19, PIDESC 16, CIDCP 19)	La privacidad de la comunicación personal. (CIDCP 17)
---	---	---	---

114 *Capítulo 2. Historia de la informática en la posguerra y la invención de Internet*

<p>Una esfera pública eficaz requiere también de derechos relacionados directamente con la comunicación, como el derecho a la educación y a la alfabetización básica. (DUDH 26, PIDESC 13.)</p>	<p>Los derechos concernientes al conocimiento y las ideas que no tienen un componente directo de comunicación incluyen: el derecho a aplicar el conocimiento en modos prácticos como las patentes industriales (DUDH 27), y el derecho colectivo a determinar el uso y protección apropiados para nuestra herencia natural ( por ejemplo, patentes para formas de vida), de nuestra herencia, natural y nuestro conocimiento cultural. ( por ejemplo, patentes del conocimiento indígena y biopiratería).</p>	<p>Los derechos concernientes al conocimiento y las ideas que no tienen un componente directo de comunicación incluyen: el derecho a aplicar el conocimiento en modos prácticos como las patentes industriales (DUDH 27), y el derecho colectivo a determinar el uso y protección apropiados para nuestra herencia natural ( por ejemplo, patentes para formas de vida), de nuestra herencia, natural y nuestro conocimiento cultural. ( por ejemplo, patentes del conocimiento indígena y biopiratería).</p>	<p>Los derechos civiles que se relacionan directamente con la comunicación incluyen un derecho a la libertad de reunión, a condiciones de trabajo seguras y saludables, en particular para los periodistas. (PIDESC 7)La privacidad de la comunicación personal. (CIDCP 17)x</p>
---	---	---	--

DUDH: Declaración Universal de los Derechos Humanos. CIDCP: Convención Internacional de los Derechos Civiles y Políticos. PIDESC: Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y culturales. Fuente: Seán Ó Siochrú, Manual para la evaluación de los Derechos de la Comunicación, septiembre del 2005, Communication Rigths Assesment Frameworkand Toolkit.

## Conclusiones:

Las industrias de hardware y de software en Estados Unidos se desarrollaron apoyadas el ámbito militar estadounidense en el contexto de la Guerra Fría. A la par, la mayor parte de las empresas fundadas en los años 50 y 60 contraron con apoyo gubernamental, además de que existía una simbiosis universidad-empresa-gobierno.

Solo cuando el hardware se trasladó a usos mas amplios como la aplicación de la tecnología de calculadora y computadora en los grandes bancos y empresas de seguros, es cuando nace la noción de software. A partir de entonces, comenzaría a ser pensado y teorizado en las universidades, bajo el título de “Ciencias de la Computación”. Uno de los primeros componentes en la industria de software fue la invención de los sistemas operativos: un conjunto de software estándar para la operación de una gran parte de computadoras. Esto logró crear una plataforma común de programación para correr programas en computadoras de diversos modelos. Destaca la invención de los sistemas UNIX como un precursor necesario para la construcción de Internet, debido a su facilidad de conexión. Otro avance clave

fue la invención de los gestores de bases de datos, herramientas que posteriormente posibilitarían el surgimiento de la industria de la información. El crecimiento y el desarrollo de la informática se aceleró en el momento en que computadores con sistemas basados en el sistema operativo UNIX comenzaron a conectarse mediante el protocolo TCP/IP. Esto permitió el uso más eficiente de recursos, pero también el nacimiento de una cultura de la experimentación en las universidades, donde era posible compartir los resultados rápidamente gracias a las telecomunicaciones.

Mientras tanto en la estructura internacional, se daría un movimiento por reconocer toda una nueva gama de derechos humanos reconocidos por los apctos de Nueva York, en donde se da un diálogo entre los países capitalistas y los países socialistas, adecuando también ciertas reivindicaciones de los países no alineados y de los países en pleno proceso de descolonización. En este contexto donde desde la ONU, se comienza a pensar en las consecuencias de la nueva expansión tecnológica, que se está dando debido a la expansión de las telecomunicaciones a nivel global, en primer lugar la tecnología satelital. Este debate se pensaría sobretodo en las telecomunicaciones como el teléfono y el telégrafo existentes en esa época, además de radio y televisión. Las consecuencias en cuanto al debate del Internet, siendo este sobretodo un fenómeno estadounidense y que apenas comenzaba a salir del ámbito universitario y militar, no se verían todavía reflejados. Sin embargo marcan los antecedentes para toda un nuevo debate en cuanto a los derechos en este nuevo ámbito desde diversas instancias tanto nacionales como internacionales. Del lado de Estados Unidos, se daba un debate sobre el software basado en los fundamentos de la libertad de expresión que se expandiría en

las siguientes décadas para también redefinir ciertos derechos en cuanto al Internet, sobretodo los derechos de autor, pero no restringidos a esto.

## 2.8 Bibliografía del capítulo.

-Hamelink, C., & Hoffmann, J. (2010). Communication as a Human Right: Picking Up the Challenge. En A. Dakrouy, M. Eid, & Y. R. Kamali-pour, *The Right to Communicate. Historical Hopes, Global Debates, and Future Premises*. citado en Wallys Becceril, *Los derechos de las audiencias de medios de comunicación en México desde la perspectiva del derecho humano a comunicar*, Tesis de maestría, UNAM, 2012

-Eric Hobsbawm, historia del siglo XX

-International Telecommunications Union, “ITU history”, <http://www.itu.int/en/about/Pages/history.aspx> (consultado el 4 de abril de 2018).

-Internet Guide , CYCLADES, <http://www.Internet-guide.co.uk/CYCLADES.html> , consultado el enero del 2018.

-ONU, *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos*, consultado en <http://www.Internet-guide.co.uk/CYCLADES.html> <https://www.ohchr.org/SP/>

-ONU, *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*, <https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>

-Paul E. Ceruzzi. *A History Of Modern Computing*. 2a ed. Cambridge, Massachussets: MIT Press, 2003, pp. 23-27

-R. Moreau, *The computer comes of Age*. MIT Press, 1984, Londres,

Inglaterra. Cfr. Capítulo: The Birth Of the computer.

-Por el bien del imperio, una historia del mundo desde 1945. (citar autor)

-Bartolomé Clavero, Derecho Global, por una historia verosímil de los derechos humanos.

Aimée Vega Montiel coordinadora, *Comunicación y Derechos Humanos*, UNAM-AIECS, 2012, México, D.F.

VINTON G. CERF AND ROBERT E. KAHN, A Protocol for Packet Network Intercommunication, IEEE, 1974, disponible en <https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/fall06/cos561/papers/cerf74.pdf>

Marc Weber, What Do Anniversaries Mean? Internet Protocols at 40, Computer History Museum, 2015. consultado en : <http://www.computerhistory.org/atcm/what-do-anniversaries-mean-Internet-protocols-at-40/>

Armand Matelart (historia de la Sociedad de la información, agregar).

Leia Green. The Internet an Introduction to New Media. 1a ed. Berg, 2010

Martin Campbell-Kelly, From Airline Reservations to Sonic The Hedgehog, A history of the software Industry. p. 33, tomado a su vez de INPUT.

## Capítulo 3

### La Globalización del Internet.

#### 3.1 La masificación del Internet en los años 90 y su expansión a nivel global.

En 1989 con la caída del muro de Berlín la Guerra Fría terminaría como disputa geopolítica. Era en este caso el triunfo de los Estados Unidos como potencia hegemónica y tanto su modo de producción como el establecimiento de la democracia como teleología en la narrativa política. Eran años donde obras como el fin de la historia de Francis Fukuyama preconizaba un avance final de la democracia a la estadounidense como fin último de la historia. significaba también el fin de una Europa dividida y el triunfo de la Unión Europea. Asimismo se dio la implosión de la URSS, en varias repúblicas que antes se encontraban bajo el dominio soviético.

Cabe también pensar en la expansión de la Uniónm Europea en los años

90 y del sueño Europeísta impulsado por una retórica de la globalización y comenzado con la Comunidad comercial del Carbón y del acero. Se trataba sobretodo de tiempos de esperanza, en un mundo que se había mantenido con el miedo constante de la amenaza nuclear global.

En lo que respecta a Internet, y gracias a esta globalización que surgió gracias la caída del muro y de la desintegración de ls URSS, los años 90 representan la explosión tecnológica de Internet y su expansión global. En una década, un espacio de tiempo muy corto, el ritmo del cambio tecnológico se aceleró de tal manera que el Internet y las tecnologías de Información y Comunicación comenzaron a tener un gran impacto. Gracias a esto surge el concepto de Sociedad de la información o del conocimiento, acompañado de un fenómeno de masificación que cambiarían tanto el rumbo de Internet como la manera en la que las sociedades tecnologizadas y sobretodo informatizadas se organizan.

### 3.1.1 La invención de la computadora de hogar y la masificación del Internet

El mercado de la computación hogareña surgió a finales de los años 70 en Europa y Estados Unidos. Apple, por ejemplo, llegó a las casas de la mano de su computadora Apple II, uno de los modelos más populares. Anteriormente, aunque las computadoras ya eran usadas en oficinas y puestos de trabajo, no se pensaban todavía para el hogar. Gracias a la miniaturización de los componentes y a la producción en masa se propició la expansión a muchos hogares de Estados Unidos a finales de los años 80. A diferencia de las computadoras y demás dispositivos que conocemos hoy día, éstas esta-

### 3.1. La masificación del Internet en los años 90 y su expansión a nivel global.<sup>121</sup>

ban pensadas para hacer trabajo de oficina, procesar textos y alguna edición de gráficos, pero no podían conectarse en red. A la par, el mercado de videojuegos también comenzó a producir distintas consolas y programas lúdicos para computadora.<sup>1</sup>

Las ventas de software de sistemas operativos se enfocaban en procesamiento de texto y hojas de cálculo, como los de la empresa VisiCalc, o el procesamiento de gráficos, de Corell. Cuando las computadoras invaden la esfera de lo doméstico se desarrolló la tecnología en el cálculo de finanzas personales, programas de dibujo y escritura. Su función comunicativa no se hizo presente en estos primeros años.

Revenues of top ten personal computer software companies.

1983	1987	1991	1995
Microsoft: \$70,000,000	Lotus: \$396,000,000	Microsoft: \$1,801,000,000	Microsoft: \$7,271,000,000
VisiCorp: \$60,000,000	Microsoft: \$301,000,000	Lotus: \$829,000,000	Novell: \$1,900,000,000
Lotus: \$48,000,000	Ashton-Tate: \$267,000,000	WordPerfect: \$603,000,000	Adobe: \$762,000,000
MicroPro: \$45,000,000	WordPerfect: \$100,000,000	Novell: \$571,000,000	Autodesk: \$544,000,000
Digital Research: \$38,000,000	Borland: \$56,000,000	Borland: \$502,000,000	Symantec: \$438,000,000
Ashton-Tate: \$30,000,000	Autodesk: \$52,000,000	Autodesk: \$238,000,000	Intuit: \$396,000,000
Peachtree: \$24,000,000	MicroPro: \$41,000,000	Adobe: \$230,000,000	Borland: \$208,000,000
Sorcim: \$10,000,000	Aldus: \$40,000,000	Symantec: \$196,000,000	Corel: \$196,000,000
Software Publishing: \$10,000,000	Software Publishing: \$39,000,000	Aldus: \$164,000,000	Claris: \$184,000,000
	Adobe: \$39,000,000	Software Publishing \$141,000,000	Santa Cruz Operation: \$178,000,000

Data for 1983 from p. 19 of Sigel et al., *Business/Professional Microcomputer Software Market, 1984-86*; data for 1987, 1991, and 1995 from *Software Magazine* (May 1988, June 1992, July 1996). Some missing companies have been interpolated by the author. Inconsistencies between revenues as published in *Software Magazine* and company annual reports have not been corrected.

Fuente: Campbell Kelly, Op. Cit. p. 248

Figura 3.1: Principales compañías de software años 83-95.

A pesar de que Apple logró colocar al computador en el hogar a principios de los años 90, Microsoft estableció el monopolio de la computación

<sup>1</sup>Campbell

personal. Esta empresa, que surgió en 1983, había logrado poseer, para 1995, cerca del 50% del software en el nuevo mercado. Aunque poseía múltiples competidores, muchos de estos fabricaban productos que fueran complementarios con MS-DOS, su sistema operativo. A la larga este se convertiría en Windows. Se logró gracias a la alianza estratégica con IBM, su principal proveedor de hardware. En 1990, Microsoft introdujo un sistema operativo que poseía capacidades para conectarse a una red TCP/IP, abriendo así la posibilidad de que las computadoras personales, se unieran a la red.<sup>2</sup>

Esta sería formalmente la primera alianza entre una empresa dominante de hardware y otra de software. Otra de las estrategias de Microsoft fue convertir a su sistema operativo en un producto, ya que fue una de las primeras compañías en adoptar un esquema de “ventanas”, con esquemas gráficos en lugar de interfaces de solo texto. Esto estuvo aparejado con la invención del “mouse” o ratón de computador, un puntero para señalar objetos en la interfaz gráfica de la computadora. Sin embargo, Windows, a pesar de tener una arquitectura más simple, tenía menos seguridad informática y menos fiabilidad en el manejo de las redes, propias de los servidores UNIX. Una consecuencia de este crecimiento fue que en 1998, el Departamento de Justicia de Estados Unidos llevó a juicio a Microsoft por prácticas monopólicas.<sup>3</sup>

A partir del 95, con productos como Windows 3.1, Windows 95 y posteriores es que las computadoras fueron capaces de conectarse a Internet. La compañía de Telecomunicaciones estadounidense America Online “AOL”

---

<sup>2</sup>Cfr: Campbell Kelly, Op. Cit, p.277

<sup>3</sup>United States of America, Plaintiff, v. Microsoft Corporation, Defendant”, Final Judgment, Civil Action No. 98-1232, November 12, 2002, disponible en <https://www.justice.gov/atr/case-document/file/503541/download>

### 3.1. La masificación del Internet en los años 90 y su expansión a nivel global.<sup>123</sup>

fue la responsable de que en 1989 se realizara la primera conexión a Internet con uso comercial a través del teléfono. Contaba con un soporte técnico y su fin era visitar páginas web, buscar imágenes y enterarse de las noticias en los portales. Es así como el Internet pasa del ámbito meramente académico o profesional a un uso más enfocado en el entretenimiento y a la transmisión de noticias, volviéndose inmensamente popular.

Shipments of personal computers and installed base, United States, 1981–1992.

	Shipments		Installed base	
	Total	Intel	Total	Intel
1981	780,000	35,000 (4.49%)	1,740,000	35,000 (2.01%)
1982	3,040,000	192,000 (6.32%)	4,780,000	227,000 (4.75%)
1983	5,450,000	698,000 (12.81%)	10,200,000	925,000 (9.07%)
1984	6,660,000	1,942,000 (29.16%)	16,810,000	2,867,000 (17.06%)
1985	5,760,000	2,518,000 (43.72%)	22,270,000	5,385,000 (24.18%)
1986	6,850,000	3,334,000 (48.67%)	28,190,000	8,719,000 (30.93%)
1987	8,320,000	6,081,000 (73.09%)	35,120,000	14,800,000 (42.14%)
1988	8,649,000	6,769,000 (78.26%)	44,988,000	23,538,000 (52.32%)
1989	8,985,000	7,371,000 (82.04%)	52,128,000	30,592,000 (58.69%)
1990	9,337,000	7,835,000 (83.91%)	54,807,000	37,391,000 (68.22%)
1991	9,399,000	7,904,000 (84.09%)	59,303,000	42,792,000 (72.16%)
1992	10,103,000	8,367,000 (82.82%)	63,045,000	48,105,000 (76.30%)

Derived from pp. 210–211 of Steffens, *Newgames*.

Figura 3.2: Venta de computadoras personales en los EEUU y difusión de la tecnología de microchip. Fuente: Campbell, Op Cit. p. 238

País	1982	1990
US	10 300 millones (70%)	62 700 millones (57%)
Japón	1 200 millones (8%)	14 300 millones (13%)
Francia	1 300 millones (9%)	8 800 millones (8%)
Alemania	-	7 700 millones (7%)
Reino Unido	700 millones (5%)	6 600 millones (6%)
Otros	-	9 900 millones (9%)
Total	14 700 millones (100%)	110 000 millones (100%)

Fuente: Martin Campbell-Kelly, From Airline Reservations to Sonic The Hedgehog, A history of the software Industry. p. 23

Cuadro 3.1: Ingresos de la industria del software en dólares estadounidenses.

## 3.2 El derecho de autor ante Internet.

### 3.2.1 Software libre, Open Source y Creative Commons.

A finales de los años 80, Stallman lanzó el proyecto GNU para intentar consolidar un sistema operativo “libre” cuya programación pudiera ser leída y modificada por cualquiera. En 1985, Stallman creó la Fundación del Soft-

ware Libre (Free Software Foundation), que generó una serie de licencias, conocidas como GNU. Durante los próximos años, la Fundación del Software Libre se dedicó a vigilar el cumplimiento del copyright y promover el uso de sus licencias, a través de su abogado, Eben Moglen.<sup>4</sup>

En un contexto internacional, la Organización Mundial para la Propiedad Intelectual (OMPI) promovió una serie de enmiendas al Convenio Internacional de Berna. En el mismo año de 1985, adjuntaron la definición de software a la legislación internacional gracias a este convenio. Este producto ya tenía una gran importancia económica en Japón, Estados Unidos y algunos países de Europa, por lo que su protección llegó en un contexto tardío. Las grandes compañías comenzaban a construir los oligopolios globales. Según el Convenio de Berna, el software era susceptible de derecho de autor, comparable con una obra literaria. Sin embargo, el convenio tiene huecos en la cuestión del software en binario, así como en la propiedad intelectual y su explotación comercial:

En febrero de 1985, tuvo lugar en la OMPI la reunión del Grupo de Expertos sobre los aspectos del derecho de autor de la protección de los programas de ordenador y software. En esa época, había sólo cinco países en cuyas legislaciones se reconocía explícitamente la protección por derecho de autor de los programas informáticos: Australia, Filipinas, Hungría, India y Estados Unidos de América (cabe señalar que en algunos otros países esa protección se concedía sobre la base de la ju-

---

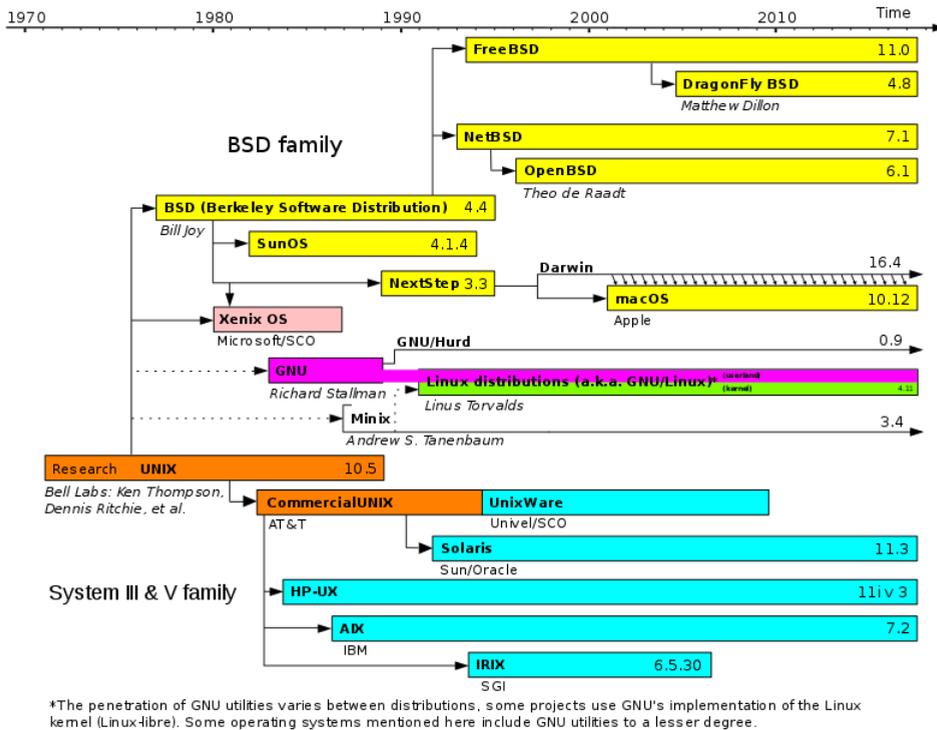
<sup>4</sup>Fundación del software Libre. <https://fsf.org/> y <https://www.fsf.org/about/history.html>

risprudencia). En esa reunión, gracias a un estudio exhaustivo preparado por Michael Keplinger (de la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos de América (USPTO), Washington, D.C.) y al debate a que dio lugar, fue posible avanzar de forma decisiva en la protección por derecho de autor de los programas de computadora. Basta con mencionar que, en junio y julio del mismo año, los siguientes países estipularon, en sus disposiciones legislativas, la protección por derecho de autor de los programas informáticos: Alemania, Francia, Japón y el Reino Unido.<sup>5</sup>

La serie de licencias GNU, por el contrario, aseguran que sea respetado el derecho al reconocimiento del autor, al mismo tiempo que hace imposible “cerrar el código”. Es decir que el código debe ser siempre legible, asegurándose que toda persona pueda no solo examinarlo para futura referencia, sino que pueda agregar o alterar su contenido. Esta serie de licencias fueron las herramientas perfectas para la explosión de inteligencia colaborativa a principio de los años 90. En este contexto, Linus Torvalds, un programador finlandés, aprovecha las licencias para escribir un sistema operativo en consonancia con el proyecto GNU, lanzado por Stallman al otro lado del Atlántico. Este sistema se inspiró en la arquitectura de los sistemas UNIX, un sistema diseñado para las redes y las conexiones. La gran diferencia es que era posible modificarlo mucho más fácilmente. Así, en 1991, nació el proyecto GNU/Linux, distribuyendo el código en la red.

---

<sup>5</sup>OMPI, Guía sobre los tratados de Derecho de autor y Derechos Conexos de la OMPI. 21. [http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/copyright/891/wipo\\_pub\\_](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/copyright/891/wipo_pub_)



Fuente: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cd/Unix\\_timeline.en.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cd/Unix_timeline.en.svg)

Figura 3.3: Evolución de los sistemas UNIX y derivados. (1970-2010).

En poco meses, los programadores del proyecto lograron armar un sistema funcional, rivalizando con aquellos de grandes compañías productoras. De un proyecto académico lograron que obtuviera un valor comercial en el entorno de Internet, ya que este necesitaba de un sistema que manejara conexiones TCP/IP. Era un sistema operativo adecuado para la naciente Internet. Además, fue escrito para computadoras con arquitectura x86, un hardware que en ese momento sólo era comercializado para los computadores hogareños, en contraposición con el hardware especializado de los grandes centros de datos. Desde el punto de vista económico, gran parte de las empresas y compañías de la información surgieron gracias a estas licencias. Actualmente, muchas empresas ven en este modelo de construcción de software una gran fuente de mano de obra barata. Sin embargo, el movimiento del Software Libre está rodeado de la retórica y la mística hacia sus creadores. Existe una exageración de virtudes en torno a Linux, así como una asociación de conceptos más abstractos como la liberación. Sin embargo, el precedente que sentó en cuanto al cuestionamiento del modelo de los derechos de autor en la era del nacimiento de la tecnología de telecomunicaciones permitió pensar a futuro.

En los años 90, una serie de empresarios fundó la *Open Source Initiative*, una fundación sin ánimo de lucro que promocionaba una serie de licencias de software inspiradas en las de la *Free Software Foundation*. La diferencia es que eran más amigables al sector empresarial que necesitaban las grandes compañías de Internet. La idea era hallar un punto medio entre la cuestión del software como un material protegido por libertad de expresión y los de-

rechos de autor, y lograr establecer un modelo de explotación comercial para estos productos, sin dejar de asegurar la distribución del código fuente original.

En 1997, Eric S. Raymond, uno de los creadores del Movimiento de Acceso Libre (*Open Source*), publica la “Catedral y el Bazar”, un ensayo donde expone sus ideas en cuanto a dos modelos de producción de software que se contraponen. Uno el de la catedral, donde compañías de software como Microsoft u Oracle habían usado un proceso cerrado en sus productos. Por el otro lado, el modelo del bazar, donde más personas participan en el desarrollo de software sin dejar de lado la idea del intercambio. La crítica de Raymond abarcó tanto a los nuevos movimientos de derecha económica, como a la libre circulación del código:

Linux es subversivo. ¿Quién hubiera pensado hace apenas cinco años que un sistema operativo de talla mundial surgiría, como por arte de magia, gracias a la actividad hacker desplegada en ratos libres por varios miles de programadores diseminados en todo el planeta, conectados solamente por los tenues hilos de la Internet? Lo que si es seguro es que yo no. Cuando Linux apareció en mi camino, a principios de 1993, yo tenía invertidos en UNIX y el desarrollo de software libre alrededor de diez años. Fui uno de los primeros en contribuir con GNU a mediados de los ochentas y he estado aportando una buena cantidad de software libre a la red, desarrollando o colaborando en varios programas (NetHack, los modos VC y GUD de Emacs, xlife y otros) que todavía son ampliamente usados. Creí

que sabía cómo debían hacerse <sup>6</sup>

La masificación de Internet la expansión de las ideas Stallman y su reinterpretación por la Fundación para el Acceso Abierto sentaron las bases para generar nuevas posibilidades culturales: compartir libros, escritos y material audiovisual. De este fenómeno surgiría el movimiento *Creative Commons*. Su objetivo era asegurar el derecho de autor de los bienes que circulaban por Internet a través de licencias, salvaguardando los derechos del autor y el derecho a compartir las obras de la manera más abierta posible en Internet. En el año 2000, Lawrence Lessig y Aaron Swartz lanzaron esta iniciativa, buscando adaptar el modelo de derechos de autor para respetar al individuo sin dejar de pensar en el contexto digital. La iniciativa surgió en el contexto en el que la copia de productos culturales con sistemas de pares conectados a través de Internet comenzó a popularizarse, con propuestas como *Napster* y el movimiento pirata:

*Creative Commons* es una organización sin fines de lucro que permite el intercambio y uso de la creatividad y el conocimiento a través de herramientas legales gratuitos. Nuestras licencias de derechos de autor además de fáciles de utilizar, de manera gratuita proporcionan una manera sencilla y estandarizada para dar el permiso para compartir y utilizar su trabajo creativo en condiciones de tu elección. Las licencias CC permiten cambiar fácilmente los plazos del copyright del incumplimiento de “todos los derechos reservados” a “algunos derechos

---

<sup>6</sup>La Catedral y el Bazar Eric S. Raymond, <http://biblioweb.sindominio.net/telematica/catedral.html>

reservados”. Las licencias Creative Commons no son una alternativa al copyright. Trabajan junto a los derechos de autor [...].

7

*Creative Commons* logró la expansión de este tipo de licencias al buscar el apoyo estatal, sin embargo, el cumplimiento de este tipo de licencias dependen de la buena voluntad de las personas. A continuación se detallan las cuatro condiciones que estipulan las licencias *Creative Commons* y los usos que se les da:

- Reconocimiento: el autor permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra, realizar obras derivadas (traducción, adaptación, etc.) y hacer de ella un uso comercial, siempre y cuando se cite y reconozca al autor original.
- Sin obra derivada: el autor no permite generar obras derivadas.
- No comercial: el autor no permite el uso comercial.
- Compartir igual: el autor permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra, y generar obras derivadas pero bajo la misma licencia.

Asimismo, los seis tipos de licencias *Creative Commons* son:

- Reconocimiento: el autor permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra, realizar obras derivadas (traducción, adaptación, etc.) y hacer de ella un uso comercial, siempre y cuando se cite y reconozca al autor original.

---

<sup>7</sup><http://www.creativecommons.mx/>

- Reconocimiento - Sin obra derivada: el autor permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra, y hacer de ella un uso comercial siempre y cuando siempre y cuando se cite y reconozca al autor original. No permite generar obra derivada.
- Reconocimiento - Sin obra derivada - No comercial: el autor permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra, siempre y cuando siempre y cuando se cite y reconozca al autor original. No permite generar obra derivada ni utilizarla con finalidades comerciales.
- Reconocimiento - No comercial: el autor permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra, y generar obras derivadas siempre y cuando se cite y reconozca al autor original. No se permite utilizar la obra con fines comerciales.
- Reconocimiento - No comercial - Compartir igual: el autor permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra, y generar obras derivadas siempre y cuando se cite y reconozca al autor original. La distribución de las obras derivadas deberá hacerse bajo una licencia del mismo tipo. No se permite utilizar la obra con fines comerciales.
- Reconocimiento - Compartir igual: el autor permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra, generar obras derivadas y hacer de ellas un uso comercial, siempre y cuando se cite y reconozca al autor original. Se permite la distribución de las obras derivadas pero única y exclusivamente con una licencia del mismo tipo.

Todas las licencias *Creative Commons* obligan al reconocimiento del autor de la obra y, si el autor quiere, también deberá indicarse la fuente (por ejemplo, institución, publicación o revista) donde se ha publicado. Las licencias *Creative Commons* son de carácter gratuito y, por tanto, la mejor manera de asegurar la remuneración del autor es excluyendo los usos comerciales y las obras derivadas (es decir, la licencia de Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada). Estas licencias se establecen a perpetuidad, es decir, toda la duración de la protección de la obra. El autor se reserva el derecho, en cualquier momento, de explotar la obra con otra licencia (sea *Creative Commons* o no), o, incluso, de retirarla, pero la licencia previamente otorgada continuará vigente. Las licencias *Creative Commons* no tienen carácter de exclusividad, por tanto el autor puede otorgar otras licencias sobre la misma obra con condiciones diferentes, pero las subsiguientes licencias sólo se podrán otorgar en régimen de no exclusividad.<sup>8</sup>

A finales de los años 90 apareció un tipo de derecho de autor reactivo a la innovación tecnológica que vendría. Jaron Lanier, en su ensayo “En contra del maoísmo digital”, hace una crítica a la visión de Raymond, quien parece tener una fe excesiva en la solución de los errores conforme pase el tiempo y aumente el número de personas usando un software. En todo caso, es un proceso que no se puede generalizar. La crítica es en contra de una serie de

---

<sup>8</sup>Información obtenida de la Página de Creative Commons, <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>, consultada en octubre del 2017

movimientos que ponen a la colectividad por encima del individuo. Advier-  
te del peligro que se encuentra latente en la inteligencia colaborativa, pues  
se puede convertir en una masa donde germine la retórica demagógica. Pone  
como ejemplo a Wikipedia, que no tiene una manera de verificar a los auto-  
res de un artículo, que es susceptible de exageraciones y errores, y que elimina  
la idea de autor, llevándose también la responsabilidad sobre lo escrito.

Consideramos que la crítica de Jaron Lanier es pertinente y aplica a toda  
una serie de movimientos en torno al software libre y el acceso abierto, pero  
eso no demerita su labor en el cambio de paradigma en los modelos de  
producción de software adaptado a Internet.<sup>9</sup>

En todo caso, el movimiento por el acceso abierto define que no basta  
con el acceso al código fuente, ya que el programa debe cumplir los siguientes  
criterios:

- 1. Redistribución libre: La licencia no debe restringir a ninguna parte de vender o regalar el software como un componente de una distribución agregada de software conteniendo programas de diferentes fuentes. [...]
- 2. Código Fuente: El programa debe incluir código fuente, y debe de permitir la distribución en código fuente al igual que en su forma compilada. [..]
- 3. Obras Derivadas: La licencia debe permitir modificaciones y trabajos derivados, y debe permitir que estos sean distribuidos bajo los

---

<sup>9</sup>Véase: Jaron Lanier, *Digital Maoism: The hazards of the new online collectivism*, consultado [https://www.edge.org/conversation/jaron\\_lanier-digital-maoism-the-hazards-of-the-new-online-collectivism](https://www.edge.org/conversation/jaron_lanier-digital-maoism-the-hazards-of-the-new-online-collectivism), noviembre del 2017.

mismos términos que la licencia original de software. [..]

- 4. Integridad del código fuente del Autor: La licencia puede restringir modificaciones el software. La licencia debe de indicar explícitamente el permiso para permitir la distribución del software construido a partir de código fuente modificado.
- 5. No discriminación a personas o grupos.
- No discriminación hacia un campo o esfuerzo. La licencia no puede restringir el uso de software para cierto campo, o ser usado en la empresa, o (por ejemplo) ser usado para investigación genética.
- Distribución de la licencia: Los derechos que se tienen por esta licencia sobre el programa, deben de aplicar a todos a los que el programa les es distribuido, sin necesidad de una licencia de esas partes.
- La licencia no debe ser específica a un producto: Los derechos que este programa tiene, no dependen de la distribución del programa en una distribución de software particular.
- La licencia no debe ser restrictiva a otro software: La licencia no debe colocar restricciones a otro software que sea distribuido con el software que esta licencia protege. Por ejemplo: la licencia no puede especificar que otros programas distribuidos a través dle mismo medio sean de Acceso Abierto.
- La licencia debe de ser neutral hacia las tencologías: Ninguna cláusula de la licencia debe de indicar o restringir el uso a una tecnología

particular, estilo o interfaz.<sup>10</sup>

El movimiento *Open Source* marca sus diferencias con las licencias auspiciadas por la *Free Software Foundation* al tomar una posición más pragmática. De esta noción informática, y del debate sobre el código y la información, surge una crítica desde las ciencias sociales y el derecho. En este sentido, el investigador David Golumbia comenta que la categorización del software como libertad de expresión (speech) ha llevado a excesos. Critica la idea de que el gobierno no pueda regular las cosas que estén hechas de código, ya que este pertenece más a la esfera de la acción que a la de la palabra y la expresión. Y aunque ciertamente no todo el código debe ser concebido como acción, debido a la protección que se le atribuyen a otras obras según la primera enmienda estadounidense:

La premisa ciberlibertaria de “el código es expresión” contribuye a un asalto profundamente conservador en los derechos de los ciudadanos, quitándole al Estado el poder de regular y legislar contra las corporaciones que existen solamente gracias al Estado en primer lugar. Es gracias a esto que “El código es expresión” ha sido tan poderosamente defendido por décadas entre criptoanarquistas y ciberpunks.

ii

---

<sup>10</sup>Este es un resumen de las ideas contenidas en la licencia por razones de espacio, si se quiere consultar el texto completo véase: Open Source Initiative, Open Source Definition, <https://opensource.org/docs/osd>, consultado octubre del 2017.

<sup>11</sup>David Golumbia, Code is not Speech, Uncomputing, Abril del 2016 <http://www.uncomputing.org/?p=1716>, consultado nov 2017

Golumbia cita el ejemplo del juicio del FBI contra Apple en 2017, en el cual, uno de los argumentos para no abrir el iPhone cifrado de un francotirador fue que, bajo la regulación de libertad de expresión, Apple no podría ser forzado a escribir código. Esta posición fue defendida tanto por los abogados de Apple, como por los abogados de la Electronic Frontier Foundation. Alrededor de esto, surgen las siguientes críticas: 1) La libertad de expresión también tiene límites y el gobierno los regula; 2) El código es más acción que expresión; 3) Las corporaciones pueden ser forzadas a emitir declaraciones o expresarse con falsa publicidad; y 4) No se puede pensar un derecho como la libertad de expresión aplicable a una corporación y no a un individuo.

Esto se enmarca en la reflexión crítica sobre el discurso ciberpunk, cuestionando el lugar común de nociones como “información” o “software”. Lo interesante del análisis de Golumbia es que lanza una crítica a las ideas de Lessig sobre el “ciberespacio”, que a pesar de no tener fronteras, si debería estar regulado por medio de código. Golumbia pone de manifiesto de nuevo la figura del ciudadano y de la territorialidad del derecho dentro del código. La Electronic Frontier Foundation como sociedad civil a favor de los derechos de privacidad en Internet puede pasar de ser una institución progresista a promover una defensa del neoliberalismo del software. Lo contrario de esto se puede ver en posiciones criptoanarquistas, en donde todo lo que sea software e información en general, debe ser defendida sin más. Desde el punto de vista económico, con la nueva oleada de criptomonedas como el bitcoin también es defendido por los mismos grupos de entusiastas tecnológicos desde una retórica ciberpunk. Sin embargo, en ese discurso en defensa del bitcoin, se observa un componente de neoliberalismo.

Las posiciones en cuanto a la conceptualización de código de la Electronic Frontier Foundation y de la Free Software Foundation deben ser vistas siempre de manera crítica y contextual. Visto desde la lógica de la economía política, esta dinámica podría discurrir a favor de los grandes oligopolios de la industria del software. En todo caso, se debe repensar de manera global la cuestión de si el código está atado a la noción de la libertad de expresión, y en caso de estarlo, cuáles serían sus límites como derecho.

Retomando el punto de vista económico sobre este análisis, la investigación establece que si bien se trata de un debate en torno a la concepción de la libertad de expresión como derecho, es imposible desvincularlo de la dimensión económica de los bienes comunes y la propiedad. Existe una disputa de poder por las patentes de los códigos entre las industrias de software y de información, los gobiernos y diferentes fundaciones de la sociedad civil en diversos países.

<sup>12</sup>

### 3.3 La creación de la World Wide Web

Muchas veces, la información en Internet no solo circula a través del navegador web con diferentes protocolos de hipertexto, aunque es una tecnología relativamente reciente. Existen toda una serie de protocolos para la transmisión de información en Internet: el protocolo de transferencia de archivos ftp o el protocolo de SSH, para la conexión a ordenadores remotos.

---

<sup>12</sup>Neil Richards, Apple's "Code = Speech" Mistake, MIT Technology Review, <https://www.technologyreview.com/s/600916/apples-code-speech-mistake/#/set/id/600918/>

Para la mayoría de las personas son invisibles, ya que los archivos digitales y los contenidos son transmitidos con un programa informático, llamado navegador de Internet. Por lo general, cuando alguien piensa en Internet, piensa en una página web.

El protocolo http y la World Wide Web fueron inventados en Europa en 1991, por el físico Tim Berners Lee, en el laboratorio de supercomputación del CERN. Este consistía en un protocolo de transferencia de hipertexto (HTML), un lenguaje computacional que crea y difunde documentos electrónicos. Para difundir un texto por medio de este protocolo se necesita de un servidor web, que los transmite para ser posteriormente decodificados en un navegador. La primera página web publicada a través de Internet fue la página del CERN.

El boom de de la WWW se debió a que Tim Berners Lee se negó a patentar su invento. La principal característica de la WWW es la capacidad de conectarse por medio de una URL (*Uniform Resource Locator*): una dirección que referencia una página web con un denominador. En ese entonces, los nombre de domino eran escasos, no existían los buscadores y la navegación se hacía por medio de las referencias. Por ello el concepto de navegar por la Red se desprende de esas “islas”, donde podemos encontrar indicaciones para llegar a otras.

En 1994 Tim Berners Lee dejó su trabajo en el CERN para fundar el *World Wide Web Consortium* (W3C). El objetivo de esta organización fue definir los parámetros y estándares del nuevo Internet con respecto a sus protocolos de transmisión. También lograron mantener a la red abierta. El

W<sub>3</sub>C fue apoyado y financiado por el MIT y la agencia DARPA.<sup>13</sup>

### 3.3.0.1 Software para Internet

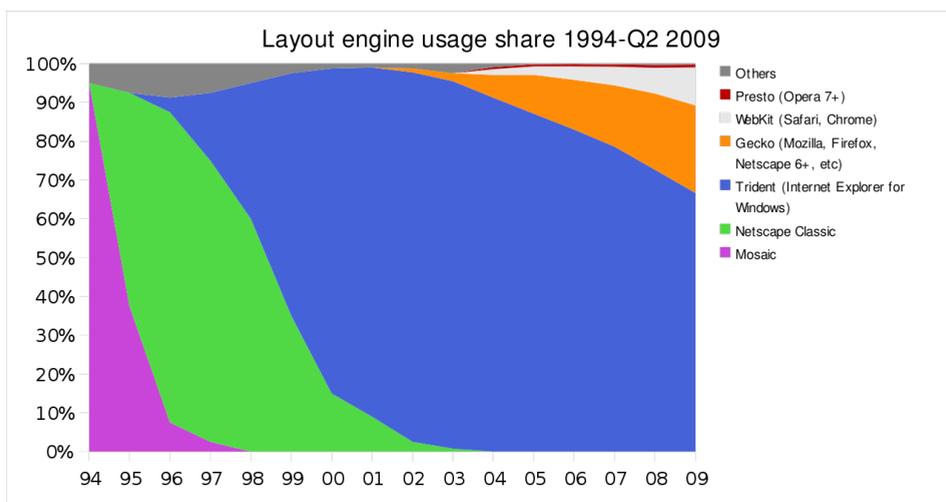
A principios de los años 90, las compañías de software comenzaban a ver en Internet un potencial comercial. Así, comenzaron a ofrecer una serie de productos para conectarse a la red. Microsoft comenzó a incluir software para conectarse a la red TCP/IP en su sistema operativo, prerrogativa con la que solo habían contado los sistemas operativos derivados de UNIX y los sistemas usados en la empresa. Gracias a esto, Internet llegó a los usuarios domésticos.

El primer navegador de Internet con interfaz gráfica fue el *Mosaic*, lanzado en 1993, fabricado en la NCSA-UIUC (*National Center for Supercomputing Applications at the University of Illinois at Urbana-Champaign*). Este software se diferenciaba de los navegadores por tener una interfaz gráfica, lo que hacía que pudiera transmitir imágenes y que fuera más amigable con el usuario. El sistema operativo Windows no fue pensando para las redes, sin embargo, Microsoft se encargó de competir con el primer navegador, lanzando *Internet Explorer*.

A raíz de esto, surgieron las llamadas “guerras de los navegadores”. El navegador *Mosaic* fue retomado por la recién fundada *Netscape Foundation*, ofreciendo su navegador *Netscape Navigator*. Posteriormente esta fundación se convirtió en la *Mozilla Foundation*, produciendo el navegador Mozilla Firefox. Pocos años después surgieron otros navegadores que ven-

---

<sup>13</sup>Cfr: Tim Berners Lee. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. Harper One, 1999.



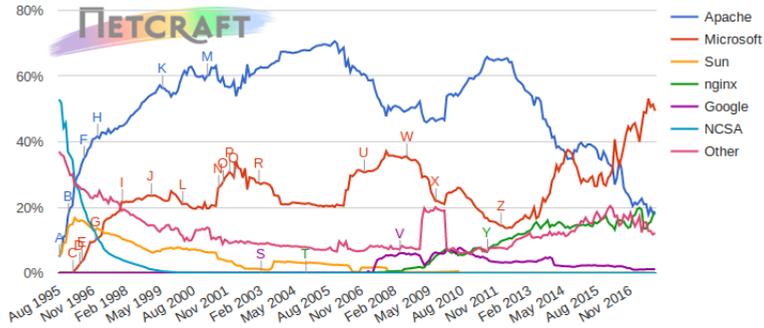
Fuente: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Layout\\_engine\\_usage\\_share.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Layout_engine_usage_share.svg)

Figura 3.4: Porcentaje de uso de navegadores de Internet: 1994-2009.

drían a complementar la oferta. Por ejemplo Google o la compañía noruega de software Opera.

Otra pieza fundamental para pensar Internet son los servidores web, los programas encargados de difundir los contenidos a través de la red.

En este contexto es fundada, en 1999 en Delaware, la Fundación Apache. Su objetivo fue dar auspicio a los proyectos de software bajo una serie de licencias parecidas a las licencias de la *Free Software Foundation*. Estas licencias adquirieron el nombre de las licencias Apache, junto con la creación de un navegador web del mismo grupo del CERN y la NCSA. En 1995 comenzaron a difundir páginas web utilizando el nuevo protocolo http, desarrollado por Tim Berners Lee. Hoy en día, la Fundación Apache es un referente en la



Fuente:Netcraft, <https://news.netcraft.com/archives/category/web-server-survey/>

Figura 3.5: Porcentaje de uso de software de servidores Web 1995-2016.

producción de software para las redes y conexiones de Internet a nivel global.

<sup>14</sup>

La Fundación se mantiene gracias a donaciones de las empresas de hardware, software, telecomunicaciones e información. Por lo general, debido a esto, sigue los intereses de estas empresas, con un cierto grado de libertad al tener varios patrocinadores. Además del popular servidor web de la Fundación Apache, Microsoft lanzó su propio servidor IIS para competir por el mercado de servidores. Las seguirían Sun Microsystems, Google y Nginx, proveniente de Rusia.

<sup>14</sup>Minuta de la primera reunión de la fundación Apache. [https://www.apache.org/foundation/records/minutes/1999/board\\_minutes\\_1999\\_06\\_or.txt](https://www.apache.org/foundation/records/minutes/1999/board_minutes_1999_06_or.txt)

## 3.3.0.2 Blogs y lenguajes de programación para Internet

Junto con el nacimiento del protocolo http surgieron una serie de lenguajes de programación pensando enteramente hacia el desarrollo de páginas web. El motivo es que, en realidad, el lenguaje html es algo intrincado para el usuario común. Entre ellos se puede contar, por ejemplo, al lenguaje de programación PHP. Existen toda una serie de bibliotecas de programación, orientadas al desarrollo de aplicaciones en la red de redes. Son los programas conocidos como gestores de contenidos, que se encargaron de la publicación digital de contenidos en el nuevo Internet, sin la necesidad de saber cuestiones técnicas. Después de la masificación del Internet con el computador de hogar, los nuevos sistemas de gestión de contenidos popularizarían la publicación de contenidos. Cada vez más personas podrían publicar su propio contenido, sin ser computólogos expertos. Esto es considerado el inicio de la Web 2.0 o web interactiva.

Aquí se encuentra la génesis de los primeros blogs: páginas de Internet donde escriben autores no necesariamente afiliados a alguna institución académica. Son de uso común, y le dieron a los ciudadanos la posibilidad de crear una de las primeras blogoesferas, que creció desmesuradamente. Es por esto que los primeros programas para explorar el Internet fueran los navegadores, ya que responde a una concepción donde los individuos podían encontrar de todo a través de ellos, siempre en aguas no cartografiadas. Hoy día son muy conocidos: Wordpress, Drupal o Joomla. <sup>15</sup>

---

<sup>15</sup>[http://www.rebeccablood.net/essays/weblog\\_history.html](http://www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html)



torno a temas en común surgen dos instrumentos importantes: La carta de Comunicación de los Pueblos y la Plataforma para la Democratización de las Comunicaciones, ambas en 1996.<sup>16</sup>

Por otra parte en cuanto al debate específico del Internet, se tiene que a comienzos de los años 90, la noción de derecho no venía aparejada al Internet, de hecho el Internet se presentaba sobretodo como un lugar excepcional, donde el derecho no tenía cabida ya que se presentaba como un lugar autoregurable en donde existía el pensamiento puro. Este debate se ha mencionado varias veces en esta tesis. Se trataba sobretodo de un movimiento estadounidense por redefinir este nuevo “espacio”.

Es por eso que es de gran importancia en movimiento Creative Commons, uno de los primeros movimientos que aunque actúa sobretodo en los derechos de autor, piensa una de las consecuencias más urgentes en torno al Internet. Este movimiento no solo revoluciona el derecho de autor, sino que inaugura toda una escuela de pensamiento alrededor de la legislación de Internet que llevarían a Lawrence Lessig en Harvard a proponer en su libro Code que el Internet fuera regulado con el código de los programas que lo componen. Esto marca desde Estados Unidos, un hito en el fin del excepcionalismo del Internet, al menos discursivamente. Sin embargo la primera edición de Code vería la luz en 2001, una vez que la web ya se encontraba bien establecida en Estados Unidos.

Sin embargo otro intento de proponer una regulación del ciberespacio en el marco de los derechos humanos y recogiendo los debates en torno al

---

<sup>16</sup>Wallys Becceril, *Los derechos de las audiencias de medios de comunicación en México desde la perspectiva del derecho humano a comunicar*, Tesis de maestría, UNAM, 2012. p.

derecho humano a comunicar tendría lugar en Europa, se trata de una de las proposiciones mas tempranas en cuanto a la descentralización del Internet, así como un llamado a legislar el ámbito del “ciberespacio”. Cees J. Hamelink en su libro “The ethics of cyberspace” comienza a identificar los problemas que trae consigo la naciente Internet de los años 90. Entre los principales problemas que el menciona estan:

- La introducción de la brecha digital como problema, es decir la desigualdad de acceso a las tecnologías de Internet.
- El problema específico de la brecha digital de género.
- El problema de la sostenibilidad de las nuevas tecnologías de comunicación que surgen con las tecnologías ligadas a Internet.
- La ayuda al desarrollo económico y la relación entre la naciente tecnología de Internet y el desarrollo humano.
- La gobernanza global de Internet.
- La seguridad en Internet, abarcando desde los riesgos de seguridad en el software hasta la ciberguerra, así como los problemas en torno a la seguridad de la información.
- Los problemas relacionados con la libertad de expresión en Internet, tales como la censura, el derecho a la información, el derecho al conocimiento.
- Los problemas relacionados con los derechos de autor.

- La concentración económica de Internet.
- La relación de Internet con la educación.<sup>17</sup>

Primeramente es necesario reconocer las contribuciones de Hamelink al estudio del Internet, y su conjunción con los derechos humanos ya que se basa en la visión del derecho humano a comunicar y su visión viene precisamente desde la Sociedad Civil Organizada que florecería en los años 90.

Adicionalmente y paralelamente el debate en torno al Derecho Humano a Comunicar en el UNESCO. Se gesta en el seno del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas el debate en torno a los derechos de las mujeres. Aunque habían sido realizadas ya 4 conferencias en torno este tema, llevándose a cabo la primera en México. La IV Conferencia Mundial sobre la Mujer llevada a Cabo en Beijing en 1995, incluiría en su declaración un apartado especial con respecto a los medios de comunicación. Se trata de la Sección J de la plataforma de Beijing la cual se compromete a combatir la desigualdad de género en los medios, así como el acceso no igualitario a las tecnologías.

Entre los puntos importantes se encuentra por ejemplo el combate a la desigualdad en el acceso a medios , el combate a los estereotipos y concerniendo específicamente al internet, el acceso a las tecnologías de información. He aquí algunos de los puntos más importantes:

234. En el último decenio, los avances en la tecnología de la información han facilitado el desarrollo de una red mundial de comunicaciones que trasciende las fronteras nacionales y que

---

<sup>17</sup>Cfr: Cees J. Hamelink. *The ethics of cyberspace*. 1a ed. Uitgeverij, Holanda: Sage, 2001.

influye en las políticas estatales, las actitudes privadas y el comportamiento, en especial de los niños y adultos jóvenes. Existe en todas partes la posibilidad de que los medios de comunicación contribuyan en mucha mayor medida al adelanto de la mujer.

235. Aunque ha aumentado el número de mujeres que hacen carrera en el sector de las comunicaciones, pocas son las que han llegado a ocupar puestos directivos o que forman parte de juntas directivas y órganos que influyen en la política de los medios de difusión. Se nota la desatención a la cuestión del género en los medios de información por la persistencia de los estereotipos basados en el género que divulgan las organizaciones de difusión públicas y privadas locales, nacionales e internacionales.

236. Hay que suprimir la proyección constante de imágenes negativas y degradantes de la mujer en los medios de comunicación, sean electrónicos, impresos, visuales o sonoros. Los medios impresos y electrónicos de la mayoría de los países no ofrecen una imagen equilibrada de los diversos estilos de vida de las mujeres y de su aportación a la sociedad en un mundo en evolución. Además, los productos violentos y degradantes o pornográficos de los medios de difusión también perjudican a la mujer y su participación en la sociedad. Los programas que insisten en presentar a la mujer en sus papeles tradicionales pueden ser igualmente restrictivos. La tendencia mundial al

consumismo ha creado un clima en el que los anuncios y mensajes comerciales a menudo presentan a la mujer como consumidora y se dirigen a las muchachas y a las mujeres de todas las edades en forma inapropiada.

237. Debería potenciarse el papel de la mujer mejorando sus conocimientos teóricos y prácticos y su acceso a la tecnología de la información, lo que aumentará su capacidad de luchar contra las imágenes negativas que de ella se ofrecen a escala internacional y de oponerse a los abusos de poder de una industria cada vez más importante. Hay que instaurar mecanismos de autorregulación en los medios de difusión y fortalecerlos, así como idear métodos para erradicar los programas en los que haya sesgo de género. La mayoría de las mujeres, sobre todo en los países en desarrollo, carecen de acceso efectivo a las infopistas electrónicas, que están en vías de expansión y, por lo tanto, no pueden crear redes que les ofrezcan nuevas fuentes de información. Así pues, es necesario que las mujeres intervengan en la adopción de las decisiones que afectan al desarrollo de las nuevas tecnologías, a fin de participar plenamente en su expansión y en el control de su influencia.<sup>18</sup>

El debate en torno a los derechos, a finales de los años 90, tendería a unificarse bajo el concepto de Sociedad de la Información. Concepto que sería

---

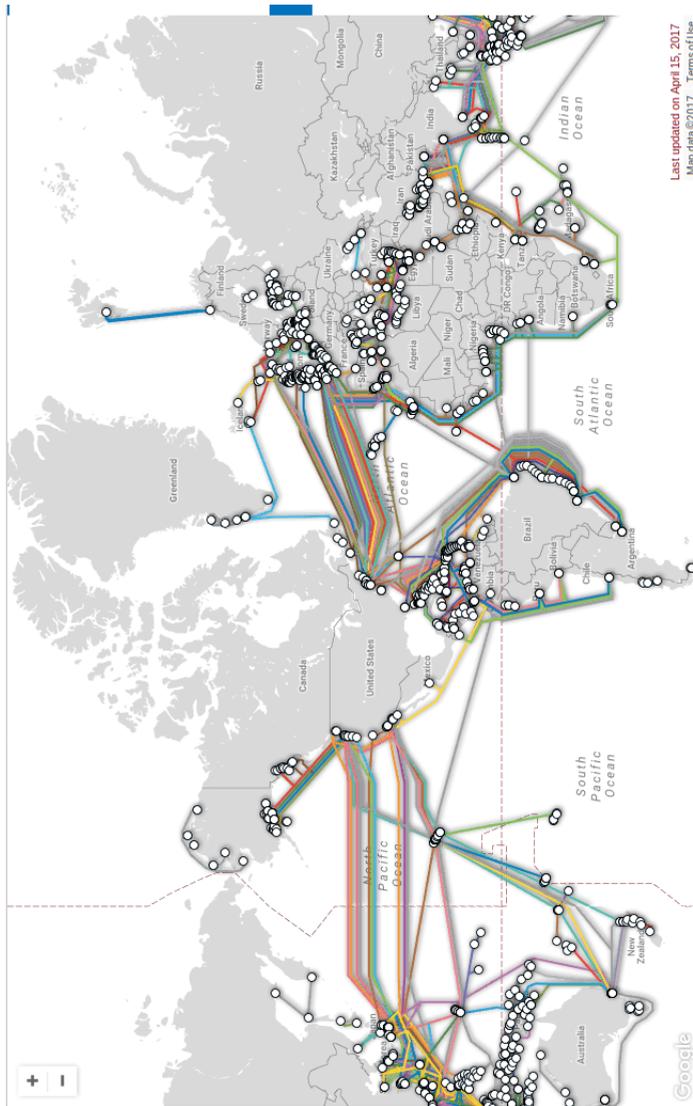
<sup>18</sup>Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, Declaración y Plataforma de Acción de Beijing, consultada en: <http://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/pdf/BDPfA%2oS.pdf>

retomado de su creación original en Japón y adoptado por las Organizaciones alrededor de la ONU. Por otro lado, el concepto de ciberespacio estaría en franca competencia con este. Si bien, generaría también el reclamo de una serie de derechos sobretodo tendientes a la privacidad y el desarrollo tecnológico. En todo caso, el debate en torno a los derechos de comunicación el derecho humano a comunicar, finalmente había alcanzado al Internet. Además la gran participación de la Sociedad Civil en los años 90, marcaría la agenda de negociaciones en torno a Internet en la agenda de derechos en los primeros años del nuevo siglo.

### 3.5 Geografía, geopolítica y geoeconomía de Internet

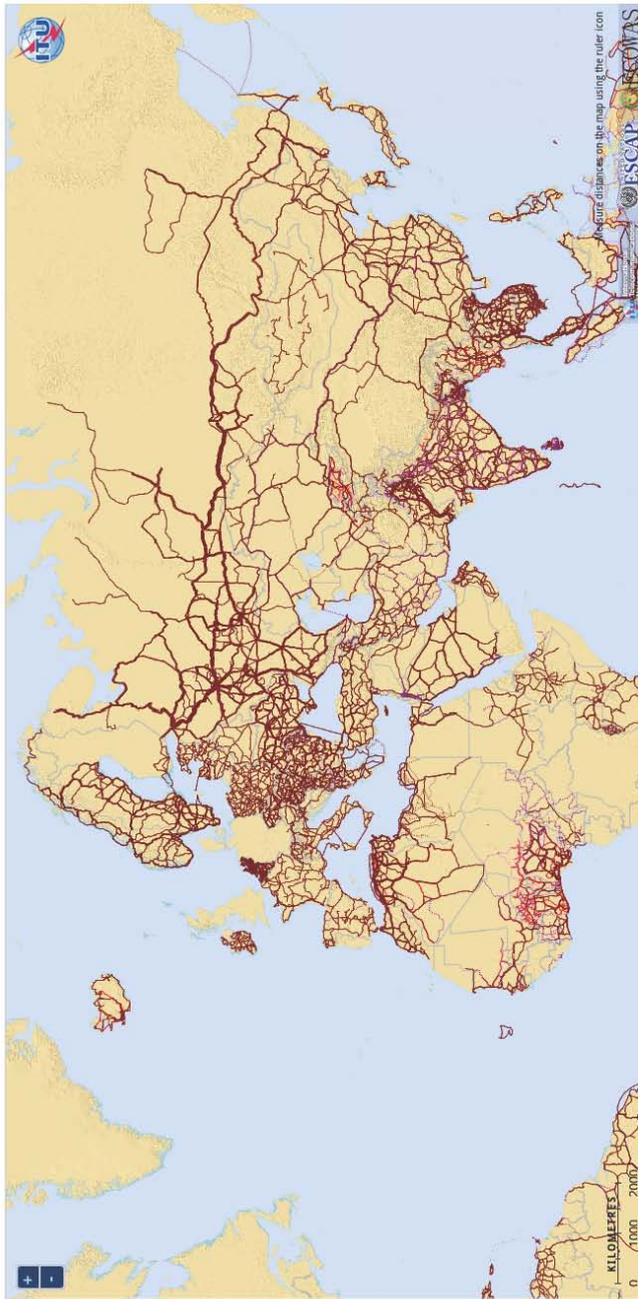
Es importante dimensionar el nivel geográfico y geopolítico del Internet. Los cables y las compañías de telecomunicaciones siguen ejerciendo una gran influencia en el tema, y que la infraestructura de telecomunicaciones del Internet condiciona el acceso de un gran número de personas a nivel mundial. Divide a los países entre los que poseen infraestructura de telecomunicaciones y aquellos que no la poseen. Puede verse en los mapas de la infraestructura de Internet los cables submarinos que conectan Internet de manera intercontinental, así como la infraestructura de cables terrestres que hacen posible la transmisión de señales digitales.

Es muy evidente la centralización en países como Estados Unidos y ciertas de regiones como Europa. Esto responde directamente al contexto histórico del nacimiento de las industrias de hardware, software y telecomu-



Fuente: <http://www.submarinecablemap.com/>

Figura 3.6: Mapa de los cables submarinos que conectan Internet.



Fuente: <http://www.itu.int/itu-d/tnd-map-public/>

[//www.itu.int/itu-d/tnd-map-public/](http://www.itu.int/itu-d/tnd-map-public/)

Figura 3.7: Infraestructura de los cables terrestres usados por Internet.

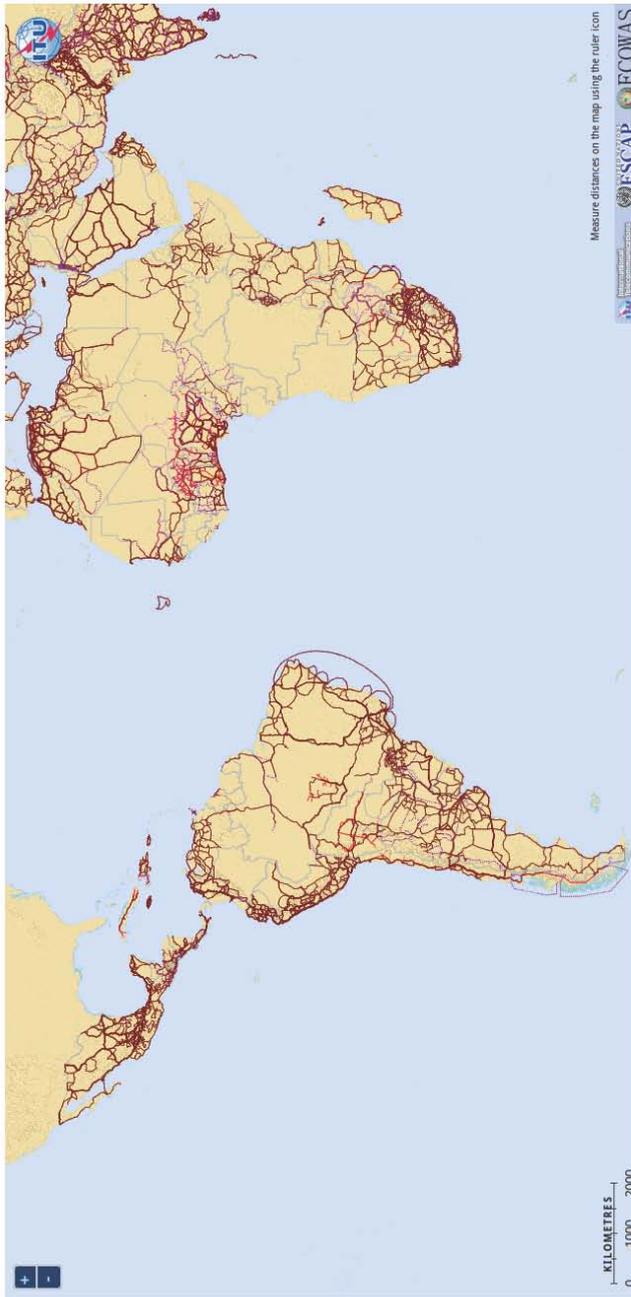


Figura 3.8: Infraestructura de los cables terrestres usados para Internet. (cont)

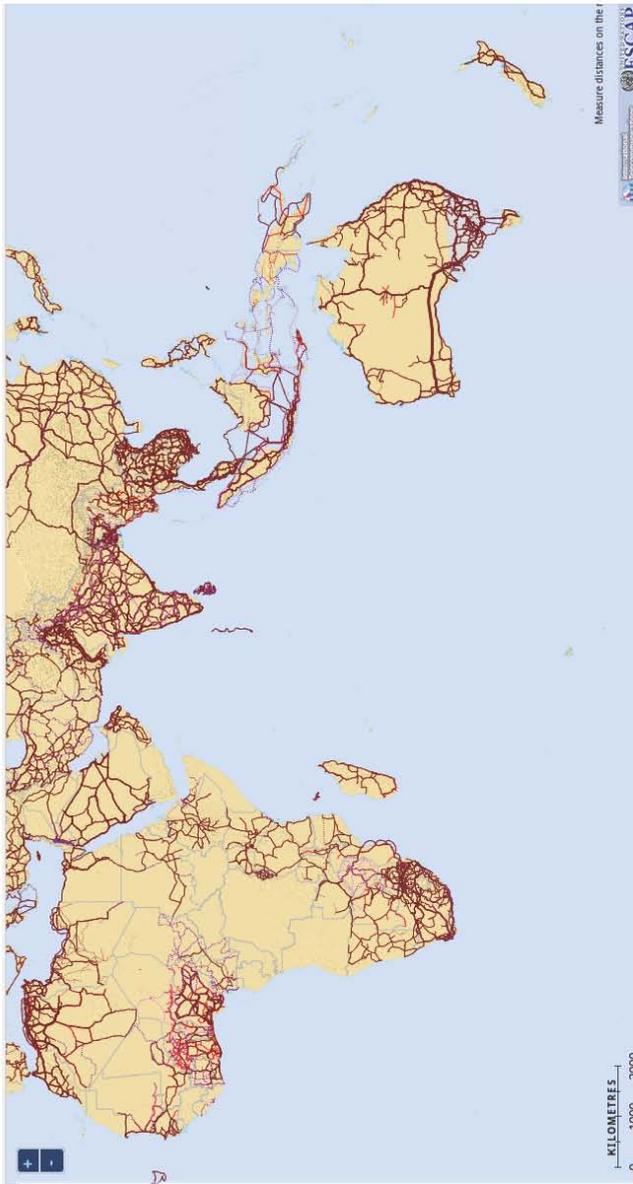


Figura 3.9: Infraestructura de los cables terrestres usados por Internet. (cont)

nicaciones en los países globalizados. Asimismo, se pueden observar polos tecnológicos de desarrollo en cada uno de los continentes, como puede ser el polo de Sudáfrica y el polo de África del Norte, que está en conexión con el Mediterráneo.

Existen también grandes líneas troncales conectando una serie de regiones, como el cable que atraviesa Rusia y las exrepúblicas soviéticas, así como el cable que pasa por la cordillera andina en América del Sur. Se pueden observar como polos de desarrollo de las telecomunicaciones del Internet a países como la India y Pakistán. Además de Japón y Corea del sur, se observa en países del sudeste asiático, conectados con un polo de desarrollo tecnológico en puertos geoestratégicos tan relevante como Singapur. En Oceanía, se puede observar una gran interconexión en países como Australia y Nueva Zelanda.

En el segundo lustro de los años 90, el Internet fue extendido a nivel internacional, gracias las políticas adoptadas por organizaciones internacionales como la Unión Internacional de Telecomunicaciones. También entró en vigor el consenso de Washington y el organismo de la OMC, que hicieron posible la expansión de las empresas de hardware y de software a nivel global. Se llamó la Sociedad de la Información a la serie de políticas adoptadas por los Estados miembros de la UIT, tendientes a buscar el desarrollo tecnológico en materia de telecomunicaciones, buscando la mayor capacidad para conectarse a Internet. Aquí es cuando se acuña el concepto de Internet. A partir de 1995 comenzaron a integrarse varios países a Internet mediante la red de cables y las compañías de telecomunicaciones nacionales o globales. El número de computadoras conectadas a Internet superó el millón para el

año 2000.

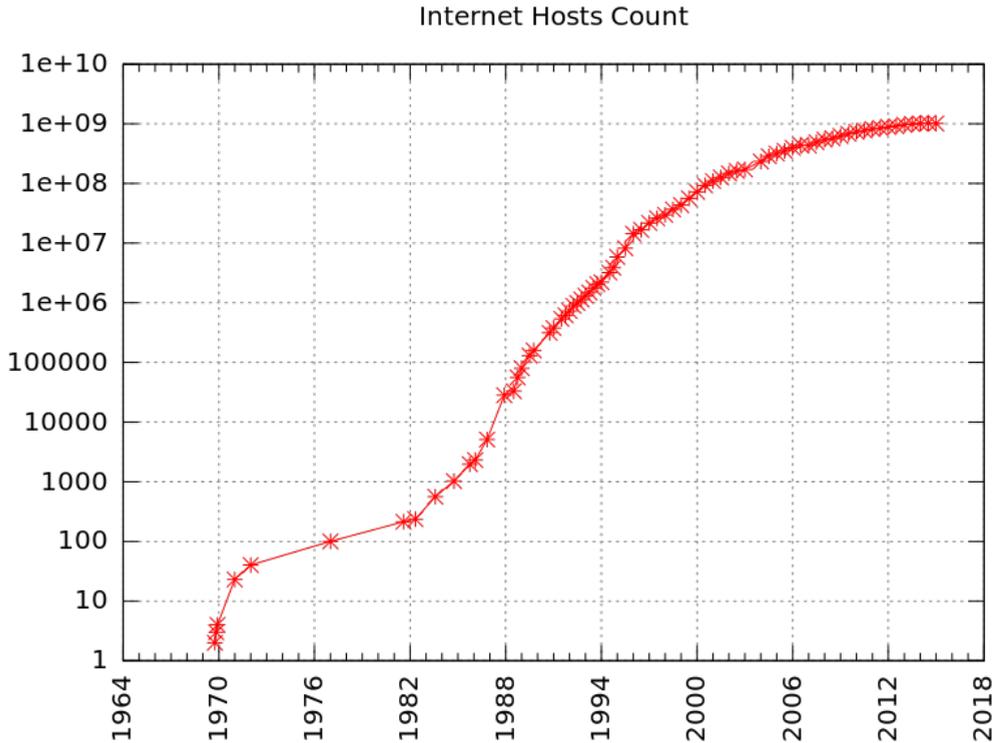


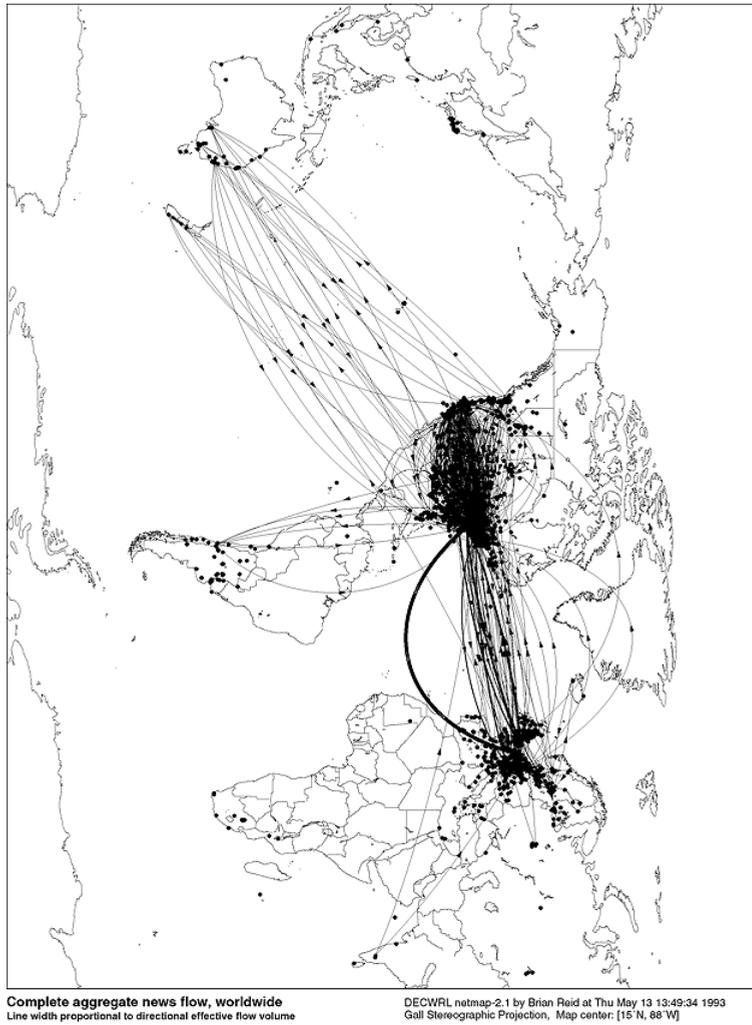
Figura 3.10: Número de computadoras conectadas a Internet 1994-2012

Fuente: Internet Services Consortium, 2012

En el siguiente cuadro se puede observar las principales regiones que estaban conectadas a Internet en el año 2000, mostrando que, aunque la globalización del Internet había comenzado, seguía circunscrito a las regiones antes mencionadas.



Figura 3.12: Mapa de los principales hosts de Internet y sus interconexiones en 1993



Canadá y Estados Unidos, pero no en México. De hecho, algunos países de América del Sur, tuvieron sus conexiones al mismo tiempo o un poco antes que México. De los países de Europa, se pueden apreciar conexiones a Internet en España, Portugal, Alemania, Grecia. Suiza, Países Bajos y Austria. También está la expansión de algunas conexiones en países como Rusia. Sin embargo, el anterior mapa es un análisis de las conexiones de Internet que no toma en cuenta el lugar geográfico desde el que se difundían. Es decir, el origen de los servidores y de los primeros dominios de Internet.

México, a pesar de ser uno de los países más cercanos a las universidades que comenzaron a difundir ARPANET, no aparece conexiones en ese entonces. Sin embargo, aparecen desde finales de los años 80 en la UNAM y el Tecnológico de Monterrey.<sup>19</sup> Estas eran minoritarias, y solo unos pocos investigadores tenían acceso a esta conexión. En América Latina, países como Chile habían comenzado la conexión a la red de redes en ciudades como Valparaíso, mientras que Buenos Aires y Sao Paulo también se preparaban para las conexiones masivas.

Fuera de América Latina, destaca el liderazgo de Japón en los años 90, quien aportó mucho en la invención de tecnología que potenció el uso de Internet. Comenzó con una conexión sólida a Internet en ciudades como Tokyo.

Australia y Nueva Zelanda serían los primeros en la región de Oceanía en conectarse a Internet también, mientras que Moscú y Mumbai serían también de las primeras ciudades en tener acceso a la red global.

---

<sup>19</sup>Vease: Cfr: Gloria Koenisberger. Los inicios de Internet en México. 1 edición electrónica. UNAM, 2015.

Destacan en América del Norte, además de Estados Unidos, la provincia de Alberta en Canadá, con ciudades como la Columbia Británica, Vancouver, Toronto y Quebec; muy cercanas al corredor tecnológico del noreste de Estados Unidos.

Asimismo, es importante notar que las mayores supercomputadoras a nivel mundial en los años 90 se encontraban precisamente en muchos de los sitios que comenzaron Internet en los años 70, rebelando su génesis militar y estatal en Estados Unidos. A continuación se encuentra la información de las principales supercomputadoras a nivel global en 1993:

Ranking	Lugar	Compañía que la produjo	Modelo de la computadora	País
1	Los Alamos National Laboratory	Thinking Machines Corporation	CM-5/1024	Estados Unidos
2	Minnesota Supercomputer Center	Thinking Machines Corporation	CM-5/544	Estados Unidos
3	NCSA	Thinking Machines Corporation	CM-5/512	Estados Unidos

Ranking	Lugar	Compañía que la produjo	Modelo de la computadora	País
4	National Security Agency	Thinking Machines Corporation	CM-5/512	Estados Unidos
5	NEC	NEC	SX-3/44R	Japan
6	Atmospheric Environment Service (AES)	NEC	SX-3/44	Canadá
7	Naval Research Laboratory (NRL)	Thinking Machines Corporation	CM-5/256	Estados Unidos
8	Caltech	Intel	Delta	Estados Unidos
9	Cray Research	Cray Inc.	Y-MP C916/16256	Estados Unidos

Ranking	Lugar	Compañía que la produjo	Modelo de la computadora	País
10	DOE/Bettis Atomic Power Laboratory	Cray Inc.	Y-MP C916/16256	Estados Unidos
11	DOE/Knolls Atomic Power Laboratory	Cray Inc.	Y-MP C916/16256	Estados Unidos
12	ECMWF	Cray Inc.	Y-MP C916/16128	United Kingdom
13	Gobierno de EEUU.	Cray Inc.	Y-MP C916/161024	Estados Unidos
14	Gobierno de EEUU	Cray Inc.	Y-MP C916/161024	Estados Unidos
15	Gobierno de EEUU	Cray Inc.	Y-MP C916/161024	Estados Unidos

Ranking	Lugar	Compañía que la produjo	Modelo de la computadora	País
16	Gobierno de EEUU	Cray Inc.	Y-MP C916/161024	Estados Unidos
17	NASA/Ames Research Center/NAs	Cray Inc.	Y-MP C916/16256	Estados Unidos
18	NERSC/LLNL	Cray Inc.	Y-MP C916/16256	Estados Unidos
19	Naval Oceanographic Office (NAVOCEANO)	Cray Inc.	Y-MP C916/16256	Estados Unidos
20	Pittsburgh Supercomputing Center	Cray Inc.	Y-MP C916/16256	Estados Unidos

Fuente: <https://www.top500.org/Rankingglobaldesupercomputadorasen1993>.

Es evidente que la mayoría eran de fabricación estadounidense. Las excepciones a esta regla eran: Japón con su supercomputadora en la Nippon Denki Kabushiki Gaisha desde 1980; Canadá, que poseía una super-

computadora para el Atmospheric Environment Service (AES), del mismo fabricante japonés; y el Reino Unido, con el European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF). Las supercomputadoras entonces pertenecían a centros académicos y algunas instalaciones militares y gubernamentales. Esto se modificaría en la siguiente década, ya que la mayor parte de las supercomputadoras están en manos de las empresas privadas de información.

### 3.6 Gobernanza global del Internet.

Con su expansión a nivel global, el Internet dejó de ser considerado una materia concerniente sólo para Estados Unidos y algunos países de Europa, por lo que su regulación, promoción y políticas saltaron hacia los grandes organismos de regulación internacional. Las instituciones que tomaron esta agenda fueron las que ya estaban dedicadas a la promoción de las telecomunicaciones a nivel global, siendo la más importante la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Sin embargo, Internet también implicó la fundación de una serie de organizaciones que originalmente eran estadounidenses, pero tuvieron que realizar un proceso de conversión para realizar las labores de regulación y promoción de un Internet cada vez más global.

### 3.6.1 La Asociación Internacional para la Asignación de Nombres (IANA) y la Corporación de Internet para Nombres (ICANN)

Conforme aumentaban los nodos de ARPANET y los individuos conectados a ellos, existió la necesidad de establecer reglas y orden en la red naciente. Esto se hizo mediante la proposición de un sistema de nombres denominado DNS (*Domain Name System*). El protocolo TCP/IP asigna una dirección única a cada host de Internet, la cual consta de 12 dígitos ordenados de la siguiente manera: xxx.xxx.xxx.xxx. Estos dígitos pueden ir del 1 hasta el 254.

La designación de un sitio de Internet por su dirección IP no fue suficiente para mantener el orden y la comunicación en la red. Una de las razones fue que era necesario actualizar una lista de direcciones en cada uno de los nodos, además de que los números IP son difíciles de recordar. A principios de los años 70, las direcciones IP se volvieron confusas y difíciles de manejar, sobretodo en el envío de correos electrónicos. Por este motivo, Jon Postel propuso en 1973 la implementación del protocolo DNS.<sup>20</sup>

Este implementa un servidor que relaciona a las direcciones IP con nombres reconocibles y fáciles de recordar. De 1973 hasta 1983, sólo hubo un servidor DNS centralizado manejando por ARPANET. Posteriormente, debido al crecimiento de la red, se decidió expandir este a una infraestructura de red descentralizada, de donde surge la tecnología llamada BIND (*Berkeley Internet Name Domain*). El sistema de servidores DNS se descentralizó, de-

---

<sup>20</sup>Jon Postel, "The Domain Names Plan and Schedule", Noviembre 1983, <http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc881.txt>

rivando en 13 servidores raíz en replica. Es decir que cada uno contiene lo mismo, logrando hacer al servicio DNS resistente a fallos y más seguro.

En 1988 se crea la IANA (*Internet Assigned Numbers Authority*), fundada por medio de un contrato entre el Departamento de Defensa de Estados Unidos y la Universidad de California del Sur para regular la asignación de nombres de dominio en Internet. Su administración fue asumida por John Postel y Joyce K. Reynolds. El organismo se encargó de definir los estándares del naciente Internet, tales como el protocolo de asignación de puertos y otras cuestiones técnicas mediante la publicación de los estándares RFC. La IANA participó como mediador en la controversia de la comercialización de los nombres de dominio llevado a cabo por compañías privadas.

La compañía *Network Solutions* fue la encargada de registrar y vender comercialmente los dominios, capacidad que le fue asignada por la *National Science Foundation* de Estados Unidos. De esta forma se convirtió en un monopolio efectivo de asignación de nombres en los años 90. También se estableció como el árbitro entre las controversias con las empresas que buscaban una asignación en el nuevo mercado de venta de nombres.

El organismo internacional que heredó los poderes de la IANNA es el ICANN (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*). Éste se define como una entidad sin fines de lucro, encargada de la distribución de números de protocolos de Internet. El objetivo fue quitar el control de la asignación de los nombres de dominio a Estados Unidos mediante el establecimiento de esta organización internacional, donde participan diversos países. Asimismo, la ICANN tiene como suborganización a la ASSO (*Address Supporting Organization*), que se encarga de distribuir los nombres de

dominios entre los organismos regionales.<sup>21</sup>

ICANN también posee una serie de Registros Regionales de Internet, que se encargan de vigilar la repartición de los nombres de dominio a nivel continental. También asignan los nombres para las autoridades locales y las concesiones de uso de dominio a los individuos o empresas. Estos registros pueden ser otorgados a empresas que comercializan la venta de nombres de dominio o proveedores de Internet.

El ICANN comenzó una apertura a nivel global en busca de la gobernanza de Internet. Sin embargo, sus posibilidades siempre estuvieron en función de su relación con empresas de telecomunicaciones como AT&T, además de la influencia del gobierno estadounidense en la toma de decisiones en cuanto a los servidores DNS raíz y el protocolo de asignación de nombres de dominio. A partir del año 2000, y a pesar de que ICANN permanece en su mayor parte bajo el control de Estados Unidos, se abren nuevos actores: los llamados países del tercer mundo. Países como Brasil, donde se perfilaba ya un interés por participar en la ola tecnológica naciente.<sup>22</sup>

#### 3.6.1.1 Los servidores DNS Raíz

Los servidores DNS raíz son operados por varias organizaciones a nivel internacional, siendo casi todas de Estados Unidos y algunas Europeas. Varias son fundaciones sin fines de lucro, pero también existen empresas como Verisign. La NASA también participa de este fenómeno.

---

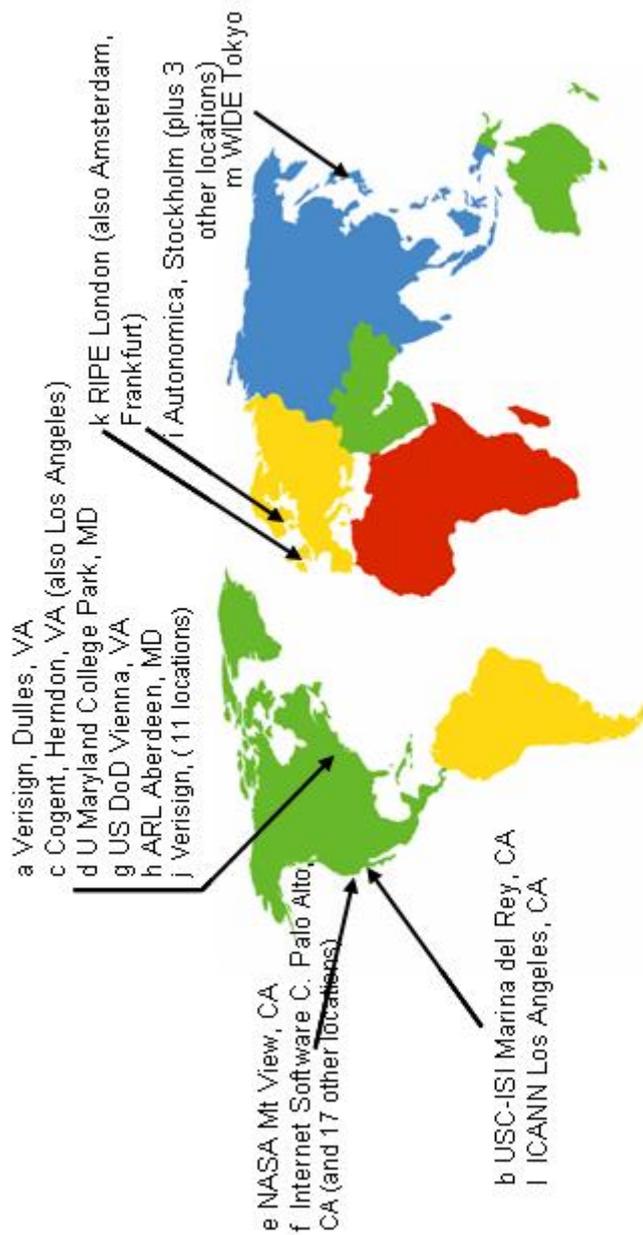
<sup>21</sup>Michele Tancman Candido Da Silva. “A geopolítica da rede e a governanca global da Internet a partir da cúpula mundial sobre a sociedade da informacao.” (Doctorado, Brasil: Universidad de Sao Paulo., 2008).

<sup>22</sup>Cfr: The ICANN history project, <https://www.icann.org/>.

RIR	Nombre	Región	Dominio
AfrINIC	Africa Network Information center	África	www.afrinic.net
APNIC	Asia Pacific Network Information center	Asia y Pacífico	www.apnic.net
ARIN	American Registry for Internet number - American Registry for Internet number	Norteamérica	www.arin.net
LACNIC	Latin-American and Caribbean Internet Address Registry – The regional Internet Registry for Latin-American and Caribbean	América Latina y el Caribe	www.lacnic.net
RIPE	Réseaux Ip Européens	Europa y Oriente Medio	www.ripe.net

Fuente: icann.org, Acceso enero del 2017

Cuadro 3.4: Registros regionales de Internet afiliados al ICANN.



Fuente: <https://en.wikibooks.org/w/index.php?curid=99423>

Figura 3.13: Servidores DNS Raíz por región.

Cada una de estas organizaciones maneja un servidor DNS y algunas manejan réplicas en diversos países, asegurando la resistencia de la red. Sin embargo, a pesar de la existencia de estos organismos, no es el único mecanismo para la reasignación de IPS. Con el surgimiento de nuevos protocolos, como TOR y de la tecnología IPV6, el control de los servidores DNS raíz deja de ser la única opción. Además, quedarse solamente en el análisis de los nombres de dominio no explica, por ejemplo, por qué google.com concentra gran parte del tráfico de Internet y de los usuarios. Además de explicar cómo puede influir esto en la estructura del Internet, visto desde su dimensión como medio de comunicación.

La Internet Society es una asociación estadounidense sin fines de lucro, fundada en 1992. Su objetivo es proveer liderazgo en el “desarrollo abierto” de Internet. Fue fundada por Vint Cerf y Bob Kahn:

La Sociedad será una organización sin fines de lucro que que operará con propósitos internacionales de educación, altruistas, y científicos entre los que están: Facilitar y apoyar la evolución técnica de Internet como una infraestructura de investigación y educación y estimular el involucramiento de la comunidad académica, científica, y de la ingeniería (entre otras), en la evolución del Internet. Educar a las comunidades académicas, científicas y público en general en cuanto al la tecnología, uso y aplicación del Internet. Promover las aplicaciones científicas y educacionales de la tecnología de Internet para el beneficio de las instituciones educacionales de todos los niveles, industria y público en general. Proveer un foro para la ex-

ploración de nuevas aplicaciones de Internet y promover la colaboración entre las organizaciones en sus operaciones uso del Internet.<sup>23</sup>

Por su parte, el brazo técnico de esta sociedad sería la *Internet Engineering Taks Force*, que es un organo consultivo sobre las tecnologías que guían el desarrollo de Internet en el futuro.

### 3.6.2 W<sub>3</sub>C

El *World Wide Web Consortium* es la organización internacional que se encarga de proveer los estandares técnicos de la Word Wide Web. Fue fundada por Tim Berners Lee en 1994 y actualmente es dirigida por él mismo. Cumple una función similar a la ISO: mediar entre las compañías y diferentes actores para conservar a la red tan abierta como sea posible. El trabajo de la W<sub>3</sub>C incluye la publicación de numerosos estándares como el HTML 4.0.1, el de imagenes PNG,y la publicación de *Cascading Stylesheets*.<sup>24</sup>

Es decir que, las tecnologías y estándares de la web no sean sujetos de apropiación por una empresa o grupo de empresas, países o grupos políticos. La idea es que logren ser consensados a través de estándares globales. La W<sub>3</sub>C está administrada por el laboratorio de Ciencias de la Computación e Inte-

---

<sup>23</sup>Vint Cerf y Bob Kahn, “Announcing the Internet Society”, 1992, <https://www.Internetsociety.org/Internet/history-of-the-Internet/announcing-Internet-society/>, (consultado Octubre 2017), Traducción propia.

<sup>24</sup>W<sub>3</sub>C.org, s.v. “The history of the Web”, último acceso: octubre 2017, [https://www.w3.org/wiki/The\\_history\\_of\\_the\\_Web](https://www.w3.org/wiki/The_history_of_the_Web)

ligencia Artificial del MIT (CSAIL, localizado en Stata Center) en Estados Unidos; por el Consorcio Europeo de Investigación en Matemáticas e Informática (ERCIM, localizado en Sophia Antipolis, Francia) en la Unión Europea; por la Universidad de Keio en Japón y por la Universidad de Beihang en China. Además, la W3C posee oficinas en 15 regiones alrededor del mundo. Es uno de los organismos encargados de abogar por la neutralidad de la red y de las tecnologías que hacen a la World Wide Web.

Como resultado de la guerra de los navegadores en los años 90, un grupo de diseñadores y desarrolladores Web, conocidos como WASP (*Web Standards Project*), intentaron implementar un lenguaje html que fuera sujeto de derecho de autor tradicional. Varias compañías participaron, por lo que esta organización no funcionó y se deshizo en el año del 2010.<sup>2526</sup>

En 2012 y 2013, la W3C fue ampliamente criticada por organizaciones de la sociedad civil estadounidense, como la *Electronic Frontier Foundation*, por la inclusión de DRM y cifrados en extensiones específicas del estándar web número 5, conocido como html 5.<sup>27</sup> Debido esto, la W3C emitió una recomendación sobre el manejo de DRM (*Digital Rights Management*), un software para asegurar la protección de derechos de autor e impedir la copia de contenidos de manera fácil. Consta de extensiones criptográficas, lo grandando ser recomendado para que los buscadores lo integraran.

---

<sup>25</sup>The Web Standards Project, “Main”, <https://www.webstandards.org/> (consultado noviembre 2017).

<sup>26</sup>Wikipedia.

<sup>27</sup>Peter Bright, “HTML5 DRM finally makes it as an official W3C Recommendation” Arst Technica, 18 de septiembre de 2017, sección Tech, <https://arstechnica.com/gadgets/2017/09/drm-for-html5-published-as-a-w3c-recommendation-after-58-4-approval/>, (consultado octubre 2017).

En el debate, por un lado estaban empresas como Netflix, y del otro lado organizaciones como la EFF. Ante la decisión de la W<sub>3</sub>C de aprobar el DRM, la EFF renunció a su participación en la W<sub>3</sub>C. Cory Doctorow dirigió una carta a los líderes de la W<sub>3</sub>C en 2017, una vez que los navegadores tomaron medidas para proteger los DRM de diversas compañías:

Al hacer eso, la organización ofreció el uso de su registro de patentes, su personal, y su autoridad moral a la idea de que los buscadores pueden y deben ser diseñados para ceder el control sobre aspectos clave de los usuarios a terceras partes. EL W<sub>3</sub>C, es un órgano que ostensiblemente opera a través del consenso. Sin embargo, mientras la coalición que apoyó un compromiso por el DRM creció y creció, y los miembros corporativos, continuaban rechazando un compromiso significativo. El liderazgo de la W<sub>3</sub>C, persistió en tratar EME como un tema que puede ser decidido por un solo lado del debate. En esencial, un núcleo de proponentes a favor de EME, fueron capaces de imponer su voluntad sobre el Consorcio, encima de las voluntades de un numeroso grupo de objetores, y de toda persona que usa la red. El director decidió personalmente pasar por encima de cada una de las objeciones levantadas por los miembros, articulando varios beneficios que EME ofrecía sobre el DRM, que html5 ha hecho imposibles.

28

---

<sup>28</sup>Cory Doctorow, “An Open Letter to the W<sub>3</sub>c Director”, 18 de septiembre de 2017, Electronic Frontier Foundation, <https://www.eff.org/deeplinks/2017/09/open-letter-w3c-director-ceo-team-and-membership>, (consultado octubre 2017). traducción propia.

### 3.7 Los inicios del comercio por Internet

A finales de los años 90, hubo una ebullición de nuevas industrias, que buscaban hacer dinero a través de Internet. Estas fueron las responsables de ir dibujando el mapa de la geografía virtual de Internet, definiendo sus modos de uso y aplicaciones. Estas empresas estaban restringidas por las fronteras nacionales, además de los costos de envío de los productos. Sin embargo, fueron las primeras en pensar Internet como un negocio, más allá de un medio de comunicación gubernamental o civil. Así es como surgió el dominio “.com”. Para la gran mayoría de los individuos en Estados Unidos, Internet comenzó como una cultura de la gratuidad, algo que se ha mantenido hasta nuestros días. En este ambiente de los años 90, el primer modelo de negocio planteado fue usarla para expandir los mercados de los negocios ya existentes.

Empresas como e-bay vieron en este nuevo medio de comunicación una oportunidad para llegar a más clientes, consolidándose en el sector del e-Commerce, al sustentar sus transacciones en Internet. En el año 2000, el valor de las transacciones comerciales en la red alcanzó en Estados Unidos la cifra de \$400,000 millones de dólares.<sup>29</sup> Sin embargo, estas industrias de e-commerce no comercializaban la información, pues aún no había una conciencia económica de que ésta fuera un bien rentable. En ese momento, únicamente la utilizaron para expandir su alcance de mercado. Internet era visto como un campo nuevo, algo que pocas personas entendían. Gracias a esto, una serie de compañías burbuja poblaron un espacio antes puramente

---

<sup>29</sup>Castells, *La galaxia Internet*, p.81.

académico.

El capital especulativo estadounidense no dudó en invertir en este nuevo invento, logrando que gran parte de estas industrias fueran sobrevaluadas más allá de su valor real. El ejemplo perfecto es el caso protagonizado por la empresa burbuja Enron, dando lugar a la burbuja “.com”. Así, el nuevo optimismo tecnológico de los años 90 llegó a un fin inesperado, siendo que muchas de las empresas tardaron algunos años en recuperarse y plantear nuevas posibilidades comerciales en Internet.

## Conclusiones

El detonante de la masificación de Internet más allá de las universidades vino de la mano de la invención de la computadora de hogar. La industria del software se volcó hacia este nuevo mercado, generando una serie de alianzas estratégicas entre compañías de hardware y los nuevos “entrepreneurs” del software. La invención de la red de redes puso en jaque uno de los modelos sobre los que se sustenta la cuestión jurídica de la propiedad y el sistema de producción. La suma de todo lo anterior en el seno de Internet desataron una serie de movimientos que cuestionan la idea de propiedad intelectual y los derechos de autor, definida en el análogo siglo XX.

La World Wide Web permitió la participación de individuos cada vez menos capacitados para su uso, abriendo el espacio de una disputa política por la definición de estándares para la Web, además del impulso del movimiento hacker, con tecnologías como Linux. Surgieron una gran serie de fundaciones que se encargarían de auspiciar software especialmente diseñada-

do para Internet, además de adoptar el nuevo modelo de derechos de autor, propio de un ambiente hiperconectado. Es importante destacar la proliferación de las tecnologías a partir de los lugares donde se originaron.

El tema del Internet ocupó paulatinamente espacios en la agenda global, provocando que los estados nacionales entraran en un debate técnico, donde Estados Unidos tenía la primacía. A raíz de esto, la ONU lanzó la convocatoria en 2003 y en 2005 sobre las “Cumbres Mundiales sobre la Sociedad de la Información”, en el marco del debate para descentralizar el Internet y establecer un modelo de gobernanza multi-stakeholder. El parcial fracaso de estas cumbres provocó que las instituciones *ad hoc* que gobiernan Internet no sean totalmente descentralizadas. La mayoría continua bajo el control de facto y de iure de Estados Unidos. Sin embargo, muchas de estas instituciones sí logran un trabajo de objetivos globales, gracias a la voluntad de sus fundadores. La herencia del nacimiento de Internet se conserva dentro de estas organizaciones en la cultura “abierta” y la innovación.

Los intereses de las empresas de telecomunicaciones encontrarían en la UIT un contrapeso a los tratados de libre comercio de la OMC, instrumentos que muchas veces presionaban por la adopción del libre comercio en lugar de paliar la brecha digital. El trabajo de la UIT es un canalizador de esfuerzos para la cooperación internacional, por momentos contestatario al neoliberalismo económico auspiciado por la OMC y el GATT.

El otro gran debate en cuanto al Internet en los años 2000 fue la regulación de los ciberdelitos. Un resultado concreto fue la firma del Convenio de Budapest Contra la Ciberdelincuencia. Efectivamente, Internet trajo vías de comunicación entre los mercados negros, como Silk Road, coincidiendo

muchas veces con la retórica ciberpunk. El punto más controversial de este instrumento, auspiciado por la Unión Europea, es la regulación de la piraería, la defensa de los derechos de autor y la propiedad intelectual. Diversas organizaciones de derechos humanos consideran que podría tener efectos negativos en la libertad de expresión.

Todos estos factores lograron que en los primeros años del año 2000 el concepto de Sociedad de la Información, anteriormente usado únicamente por sociólogos y la academia, saltara a la opinión pública y a la política pública internacional. El tema de la Brecha Digital se volvió prioridad en la Agenda Global de los Organismos de las Naciones Unidas. En este punto comienza una expansión de Internet fuera de la órbita occidental, comenzando una verdadera globalización, que abriría el camino al surgimiento de las industrias de información.

## Bibliografía:

The ICANN history project. <https://www.icann.org/>.

Bright Peter. “HTML5 DRM finally makes it as an official W3C Recommendation” Arst Technica, 18 de septiembre de 2017, sección Tech, <https://arstechnica.com/gadgets/2017/09/drm-for-html5-published-as-a-w3c-recommendation/>, (consultado octubre 2017).

Doctorow Cory. “An Open Letter to the W3c Director”, 18 de septiembre de 2017, Electronic Frontier Foundation, <https://www.eff.org/deeplinks/2017/09/open-letter-w3c-director-ceo-team-and-membership>, (consultado octubre 2017). traducción propia.

The Web Standards Project, “Main”, <https://www.webstandards.org/> (consultado noviembre 2017).

Postel Jon . “The Domain Names Plan and Schedule”, Noviembre 1983, <http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc881.txt>

W3C.org, s.v. “The history of the Web”, último acceso: octubre 2017, [https://www.w3.org/wiki/The\\_history\\_of\\_the\\_Web](https://www.w3.org/wiki/The_history_of_the_Web)

-Apache Foundation, Minuta de la primera reunión de la fundación Apache. disponible en: [https://www.apache.org/foundation/records/minutes/1999/board\\_minutes\\_1999\\_06\\_01.txt](https://www.apache.org/foundation/records/minutes/1999/board_minutes_1999_06_01.txt)

-Creative Commons, Licenses, disponible en : <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

-Leia Green. The Internet an Introduction to New Media. 1a ed. Berg, 2010.

-Louis Pouzin, THE CYCLADES NETWORK - PRESENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS, Institut de Recherche d’Informatique et d’Automatique 78150, Symposium on Computer Networks, 1975 pp 8-13, consultado en <http://rogerdmoore.ca/PS/CIGALE/CYCL2.html>

-Gloria Koenisberger. Los inicios de Internet en México. 1 edición electrónica. UNAM, 2015.

-Jaron Lanier, *Digital Maoism: The hazards of the new online collectivism*, consultado [https://www.edge.org/conversation/jaron\\_lanier-digital-maoism](https://www.edge.org/conversation/jaron_lanier-digital-maoism), noviembre del 2017.

-Jon Postel, The Domain Names Plan and Schedule, RFC 881; Noviembre 1983, disponible en : <http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc881.txt>

-Manuel Castells. *La Galaxia Internet*. 1ra ed. Madrid, España.: Areté, 2001.

-Martin Campbell-Kelly, *From Airline Reservations to Sonic The Hedgehog, A history of the software Industry*.

-Manuel Castells. *La Galaxia Internet*. 1ra ed. Madrid, España, Ed. Areté, 2001.

-Marc Weber, *What Do Anniversaries Mean? Internet Protocols at 40*, Computer History Museum, 2015. consultado en : <http://www.computerhistory.org/atcm/what-do-anniversaries-mean-Internet-protocols-at-40/>

-Michele Tancman Candido Da Silva. “A geopolítica da rede e a governança global da Internet a partir da cúpula mundial sobre a sociedade da informação.” Doctorado, Universidad de Sao Paulo., 2008.

-Neil Richards, *Apple’s “Code = Speech” Mistake*, MIT Technology Review, disponible en

-R. Moreau, *The computer comes of Age*. MIT Press, 1984, Londres, Inglaterra.

-Tim Berners Lee. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. Harper One, 1999.

-Paul E. Ceruzzi. *A History Of Modern Computing*. 2a ed. Cambridge, Massachussets: MIT Press, 2003

Cerf Vint y Bob Kahn. “Announcing the Internet Society”, 1992, <https://www.Internetsociety.org/Internet/history-of-the-Internet/announcing-Internet-society/>, (consultado Octubre 2017), Traducción propia.

-Stallman Richard, *Free software, Free Society Selected Essays of Richard*

*M. Stallman, Gnu press, FSF, Boston, 2002.*

- Da Silva Michele Tancman Candido . “A geopolítica da rede e a governanca global da Internet a partir da cúpula mundial sobre a sociedade da informacao.” (Doctorado, Brasil: Universidad de Sao Paulo., 2008).

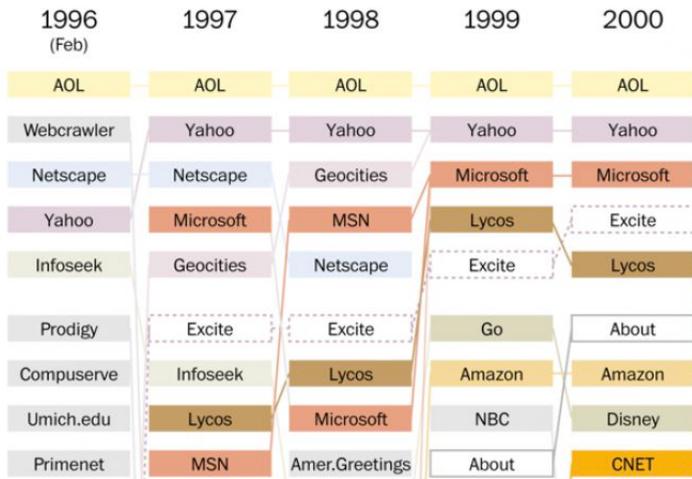
# Capítulo 4

## Internet y las industrias de la información. (2000-2017)

### 4.1 El nacimiento de los buscadores y las primeras industrias de la información

Antes del nacimiento de la World Wide Web, el Internet era una serie de servidores para compartir archivos sin ningún catálogo que los clasificara. Estos surgieron en la instancia académica, y solo posteriormente como empresas de indexación de la información. Sus antecedentes se remiten a proyectos como: Archie, nacido en 1990 y World Wide Web Virtual Library (VLib), un directorio de sitios que hosteaba el propio CERN. Pronto nacerían también buscadores empresariales como Altavista, de 1995; o Yahoo, de 1994. Su estrategia fue absorber a los competidores más pequeños y comprar

las tecnologías emergentes. Se enfocaban en atraer a los catálogos creados por voluntarios y empresas, a los cuales cobraban por unirse y crear una nueva página web, volviéndose localizables. La segunda estrategia era el uso de programas para navegar Internet de manera automática, que agregan e indexan las páginas por si solos. Son conocidos como webcrawlers. <sup>1</sup>



Cuadro 4.1: Sitios más visitados por año 1996-2000

<sup>1</sup>The History of SEO, “Short History of Early Search Engines”, [http://www.thehistoryofseo.com/The-Industry/Short\\_History\\_of\\_Early\\_Search\\_Engines.aspx](http://www.thehistoryofseo.com/The-Industry/Short_History_of_Early_Search_Engines.aspx), (consultado febrero 2018).

4.1. El nacimiento de los buscadores y las primeras industrias de la información 83

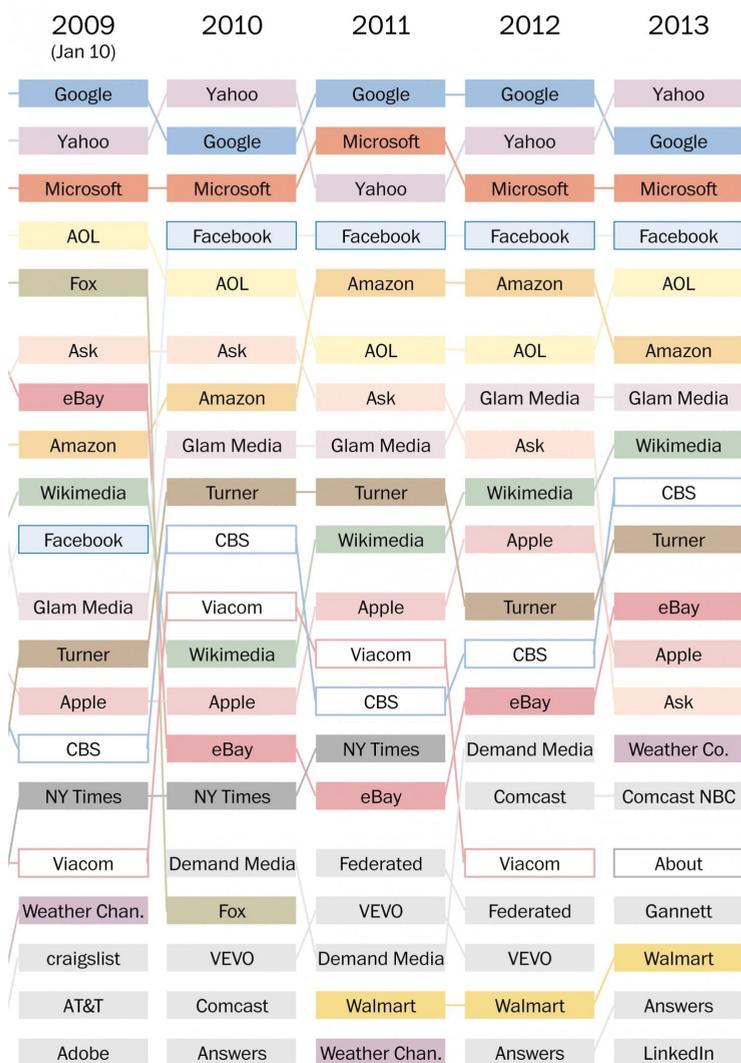


Cuadro 4.2: Sitios de Internet mas populares de 2000 al 2004



Cuadro 4.3: Sitios más populares de Internet del 2004 al 2009.

4.1. El nacimiento de los buscadores y las primeras industrias de la información 85



Cuadro 4.4: Sitios más populares de Internet de 2009 al 2013.  
 Fuente: Philip Bump, “From Lycos to Ask Jeeves to Facebook: Tracking the 20 most popular web sites every year since 1996”, The Washington Post, 15 de diciembre de 2014, sección The Intersect, [https://www.washingtonpost.com/news/the-intersect/wp/2014/12/15/from-lycos-to-ask-jeeves-to-facebook-tracking-the-20-most-popular-web-sites-every-year-since-1996/?utm\\_term=.3eacadb5ed71](https://www.washingtonpost.com/news/the-intersect/wp/2014/12/15/from-lycos-to-ask-jeeves-to-facebook-tracking-the-20-most-popular-web-sites-every-year-since-1996/?utm_term=.3eacadb5ed71), (consultado febrero 2018).

Otro catálogo importante de Internet, auspiciado por Mozilla Foundation, fue el Open Directory Project, un directorio de los dominios de Internet agrupados por temática.<sup>2</sup> Gnuhoo fue creado en 1998 por dos ingenieros de Sun Microsystems. Posteriormente, gracias las objeciones tanto de Yahoo como de la Free Software Foundation, el directorio cambió su nombre a the Open Directory Project. Junto al navegador Netscape, formaría parte del esfuerzo de la Fundación Mozilla por establecer un Internet abierto. El directorio dividía a los dominios de Internet por temáticas. Además, era alimentado por la información de la comunidad de internautas. En 1999, el número de dominios que contenía el ODP llegaban a un millón. En abril del 2000, suponían alrededor de 1.6 millones, rivalizando con el directorio de Yahoo. ODL fue creado con una licencia que permitía compartir la información del directorio, misma que cambió en 2011 a una licencia Creative Commons.

Debido a la expansión vertiginosa de información, surgió la necesidad de crear catálogos para la nueva biblioteca de Babel, tal como lo plantea Borges en su metáfora. Se requería de una organización que hiciera viable la navegación en Internet, que comenzaba a tornarse caótica.<sup>3</sup>

En este sentido, también surgieron grandes empresas de venta de software con licencias GPL, como Red Hat. Google, por su parte, nació como industria de la información, sin embargo, su software opta por un licenciamiento de acceso abierto. Más tarde sería evidente que muchas empresas de este tipo utilizan este enfoque al comprender el nuevo potencial de

---

<sup>2</sup>Richard Rogers, *Digital Methods*. (Cambridge, Massachussets: MIT Press, 2013), 28.

<sup>3</sup>*Wikipedia.org*, s.v. “DMOZ”, último acceso: febrero de 2018, <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Samvera&oldid=809649847>.



Cuadro 4.5: Número de dominios indexados por ODP

una mano de obra gratuita en el trabajo digital. Luego entonces, muchas empresas de software cambiaron su modelo de negocio de software por el de licenciamiento, dedicándose a vender paquetes integrados de hardware y software para apoyar a las grandes comunidades de internautas *prosumidores* que hacían trabajo gratuito para esta nueva industria.

Sin embargo, este modelo cambió en un lapso muy corto a una lógica de acceso, más que de venta de software. Las empresas de software en Silicon Valley comprendieron que con la expansión de la red global, las ventas de software estaban estancadas, además de ser un mercado donde ya existía un oligopolio de facto de unas cuantas industrias, haciendo muy difícil la competencia. Las nuevas industrias que surgirían en Silicon Valley tuvieron nuevamente a las universidades como incubadoras, logrando crear un modelo de negocio en torno a la venta de información. Aunado a esto, la introducción de las tecnologías de web interactiva, como el lenguaje javascript, permitieron crear las páginas que darían forma a la web 2.0.

Todo el trabajo digital, que inicialmente solo se encontraba en foros de programación y entornos especializados en tecnología, permitió el surgimiento de instituciones como Linux Foundation. Desde movimientos como el Open Access se manifestaron para hacer a la empresa compatible con la cultura hacker de las universidades, a diferencia de años anteriores, donde existía un conflicto directo. Una nueva legión de tecnólogos que veían en el Internet el potencial para convertir a la información un producto por sí misma. Estas industrias no pudieron cristalizar sus proyectos comerciales hasta el cumplimiento de cuatro condiciones:

- La recuperación de la confianza de los especuladores financieros en Silicon Valley, posterior a la burbuja “.com”.
- El cambio de tecnologías para crear una web interactiva.
- La conformación de una masa crítica de internautas que permitiera que la información ordenada y analizada adquiriera un valor económico potencial.
- La expansión de los dispositivos que permitirían el acceso a Internet en otras latitudes.

El Internet había cambiado mucho en una década. Su inicio estuvo marcado por la existencia de algunas páginas gubernamentales, algunas agencias noticiosas, blogs desperdigados, instituciones educativas, páginas informativas de grandes empresas y las primeras páginas de e-commerce, funcionando en un mercado incipiente. Pero, para principios del año 2000, surgió un cúmulo de nuevas páginas, perfilando una red de redes descentralizada y multitemática.

Los catálogos que agrupaban a una serie de dominios por temática quedarían muy cortos ante el creciente número de dominios, así como ante la diversidad de formatos en las que era presentado el contenido. En un primer momento, Internet había sido dividido en cuatro grandes sectores: el sector de las empresas, representado por los dominios “.com”; el sector de la sociedad civil, representado por los dominios “.org”; el sector de gobierno, representado por los dominios “.gov” y similares; y los dominios “.edu” para el sector educativo.

En este contexto es donde surgieron los primeros buscadores de Internet, que serían las empresas dedicadas puramente a la venta de información, inaugurando un nuevo modelo de negocio. Los primeros buscadores comerciales diseñados y operativos contaban con una serie de algoritmos patentados y con una interfaz de búsqueda hacía mucho más amigable para encontrar la información. Comprendieron el valor económico de la necesidad de poner orden en un universo de datos. Este fenómeno reconfiguró el mapa del poder económico y tecnológico global.

#### 4.1.0.1 Cumbres sobre la Sociedad de la Información

En 1998, la Unión Internacional de Telecomunicaciones propuso organizar la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, llevada a cabo en Seattle. La Asamblea General de la ONU respaldó la iniciativa al considerarla un medio para lograr definir políticas internacionales para el nuevo milenio. En la Resolución 56/183 (21 de diciembre de 2001) de la Asamblea General de las Naciones Unidas se aprobó la celebración de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) en dos fases: la primera se

celebró en Ginebra, del 10 al 12 de diciembre de 2003; la segunda tuvo lugar en Túnez, del 16 al 18 de noviembre de 2005.

El objetivo de la primera fase era consensar y redactar una declaración de voluntad política que tuviera en cuenta a la mayor cantidad de intereses en juego. A esta fase asistieron más de 11,000 participantes de 175 países, cerca de 50 jefes de Estado o Gobierno y Vicepresidentes, 82 Ministros y 26 Viceministros, así como representantes de organizaciones internacionales, el sector privado y la sociedad civil. La Declaración de Principios de Ginebra y el Plan de Acción de Ginebra se aprobaron el 12 de diciembre de 2003. Más de 11 000 participantes de 175 países asistieron a la Cumbre y a los eventos conexos.

El gobierno de Senegal propuso la creación de un fondo de solidaridad digital para disminuir la brecha digital en los países menos desarrollados. Su objetivo sería resolver los graves impedimentos de infraestructura del continente africano para una integración digital efectiva. Las opiniones en torno al tema fueron diversas: la Cámara Internacional de Comercio, representante del sector privado, se opuso firmemente; gobiernos de países como Estados Unidos, la Unión Europea, Canadá y Japón pusieron algunas objeciones; y la sociedad civil apoyó su creación, siempre y cuando la diseminación de contenido promoviera la diversidad cultural y lingüística.<sup>4</sup>

En esta fase también se criticó la estructura de Internet. Países como Zimbabwe emitieron declaraciones que conceptualizaban al Internet como una nueva forma de colonialismo. China, apoyada de otros países, propu-

---

<sup>4</sup>Pablo Accuosto Suárez, “Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la información: a las puertas del fracaso”, 1 de diciembre del 2003, en *Ide@sostenible*, No.2, 2003, [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/177/02\\_cumbremundial\\_Accuosto\\_CAST.pdf?se](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/177/02_cumbremundial_Accuosto_CAST.pdf?se) (consultado octubre 2017).

sieron organizar y regular al Internet a través de la creación de una Organización Internacional. La intención fue poder contrarrestar la hegemonía estadounidense del dominio de Internet. Por su parte, Francia buscaba un enfoque intergubernamental, en el cual solo participaran un grupo de países democráticos. Este Foro representó el primer espacio donde se discutió al Internet de manera global.

5

## Fase de Tunéz 2006

6

Gracias a la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información del 2006 se formó el Foro de la Gobernanza de Internet, que se reúne todos los años. El informe del que surgió en Tunez especifica que:

Internet se ha convertido en un recurso global disponible para el público, y su gestión debe ser una de las cuestiones esenciales del programa de la Sociedad de la Información. La gestión internacional de Internet debe ser multilateral, transparente y democrática, y contar con la plena participación de los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones internacionales. [De forma que]...la gestión debería garan-

---

<sup>5</sup>Kenneth Neil Cukier, "Who Will Control the Internet?", *Foreign Affairs*, <https://www.foreignaffairs.com/articles/2005-10-01/who-will-control-Internet> (consultado octubre 2017).

<sup>6</sup><http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/unesco-and-wwis/about/>, sacar esto de la tesis de Hector, viene Bien resumido.

tizar la distribución equitativa de recursos, facilitar el acceso a todos y garantizar un funcionamiento estable y seguro de Internet, teniendo en cuenta el plurilingüismo.<sup>7</sup>

## 4.2 Internet y Derecho Penal Internacional

### 4.2.1 El Convenio de Budapest contra la Ciberdelincuencia

Uno de los primeros intentos de discutir la noción del delito en Internet fue la Conferencia del Mal Uso de las Computadoras, llevada a cabo en 1990 en Reino Unido (Computer Misuse Act 1992). Con la llegada de Internet se pensó en una serie de crímenes informáticos potenciales, cuya principal característica sería su capacidad para trascender las barreras de los estados nacionales. Así surge una necesidad por crear instrumentos internacionales para la definición y la persecución de ciberdelitos. En este marco, la Unión Europea impulsó el tratado de Budapest sobre la Ciberdelincuencia en el 2001. Estos fenómenos establecen la tendencia a pensar cada vez más en una *lex cyberspace*.

8

Los principales objetivos de este tratado son la armonización de los elementos nacionales de derecho penal para extenderlos a la noción de delitos

---

<sup>7</sup>Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. “Declaración de Principios. Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio”, en <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html> (Consultada en enero de 2014).

<sup>8</sup>Council of Europe, “Convenio de Budapest sobre la ciberdelincuencia”, 2001, [http://www.oas.org/juridico/english/cyb\\_pry\\_convenio.pdf](http://www.oas.org/juridico/english/cyb_pry_convenio.pdf) (consultado octubre 2017).

informáticos, logrando un régimen internacional de cooperación. Los delitos sobre los que pone énfasis el Tratado son:

- Acceso ilícito a los datos
- Intercepción ilícita de datos
- Ataque a la integridad de datos
- Ataques a la integridad del sistema
- Abuso de los dispositivos
- Falsificación informática
- Fraude informático
- Delitos relacionados con la pornografía infantil
- Delitos relacionados con infracciones de la propiedad intelectual y derechos afines

Sin embargo, diversas organizaciones de derechos humanos han puesto énfasis en que la definición de ciertos ciberdelitos pueden incidir en la libertad de expresión y el derecho a la privacidad a nivel global, sobretodo los delitos relacionados con el esquema de propiedad intelectual. Además, los activistas y periodistas pudieran incurrir en los delitos de fraude informático y abuso de dispositivos. En Chile, la Organización de Derechos Digitales declaró que era un avance en cuanto

a la regulación de Internet y el ciberdelito, pero que se tenían que hacer precisiones en cuanto a la vigilancia de los datos y contenidos que plantea el tratado.<sup>9</sup>

### 4.3 Geopolítica de la información

La concentración geopolítica de Internet se expresa en la concentración tanto de infraestructura (empresas de hardware, software, telecomunicaciones y tecnología), como en la concentración de empresas de información, mismas que se encuentran en algunas regiones y en pocos países. Ellas son las encargadas de almacenar la información que se difunde al resto del mundo. También se debe considerar a las empresas que producen los dispositivos con los que accedemos a la red global: los nuevos microchips de silicio, los teléfonos inteligentes, los servidores, las computadoras de escritorio, las laptops y las computadoras industriales.

El siguiente nivel es la industria del software, que coloca en el hardware una serie de productos estandarizados, gracias a sus alianzas estratégicas. Al final, el dispositivo promedio de acceso y transmisión en Internet, es producido por unas cuantas empresas a nivel global. Sin embargo, muchos de estos productos son maquilados en fábricas de países con mano de obra barata, como China o Tailandia, exacerbando la división global del trabajo.

Esto tiene una incidencia en la definición de las agendas globales de Internet. La expansión de las ganancias de las industrias de la información está

---

<sup>9</sup>Derechos Digitales América Latina, “Aprueba el Convenio sobre la Ciberdelincuencia”, <https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmID=64529&prmTIPO=DOCUMENTOCOMISION> (consultada en octubre 2017).

vinculada con el hecho de que ofrecen sus servicios y productos en países cuyas legislaciones carecen de la protección legal a medios de comunicación digitales y de información. En resumidas cuentas, las estructuras legales de los países subordinados no están diseñadas para la regulación de las empresas globales de información y sus productos. Los debates legales y normativos surgen en los países donde nacen las empresas de la información, generalmente un poco después de su consolidación. Es decir que los avances regulatorios van detrás de los avances tecnológicos, o en los casos de sociedades más democráticas, intentan ir a la par.

Sin embargo, en los países periféricos, los debates normativos llegan mucho más tarde de lo que lo hacen las tecnologías. Cuando esas tecnologías están arraigadas en los países donde se generaron, se desarrollan de tal forma que logran impedir la competencia dentro de otros países. No se cuenta con una estructura de derechos ciudadanos en el ámbito digital que tome en cuenta esa óptica de la dependencia tecnológic asimétrica entre países. Así, las empresas logran entrar a los mercados de estos países mediante la mercantilización de la información de las audiencias de una manera desregulada, hecho que supone una ventaja estratégica. Estas empresas encuentran poca o nula competencia, siendo que muchas veces inauguran el sector en estas economías.

Esto tiene consecuencias en la transmisión global de contenidos, definiendo esferas públicas transnacionales en las que se contruyen espacios de poder donde las grandes compañías de información inciden en la formación de la opinión pública nacional. Las grandes compañías de información se convierten en un soft power global, que aunado al poder económico que

poseen, las vuelve los nuevos gatekeepers. Es necesariamente a través de ellos que las demás compañías o empresas negocian un lugar en nuevo espacio digital.

Esto no es necesariamente negativo. El problema es la retórica neutral con la que se abordan las nuevas industrias de la información, ya que no se piensan como medios. Debido a esto deben ser pensadas precisamente desde la óptica de la economía política como compañías con intereses privados, que ejercen poder cuando se difunde información en la esfera pública. Esto también lleva a pensar en la necesidad de medidas globales de regulación para estas industrias de la información.

Muchos de los estados-nación hegemónicos tienen una estrategia de propaganda en Internet, cuyo objetivo es promover su razón. También existen una serie de estrategias militares, en consonancia con la geopolítica del Internet. De hecho, a partir de estas surge el concepto de “ciberwarfare”, que refiere a los ataques informáticos a la infraestructura de gobiernos o de ciertos grupos.

La cibervigilancia global de los gobiernos a sus ciudadanos en diversos países ha puesto de manifiesto el poder de Internet, no solo como medio de comunicación, sino como herramienta capaz de violar el derecho a la privacidad. En los últimos años se ha denunciado la existencia de una red de espionaje global, no necesariamente circunscrita a un solo gobierno, pero sí muchas veces pensada desde los gobiernos. Ha sido develada por personas como Julian Assange y Edward Snowden, que han alertado sobre los peligros que entraña la cibervigilancia global de redes sociodigitales. Por ejemplo, el caso del gobierno mexicano con el software espía Pegasus, usado en contra

de activistas de derechos humanos, periodistas y miembros de partidos políticos.<sup>10 II</sup>

Las grandes industrias de la información usan la protección de legislaciones nacionales favorables dentro de los parámetros del derecho internacional, ya que son entidades que se rigen por la ley del país o región en donde fueron creadas. En estos casos se pueden pensar en la definición de “paraísos de datos”, que serían todos esos países con una legislación favorable, donde algunas industrias de la información tienen sus servidores.

Un ejemplo de esto es el caso de Ulrich Morales, quien demandó a Google por difamación ante tribunales mexicanos, debido al contenido que estaba en un blog. La defensa de Google fue argumentar que la empresa no tenía sede en México, por lo que el caso se tendría que litigar ante cortes estadounidenses en California, lugar donde la empresa tiene su sede. Este caso llegó hasta la Suprema Corte de Justicia de México, que dictaminó que Google sí puede ser juzgado por tribunales mexicanos, sentando un precedente

---

<sup>10</sup> Azam Ahmed y Nicole Perlroth, ‘Somos los nuevos enemigos del Estado’: el espionaje a activistas y periodistas en México”, The New York Times Español, 19 de junio de 2017, sección América Latina|México, <https://www.nytimes.com/es/2017/06/19/mexico-pegasus-nso-group-espionaje/>, (consultado enero2018).

<sup>11</sup> Cfr: El libro escrito por Julian Assange *Cyberpunks: Freedom and the Future of the Internet* (New York and London: OR Books, 2012), para adentrarse en el debate además de *When Google Meets Wikileaks* (Nueva York, Estados Unidos: OR Books, 2014). Así como las revelaciones de Snowden sobre el programa de espionaje del gobierno estadounidense: BBC, “Edward Snowden: Leaks that exposed US spy programme” BBC NEWS, 17 de junio de 2014, sección US&Canada, <http://www.bbc.com/news/world-us-canada-23123964>. Otro ejemplo, por ejemplo en el archivo de The Guardian. sobre los archivos de NSA, Ewen Macaskill y Gabriel Dance “NSA FILES: DECODED. What the revelations mean for you”, The Guardian, 1° de noviembre de 2013, <https://www.theguardian.com/us-news/the-nsa-files>.

en cuanto a las industrias de la información, sus competencias y obligaciones en México. El hecho de que Google haya argumentado que no tenía sede en México, pero sí operaciones comerciales con muchos ciudadanos mexicanos es un ejemplo para entender la geopolítica de la información en cuanto al tema legal.<sup>12</sup>

Estas empresas usan a su favor, ya sea para la venta de tecnología o información, una serie de vacíos legales, mismos que permiten la existencia de áreas grises en la transmisión de contenidos en Internet. Otra estrategia para el crecimiento de estas industrias es la evasión de impuestos en una serie de paraísos fiscales. El objetivo es no contribuir a los impuestos nacionales en los países donde se establecen, como en el caso de Google, Amazon y Facebook. Por ejemplo, Google tiene una supuesta acusación de evasión fiscal por 10 billones de libras esterlinas en el Reino Unido y otro monto en Italia.

13 14

---

<sup>12</sup>Diana Lastiri, “Google ya puede ser juzgado en México”, El Universal, 6 de diciembre de 2017, sección, Nación // Política, <http://www.eluniversal.com.mx/nacion/politica/autoridades-mexicanas-podrian-juzgar-google-por-demanda-de-abogado>, (consultado febrero 2018).

El Debate, “Google recibe demanda por fraude en México”, Debate, 15 de junio de 2017, sección México, <https://www.debate.com.mx/mexico/Google-recibe-demanda-por-fraude-en-Mexico-20170615-0012.html>, (consultado el 21 de octubre de 2017).

Sonia Corona, “El abogado mexicano que llevó a Google a los tribunales”, El País, 14 de enero de 2018, sección Tecnología. [https://elpais.com/tecnologia/2018/01/12/actualidad/1515797430\\_300574.html](https://elpais.com/tecnologia/2018/01/12/actualidad/1515797430_300574.html), (consultado el de de).

<sup>13</sup>Steve Nolan, “Google avoids tax on £10bn after doubling amount of money it puts into company in Bermudan tax haven” The Daily Mail Reino Unido, 10 diciembre del 2012, sección NEWS, <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2246057/Google-avoids-tax-10bn-doubling-money-puts-company-Bermudan-tax-haven.html>, (consultado diciembre de 2017).

<sup>14</sup>Cara McGoogan, “Google settles huge £259m tax bill to end criminal investiga-

Amazon también ha sido acusada de evasión fiscal en el Reino Unido por 1,500 millones de libras esterlinas, mientras que Facebook tiene una acusación similar por 2.9 millones de libras esterlinas en un esquema que involucra a Irlanda.<sup>15</sup>

<sup>16</sup>

Estas compañías hacen uso de la infraestructura de telecomunicaciones de estos países pero no contribuyen a impulsarla. Por un lado se benefician de las regulaciones de una serie de “paraísos de datos”, mientras que los contenidos que transmiten se globalizan a cualquier individuo que tenga acceso a Internet. El derecho de las audiencias de la ciudadanía en el Internet queda en entredicho en este nuevo panorama global, ya que no existen instituciones que puedan garantizarlo. La territorialidad de los datos es un tema toral, ya que de acuerdo al derecho internacional privado, los datos están bajo la ley y soberanía del Estado donde se encuentren los servidores. Esto ha dado lugar a casos y diferentes legislaciones en las cortes, sobre todo europeas, sobre los derechos de los ciudadanos y los datos que manejan las empresas.

---

tion into alleged avoidance” The Telegraph, 4 de mayo de 2017, sección Technology Intelligence, <https://www.telegraph.co.uk/technology/2017/05/04/google-pay-306m-italy-tax-deal/>, (consultado enero de 2018).

<sup>15</sup>Daniel Martin, “Amazon ‘turns a blind eye’ to £1.5bn VAT fraud which sees foreign sellers undercut law-abiding British traders”, The Daily Mail Reino Unido, 13 de septiembre de 2017, sección NEWS, <http://www.dailymail.co.uk/news/article-4882170/Amazon-turns-blind-eye-1-5bn-VAT-fraud.html#ixzz5Db6fhRYd>, (consultado enero de 2018).

<sup>16</sup>Véase: los casos antes citados y Sean O’Hare, “<http://www.dailymail.co.uk/news/article-2252425/Dont-like-Facebook-paid-just-2-9m-corporation-tax-800m-profit-outside-US-using-Cayman-Islands-haven.html>”, The Daily Mail Reino Unido, 23 de diciembre de 2012, <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2252425/Dont-like-Facebook-paid-just-2-9m-corporation-tax-800m-profit-outside-US-using-Cayman-Islands-haven.html>, (consultado enero de 2018).

La intangibilidad de la información y su propiedad de traspasar las fronteras nacionales permite esto.<sup>17</sup>

No solo los datos sino que la mayor parte de las operaciones de las compañías se rigen bajo la ley de un país, lo cual excluye de legislación a otros lugares donde la empresa tiene operaciones, pero no tiene necesariamente una empresa o representante legal dentro del país, al menos en un primer momento. Como es el caso por ejemplo de Google en México. Es así que las compañías de información muchas veces aunque logren vender sus productos y servicios en otros países diferentes en los que están basados, no existen cuerpos reguladores o leyes que las rijan en dichos estados. Precisamente la intangibilidad de la información y su propiedad de traspasar las fronteras nacionales permite esto. A continuación, se muestran una serie de mapas donde se puede apreciar la concentración tecnológica en los servicios de Internet. No es coincidencia que se repitan los mismos espacios geográficos que se han generado de manera histórica, tanto en los años 90 y como en la primera década de los 2000. El crecimiento de la red de conexiones -en el mapa del 2002- se puede ubicar ciudades concretas, donde se da una hiperconcentración de las industrias de la información en corredores tecnológicos y puntos geoestratégicos de comunicaciones. El sustento material proviene de la in-

---

<sup>17</sup>Las cortes Europeas han tenido varios procesos legales contra Facebook en lo que concierne a la privacidad de los datos de los ciudadanos. Hay casos en países como Irlanda, Alemania, Austria y Bélgica. *Europe vs Facebook*, “Home”, <http://europe-v-facebook.org/EN/en.html> (consulta abril 2018), Además, el acuerdo para que las compañías estadounidenses puedan sacar de suelo Europeo, datos de ciudadanos, fue declarado inválido por la Corte Europea. Leo Kelion, “Facebook data transfers threatened by Safe Harbour ruling”, BBC, 6 de octubre de 2015, sección News, <http://www.bbc.com/news/technology-34442618> (consulta abril 2018).

fraestructura e inversión estatal realizada de manera histórica.

Un par de casos paradigmáticos son el corredor tecnológico de Silicon Valley y el corredor de la costa este, que corresponde a la ciudad de Nueva York. Tienen una historicidad que los vincula a los primeros experimentos de los años 70 con ARPANET. También conectan a Estados Unidos con la región de Asia-Pacífico.

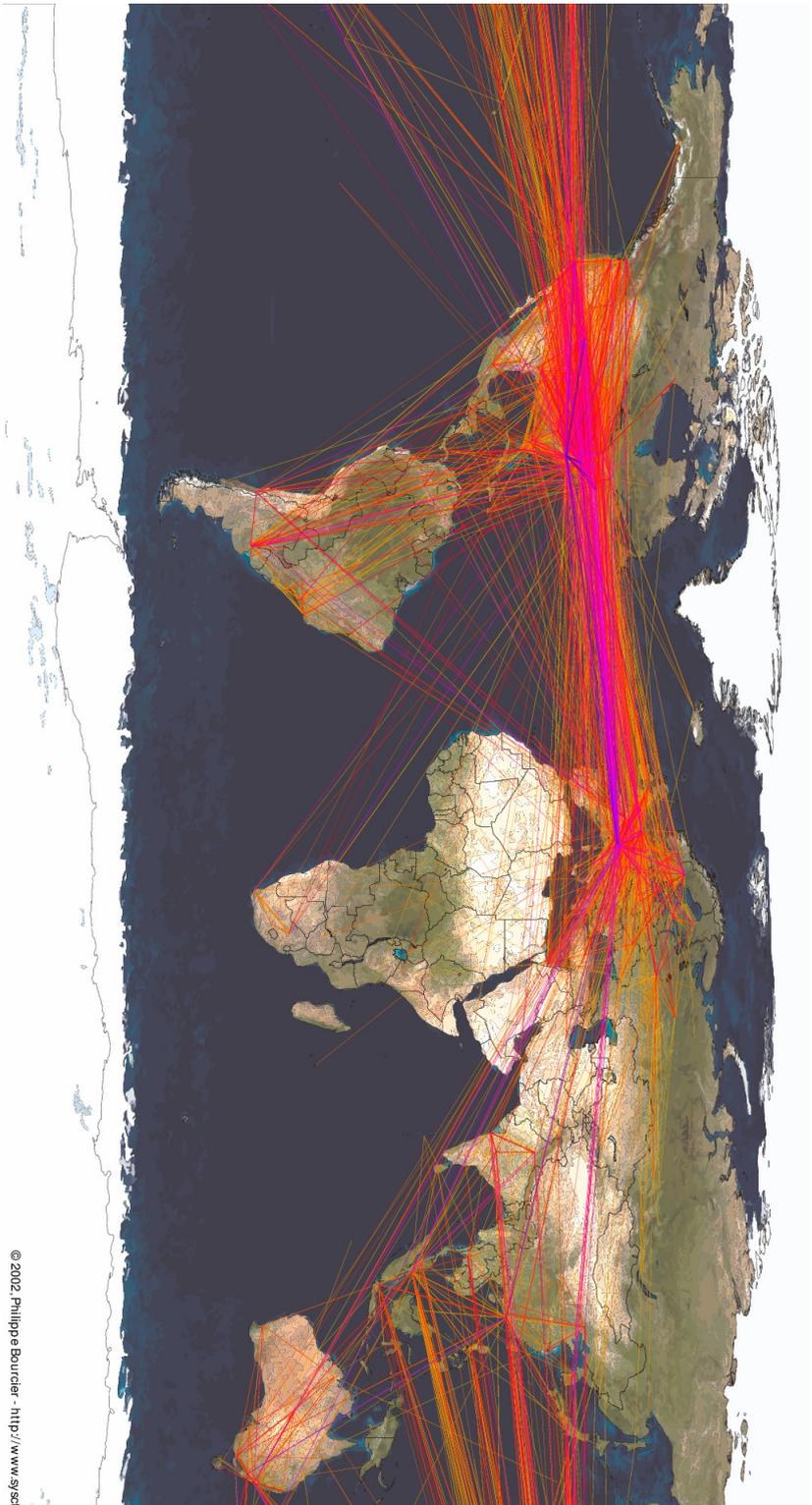


Figura 4.1: Mapa del Internet 2002.

Supercomputadoras					
	Nombre	Computadora	Institución	SO	Prod.
1	Sunway Taihu-Light	Sunway MPP, Sunway SW26010 260C 1.45GHz, Sunway	National Supercomputing Center in Wuxi	Sunway RaiseOS 2.0.5	NRCPC
2	Tianhe-2 (Milky Way-2)	TH-IVB-FEP Cluster, Intel Xeon E5-2692 12C 2.200GHz, TH Express-2, Intel Xeon Phi 31SiP	National Super Computer Center in Guangzhou	Kylin Linux	NUDT
3	Piz Daint	Cray XC50, Xeon E5-2690v3 12C 2.6GHz, Aries interconnect, NVIDIA Tesla P100	Swiss National Supercomputing Centre (CSCS)	Cray Linux Environment	Cray Inc.
4	Titan	Cray XK7, Opteron 6274 16C 2.200GHz, Cray Gemini interconnect, NVIDIA K20x	DOE/SC/ Oak Ridge National Laboratory	Cray Linux Environment	Cray Inc.

Supercomputadoras					
	Nombre	Computadora	Institución	SO	Prod.
5	Sequoia	BlueGene/Q, Power BQC i6C 1.60 GHz, Custom	DOE/ NNSA/ LLNL	Linux	IBM
6	Cori	Cray XC40, Intel Xeon Phi 7250 68C 1.4GHz, Aries interconnect	DOE/ SC/ LBNL/ NERSC	Cray Linux En- vironment	Cray Inc.
7	Oakforest- PACS	PRIMERGY CX1640 M1, Intel Xeon Phi 7250 68C 1.4GHz, Intel Omni-Path	Joint Center for Advanced High Performance Computing	Linux	Fujitsu
8		K computer, SPARC64 VIIIfx 2.0GHz, Tofu interconnect	RIKEN Advanced Institute for Computational Science (AICS)	Linux	Fujitsu
9	Mira	BlueGene/Q, Power BQC i6C 1.60GHz, Custom	DOE/SC/Argonne National Laboratory	Linux	IBM

Supercomputadoras					
	Nombre	Computadora	Institución	SO	Prod.
10	Trinity	Cray XC40, Xeon E5-2698v3 16C 2.3GHz, Aries interconnect	DOE/ NNSA/ LANL/ SNL	Cray Linux Environment	Cray Inc.
11		Cray XC40, Xeon E5-2695v4 18C 2.1GHz, Aries interconnect	United Kingdom Meteorological Office	Cray Linux Environment	Cray Inc.
12	Stampede2	PowerEdge C6320P, Intel Xeon Phi 7250 68C 1.4GHz, Intel Omni-Path	Texas Advanced Computing Center/Univ. of Texas	CentOS	Dell
13	MareNostrum	Lenovo SD530, Xeon Platinum 8160 24C 2.1GHz, Intel Omni-Path	Barcelona Supercomputing Center	SUSE Linux	Lenovo
14	Marconi	CINECA Cluster, Intel Xeon Phi 7250 68C 1.4GHz, Intel Omni-Path	CINECA	Linux	Lenovo

Supercomputadoras					
	Nombre	Computadora	Institución	SO	Prod.
15	Pleiades	SGI ICE X, Intel Xeon E5-2670/E5-2680v2/E5-2680v3/E5-2680v4 2.6/2.8/2.5/2.4 GHz, Infiniband FDR	NASA/ Ames Research Center/ NAS	SUSE Linux Enterprise Server II	HPE
16	Theta	Cray XC40, Intel Xeon Phi 7230 64C 1.3GHz, Aries interconnect	DOE/ SC/ Argonne National Laboratory	Cray Linux Environment	Cray Inc.
17	Hazel Hen	Cray XC40, Xeon E5-2680v3 12C 2.5GHz, Aries interconnect	HLRS - Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart	Cray Linux Environment	Cray Inc.
18	Shaheen II	Cray XC40, Xeon E5-2698v3 16C 2.3GHz, Aries interconnect	King Abdullah University of Science and Technology	Cray Linux Environment	Cray Inc.

Supercomputadoras					
	Nombre	Computadora	Institución	SO	Prod.
19	Pangea	SGI ICE X, Xeon Xeon E5-2670/ E5-2680v3 12C 2.5GHz, Infiniband FDR	Total Exploration Production	SUSE Linux Enterprise Server 11	HPE
20	Stampede	PowerEdge C8220, Xeon E5-2680 8C 2.700GHz, Infiniband FDR, Intel Xeon Phi SE10P	Texas Advanced Computing Center/Univ. of Texas	Linux	
Fuente: Top 500, 2017.					

En América Latina se puede hablar del corredor tecnológico de Sao Paulo, Buenos Aires y Valparaíso, ya que para el 2002 ahí se concentraban la mayor parte de los centros de datos. En Europa podemos hablar de países como Gran Bretaña y Alemania. En otros continentes y regiones, el surgimiento de corredores tecnológicos digitales se da de manera tardía, ya entrada la década de los años 2000. En África, la ciudad con más concentración de computadoras con acceso a Internet es Johannesburgo y Ciudad del Cabo, en Sudáfrica. Esto está conectado al hecho de su pasado como colonia favorecida. En mucho menor medida, Harare en Zimbabwe, y Nairobi en Kenya,

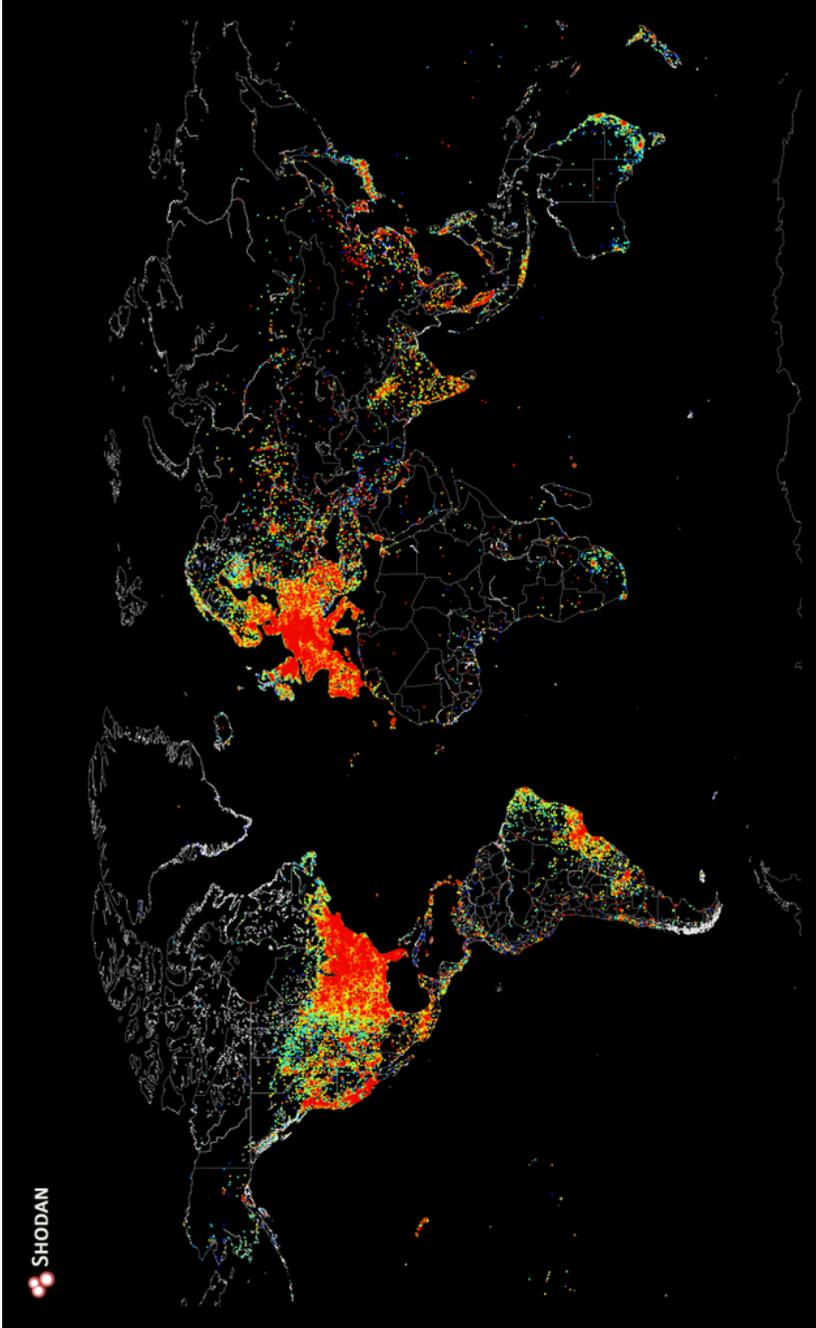
tendría en 2002 una presencia en Internet. En Asia destacan países como la India, con ciudades como Nueva Delhi y Bombay; Kuala Lumpur en Malasia; Singapur, y Yakarta en Indonesia. Otro corredor de la parte oriental de Asia corresponde a Honk Kong, que se encuentra en una región administrativa especial, junto con la costa oriental de China, con ciudades como Shanghai y Beijing.

Otro parámetro importante para dimensionar el crecimiento de la red es el número de supercomputadores por país, ya que indican el nivel de inclusión digital de un país y la inversión que éste ha realizado en cuanto a tecnologías de la información y comunicación. El número de supercomputadoras es un indicador clave para entender la geopolítica de la información. Además, actualmente, algunas de las supercomputadoras más poderosas están en manos de compañías privadas dedicadas a la comercialización de información. La tendencia de los años 90, donde la mayor parte de las supercomputadoras estaban dedicadas a fines militares o académicos ha cambiado.

La alta concentración de las industrias de la información en Internet genera que estas tengan un peso especial en instituciones internacionales, ocasionando que las resoluciones de organismos internacionales sean mediadas y negociadas por lobbys empresariales. Es importante destacar que las industrias de información globales se encuentran entre las empresas que han crecido exponencialmente en un menor tiempo.

### 4.3.1 Topología del Internet

Desde los años 90, con el surgimiento de la red de redes y su expansión a nivel global, algunos científicos y tecnólogos comenzaron a dibujar su ma-



Fuente: Shodan.io

Figura 4.2: Mapa del Internet 2012 .

Ranking forbes	Compañía	País de origen	Valor de mercado.
8	Apple	Estados Unidos	586 000 millones
23	Microsoft	Estados Unidos	407 000 millones
27	Alphabet	Estados Unidos	500 100 millones
174	Ali Baba Group	China	200, 700 millones
188	Facebook	Estados Unidos	314 800 millones
466	Ebay	Estados Unidos	27 900 millones
Fuente: Revista Forbes, elaboración propia.			

Cuadro 4.7: Compañías de información y e-commerce. 2016

pa desde el enfoque matemático de la topología. El matemático húngaro-estadounidense Lázsló Barabási publicó, en 1995, su obra “The structure and dynamics of Networks”, donde desarrolló el estudio de las redes de manera empírica. La imagen obtenida por Lázsló Barabási es la siguiente:

En un primer nivel, es la representación gráfica de las conexiones entre computadores. Sin embargo, estos mapas no toman en cuenta el espacio geográfico, solamente la estructura de interconexiones de la red. En este sentido, son una buena representación gráfica del concepto de “ciberespacio” imaginado por la ideología ciberpunk. Es posible observar las conexiones entre los diferentes nodos, delineando una centralización de las redes.

Otro caso relevante para establecer la importancia de este tipo de imágenes es que esa misma topología de redes está en la base de los algoritmos de búsqueda de la mayoría de los buscadores. Está presente, por ejemplo, en Google Page Rank. Es la misma tecnología y método computacional de jerarquización que se usa para determinar el grado de relevancia de una página web, con el fin de presentarla en los primeros resultados de búsqueda.

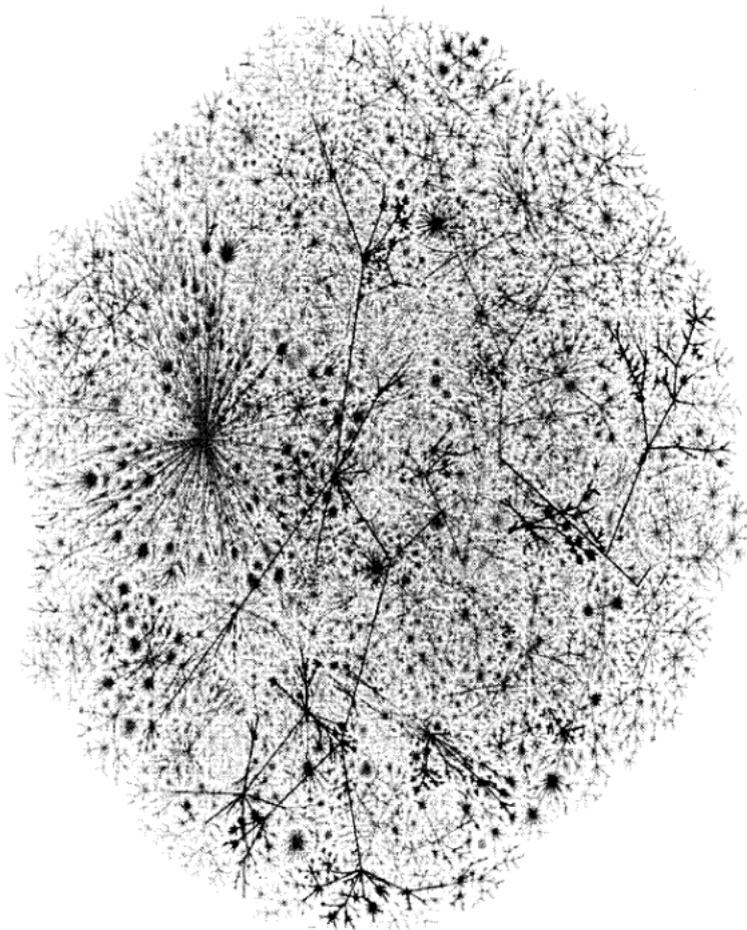


Figura 4.3: Uno de los primeros mapas topológicos de Internet. Mark Newman, Albert-László Barabási, and Duncan J. Watts. *The Structure and Dynamics of Networks*. Princeton University Press, 2006. 180

Ranking Global	Compañía	País de origen.	Valor de mercado.
8	Apple	Estados Unidos	586 000 millones
12	AT&T	Estados Unidos	234 200 millones
18	Samsung Electronics	Corea del Sur	161 600 millones
41	IBM	Estados Unidos	142 700 millones
60	Intel	Estados Unidos	149 300 millones
63	Cisco Systems	Estados Unidos	141 700 millones
68	General Electric	Estados Unidos	285 600 millones
231	EMC	Estados Unidos	52 900 millones
Fuente: Revista Forbes, Elaboración propia.			

Cuadro 4.8: Compañías productoras de hardware en la lista de top 500 de Forbes, 2016

El principal criterio es tomar en cuenta el número de hiperenlaces que remiten a esta página web. Aunque es una sobresimplificación del algoritmo de Google, el criterio esencial es la similitud con el algoritmo que crea los datos de estos primeros mapa” de Internet.

En las siguientes gráficas, cada intersección representa un dominio de Internet, así como las conexiones a su alrededor. Por medio del algoritmo de visualización, se logra una representación gráfica para dimensionar el dominio en la estructura topológica de Internet. A continuación, es posible observar un mapa topológico de Internet realizado por la CAIDA en 1999, que refleja los principales dominos de Internet y una colección de los Internet Service Providers, que son los encargados de realizar las conexiones entre dominios.

Grcias a estos mapas, es posible comprobar que la mayoría de los proveedores de servicios de Internet eran estadounidenses, ya que casi cada uno de

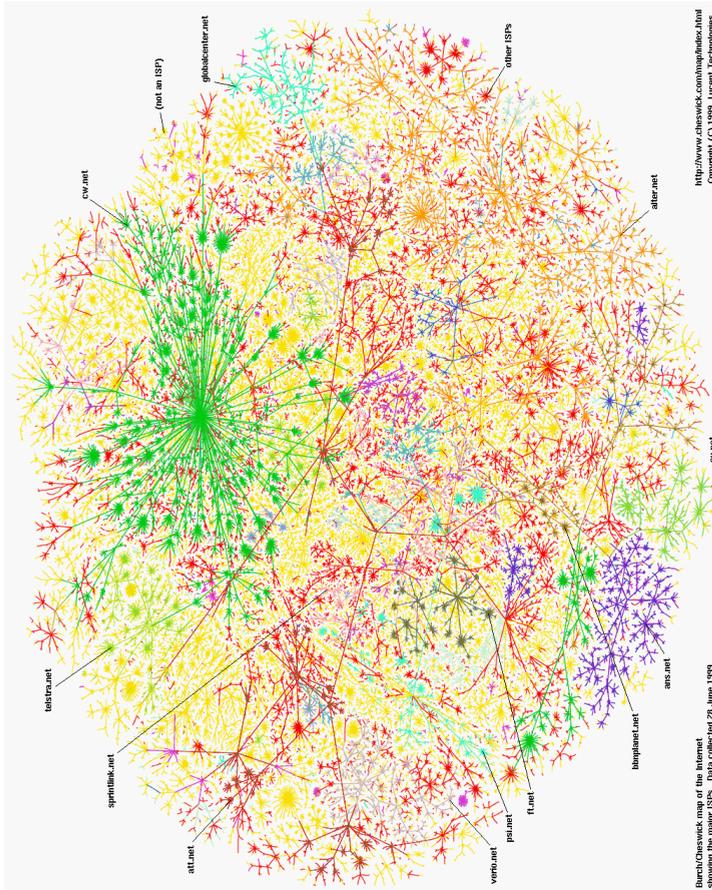


Figura 4.4: Mapa topológico del ciberespacio 1999. Están señalados los ISP's principales

Fuente: <https://www.caida.org/projects/Internetatlas/gallery/ches/>

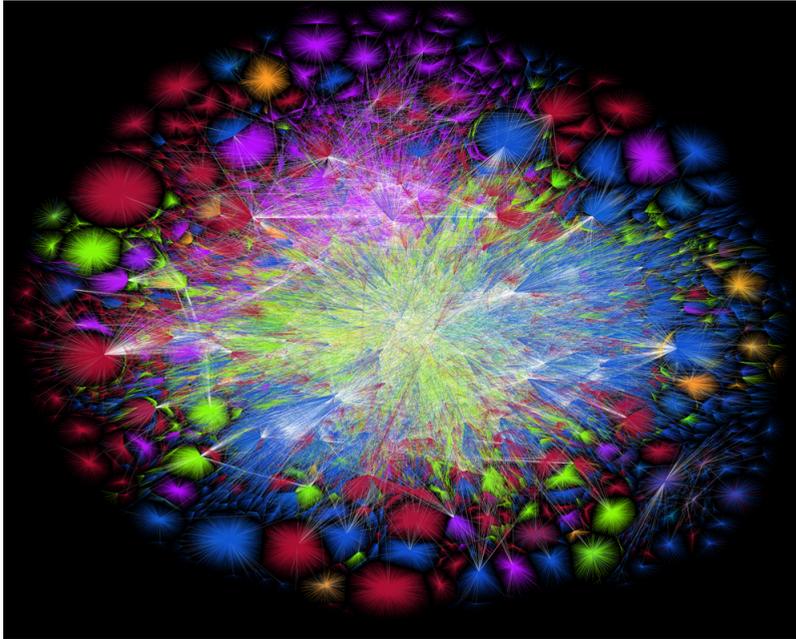
Ranking Global	Compañía	Países	Valor de Mercado
8	Apple	Estados Unidos	586 000 millones
23	Microsoft	Estados Unidos	407 000 millones
27	Alphabet	Estados Unidos	500 100 millones
41	IBM	Estados Unidos	142 700 millones
82	Oracle	Estados Unidos	168 900 millones
179	SAP	Alemania	98 400 millones
Fuente: Revista Forbes, elaboración propia, 2016.			

Cuadro 4.9: Compañías productoras y vendedoras de software, en la lista top 500 de Forbes, 2016

los nodos que conectaban a la red correspondían precisamente con las redes de los proveedores. Se debe considerar que el Internet comercial no había logrado una expansión tan potente. A continuación se muestra el mapa más reciente, hecho en el 2015 por el proyecto OPTE:

Esta gráfica fue creada con un algoritmo que coloca a los nodos que tienen más conexiones al centro, mientras que los nodos con menor número de conexiones se mantienen en la orilla. Los nodos centrales están en los países donde se producen la mayor parte de las industrias de la información y el software. La base de datos que utilizó fueron los dominios registrados por cada uno de los organismos regionales pertenecientes a la IANA. Esta representación topológica de redes sigue omitiendo la dimensión geográfica.

Los Internet Service Providers son las compañías encargadas de conectar a los dispositivos a Internet, ya sean grandes servidores o los teléfonos inteligentes. Se encargan de establecer pactos y alianzas entre ellos, por lo que en realidad el Internet puede ser pensando como la suma de las conexiones pro-



Norteamérica (ARIN en azul), Europa (RIPE, en verde), América Latina (LACNIC, en morado), Asia Pacific (APNIC, en rojo), África (AFRINIC en naranja), “Backbone” (redes de alta conectividad, en blanco), Fuente: proyecto OPTÉ. <http://www.opte.org/>

Figura 4.5: Representación topológica de las conexiones de Internet por regiones, 2015.

vistas por los Internet Service Providers. Todo el tráfico de Internet pasa por sus servidores, hecho que representa poder de saber que páginas está visitando una IP dentro de sus servicios, así como realizar filtrar ciertos servicios, como pueden ser los protocolos BitTorrent o las redes P2P.

En algunos países, los ISP son los responsables de implementar la censura a nivel estatal, como el caso de China. Asimismo, poseen el historial de navegación y visita de una IP a una página de Internet, convirtiéndose en un punto nodal para pensar la libertad de expresión en Internet. Sin embargo, actualmente no hay una concentración excesiva en cuanto al mercado de los ISP a nivel global, debido a que la mayoría de estas grandes empresas de telecomunicaciones tercerizan estos servicios. Además, también existen muchos ISP de alcances locales y nacionales.

## 4.4 La socioed empresarial

El concepto de la Web 2.0 surgió en 1999, pero sería popularizado hasta el 2004 por Tim O'Reilly, miembro de la editorial dedicada a imprimir libros sobre informática y computación. Para sus creadores, la Web 2.0. sustituiría a la web estática de los años 90, y sería alimentada por el contenido generado por los usuarios. Es decir que las páginas web no tendrían un contenido fijo, sino que éste podría ser modificado con la interacción de los internautas. Esta innovación tecnológica viene aparejada con una ola de tecno-utopismo, posterior al rompimiento de la burbuja .com. También coincidió con la nueva fase de expansión empresarial de las empresas de Internet.

A partir del año 2006, con la aparición pública de la empresa Facebook,

comienza la era de las industrias de la información. Inaugura también la creación de las redes sociodigitales, en donde la nueva figura del internauta es transformada en el prosumidor. Estas industrias comienzan a acumular capital gracias a la segmentación de la información que es producida por las audiencias y a su mercantilización. A decir de Cristian Fuchs, la Web 2.0 es:

Las plataformas de web 2.0/sociales son plataformas web que predominantemente ofrecen la creación de redes sociales en línea, la creación de comunidades en línea y su mantenimiento, además de la producción de información colaborativa y la posibilidad de compartirla.<sup>18</sup>

Representan el surgimiento de una nueva forma de organizar la información, en donde la mayor parte de los internautas a nivel global interactúan unos con otros a través del blogging o microblogging. Así, los sitios web de las empresas que brindan estos servicios recolectan y analizan la información. En esta coyuntura histórica, Silicon Valley se rediseña una vez más para dar cabida a estas industrias de la información, basadas en la interacción sociodigital de los internautas. En pocos años, tomaron los primeros lugares en sitios más visitados. A pesar de que sí logró que muchos internautas tengan la posibilidad de compartir y crear contenidos, generó este paradigma comercial que conlleva desafíos para la libertad de expresión y la democracia. También es oportuno recordar que su expansión acelerada se fincó en las nulas o escasas restricciones y regulaciones, hecho que les permitió alcanzar los rankings de Forbes entre las empresas con más capital. El fenómeno de la

---

<sup>18</sup>Internet and Surveillance, the Challenge of Web 2.0 and social Media. Fuchs. p. 31, traducción propia

interdependencia y la geopolítica del conocimiento fue convertido en una ventaja estratégica para la mercantilización de las audiencias.

Para describir lo anterior, la investigación consideró las estadísticas de las páginas más visitadas en el Internet a nivel global del sitio Alexa. Como podemos ver, en los primeros sitios entre los 100 más visitados se encuentran los buscadores que entendemos como gatekeepers, además de las grandes industrias de la información, que funcionan como agregadores de medios:

#### 4.4.1 Google

Larry Page y Sergey Brin fundaron Google en 1998. Su idea era representar una respuesta a los buscadores de aquella época, mismos que ellos consideraban ineficientes. El buscador fue hospedado originalmente en la universidad de Stanford, intentando construir un buscador que fuera tecnológicamente más avanzado que los índices que existían. La primera sede de la empresa Google estuvo en el área residencial de San José California.

Google, como compañía, heredó una parte de la influencia de la contracultura tecnológica que permeaban en las universidades de California en los años 90. Ha manejado cierta mística en cuanto a su manejo de la cultura empresarial, hecho que también le ha funcionado extraordinariamente bien como una forma de marketing. Se ha “rehusado” a volverse una compañía de adultos, quedando atrapada en un el “nunca jamás” de la vida estudiantil. Esta retórica crea un ambiente de trabajo donde los empleados se sienten cómodos, con el objetivo de que estos trabajen más horas en los proyectos de innovación, de los cuales la compañía obtiene la mayor parte de las pa-

tentes.<sup>19</sup>

En los primeros años de la década de 2000, Google tenía una alianza con otras páginas de búsqueda como Yahoo, con quien compartían el historial de búsquedas. Sin embargo, esta alianza terminó en el 2008, debido al juicio antimonopolio dictado a esta compañía por la corte estadounidense. Los primeros buscadores sólo vendían anuncios a cambio de la organización de su información. Google innovó esto al usar la información para mejorar el buscador mediante el uso de algoritmos de aprendizaje y productos que harían uso de la información recolectada. Ésta fue la visión que diferenció a Google de otras empresas del sector: usar la información para mejorar su producto, al mismo tiempo que genera los servicios que ofrece. Hoy en día tiene uno de los archivos más completos del Internet con su Google Cache.

Google tiene cuatro divisiones: búsqueda, anuncios, plataformas para consumidores y productos dirigidos a la empresa. La compañía compró Motorola Mobility en el 2011, pero no la cambió de nombre. Esto le permitió introducirse en el mercado de teléfonos inteligentes, por medio de su sistema operativo Android. En el 2014, vendió Motorola Mobility a Lenovo, una compañía de hardware y software basada en Hong Kong. Sin embargo, retiene la propiedad intelectual del sistema Android y Motorola. Además, Android se ha extendido a muchos otros sistemas de telefonía inteligente, convirtiéndose en uno de los sistemas operativos más usados.<sup>20</sup>

A partir del segundo lustro de los años 2000, Google comenzó a volverse una compañía global. Su estrategia sería una política de comprar pequeñas

---

<sup>19</sup>Global Media giants. p. 399

<sup>20</sup>Global med. 400

empresas tecnológicas (startups) para expandir su línea de productos. Sin embargo, estos productos adquiridos por Google no cambian su nombre. La excepción son los productos dirigidos al consumidor final, como Google Earth y Google Maps. Este último fue originalmente adquirido de una empresa de tecnología de georeferenciación llamada Keyhole. Sucedió también en el 2006 con YouTube, donde decidieron conservar el nombre original debido a su popularidad. La compra de Youtube significó un gasto de \$1,650 millones de dólares. El motivo de la compra es que para ese año, era una plataforma de videos que acumulaba el 46% del mercado de publicación de videos en la red, según Hitwise.<sup>21</sup>

Entre los temas más controversiales de Google está la iniciativa Google Books, que le valió a la empresa una demanda masiva de derechos de autor, debido al escaneo masivo de libros que realizó en diversas bibliotecas alrededor del mundo. La compañía pretendía escanear todos los libros escritos en la historia de la humanidad y digitalizarlos. Esto tendría varias implicaciones económicas para Google, ya que el escaneo y reconocimiento de texto de los libros le permitiría hacer uso de la información para alimentar con grandes bases de datos a sus algoritmos de aprendizaje de máquina. El objetivo sería mejorar sus servicios de traducción y de búsqueda. Aunado a esto, Google se vió rodeado de una gran controversia judicial de derechos de autor y patrimonio humano cultural, sobretodo alrededor de los libros que se encuentran bajo dominio público, ya que se puede interpretar como una apropiación privada de los bienes comunes de la humanidad.

Una contestación a ese proyecto fue que una serie de bibliotecas organi-

---

<sup>21</sup>[https://elpais.com/tecnologia/2006/10/10/actualidad/1160468878\\_850215.html](https://elpais.com/tecnologia/2006/10/10/actualidad/1160468878_850215.html)

zadas de la Unión Europea, entre ellas la Biblioteca Nacional Francesa, crearon la Biblioteca Digital Europea o biblioteca Europeana. Surgió gracias a una serie de convenios de colaboración entre los diferentes ministerios de cultura nacionales y las bibliotecas. Puede ser considerada como biblioteca digital de mayor alcance construida con financiamiento público.<sup>22</sup>

La clave del crecimiento de Google no son los acuerdos inter-empresariales, sino la inversión financiera en pequeñas compañías del mercado de la información. Por ejemplo, Google posee gran parte de la compañía de transporte privado Uber. También invirtió en la compañía 23 & Me, dedicada al mapeo genético. Recientemente, Google cambió su nombre por “Alphabet”, una figura legal para representar una serie de compañías que constituyen la visión global de Google para expandirse de manera horizontal a varios sectores.

#### 4.4.2 Facebook

Facebook fue creada por Marck Zucenberg, Eduardo Saverin, Andrew Mc Column, Dustin Moskovitz y Chris Hughes en Harvard en el 2004. La idea básica fue crear una red sociodigital para los alumnos de la universidad. Luego de su fundación, recibió un gran apoyo de capital especulativo de Peter Thiel, Accel Partners, Jim Breyer y otros. En el 2006, después de haberse expandido a las universidades élite de la Ivi League, se haría público. A finales del 2014, Facebook tenía alrededor de 1.39 mil millones de usuarios activos: cerca del 20% de la población mundial. Esto la transforma en una de las compañías con más influencia a nivel global.

---

<sup>22</sup>Comentario del documental google and the World Brain.

El modelo de negocios de Facebook se basa en la venta de anuncios dirigidos y la publicidad. En el 2013, el 88.7% de las ganancias de Facebook provino de la venta de anuncios. Solo el 11% provenía de el pago de los usuarios. Es una de las páginas más visitadas a nivel global, en una gran cantidad de los países. Su enorme presencia en el Internet provoca que muchas de las páginas productoras de contenido tengan que recurrir a las estrategias de publicidad en Facebook. Esto logra que Facebook tenga un poder enorme para determinar ciertas agendas públicas.

Los algoritmos de Facebook también han sido criticados. El contenido se discrimina de manera algorítmica, sin ningún criterio humano. Esto ha provocado la difusión de las noticias falsas y discursos políticos extremos. De alguna forma, el tema se sitúa en los límites de la libertad de expresión, ya que también la publicidad personalizada ha provocado la creación de burbujas digitales que atomizan la opinión pública. El enfoque de la regulación basada en datos masivos y aprendizaje de máquina no son suficientes para entender el contexto de una publicación, lo que ha generado también dinámicas de censura involuntaria en activismo, desnudez o violencia. Estos algoritmos pueden promover una serie de sesgos en los datos, dando lugar a fenómenos como la reafirmación del racismo, el sexismo o los estereotipos de belleza, que van en contra de la imagen de salud y los derechos humanos.

#### 4.4.3 Amazon

Jeff Bezos estudió en Princeton en 1986. Se graduó como ingeniero en computación y eléctrica. Antes de graduarse, había trabajado como programador de computadoras para Exxon, desarrollando un programa para la

IBM 4341 que calculaba las ganancias de las ventas de petróleo. En 1995, fundó Amazon, una compañía de venta de libros el menudeo a través de Internet. La compañía creció a pasos agigantados. En 1997, se presentó a inversión pública en la bolsa de valores, siendo valuada en un precio inicial de \$429 millones de dólares. Los primeros dominios internacionales, como amazon.co.uk y amazon.de, fueron lanzados en 1998. Esto le permitió comenzar a comprar otras compañías, como IMDB, (Internet Movie Database) en 1998. También creó Amazon Marketplace, que es una tienda donde otras empresas pueden acceder a la infraestructura de Amazon para promocionar sus productos, pagando un porcentaje -entre el 5% y el 25%- de manejo por el servicio de e-commerce.

Hoy en día Amazon está modificando la lógica de algunas industrias culturales, sobretodo la editorial. En Estados Unidos, muchas librerías han cerrado. Además, Amazon también ofrece la oportunidad de imprimir libros. Por si no fuera suficiente, Amazon tiene un gran impacto en la infraestructura, ya que renta una gran cantidad de servidores, alojando a un porcentaje bastante importante de páginas web y los dominios.

## 4.5 El proyecto Europeo Quaero

En abril del 2005, Jacques Chirac y el gobierno alemán lanzaron Quaero, un buscador que buscaba competir con Google. Alemania lo abandonó al no ver posibilidades reales de competencia con Google, además de algunas diferencias en la visión. En el 2007, la Unión Europea haría un intento mejorarlo mediante una alianza interestatal con inversión pública y privada.

Quaero tenía el objetivo centrarse en tecnología de análisis de imágenes y búsqueda de texto. Esta iniciativa constituyó un intento por unificar varias empresas del sector a través del apoyo gubernamental. Sin embargo, fue infructuoso, debido a la diversidad de actores e intereses. Posteriormente, se abrirían el proyecto Pharos y el proyecto Theseus, que buscarían ser una continuidad de esa visión. Francia, por ejemplo, cuenta actualmente con el buscador Exalead, que compete con Google en su territorio. En algunos otros países de la región hay varias iniciativas empresariales de buscadores que ponen énfasis en las nuevas tecnologías y la privacidad de los internautas.<sup>23</sup>

Ninguno de estos proyectos acabó en producto final para los ciudadanos. Sin embargo, Theseus investigó en el campo del procesamiento de imágenes, retomada por varias universidades. Sirvió como un experimento para la planeación y negociación a nivel regional en torno a la creación tecnológica y científica.

## Bibliografía:

Accuosto Suárez Pablo. “Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la información: a las puertas del fracaso”, 1 de diciembre del 2003, en Ide@sostenible, No.2, 2003, [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/177/02\\_cumbremun](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/177/02_cumbremun) (consultado octubre 2017).

Leia Green, *The Internet an Introduction to New Media.*, 1a ed. (Berg,

---

<sup>23</sup>“The Age of European Search Engines: Quaero, Theseus, and Pharos.” L’Atelier BNP Paribas. Accessed April 2, 2018. <https://atelier.bnpparibas/en/prospective/article/age-european-search-engines-quaero-theseus-pharos>.

2010).p. 39.40

Bridges, Ana, Robert Wosnitzer, Erica Scharrer, Chyng Sun and Rachel Liberman (2010) 'Aggression and sexual behaviour in best selling pornography videos: A content analysis update' Violence Against Women Ogi Ogi Ogas y Sai Gadam, A billion Wickerd Thoughts, Penguin Books, 2011, 302 p.

Laszlo Barabasi. The structure and Dinamycs Of networks.

CEPAL, Estado de la Banda ancha en América Latina y el Caribe, 2016, 46 p.

Editorial, *UK government plans switch from Microsoft Office to open source*, The Guardian, 29 de enero del 2014.

BBC NEWS, *Edward Snowden: Leaks that exposed US spy programme*, 17 de enero del 2014 en <http://www.bbc.com/news/world-us-canada-23123964>.

Cristian Fuchs, Social Media a critical Introduction ( para la cuestión de Twitter).

The Guardian, *Microsoft handed the NSA access to encrypted messages*, 11 de julio del 2013 <http://www.theguardian.com/world/2013/jul/11/microsoft-nsa-collaboration-user-data>

Observatorio de Internet en Argentina en:<http://inter.net.ar/pornografia/> , consultado mayo 2016.

Editorial, *UK government plans switch from Microsoft Office to open source*, The Guardian, 29 de enero del 2014.

<http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/ws10-review-event-25-27-february-2013/feature-stories/languages-matter/>

“The Age of European Search Engines: Quaero, Theseus, and Pharos.”

L'Atelier BNP Paribas. Accessed April 2, 2018. <https://atelier.bnpparibas/en/prospective/article/age-european-search-engines-quaero-theseu>

Steve Nolan, Google avoids tax on £10bn after doubling amount of money it puts into company in Bermudan tax haven, 10 diciembre del 2012, en The Daily Mail, Reino Unido, en <http://www.dailymail.co.uk/news/article-4882170/Amazon-turns-blind-eye-1-5bn-VAT-fraud.htm>, consultado diciembre del 2017

Neil Cukier Kenneth. “Who Will Control the Internet?”, Foreign Affairs, <https://www.foreignaffairs.com/articles/2005-10-01/who-will-control-Internet> (consultado octubre 2017).

Council of Europe. “Convenio de Budapest sobre la ciberdelincuencia”, 2001, [http://www.oas.org/juridico/english/cyb\\_pry\\_convenio.pdf](http://www.oas.org/juridico/english/cyb_pry_convenio.pdf) (consultado octubre 2017).

Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. “Declaración de Principios. Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio”, en <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dopes.html> (Consultada en enero de 2014).

Derechos Digitales América Latina. “Aprueba el Convenio sobre la Ciberdelincuencia”, <https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmID=64529&prmTIPO=DOCU> (consultada en octubre 2017).

Internet Service Provider	Direcciones IP	Porcentaje total de IP's
DoD Network Information Center	219269376	5.93 %
Unknown	181666715	4.91 %
Comcast Cable	68150610	1.84 %
US Department of Defense Network	54710784	1.48 %
Level 3 Communications	45524590	1.23 %
Softbank BB Corp	43823104	1.18 %
Korea Telecom	42120192	1.14 %
Hewlett-Packard Company	39125760	1.06 %
AT&T Internet Services	37565848	1.02 %
Time Warner Cable	35090911	0.95 %
Verizon Wireless	31498556	0.85 %
China Mobile	31098880	0.84 %
AT&T Services	29986822	0.81 %
AT&T Wireless	29620032	0.8 %
Deutsche Telekom AG	29074912	0.79 %
Cogent Communications	25960260	0.7 %
Open Computer Network	25798144	0.7 %
Orange	23850463	0.64 %
Telecom Italia	20887024	0.56 %
CenturyLink	20631703	0.56 %

Cuadro 4.10: Principales ISP a nivel global

<https://www.whoisthisip.com/internt-service-provider-isp-ip-usage.php>

Sitio	Dominio	Ranking global Alexa	Ranking Global de otros sitios	Temática del sitio.	País
Google	google.com	1	1	Buscador y otros servicios	E.E.U.U
YouTube	youtube.com	2	3	Plataforma de vídeos.	E.E.U.U
Facebook	facebook.com	3	2	Red sociodigital	E.E.U.U
Baidu	baidu.com	4	11	Buscador	China
Wikipedia	wikipedia.org	5	5	Enciclopedia	E.E.U.U
Yahoo!	yahoo.com	6	4	Buscador y noticias.	E.E.U.U
Google India	google.co.in	7	8	Buscador	India
Reddit	reddit.com	8	27	Portal de noticias	E.E.U.U
Tencent QQ	qq.com	9	36	Portal	China
Taobao	taobao.com	10	65	E-commerce	China

Fuente: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_most\\_popular\\_websites](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_most_popular_websites)

Cuadro 4.11: Principales sitios de Internet y compañías tras ellos.

## Capítulo 5

# Iniciativas locales de alcances globales: derechos humanos, descentralización económica, comunicación e Internet

Como parte final de la investigación, se hace una reflexión en la lógica de Lawrence Lessig en torno a los códigos fuente y los programas. Cada vez que se habla de un programa, también se habla de su contexto: las instituciones, empresas o individuos que trabajaron para crearlo, además de las intenciones, intereses y usos que se le dan. A partir de esto, se puede hablar de programas e iniciativas que inciden en la consecución de un Internet más justo y acorde con los derechos humanos. A continuación se presentan cuatro relevantes a nivel global, que ayudan a reivindicar el derecho humano a

comunicar en Internet. La relevancia de los mismos está en el uso de la tecnología en coyunturas de grandes necesidades humanas. Asimismo, son proyectos que contribuyen a los derechos políticos y sociales de los individuos en los países donde se crearon, además de contribuir a extenderlos de manera global. La reflexión de estos ejemplos se da sobretodo en dos ejes, primero el de promoción a los derechos de comunicación y segundo la promoción el desarrollo humano sustentable, y a la descentralización económica global. Es posible definir las también como dinámicas que representan una alternativa a la mercantilización de la información de las audiencias y la concentración del poder geopolítico y geoeconómico de las empresa de información.

## 5.1 Las lenguas en Internet

La concentración lingüística de los contenidos en Internet refleja algunas tendencias de la hegemonía cultural, tanto las más escritas como las más difundidas. Esto debería ser tomado en cuenta como parte de los derechos culturales que inciden en el derecho Humano a comunicar. Este fenómeno se puede cuantificar de manera bastante exacta, por lo que este informe de la UNESCO señala que, de aproximadamente las 6,500 lenguas que existen, solo 60 están representadas en Internet. Por ejemplo, se ignoran lenguas como el hindi o el kiswahili, que se cuentan entre las lenguas con más hablantes del mundo. En este caso el proyecto fue lanzado por la UNESCO para saber que idiomas eran más usados en Internet.

1

---

<sup>1</sup><http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/wsis-10-review->

	EN	SP	FR	IT	PO	RO	GE	CAT	Total
Speakers (millions) <sup>3</sup>	670	400	130	60	205	30	120	9	6607 <sup>4</sup>
Speakers as % of world population	10.1%	6.1%	2.0%	0.9%	3.1%	0.5%	1.8%	0.1%	130% <sup>5</sup>
Internet users in a given language (millions) <sup>6</sup>	366	102	58	31	47	5	59	2	1154 <sup>7</sup>
Internet users in % of speakers	54.6%	25.4%	44.9%	52.3%	23.1%	16.5%	49.1%	23.1%	17.5% <sup>8</sup>
Internet users in % of world population	5.5%	1.5%	0.9%	0.5%	0.7%	0.1%	0.9%	0.0%	17.5%
% internet users per language	32%	9%	5%	3%	4%	0%	5%	0.2%	130%
% web per language <sup>9</sup>	45.0%	3.8%	4.4%	2.7%	1.4%	0.3%	5.9%	0.1%	100%
Ling. productivity per language <sup>10</sup>	1.42	0.43	0.87	0.98	0.34	0.66	1.16	0.74	1
web pages per internet users in a given language	4.44	0.63	2.24	2.93	0.45	0.62	3.25	0.96	

Fuente: UNESCO, 2007.

Figura 5.1: Indicadores de los idiomas en el Internet.

	SP	FR	IT	PO	RO	GE	CAT
09/98	3.37%	3.75%	2.00%	1.09%	0.20%		
08/00	8.41%	7.33%	4.60%	3.95%	0.37%	11.00%	
01/01	9.46%	7.89%	4.93%	4.44%	0.33%	11.43%	
10/01	11.36%	9.14%	6.15%	5.61%	0.36%	14.08%	
02/02	11.60%	9.60%	6.51%	5.62%	0.33%	14.41%	
02/03	10.83%	8.82%	5.28%	4.55%	0.23%	13.87%	
02/04	10.30%	10.18%	6.09%	4.36%	0.41%	15.35%	
03/05	10.23%	11.00%	6.77%	4.15%	0.37%	15.42%	
11/07	8.45	9.80%	5.92%	3.09%	0.63%	13.12%	0.30%

Fuente: UNESCO 2007.

Figura 5.2: Porcentaje de idiomas en Internet comparados con el inglés. (1998-2007)

	EN	SP	FR	IT	PO	RO	GE	CAT	SUM <sup>1</sup>	REST <sup>2</sup>
09/98	75.0%	2.53%	2.81%	1.50%	0.82%	0.15%	3.75%		11.56%	13.44%
08/00	60.0%	5.05%	4.40%	2.76%	2.37%	0.22%	3.00%		17.80%	22.20%
01/01	55.0%	5.20%	4.34%	2.71%	2.44%	0.18%	6.29%		21.16%	23.84%
06/01	52.0%	5.69%	4.61%	3.06%	2.81%	0.17%	6.98%		23.31%	24.69%
08/01	51.0%	5.73%	4.66%	3.14%	2.84%	0.18%	7.01%		23.55%	25.45%
10/01	50.7%	5.76%	4.63%	3.12%	2.84%	0.18%	7.14%		23.68%	25.62%
02/02	50.0%	5.80%	4.80%	3.26%	2.81%	0.17%	7.21%		24.04%	25.97%
02/03	49.0%	5.31%	4.32%	2.59%	2.23%	0.11%	6.80%		21.35%	29.65%
02/04	47.0%	4.84%	4.78%	2.86%	2.05%	0.19%	7.21%		21.94%	31.06%
05/04	46.3%	4.72%	4.93%	2.85%	1.86%	0.14%	7.88%		22.38%	31.32%
03/05	45.0%	4.60%	4.95%	3.05%	1.87%	0.17%	6.94%		21.57%	33.43%
08/07	(45.0%)	3.75%	4.59%	2.70%	1.34%	0.23%	5.93%	0.12%	18.53%	
11/07	(45.0%)	3.80%	4.41%	2.66%	1.39%	0.28%	5.90%	0.14%	18.46%	

Figura 5.3: Idiomas mas usados en Internet (1998-2007).

Ha medida que avanza el tiempo, el predominio del inglés sobre el contenido de Internet, parece absoluto, aunque también se da la presencia de más lenguas minoritarias. Iniciativas como las de la Association for Progressive Communications<sup>2</sup> para impulsar el uso de otras lenguas y la creación de contenido en estas, es importante para la consecución del derecho humano a comunicar. La consecución de estadísticas y observatorios de medición de los porcentajes de lenguas en internet también es importante, ya que constituye un verdadero reto técnico, y proporciona una idea de hacia donde se debe avanzar en la definición de políticas digitales a nivel global, además de que se constituye en un indicador indirecto de la brecha digital global.

## 5.2 Memoria histórica e Internet: bibliotecas digitales y software

El caso de la introducción de las nuevas tecnologías de información y comunicación plantea retos en torno a la conservación de los archivos históricos. Uno de ellos es la difusión del patrimonio histórico de los pueblos, al mismo tiempo la conservación del mismo para las futuras generaciones. En este sentido, varias universidades en Estados Unidos ha asumido el reto y buscan solucionarlo a través de las nuevas tecnologías digitales. Una de las principales características de este tipo de proyectos es que utilizan licencias de software libre, lo que permite que otras instituciones colaboren en su desarrollo. También permite la difusión cultural de archivos a bajo costo.

---

<sup>2</sup>APC, Declaración de los derechos de internet. <https://www.apc.org/en/pubs/about-apc/apc-internet-rights-charter>

A principios de los años 2000, la UNESCO auspició Greenstone, un software para la construcción de bibliotecas y archivos digitales. Este programa fue usado en Nueva Zelanda para construir la biblioteca digital de la universidad de Waikato. A pesar que la tecnología con la que fue construida es obsoleta, el contenido de sus archivos permitirá la difusión digital en el futuro.<sup>3</sup> Otro ejemplo es la La Roy Rosenzweig Foundation para la preservación digital, con sede en la universidad George Mason. Ellos crearon el software Omeka para la creación y difusión de archivos digitales. Actualmente está siendo utilizado en México para construir varias bibliotecas digitales de archivos históricos del Colegio de México. También lo han utilizado la universidad de Columbia, la universidad de Ottawa y el Metropolitan New York Library Council.

4

Otra iniciativa de varias universidades es el proyecto Hydra in a box/Samvera. Fue lanzado en el 2009 entre la universidad de Stanford, la universidad de Virginia y la Universidad de Hull. Este con un fin parecido al proyecto Omeka, para lograr una tecnología colaborativa para la difusión y archivo de materiales digitales, pero enfocada a las grandes colecciones y con gran versatilidad. Además incluye un gran soporte para archivos multimedia.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup>Allison B. Zhang, Ian H. Witten, Tod A. Olson y Laura Sheble, “Greenstone in Practice: Implementations of an Open Source Digital Library System.”, *Proceedings of the Association for Information Science and Technology* 42, no. 1 (2005), <https://onlinelibrary.wiley.com/toc/15508390/42/1> (consultado el de de ).

<sup>4</sup>“Who’s Using What: Omeka.”, Europeana Foundation, acceso 4 de abril de 2018, <https://pro.europeana.eu/post/who-s-using-what-omeka>. Jason Kucsma, Kevin Reiss y Angela Sidman. “Using Omeka to Build Digital Collections: The METRO Case Study.”, *D-Lib Magazine* 16, no. 3/4 (marzo 2010), <https://doi.org/10.1045/march2010-kucsma>.

<sup>5</sup>*Wikipedia.org*, s.v. “Samvera.”, último acceso:24 de marzo de 2018 ,

Otro proyecto importante en este ámbito es el surgimiento de The Internet Archive una fundación en Estados Unidos que se dedica a guardar versiones anteriores de las páginas de Internet, intentando contribuir con la memoria histórica. El problema principal es que una página de Internet tiene pocas probabilidades de permanecer abierta después de un año. Aunque este no se trata de un producto de software sino de una iniciativa mucho más compleja, hoy en día es una de las páginas que está pensando en el largo plazo de los documentos digitales. Una de las críticas es precisamente la que Jaron Lanier hace contra el maoísmo digital, y como esta se úede constituir nuevas mitologías en las cuales no haya un autor claro. Gracias precisamente al colectivismo inscrito dentro del funcionamiento fundamental de Wikipedia. Una reforma a la política editorial de Wikipedia, que permitiera precisamente rastrear a los autores de una publicación así como fincar responsabilidades sobre lo escrito, podría lograr que esta enciclopedia mejorase mucho la calidad de sus artículos, y sobretodo no se constituyera en mitologías colectivas. También nos haría conscientes del sesgo inherente sobre los temas que maneja Wikipedia, sobretodo cuando se trata de temas polémicos.

### 5.3 Ushahidi, software para el monitoreo de violaciones a derechos humanos, desastres humanitarios y democracia

Ushahidi es una plataforma de periodismo ciudadano desarrollada en Kenya, uno de los principales centros de tecnología en África. Prueba de ello es la organización del segundo Foro de Innovación Global a través de la Ciencia y la Tecnología (GIST TECH I), que se enfoca en países en desarrollo.<sup>67</sup>

La sociedad keniana ha tenido que ver a la tecnología no sólo como una herramienta económica, sino también como una oportunidad única para atender las necesidades de una sociedad hambrienta, poco democrática y con uno de los índices de desarrollo humano más bajos a nivel mundial. La tecnología se puso al servicio de una sociedad al borde de una crisis humanitaria, con esta iniciativa, surgida en el 2008.

Ory Okolloh, la fundadora de Ushahidi, comenzó a trabajar en el proyecto junto con un grupo de programadores kenianos antes de las elecciones del 2008. Esto representaría un gran esfuerzo de vigilancia electoral civil, que permitiría reportar irregularidades durante el proceso de votación. Los reportes derivados del uso de la plataforma provocaron el enjuiciamiento de tres responsables de asesinatos por crímenes de lesa humanidad ante la comunidad internacional. Es un ejemplo del uso de software para el fortaleci-

---

<sup>6</sup>Cfr. Global Innovation through Science and Technology, “Home”, <https://www.gistnetwork.org/> (consultado el 24 de marzo de 2018)

<sup>7</sup>GES 2015 Kenya, “Global Entrepreneurship Summit 2015: GIST-Tech I Finals”, publicado el 16 de septiembre de 2015, video (1:19:20), <https://www.youtube.com/watch?v=4LNQD4sMAxo> (consultado el de de).

### 5.3. *Ushahidi, software para el monitoreo de violaciones a derechos humanos, desastres humanitarios*

miento de la democracia, además de ser un software pionero para potenciar el derecho humano a comunicar: permitió a los ciudadanos kenianos constituirse como observadores electorales.<sup>8</sup>

La evolución de un software como Ushahidi, que ha tenido proyección mundial, demuestra el poder de la sociedad civil para generar nuevas propuestas de desarrollo de ideas en contextos complejos. En este caso, el motivo del surgimiento de este software obedeció a una necesidad política de vigilancia en un proceso democrático. Después de superar la prueba de fuego del monitoreo electoral en su país de origen, irrumpió en el Internet gracias a que permite tomar en cuenta los contextos donde se implementa: está diseñado para incidir en lugares donde el acceso a la tecnología sea bajo y la brecha digital sea alta.

Kenia es un país donde el acceso a Internet es poco. En 2008, los teléfonos inteligentes disponibles eran muy pocos. Sin embargo, al implementar poder recibir información desde diversas plataformas, incluyendo el recibimiento de mensajes de texto, permitieron el acceso a poblaciones más amplias. La idea central del proyecto es la posibilidad de que el ciudadano sea un testigo, tal como denota la palabra en swahili “ushahidi”, que significa testigo. Convirtió al ciudadano en periodista momentáneo de su realidad social, una fuente primaria de información fuera del contacto con medios de comunicación constituidos.

Después de este éxito inicial, el código de Ushahidi fue licenciado como

---

<sup>8</sup>Simone Jeffery, “Ushahidi: crowdmapping collective that exposed Kenyan election killings”, *The Guardian*, 7 de abril de 2011, sección Kenya News Blog, <https://www.theguardian.com/news/blog/2011/apr/07/ushahidi-crowdmap-kenya-violence-hague>, (consultado el de de).

software libre, gracias a lo cual programadores y activistas de diversos países se acercaron al programa. A partir de este momento, este software se convirtió en uno de los ejemplos de crowdsourcing más exitoso a nivel mundial. El término crowdsourcing surge en el 2006 para describir la cooperación comunitaria en acontecimientos significativos que abarcaran un periodo corto de tiempo para realizar tareas tradicionalmente en manos de periodistas especializados, sobretudo en contextos de catástrofes naturales o elecciones. Sin embargo, el software puede ser utilizado para monitoreos a largo plazo, como el acoso sexual o las violaciones de derechos humanos a periodistas. Sus implementaciones alrededor del mundo han variado, pero destaca la ayuda humanitaria en casos de desastres naturales, como el terremoto en Chile o en Haití. Ha servido como una plataforma de conexión entre distintos servicios, gracias a su habilidad para recabar muchos datos de muchas fuentes diferentes.<sup>9</sup>

El software también fue utilizado en Rusia por el periodista independiente Asmolov, quien no creyó en la versión oficial del Estado ruso en torno a los fuegos forestales provocados en el verano del 2010. Logró geolocalizar incendios que los medios convencionales no mencionaban. El objetivo fue establecer una conexión entre los servicios de rescate y los ciudadanos que necesitaban ayuda. Estos dos casos son particularmente importantes, ya que el uso de Ushahidi daría pie a la creación de red de organizaciones internacionales en la Stand By Task Force:<sup>10</sup> una red de organizaciones civiles a nivel internacional unidas a través de todo un aparato de redes sociales so-

---

<sup>9</sup>Cfr: Patrick Meier, *Digital Humanitarians: How Big Data Is Changing the Face of Humanitarian Response*, (Florida, EEUU: CRC Press, 2015).

<sup>10</sup>Cfr: Patrick Meier, *Digital Humanitarians*.

ciodigitales y programas de comunicación a través de Internet. Su objetivo es reunir suficiente información en los lugares de catástrofes. Valdría la pena retomar estos ejercicios con miras a contar con un software a nivel internacional que sea capaz de atender las necesidades coyunturales con un alto grado de respuesta y pocos recursos.

## 5.4 Open Street Map

El proyecto fue fundado por Steve Coast en Londres en el 2004. Hasta 2006 se convertiría en una fundación sin fines de lucro que se consolidó como una alternativa viable a la tecnología de Google Maps. Google crea una miniatura de la superficie terrestre mediante el uso de satélites y automóviles con cámaras. Open Street Map está basado en un principio diferente: reunir información en sus mapas mediante voluntarios que usen la tecnología GPS en sus teléfonos inteligentes. Por ejemplo, un grupo de voluntarios organizan excursiones para agregar información sobre las calles en las ciudades. Su creación involucró la creación de una nueva licencia, conocida como la Open Database License.<sup>14</sup> Actualmente, toda la información que contienen sus mapas es descargable. Se incluyen también guías de uso de la información, así como detalles sobre su construcción. Open Street Map no cobra por el acceso a su información, a diferencia de Google Maps, que tiene un uso evidentemente comercial.

Durante el sismo de 2010 en Haití se presentó una emergencia humani-

---

<sup>14</sup>*Wikipedia.org*, s.v. “Open Database License.”, último acceso: 16 de junio de 2017, [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Open\\_Database\\_License&oldid=786042285](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Open_Database_License&oldid=786042285).

taria. A través de Internet se lanzó un llamado a voluntarios para completar el mapa de las principales calles de Puerto Príncipe. El resultado fue el mapa más completo de Haití, lo cual ayudó en el despliegue de ayuda durante la emergencia. Open Street Map tiene una división especial para emergencias humanitarias, llamada Humanitarian Open Street Map. Esta división especial también se ha encargado de recolectar información en otras crisis humanitarias, como fueron el conflicto en Mali,<sup>12</sup> el tifón Haiyan a las Filipinas en el 2013<sup>13</sup> y la epidemia del virus ébola en África Occidental en marzo del 2014.

<sup>14</sup>

## 5.5 El proyecto Solid

El proyecto Solid (Social Linked Away) surge auspiciado por Tim Bernes Lee y el MIT. Su objetivo es retomar el Internet y descentralizarlo. La idea es reclamar la materia prima que sustenta a las compañías de información: los datos. Para lograrlo, se quiere construir “servidores de identidad”

---

<sup>12</sup> *OpenStreetMap.org, s.v.* “2012 Mali Crisis”, último acceso: febrero de 2018, [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/2012\\_Mali\\_Crisis8](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/2012_Mali_Crisis8)

<sup>13</sup> Robinson Meyer, “How Online Mapmakers Are Helping the Red Cross Save Lives in the Philippines”, *The Atlantic*, 12 de noviembre de 2013, sección Technology, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/11/how-online-mapmakers-are-helping-the-red-cross-save-lives-in-the-philippines/281366/>, (consultado el 4 de abril de 2018).

<sup>14</sup> Innovatemedtec, “How the Internet Is Stopping the Ebola Outbreak, One Street Map at a Time”, *IMT digital health*, <https://innovatemedtec.com/content/How-the-Internet-is-Stopping-the-Ebola-Outbreak-One-Street-Map-at-a-Time>, (consultado el 4 de abril de 2018).

o pods. Cada uno de estos contendría todos los datos de una persona en solo lugar digital.<sup>15</sup>

La idea es que los internautas tengan sus datos almacenados en un solo espacio virtual, para que las compañías de redes sociodigitales tengan que pedir el acceso a los datos en ese servidor. Esto se logra mediante la implementación de un estándar para estructurar los datos llamado LID “linked data”. Es decir que los internautas siempre tendrían el control sobre lo que estás pueden acceder, pudiendo revocar en cualquier momento el acceso de cualquier compañía que no cumpla con las políticas correctas de protección a datos personales.<sup>16</sup>

Este es un proyecto es muy ambicioso, pero refleja el potencial para lograr la descentralización del Internet. Esto incidiría no solo en el derecho a la privacidad de las comunicaciones, sino que alteraría el modelo de negocio de las grandes empresas de información y los derechos de las audiencias digitales a nivel global.

## Bibliografía:

Fuente: <https://en.wikibooks.org/w/index.php?curid=99423>

<http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/wsio-review-event-25-27-february-2013/feature-stories/languages-matter/>

---

<sup>15</sup>Solid, “What is Solid?”, <https://solid.mit.edu/>, (consultado el 4 de abril de 2018).

<sup>16</sup>Klint Finley, “Tim Berners-Lee, Inventor of the Web, Plots a Radical Overhaul of his Creation”, WIRE, 4 de abril de 2017, sección Business, <https://www.wired.com/2017/04/tim-berners-lee-inventor-web-plots-radical-overhaul-creation/> (consultado el 4 de abril de 2018).

Barbas, Chelsea *et al.* 2017. “Decentralized Social Networks Sound Great. Too Bad They’ll Never Work.” WIRED, 9 de agosto, sección Business. <https://www.wired.com/story/decentralized-social-networks-sound-great/>. (Consultado el 27 de noviembre de 2017).

——— 2017. “Defending the Internet Freedom through Decentralization, Back to the Future”. The center for Civic Media & The Digital Currency Initiative & Mit Media Lab. [https://dci.mit.edu/assets/papers/decentralized\\_web.pdf](https://dci.mit.edu/assets/papers/decentralized_web.pdf). (Consultado el de de).

Botsman, Rachel. 2017. “Big Data Meets Big Brother as China Moves to Rate Its Citizens”. WIRED UK, 24 de octubre, sección Long Reads. <http://www.wired.co.uk/article/big-data-meets-big-brother-as-china-moves-to-rate-its-citizens>. (Consultado el de de).

Darczewska, Jolanta. 2014. “The anatomy of Russian information warfare: the Crimean operation, a case study”. OSW, 22 de mayo, sección Point of view. <https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/point-view/2014-05-22/anatomy-russian-information-warfare-crimean-operation-a-case-study>. (Consultado el de de).

Europe vs Facebook, “Home”, <http://europe-v-facebook.org/EN/en.html> (consulta abril 2018)

Finley, Klint. 2017. “Tim Berners-Lee, Inventor of the Web, Plots a Radical Overhaul of his Creation”. WIRED, 4 de abril, sección Business. <https://www.wired.com/story/tim-berners-lee-inventor-web-plots-radical-overhaul-creation/>. (Consultado el 4 de abril de 2018).

Franceschi-Bicchierai, Lorenzo. 2012. “Good News For Spies and Dictators: ‘FreedomBox’ Is in Danger of an Early Death”. WIRED, 28 de junio, sección Security. <https://www.wired.com/2012/06/freedombox/>. (Consul-

tado 28 de noviembre de 2017).

Frank, Jacqui *et al.* “PAUL KRUGMAN: Bitcoin Is a More Obvious Bubble than Housing Was”. Video de Business Insider, 2:53. 15 de diciembre de 2017. <http://www.businessinsider.com/paul-krugman-says-bitcoin-is-a-bubble-2017-12>. (Consultado el 4 de abril de 2018).

García Canclini, Nestor. 2004. *Diferentes, Desiguales y Desconectados*. Barcelona, España: Gedisa Editorial.

GES 2015 Kenya. (2015). “Global Entrepreneurship Summit 2015: GIST-Tech I Finals”. Video de Youtube, 1:19:20. 16 de septiembre. <https://www.youtube.com/watch?v> (Consultado el de de).

Global Innovation through Science and Technology. “Home”. <https://www.gistnetwork.org>. (Consultado el 24 de marzo de 2018).

Goodchild, Michael F. “Citizens as Sensors: The World of Volunteer Geography”. *GeoJournal* 69, no. 4 (20 de november de2007): 211–21. <https://doi.org/10.1007/s10708-007-9111-y>.

Higgins, Andrew. 2016. “Effort to Expose Russia’s ‘Troll Army’ Draws Vicious Retaliation”. The New York Times, 30 de mayo, sección Europe. <https://www.nytimes.com/2016/05/31/world/europe/russia-finland-nato-trolls.html>. (Consultado el de de ).

Humanitarian OpenStreetMap Team. “Home”. <https://www.hotosm.org/>. (Consultado el 22 de noviembre de 2017).

Innovatemedtec. “How the Internet Is Stopping the Ebola Outbreak, One Street Map at a Time”, IMT digital health, <https://innovatemedtec.com/content/How-the-Internet-is-Stopping-the-Ebola-Outbreak-One-Street-Map-at-a-Time>. (Consultado el 4 de abril de 2018).

Jeffery, Simone. 2011. “Ushahidi: crowdmapping collective that exposed Kenyan election killings”. *The Guardian*, 7 de abril, sección Kenya News Blog. <https://www.theguardian.com/news/blog/2011/apr/07/ushahidi-crowdmap-kenya-violence-hague>. (Consultado el de de ).

Kelion, Leo. (2015). “Facebook data transfers threatened by Safe Harbour ruling”, *BBC*, 6 de octubre, sección News, <http://www.bbc.com/news/technology-34442618> (consulta abril 2018).

Kharpal, Arjun y Holly Ellyatt. “Bitcoin could be here for 100 years but it’s more likely to ‘totally collapse,’ Nobel laureate says”. Video de CNBC, 1:37. 19 de enero de 2018. <https://www.cnbc.com/2018/01/19/bitcoin-likely-to-totally-collapse-nobel-laureate-robert-shiller-says.html>. (Consultado el 14 de abril de 2018).

Kucsma, Jason *et al.* “Using Omeka to Build Digital Collections: The METRO Case Study.”. *D-Lib Magazine* 16, no. 3/4 (marzo 2010), <https://doi.org/10.1045/kucsma>.

Meier, Patrick. 2015. *Digital Humanitarians: How Big Data Is Changing the Face of Humanitarian Response*. Florida, EEUU: CRC Press.

Meyer, Robinson. 2013. “How Online Mapmakers Are Helping the Red Cross Save Lives in the Philippines”. *The Atlantic*, 12 de noviembre, sección Technology. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/11/how-online-mapmakers-are-helping-the-red-cross-save-lives-in-the-philippines/281366/>. (Consultado el 4 de abril de 2018).

*OpenStreetMap.org*, s.v. “2012 Mali Crisis”. Último acceso: febrero de 2018. [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/2012\\_Mali\\_Crisis8](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/2012_Mali_Crisis8).

- s.v. “History of OpenStreetMap - OpenStreetMap Wiki”. Último ac-

ceso: 22 de noviembre de 2017. [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/History\\_of\\_OpenStreetMap](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/History_of_OpenStreetMap)

Plantin, Jean-Christophe. 2013. "Google Maps versus OpenStreetMap: Charting New Territory on the Web?". InaGlobal, 20 de octubre, sección Articles. <http://www.inaglobal.fr/en/digital-tech/article/google-maps-versus-openstreetmap-charting-new-territory-web>. (Consultado el de de).

Rogers, Richard. 2013. *Digital Methods*. Cambridge, Massachussets: MIT Press.

Selk, Avi y David Filipov. 2017. "It's now illegal in Russia to share an image of Putin as a gay clown", The Washington Post, 5 de abril, sección World-Views. [https://www.washingtonpost.com/news/worldviews/wp/2017/04/05/its-now-illegal-in-russia-to-share-an-image-of-putin-as-a-gay-clown/?utm\\_term=.odadca804e36](https://www.washingtonpost.com/news/worldviews/wp/2017/04/05/its-now-illegal-in-russia-to-share-an-image-of-putin-as-a-gay-clown/?utm_term=.odadca804e36). (Consultado el de de).

Solid. "What is Solid?". <https://solid.mit.edu/>. (Consultado el 4 de abril de 2018).

*Wikipedia.org*, s.v. "Europeana". Último acceso: 24 de marzo de 2018. <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Europeana&oldid=832257560>.

- s.v. "Samvera.", último acceso: 24 de marzo de 2018. <https://en.wikipedia.org/w/index.php>

- s.v. "Open Database License". Último acceso: 16 de junio de 2017. <https://en.wikipedia.org>

"Who's Using What: Omeka.", Europeana Foundation, acceso 4 de abril de 2018, <https://pro.europeana.eu/post/who-s-using-what-omeka>.

Zhang, Allison B. *et al.* "Greenstone in Practice: Implementations of an Open Source Digital Library System". Proceedings of the Association for Information Science and Technology 42, no. 1 (2005), <https://onlinelibrary.wiley.com/toc/15508> (Consultado el de de).



# Capítulo 6

## Conclusiones

Espero que a lo largo de esta tesis, haya contribuido a pensar el Internet como algo global y en clave económica, a través de la reflexión sobre los procesos históricos y económicos, que terminaron en su invención y expansión, así como las formas en que la aparición de este fenómeno ha cambiado nuestras vidas. Quedó en el tintero pensar desde lo específico de nuestro país y espero por lo menos haber abierto camino para futuras investigaciones.

Al hacer el repaso histórico del surgimiento de Internet me encontré con muchas teorías filosóficas en cuanto a las tecnologías y como pensarlas, además preguntas que rozan la economía y que versan sobre los modelos de desarrollo. En este sentido, pienso que Internet nació de la competencia tecnológica entre diversos países en el contexto de una carrera armamentística, sobre todo en los años 50 y 60. Estos primeros años nutren el nacimiento de las tecnologías de información en Estados Unidos. Aunque hubo gran esfuerzo del lado Europeo para lograr estar a la par con la tecnología que

surgía en Estados Unidos, éstas no lograron replicar la iniciativa de Estados Unidos, que apoyaba el desarrollo de esta tecnología desde las universidades y centros militares. Todo esto se puede pensar desde el ámbito de lo económico pero sin dejar de lado la cuestión política y geopolítica a nivel mundial, mas sobre todo cuando se trataba de los años de la Guerra Fría.

Las tecnologías de hardware fueron impulsadas sobre todo por el desarrollo militar y no podemos evitar pensar en la cuestión de la relación por ejemplo de estas industrias con la cuestión de la fabricación de la bomba atómica como fue el caso de Von Neumann, o por ejemplo, la ayuda al holocausto nazi, por parte de la compañía IBM. Tenemos entonces precisamente el tema filosófico puesto por la teoría crítica en cuanto a la responsabilidad del conocimiento en los grandes genocidios, de la razón pensada como razón instrumental. Esto se tematiza como los resultados de la ciencia.

Me gustaría hacer entonces una separación conceptual entre la ciencia y la tecnología. No debemos de dejar de poner el dedo en el renglón para recordar de donde vienen la tecnología y los resultados que esta acarrea. Las tecnologías tiene una concepción, una idea tras ellas. Tampoco debemos de dejar de lado la investigación científica. Sírvanos entonces esto como advertencia para tematizar un poco de la ética de las tecnologías y no dejar de pensar los nuevos avances tecnológicos desde una perspectiva ética y de derechos humanos. De no caer en el discurso celebratorio y tecnocrático fácil de pensar a todo cambio tecnológico como un avance. Además claro de pensar y ceñirnos a una idea de progreso que es en todo caso la que acompaña a la idea de desarrollo económico, ese que América Latina no alcanza, meramente desde la introducción de “tecnologías” sin más.

Tenemos entonces a finales de la década de los 50, un mundo convulso, partido, el proceso de la Guerra Fría acababa de comenzar. Este solo se volvería a unificar gracias al trabajo de la ONU y las nuevas agencias humanitarias surgidas de ésta. Es cuando nacen lo más cercano que tenemos a la gran constitución mundial, la carta de Derechos Humanos de 1948, y el gran proceso de descolonización que comienza, debido tanto a la nueva configuración geopolítica, como a las políticas de descolonización impulsadas desde organismos internacionales, además claro de los esfuerzos nacionales.

Mientras estos acontecimientos políticos se sucedían, en Estados Unidos se preparaban una nueva revolución tecnológica posibilitada por la invención del microchip de Silicio y la miniaturización de los componentes que desembocaría finalmente en la construcción de la industria de software. La puerta de la creatividad estaba abierta, para lo que Alan Turing, había llamado la máquina universal. Finalmente gracias a la estandarización de los sistemas operativos, las máquinas como computadoras podían finalmente ser programadas de una manera práctica para una infinidad de propósitos, además para satisfacer una infinidad de procesos, que vendrían a revolucionar, la manera de hacer industria, así como la manera de concebir el procesamiento de datos.

Los seres humanos tenían por primera vez, la posibilidad de trascender y delegar en las máquinas los límites de su propio intelecto, para calcular, grandes cantidades matemáticas y para procesar gran cantidad de información. Nos dirigíamos entonces hacia la masificación de la algoritmización. Esto en un primer momento solo se dio en unos cuantos centros de estudio. Por lo que el siguiente paso sería dado precisamente por lo militar. ARPANET, na-

ció de necesidades militares, pero sus usos civiles en Estados Unidos, pronto serían aprovechados por los pioneros científicos de las universidades.

Manuel Castells señala que la cultura hacker fue responsable de pensar Internet, de una manera abierta, una conclusión con la que concuerdo. En todo caso, el Internet solo puede ser comprendido con la cultura del Internet que nació en esta primera década en los campus universitarios estadounidenses. Era entonces una cultura nutrida de la contracultura estadounidense, del movimiento hippie, de los movimientos de los derechos civiles, del surgimiento de la *New Left* estadounidense en los campus universitarios. Sin este sustrato tendríamos hoy un Internet diferente y mucho más corporativo de lo que es hoy día. El caso de Tim Bernes Lee desde el CERN como el que construyó y donó el software sobre el que funcionaría la Word Wide Web, permitió al Internet que este sobre todo fuera pensando como una plataforma de ideas, y no meramente comercial. Serían estas fuentes las que nutrirían la cultura de Internet misma que hoy se puede ver en las nuevas empresas de información como es Google o Facebook, pero también en los debates entre Stallman, Lessig y Aaron Schwartz. Las primeras industrias de software, estuvieron nutridas también por la cultura estadounidense que alimenta a la innovación.

En las décadas anteriores se hicieron una serie de esfuerzos paralelos en cuanto a la tecnología de computación sobre todo entre Europa, en países como Francia, Gran Bretaña; y Estados Unidos. Posteriormente la tecnología de redes, sería pensada casi en su totalidad desde Estados Unidos, aunque con un esfuerzo paralelo en Europa, y Japón. Sin embargo, solo las universidades estadounidenses, lograrían generar la dinámica de ideas y tecno-

lógica que logró que ARPANET como predecesor del Internet, además de una cultura de la innovación que nacería con éste.

Tenemos hoy día un vacío de lo que pasó en Internet en cuanto a los pioneros del lado asiático, en países como Japón y Corea. Asimismo también existe un vacío en cuanto a la invención de dispositivos informáticos en la Unión Soviética. Supongo que debido sobre todo a la ausencia de traducciones, no me fue fácil localizar fuentes donde se diera cuenta de las aportaciones de las industrias de esas latitudes, además de las políticas que esos Estados adoptaron. En todo caso espero haber abierto aunque sea un poco la interpretación de la historia de Internet para dejar de pensarla solamente desde el punto de vista de Estados Unidos y comenzar a pensarla de manera global.

Quedó fuera también la gran reflexión que hay que hacer sobre el papel de las industrias de las Telecomunicaciones. En este caso recomiendo al lector los trabajos de Dwayne Winseck sobre la cuestión, mismos que no logré incorporar por fallas más y falta de tiempo.

Las industrias de la Información fueron las últimas en surgir cambiando totalmente el negocio de las industrias de hardware y de software e incluso oponiéndose a ellas en supuestos básicos como el derecho de autor. Estas industrias han tenido un crecimiento exponencial en los últimos años. Las consecuencias de su surgimiento en nuestra vida diaria, aún no se acaban de pensar. Pero es importante poner la discusión en un marco amplio de interpretación que es el marco histórico e institucional al cual busca contribuir este trabajo. Para evitar precisamente los análisis puntuales sin contexto.

En este sentido termino este trabajo con una reflexión sobre las conse-

cuencias de las tecnologías del Internet en nuestra vida diaria. La vida de los individuos. Así como una serie de alternativas tanto normativas, como políticas y éticas. No las propongo con un objetivo específico ni un plan específico lo cual ameritaría otro trabajo, sino solamente para delinear una serie de ideas que se fueron presentando a lo largo de la realización de este trabajo.

## 6.1 Internautas, mercados y ciudadanos.

Encuentro tres dinámicas cuando hablamos de Internet en lo que respecta a los individuos. La esfera de los contenidos o de los individuos pensados en su relación con los medios y sus contenidos, es decir el individuo como internauta; La esfera del mercado o los individuos pensados desde la economía, de la venta y compra de productos y bienes; y la esfera de la ciudadanía en donde se piensa el debate público y se definen derechos y deberes, esfera que se piensa como el espacio de lo público y del debate político, así como desde la cuestión jurídica y el papel del Estado.

En la esfera de la formación de opinión y de los contenidos, del individuo como internauta, la condición del internauta nos habla de la relación de los individuos con los medios y con los soportes o máquinas donde se representan esos medios. Los soportes o dispositivos son aquellas cosas a través de las cuales, el individuo accede a Internet. Tenemos como ejemplo los celulares, computadoras personales, televisiones inteligentes o cualquier dispositivo que este conectado a la red global.

Es entonces que los individuos pasan a ser internautas y se pueden pensar dentro de un espacio publico formador de opinión, un espacio público

que además tiene la característica de no poseer fronteras, donde las fronteras están sobre todo definidas por la capacidad lingüística de los individuos, la educación digital y el manejo de contenidos en Internet, es decir la capacidad de búsqueda de información, además claro con la capacidad tecnológica y económica de los individuos por adquirir los dispositivos y tener acceso a la infraestructura de conexión a Internet. Además de la cada vez mas importante capacidad para discriminar entre información útil y ruido, que otorga la educación.

La miniaturización de los dispositivos, y la personalización de estos ha permitido la aparición del fenómeno del trabajo gratuito digital que conlleva a su vez la mezcla de las esferas de lo público, lo privado e incluso de lo íntimo. Estas esferas de experiencia de la vida humana, divididas tanto por la noción de los derechos civiles (al menos en las democracias occidentales) tanto de la ética, ya no encuentran una diferenciación clara en el momento en que comenzamos a hablar de una sociedad informatizada o una Sociedad de la información.

El Internet (y las grandes redes e industrias de la información sociodigital) llega pues a estas sociedades y genera un movimiento de convertir “publicitar” gran parte de la vida privada e incluso de la vida íntima hacia esferas como las redes sociodigitales. Cuestionando en gran parte el derecho a la privacidad. Es así como muchas de las construcciones sociales que separan los vida “publica” de la vida privada están siendo cuestionadas.

Nos encontramos hoy en día precisamente con un panorama global el cual por un lado propicia mercados globales en donde la materia prima de la publicidad es producida localmente, individualmente, su vez que es distri-

buida de manera global y agregada por las grandes empresas de información.

Esta materia prima de la publicidad es producida por una miriada de internautas que alimentan en gran parte los negocios de estas empresas basadas en los “datos masivos”. Es decir que existe un mercado global de la mercantilización de los datos de las audiencias, que se da a partir de la venta de publicidad como principal eje articulador del negocio para las compañías de información, pero que ultimamente ha saltado del ámbito de la publicidad propio de los mercados (fenómeno no menos importante) para incidir en los procesos políticos estatales y los sociales a nivel global.

Los nuevos internautas cuando se abren paso por la red de redes y sobre todo cuando aparecen las redes sociodigitales y la web interactiva, pierden la noción de la división entre público y privado, volcando la vida privada y los contenidos producidos para ella hacía lo público en Internet de una manera poco pensada. Estos “datos” son los utilizados posteriormente por las industrias de Información para la creación de publicidad a la medida, además de por varios gobiernos para vigilar e incluso calificar a sus ciudadanos. Esto se acentúa precisamente con el surgimiento a partir del 2006 en Estados Unidos, y un poco más tardíamente en México y el resto del mundo con la introducción de la llamada Web Interactiva o Red 2.0 representada por las empresas de información y las redes sociodigitales. Sin embargo, desde la economía política, interpretamos que se trata de una socioed empresarial donde la concentración oligopólica de industrias información surge a partir de estos años, en los que la mayor parte del tráfico de Internet comienza a concentrarse en unos cuantos dominios de Internet y unas cuantas empresas, todo esto guiado por la hegemonía económica, militar, política y tecno-

lógica de Estados Unidos,

Para pensar al internauta en relación con los agregadores de medios y con lo digital, tenemos el recorrido que convierte a un individuo en internauta. Lo que hace una persona ante el medio digital es llegar primeramente ante los atractores o agregadores de medios como la primera parada para acceder al contenido en disponible gracias a Internet. Estos agregadores de medios comenzaron siendo en la primera década del 2000 los buscadores como Google o Altavista o Yahoo. A partir del 2006 con el surgimiento de la red interactiva y la sociored empresarial, a estos primeros agregadores de medios que son los buscadores se le sumaron las redes sociodigitales de agregación de contenido como son Facebook, Twitter, Youtube e Instagram, e incluso Reddit, es decir las primeras páginas mas visitadas de Internet, en cuanto a la mayoría de los países con acceso a Internet. Países como China cambian un poco la dinámica accediendo a páginas de empresas como Weibo o Taobao.

Estos agregadores de medios son los intermediarios que conducen a los medios de comunicación digitalizados (periódicos en línea, radio por Internet, Canales de Youtube, Blogs, Bibliotecas Digitales y en general páginas de Internet) que reflejan opiniones diversas, y es donde se fabrica el verdadero contenido y se corresponden con las industrias culturales y/o creativas de otros ámbitos.

Con el surgimiento de este tipo de redes sociodigitales se da pues un fenómeno que permite pensar las posibilidades de distribución de contenido de manera directa, así como algunas veces de monetización. En donde no es necesario pertenecer a una empresa para la difusión de contenido. Es por lo tanto que en estas plataformas se da una individualización de la producción

de contenido, propiciando fenómenos como el de los youtuber o los tweets-tar. Este fenómeno tiene una parte negativa señalada por Umberto Eco, en el cual las redes sociodigitales “dan voz a legiones de idiotas”. Si, anteriormente las industrias culturales como periódicos, cine y televisión poseían una serie de profesionales especializados en comunicar los temas, con una cierta formación ya sea profesional o empírica, hoy estamos asistiendo a la poca educación en cuanto a los temas de creación de contenidos en la mayor parte de la población lo cual ha propiciado fenómenos como la viralización de las noticias falsas y teorías de la conspiración. Esto es en gran parte consecuencia de la individualización de los medios, así como la poca preparación en cuanto a la brecha digital educativa.

En cuanto a las dinámicas de las redes sociodigitales de contenido primeramente podemos pensar el nivel de lo macro desde la geopolítica y la geoeconomía. Tenemos así que como menciona Nancy Fraser en cuanto al concepto de esfera pública transnacional. El Internet puede ser pensado como tal en donde las fronteras de los discursos son porosas, mismas que están restringidas sobre todo por una lengua. En cuanto a los contenidos que los internautas pueden acceder, y con los cuales pueden interactuar. Nos encontramos entonces en que a pesar de que si existe ( y de hecho va en aumento) cierto contenido geográfico y nacional, los contenidos de los medios en Internet son producidos de manera global mientras los internautas interactúan con ellos desde su espacio local. Al contrario de los que proclamaban la retórica del ciberespacio de un Internet más libre y utópico en los años 90, un lugar idílico con menos restricciones, la respuesta es que probablemente en esos años había un Internet menos centralizado, además de autoregulado,

pero este solamente se remitía a las pocas comunidades de programadores, hackers y entusiastas en (a lo mucho) una decena de países y no representaba a la población de estos países y mucho menos a la población a nivel global. Por lo que en realidad siempre existió un sesgo inherente en el naciente Internet, sobre todo atendiendo a su origen estadounidense.

Richard Rogers en su libro *Digital Methods* menciona que a partir del 2010, se da una respacialización del Internet en donde cada una de las plataformas comienzan a bloquear y restringir el contenido según la geografía. La cuestión es precisamente que Richard Rogers está en lo correcto cuando dice que se da una respacialización del contenido de Internet, sobre todo debido a la restricción por IP en cuanto al contenido en las plataformas agregadoras de medios. Sin embargo por lo visto y expuesto en esta tesis, pensamos que anteriormente aunque no haya existido esta restricción que más bien se dio con la concentración empresarial de Internet, no existía una distribución geográfica en cuanto a la creación de contenido, debido a que este era sobre todo producido en Estados Unidos y unos pocos países Europeos y por lo tanto no necesitaba de tantas legislaciones, ya que las consecuencias del Internet, todavía no saltaban a la sociedad en general. En todo caso el Internet creció ligado a las industrias culturales de estos países, a su vez que era restringido primeramente a las personas especializadas en los temas de Internet y cercanas a las universidades y posteriormente a entusiastas.

Posteriormente a este periodo de idilio en donde surgen los discursos de los excepcionalistas de Internet, vendría la invención de la retórica de la Sociedad de la Información a la vez que aparecen en la agenda por primera vez los temas de gobernanza de Internet, además de que se comienza a hablar de

brecha digital y desarrollo económico de las naciones emergente. Todo este debate se vuelve presente en las Cumbres Mundiales sobre la Sociedad de la Información, en donde el concepto de Sociedad de la Información vendría a sustituir al ciberespacio esta vez apoyado tanto por las empresas de información, y tecnología como por los diferentes estados centrales. Tocaría entonces al tercer sector sentar la agenda de derechos humanos en las Cumbres Mundiales de la Sociedad de la información, en donde se hablaría del derecho humano a la libertad de expresión, a la información y al conocimiento. Y más profundamente al derecho humano a comunicar que incluye y complementa estos derechos. Solo es en la primera década del naciente siglo en donde se comienza a pensar a gestionar la globalización de Internet, mediante las diversas agencias internacionales, y tratados. Mismo que ya se estaba dando de facto, desde finales de los 90, como la globalización de las industrias de información y las telecomunicaciones sobretodo atendiendo al finde la Guerra Fría.

Es en este contexto que se habla de una respacialización del Internet que en realidad no es más que otra cosa más que un principio de gobernanza internacional, por lo que comienza a tener voces los diversos Estados, y organizaciones civiles, además de las empresas. Por lo que se ponen en marcha toda una serie de políticas culturales que buscan adaptarse a la tecnología de Internet, y a la naciente “Sociedad de la Información”.

Sin embargo, a pesar de toda esta retórica de derechos, el internet puede ser ligado sobretodo al desarrollo tecnológico mas que al desarrollo humano, o de derechos. Hoy día si existen países que continúan imponiendo restricciones al Internet por temas, sobre todo en lo que atiende a política

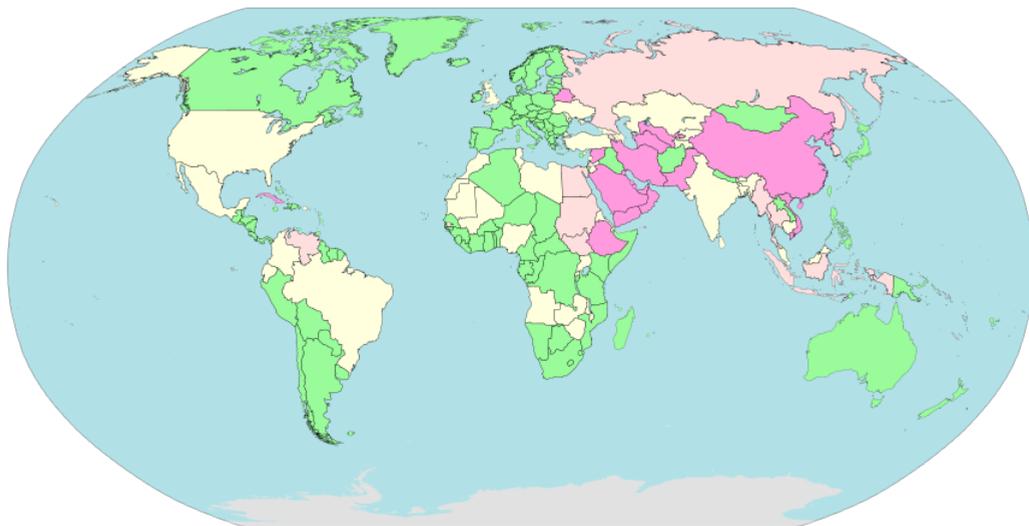


Figura 6.1: Bloqueo de contenido políticos en Internet por país. Fuente: *Wikipedia.org*, s.v., “Internet censorship and surveillance by country”, último acceso: [https://en.wikipedia.org/wiki/Internet\\_censorship\\_and\\_surveillance\\_by\\_country#cite\\_note-ONISS-Nov2011-2](https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_censorship_and_surveillance_by_country#cite_note-ONISS-Nov2011-2) con datos de Freedom of the Net, Freedom house, 2017

y temas de la agenda pública, como puede verse en el siguiente cuadro. La noción de un Internet sin restricciones no está presente en todo el mundo, inclusive países como China que tienen gran parte de las industrias globales de información además de un gran desarrollo tecnológico, no tienen incluida en su agenda la libertad de expresión y derechos de comunicación en lo que respecta al Internet, tampoco lo tienen países como Rusia:

Hoy en día las compañías de información se constituyen en “gatekeepers” o agregadores de medios que comienzan a ofrecer toda una serie de

contenido dirigido a ciertos países y a segmentar audiencias según la región de la ip visitante, como puede ser el caso de Youtube en donde cada vez más se adecuan los anuncios, a la cuestión local. Así como de Facebook o Google los cuales ponen en primer lugar de la búsqueda o publicidad la información relacionada con la IP desde donde se hacen las consultas, priorizando un fuerte contenido de corte nacional, local y regional.

Sin embargo, a pesar de Richard Rogers y quizá a favor de los cypherpunks, el Internet hoy día no se encuentra restringido al contenido nacional, ya que ahora los internautas mexicanos tenemos cada vez mas acceso a la información que es creada desde otros medios de comunicación que no se encuentran en el territorio nacional y se encuentran en el idioma español. Por ejemplo podemos acceder a una gran cantidad de diarios de Hispanoamérica. Esto está sobre todo circunscrito al material escrito y a la prensa. Otras industrias culturales, como la industria del libro o los contenidos audiovisuales se encuentran menos globalizadas. Pero no falta cada vez más los autores y realizadores que suben sus obras a plataformas como Youtube o los difunden de manera digital en su sitio. En el caso de la música cabe destacar por ejemplo plataformas como Spotify, mientras que en el video podemos destacar la cuestión de Youtube, además de los nuevos agregadores de medios como Netflix o Google Play que ahora están cambiando el canal de distribución de material audiovisual y definiendo una nueva industria.

Existe además en el nivel geopolítico y geoeconómico una batalla geopolítica por la opinión pública internacional a la manera de “softpower” o en todo caso por el manejo de ciertas narrativas y acontecimientos que pueden contener sesgos muy marcados, hacia ciertas potencias hegemónicas y

acontecimientos de importancia geopolítica, por ejemplo: videos de apoyo a Vladimir Putin, o hacia el presidente de Estados Unidos. O por ejemplo la difusión de narrativas muy sesgadas en acontecimientos globales de importancia geopolítica y estratégica, como puede ser por ejemplo el conflicto arabe-israelí. Estas narrativas al no estar mediadas por medios tradicionales, y por cierto control crítico de la información, que si manejan agencias internacionales de medios, en el reporte de lo “internacional”, tienden a ser tremendamente tendenciosas, además de nuevo pasar por inocentes y situarse fuera del ámbito de la reflexión, precisamente por que se reparte en forma de “memes” o videos virales. Cabe destacar por ejemplo el centro de propaganda rusa que ahora se dedica a hacer memes a favor del gobierno ruso con un importante papel en el conflicto de Ucrania.<sup>1</sup>

También destacar las limitaciones a la libertad de expresión en el caso de difundir memes de Putin, relacionados con la bandera LGBT.<sup>2</sup> Otro caso de derechos humanos, que surge derivado de la política de datos masivos de ciertas empresas, es cuando se fincaron responsabilidades directas a Face-

---

<sup>1</sup>Andrew Higgins, “Effort to Expose Russia’s ‘Troll Army’ Draws Vicious Retaliation”, *The New York Times*, 30 de mayo de 2016, sección Europe, <https://www.nytimes.com/2016/05/31/world/europe/russia-finland-nato-trolls.html> (consultado el de de ). Jolanta Darczewska, “The anatomy of Russian information warfare: the Crimean operation, a case study”, *OSW*, 22 de mayo de 2014, sección Point of view, <https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/point-view/2014-05-22/anatomy-russian-information-warfare-crimean-operation-a-case-study>, (consultado el de de ).

<sup>2</sup>Avi Selk y David Filipov “It’s now illegal in Russia to share an image of Putin as a gay clown”, *The Washington Post*, 5 de abril de 2017, sección WorldViews, [https://www.washingtonpost.com/news/worldviews/wp/2017/04/05/its-now-illegal-in-russia-to-share-an-image-of-putin-as-a-gay-clown/?utm\\_term=.0dadca804e36](https://www.washingtonpost.com/news/worldviews/wp/2017/04/05/its-now-illegal-in-russia-to-share-an-image-of-putin-as-a-gay-clown/?utm_term=.0dadca804e36) (consultado el de de ).

book por el caso de la masacre de Myanmar, y la acusación de que esta empresa tenía responsabilidad en la viralización de noticias falsas y discurso de odio que propiciaron una dinámica que impulsó la violencia en aquel país. Un poco más tarde se vio a Facebook demandada por el caso de las noticias falsas durante la campaña de Trump y a su fundador y principal accionista Marck Zuckerberg, llamado a comparecer ante la Cámara de representantes de Estados Unidos por los daños causados a la sociedad por su plataforma. En todo caso parecía que la era del utopismo tecnológico ingenuo, termina con este acontecimiento. Facebook pronto fue llamado también a tribunales Europeos, lo que marca un hito en la expansión de la geopolítica de la información y una reafirmación del Estado Nacional y los medios tradicionales, además del fin de una era que duraría desde la recuperación de la burbuja.com y pasaría por el optimismo desmedido de la creación de las grandes empresas “unicornio” y la Singularity University y Y combinator en el Silicon Valley.

En el mismo debate geopolítico y geoeconómico, hay que tratar la a cuestión de los nuevos agregadores de medios e industrias de la información digital y su incidencia en el espacio geográfico norteamericano y su correspondencia con el espacio público de estos países. Nancy Fraser cuando definió el término de esfera pública trasnacional lo hizo pensando en la Unión Europea como una nueva Union económica y comercial, extendiendolo también a la cuestión de la opinión pública trasnacional. ¿Qué sentido tiene entonces preguntarnos por este concepto desde México? A partir del la entrada en vigor del TLCAN en 1994, las industrias culturales mexicanas se han visto abatidas por las industrias culturales estadounidenses, uno de los ejemplos mas llamativos es la industria del cine.

Sin embargo gran parte de la industria editorial se mantiene, con editoriales nacionales. Hoy en día sin embargo gracias a la poca preparación de los medios nacionales para verse con lo digital como nueva revolución tecnológica, se ve un auge de las industrias editoriales hispanohablantes, no necesariamente mexicanas, sobretodo aquellas vinculadas con el Internet. Por ejemplo el diario “El País” que se ha vuelto más accesible a muchos mexicanos, además de la industria cultural estadounidense que produce contenidos en Español como puede ser Univision. Tenemos entonces la cuestión de los medios transnacionales, y lo que antes era privilegio de unos pocos, enterarse de que se decía de México fuera del país, ahora se democratiza cada vez más, por lo que se puede empezar a hablar de una esfera formadora de opinión pública definida por el lenguaje, con miras a Latinoamérica, pero que sobretodo viene de los países con superioridad tecnológica como pueden ser España y Estados Unidos.

Por otro lado la velocidad de las noticias ha cambiado, además de como se organizan estas y como se accede a ellas a través de Internet. Cada vez mas cerca está el que los diarios produzcan en Twitter sus propios materiales audiovisuales y narrativas y que usen esta nueva plataforma para un gancho para captar nuevos usuarios. Nos convertimos como individuos en nuestras propias agencias de medios. Seleccionado medios a la medida según nuestros sesgos, creando así las burbujas digitales. Seleccionando en Facebook, lo que deseamos ver y lo que no. Y en Twitter seguimos a nuestro medio de turno silenciando el otro. La diferencia es que ahora el medio de turno no necesariamente es mexicano. Podemos entonces enterarnos en la medida de nuestras posibilidades lingüísticas y quizá aún más con la ayuda de los

traductores informáticos de las fuentes directas de lo que está pasando en el mundo.

A decir de Nestor Garcia Canclini, España produce por mucho más producción cultural que México si la contamos en número de libros, productos audiovisuales, música. Las universidades españolas producen muchas más investigaciones que las universidades mexicanas, aún cuando México tenga 5 veces mas población. Hoy con la introducción del Internet y debido a las políticas Europeas de proteccionismo cultural que han impedido a las industrias de la información en su mayoría estadounidense convertirse en los únicos agregadores de medios y los mediadores, como puede demostrar la ley que sacó a google de España a favor de los periódicos Españoles. La protección cultural española a la cultura resistió y negocio el embate de las grandes industrias de la Información. Nos encontramos entonces con una españolización de nuestra cultura digital. Y también de la recepción de industrias culturales estadounidenses, a algo que antes era privilegio de unos cuantos. ¿Se trata entonces de una invasión extranjera a nuestro espacio público? Puede ser, pero no hay que olvidar que en esto, los argumentos nacionalistas coinciden con los argumentos de censura a la manera de China, de tener un país cerrado al resto del mundo que se deja ver a través de Internet.

3

Por el contrario se debe adaptar a los nuevos medios mexicanos a la nueva esfera digital, sin olvidar su potencial democratizador, pero también no olvidar el potencial para difundir noticias falsas y manipulación mediática,

---

<sup>3</sup>Cfr: Nestor Garcia Canclini, *Diferentes, Desiguales y Desconectados*, (Barcelona, España: Gedisa Editorial, 2004).

no se trata de desarrollo tecnológico, se trata de desarrollo humano sustentable y expansión del derecho humano a comunicar.

Debemos también de pensar la nueva industria de la Información, desde el contexto del Tratado de Libre Comercio y ahora su sustituto el AEUMC. Tenemos el ejemplo de Canadá con cláusulas en el TLCAN para la protección de las industrias culturales en el caso de Quebec. Quizá tengamos que aprender algo de los vecinos del vecino en cuanto a la protección de sus industrias estratégicas.

Lo lógico sería pensar también en el desarrollo de la industria digital, en México, desde el Plan Nacional de Desarrollo a la promoción de la educación científica en las universidades, hasta la promoción de una industria que aborde las necesidades colectivas del país, sin pasar por alto las necesidades más urgentes de los temas de seguridad, energéticos y económicos del país. Pensada sobre todo desde una perspectiva que ponga énfasis en los derechos humanos y los derechos de comunicación de los ciudadanos, más que en el discurso tecnocrático de las soluciones fáciles que pone encima al desarrollo económico. En este sentido la tecnología digital puede ayudar el desarrollo humano y al derecho humano a comunicar.

Detengamonos un poco en una reflexión sobre las lenguas en Internet, nuestro vehículo por excelencia de comunicación. A nivel global tenemos la hegemonía del idioma inglés misma que se ve replicada en el ámbito digital. Las computadoras “hablan” sobretodo inglés como puede verse expresado en el código ASCII. ¿Cómo entonces se administra la política lingüística del país? ¿Cómo garantizamos el acceso a la mayor parte del conocimiento científico o en todo caso a los productos generados por universidades y centros

de Investigación en todo el mundo a los ciudadanos mexicanos, mientras garantizamos el Derecho Humano a Comunicar de los pueblos indígenas? ¿Pueden las nuevas tecnologías de Información y Comunicación ayudar en las políticas de preservación lingüística, mediante la implementación de Internet o más bien Internet ayuda a establecer la hegemonía de una sola lengua? ¿Ayudan las tecnologías de traducción a una mejor comunicación? o ¿Sólo inducen más a la hegemonía cultural y la extinción de las lenguas? Estas preguntas son ahora mas relevantes en que se pasa una ley que quiere meter al inglés como una asignatura en la educación pública. No pretendo responderlas, pero si delinearlas. Lo que queda de hecho, es que alguien que sabe inglés hoy día, es capaz de acceder a la mayor parte del contenido digital, pero también a la lengua culta y hegemónica por excelencia de nuestra época, en donde se está dando la mayor parte de la investigación aunque por otro lado no se da impulso a las lenguas indígenas alrededor del mundo y aunque su contenido a crecido su porcentaje total a disminuido en cuanto a la creación de contenidos en Internet. Quedan también pendientes, las cuestiones informáticas de hacer compatibles las computadoras con todos los alfabetos globales, mismas en las que se ha avanzado bastante, gracias a la definición de estándares.

Tenemos entonces una visión partida de la sociedad en cuanto a las Tecnologías de información. Existe una retóricas sociológicas proveniente del funcionalismo norteamericano y después vuelta al marketing, que habla de “millenials”: individuos tecnologizados de ciudades grandes, donde la brecha digital es poca. Que siguen tendencias y modas globales, que aspiran a convertirse ellos mismos en consumidores globales, que no ciudadanos, to-

do esto llevado por la publicidad aspiracional de los mercados. Parece entonces que tenemos la globalidad a la en la pantalla definida por los mercados.

Esta “globalidad de mercados y de mercancías es sin embargo propia solamente de algunas grandes urbes, con conexión a Internet de 3G o 4g, además de acceso a las industrias de software y de hardware. En México el número de personas con acceso a Internet apenas sobrepasó la mitad, eso también sin contar la brecha educativa, en cuanto al uso de las tecnologías, esa que permite discriminar entre lo que vale y lo que no. Además de la brecha de género en el acceso a las TICs. Sobre la brecha de género hay varias respuestas globales tales como la sección la inclusión del Capítulo J, sobre “Las mujeres y los medios de comunicación”, en la Plataforma de Acción de la IV Conferencia Mundial sobre la Mujer de Beijing, mientras que del lado de la sociedad civil tenemos la organización It for Change fundada por Anita Gurumurti. para citar algunos ejemplos de promoción del derecho humano a comunicar.

Pensemos ahora en la esfera del mercado y las consecuencias de las tecnologías de Internet en los mercados. Primeramente, tenemos la figura del prosumidor, el prosumidor existe en el mercado digital y de la información, pero continua siendo un mercado restringido en el ámbito de la vida cotidiana.

El prosumidor visto desde la economía política, es sobretodo la realización del mercado neoliberal, encarnado en el individuo tecnologizado que está exento de fronteras y de consecuencias. Es este mercado el digitalizado y ciberespacial es donde los individuos se pueden pensar como consumidores y productores. Hay que destacar sin embargo que estos individuos pensan-

dos como entes solitarios frente al mercado son precisamente aquellos que el neoliberalismo quiere dibujar, la imagen del mítico *homo economicus*, capaz de tomar decisiones puramente racionales, que no razonables, desde una razón instrumental. El individuo sin nombre, rostro, historia, género, etnia, familia, que piensa en el dinero como fin último sus motivaciones y que se encuentra como sustento de la teoría económica de los últimos 30 años. El neoliberalismo aplicado de Reagan y Thatcher. Este es el individuo neoliberal frío y racional que a la vez y que como bien apunta Catrine Massal, rara vez es mujer.<sup>4</sup>

A este individuo masculino “emprendedor” al toparse con la dinámica de la “Sociedad de la Información” y en este caso del internet empresarial, se convierte pues en la figura del hombre económico del ciberespacio. El hombre que define un mercado imaginario e imaginado que comienza precisamente donde el cuerpo acaba, en la pantalla del ordenador. Es decir donde termina lo que como especie tenemos en común, ahí empieza el reino del individuo solitario y económico. Es en este espacio imaginado, en la “virtualidad” en donde coinciden la retórica “libertaria” del ciberespacio con el neoliberalismo más puro.

En el “ciberespacio” es donde el intercambio económico de bienes se da sobre todo mediante bienes intangibles. Todo lo que sea susceptible a ser convertido en información, es susceptible de entrar en ese mercado, vendido y comprado: Primeramente pensamos en productos como el código fuente, textos, material audiovisual, e inclusive con la nueva cuestión de las

---

<sup>4</sup>Catrine Massal. ¿Quién le hacía la cena a Adam Smith?. Ed. Debate. Madrid, Mayo 2016.

criptomonedas, cierta forma del dinero mismo. Además claro de toda una nueva variedad de servicios informáticos. Este mercado es un mercado potencial sin límites, y claro sin esa molesta intervención estatal que tanto odia el neoliberalismo en lo cual coincide con el cipherpunk.

El anarquismo del ciberespacio mas que n anarquismo que tienda hacia la horizontalización de la sociedad, se convierte gracias a la cuestión de los mercados en un anarcocapitalismo, postulando primeramente la superación de los límites legales sobre las mercancías, y sobre el dinero, y más adelante sobre los cuerpos para convertirlo todo en datos analizables y vendibles, en dinero ubicuo (como las criptomonedas), en en “servicios” relacionados con la información. No importa la protección de datos personales o datos sensibles ya que según esta filosofía los límites a los datos son límites a la libertad: Hay que pensar sin embargo que no todo son ceros y unos, o que de serlo, no todos los ceros son iguales, ya que son antes que todo: significados, lenguaje y palabras que deben caber en un contexto, y que son antes que nada políticos. Es por esto que el discurso de derechos humanos y en particular los derechos de comunicación como el derecho a la libertad de expresión, el derecho al conocimiento, el derecho a la privacidad, y en conjunto el derecho humano a comunicar vienen a ser mas relevantes hoy día cuanto se trata de pensar en el internet, el ciberespacio la Sociedad de la Información o la Red Global.

En este mercado trasnacional, el código fuente que Lawrence Lessig definía como la ley del ciberespacio se convierte en el mercado global de información en un bien regido por la división internacional del trabajo y regido por la geoeconomía de la información. El trabajo de programadores en paí-

ses con bajos salarios y bajo desarrollo humano es ofertado para contratistas en países con altos salarios, Estados Unidos, Canadá y Europa Occidental. Podemos encontrar en esta economía a los diseñadores web, a los programadores, a los dealers de información del lago legal y a los delincuentes informáticos dedicados la intrusión en sistemas de seguridad, a los dueños de botnets, que pueden orquestar ciberataques a sueldo del lado de los mercados negros, además claro de crímenes como la pornografía infantil.

Este es el primer mercado ciberespacial, en el sentido más ciberpunk del término son estos. Los primeros que apoyan este mercado son aquellas personas más cercanas a las tecnologías digitales y sus retóricas de “liberación” cypherpunk.

La retórica cypherpunk es hoy representada por individuos, sin cara y sin rostro, avatares digitales: Anónimos e inclusive “Anonymous”. Son en primer lugar personas que están altamente conectadas, las que entran a formar parte de esta nueva economía de la Información. Son los mercados negros de Internet como Silkroad y el contenido basura disponible en la red TOR. Aunque por otro lado podemos encontrar a los periodistas, tanto los tradicionales como el nuevo periodismo del Internet. Además claro de páginas polémicas como Wikileaks, u otros “Leaks” posibilitados, gracias al anonimato del Internet y al velocidad de circulación de la información. Es aquí donde coincide parte del discurso ciberpunk, con el derecho a la privacidad y la libertad de expresión. Todo esto marcado por el contexto del mercado global de información.

Tenemos también la invasión de las industrias de la información en ámbitos que desbordan el simple intercambio de productos culturales. Las em-

presas de información saltan fuera del ámbito de los contenidos mediáticos, fuera del ámbito de la expresión, de lo artístico, lo literario, lo audiovisual y lo informativo, fuera de los medios, para venir a definir las economías marcadas por la información en una nueva era de toyotismo informático, lo que Jeremy Rifkin llamaría la era del acceso.

Los referentes claros son empresas como Uber y AirBNB, las startups que han saltado de la venta de información a la telegestión empresarial, todo esto posibilitado por las TICS de los celulares. Uber es una empresa comprada por Google la cual está redefiniendo de manera global las políticas en cuanto al transporte de pasajeros, privatizando en gran medida lo que antes era un transporte público, además de definiendo políticas centralizadas, desde una empresa pequeña, que son susceptibles de modificar los mercados en el resto del mundo sin previa consulta democrática de las partes afectadas. Además se ha comprobado que tiene mucho más éxito en aquellos países donde no hay protección laboral de los transportistas<sup>5</sup>. Se trata entonces de una empresa en Estados Unidos, definiendo políticas globales de transporte urbano.

Por todos lados hay apps, que promocionan que es posible ser dueño de tu propio tiempo, pero como menciona Byung Chul Han :

“El sujeto del rendimiento que se pretende libre, es en realidad un esclavo. Es un esclavo absoluto en la medida de que sin

---

<sup>5</sup>León A. Martínez, Uber prospera en países donde las leyes no protegen a los trabajadores, en El Economista, consultado en <https://www.economista.com.mx/capitalhumano/Uber-prospera-en-paises-donde-las-leyes-no-protegen-a-los-trabajadores-20181111-0005.html>, noviembre 2018.

amo alguno se explota a si mismo de forma voluntaria”<sup>6</sup>

Es entonces que se dan toda variedad de plataformas para vender tu trabajo, en donde se compite con un mercado global. En sus casos extremos se da por ejemplo la prostitución encubierta en apps como Sugar Daddy, o redes de pronografía en donde se anima a las personas, y sobretodo a las mujeres a vender las imágenes de sus cuerpos. Es en esta medida la explotación simbólica de los cuerpos, potenciada por las tecnologías que rompen las barreras de la esfera pública, para entrar en la esfera íntima.

Los Estudios de Comunicación por lo tanto, no se deben detener en el análisis de los medios. Ya que en todo caso la entrada a una nueva Sociedad en donde la información se convierte en un producto plantea nuevos límites y retos para pensar la Comunicación y los límites de la disciplina.

En el caso del periodismo y las industrias culturales, la nueva informatización de la sociedad plantea la flexibilización del trabajo. Periodistas, productores, músicos de un lado a otro del orbe, mandan sus contenidos, y su trabajo a través de la Web. El como se negocian los salarios se piensa desde lo local. Pero el como se explotan los contenidos, se piensa desde lo global. Desde estas nuevas industrias culturales globalizadas. Tenemos entonces un retroceso en los derechos laborales de los comunicadores y trabajadores de los medios de comunicación que puede incidir en la calidad de los contenidos y en el debate público. Se quiere partir entonces a los individuos solitarios, “emprendedores” y “dueños de su propio tiempo” los que negocian este mismo en un nuevo mercado global que al comenzar en el computador

---

<sup>6</sup>Byung Chul Han, *Psicopolítica, neoliberalismo y nuevas técnicas de poder*. Ed. Herder p. 12, Barcelona, España.

impide precisamente la lógica social, política y económica de definir ofertas y demandas de trabajo y salarios desde lo social, ya que estos se definen desde lo solitario. Se pueden encontrar entonces plataformas para contratar mano de obra “freelancer” en otros países, como puede ser: [freelancer.com](http://freelancer.com) o [Flex-jobs.com](http://Flex-jobs.com). Es la nueva división internacional del trabajo, pensada desde lo digital.

Es entonces la esfera de lo íntimo y de lo privado, pensada desde el teletrabajo, como la nueva esfera en donde gracias precisamente a esta “intimidad” compartida, en donde el nuevo homo economicus, viene a refugiarse. Somos entonces dueños la razón solitaria y soliptista en esta pantalla de ordenador. Dueños también, sobre todo las mujeres, de las imágenes de nuestros cuerpos, nuestro primer capital simbólico, para el nuevo neoliberalismo pornográfico. El cual convierte al cuerpo en pornografía violenta, educadora de las nuevas generaciones.

Los “freelancers” y emprendedores son los nuevos Homo Economicus en potencia esperando ser realizados gracias al nuevo ideal tecnoutopista de la startup, representado por ejemplo en series como *Silicon Valley*. Curiosamente este mismo discurso halla su contestación en el mismo imaginario ciberpunk : en el tema de la Revolución solitaria, Anónima, retratada en series como *Mr Robot* y reflejada en “movimientos sociales” como *Anonymous*. La revolución solitaria representada como una pelea de superhombres. Siendo el primer personaje el individuo neoliberal que fin de cuentas, hará la revolución social desde la pantalla del ordenador convertido en el hacker oscuro y solitario, retratado como el gran antagonista de las corporaciones trasnacionales. Coincide pues el discurso ciberpunk en su elogio a la

tecnología como cambio social pero desde diferentes puntos de vistas. Coincide también la retórica neoliberal, de individuos solitarios y superdotados a la manera de la filosofía de Ayn Rand. Se lanza entonces en discurso de las tecnologías digitales pensando desde el neoliberalismo económico, parece que para este nuevo neoliberalismo de las startup y del ciberpunk que todos somos individuos en una igualdad de condiciones inexistentes (económicas, políticas y educativas) sin importar la geografía, gobierno, lenguas, condiciones socioeconómicas o oportunidades, sino simplemente las líneas de código que se puedan escribir.

La forma extrema de este nuevo neoliberalismo tecnocrático y ciberpunk es la fascinación que en algunos sectores se ha dado por las criptomonedas entre ellas el Bitcoin. A pesar de que destacados economistas han advertido esto como una nueva forma de estafa basadas en esquemas Ponzi y esquemas de pirámide además de la creación de una burbuja especulativa sin sustento en la economía real.<sup>7</sup> Muchas personas han visto en esta nueva forma de moneda, un desafío al poder establecido, ya sea del Estado, bancos, instituciones financieras o en todo caso al “sistema”.

Este discurso alrededor del bitcoin ha dado más armas a la retórica y filosofía neoliberal del mercado como único regulador de la vida. Hoy en el

---

<sup>7</sup>Jacqui Frank, Kara Chin y Joe Ciolli, “PAUL KRUGMAN: Bitcoin Is a More Obvious Bubble than Housing Was.”, entrevista en Business Insider, emitido el 15 de diciembre de 2017, video (2:53), <http://www.businessinsider.com/paul-krugman-says-bitcoin-is-a-bubble-2017-12>, (consultado el 4 de abril de 2018). Arjun Kharpal y Holly Ellyatt, “Bitcoin could be here for 100 years but it’s more likely to ‘totally collapse,’ Nobel laureate says”, entrevista en CNBC, emitida el 19 de enero de 2018, video (1:37), <https://www.cnbc.com/2018/01/19/bitcoin-likely-to-totally-collapse-nobel-laureate-robert-shiller-says.html>, (consultado el 14 de abril de 2018).

foro económico de Davos se ha discutido muy seriamente la cuestión del Bitcoin y su regulación o prohibición. Algunos estados entre ellos Japón ya han ilegalizado las operaciones con bitcoin. Sirvanos entonces para reflexionar como comenzó todo esto, con una declaración de Independencia del ciberespacio en un foro económico y fundando el excepcionalismo de Internet, ese mismo que en su forma mas extrema apoya a la Silk Road, el mayor sitio de tráfico de armas y de pornografía infantil cerrado en el 2010 por la Interpol.

Para finalizar el debate sobre la cuestión económica en lo que toca al Internet y la Información, tenemos que todo esto incluye repensar el debate en torno los derechos de autor, y el modelo de apropiación cultural respecto a las nuevas tecnologías. Los nuevos oligopolios informacionales son ahora los grandes distribuidores o agregadores de medios. No hay que caer en el Maoismo digital como advirtiera ya Jaron Lanier, pero es urgente repensar el derecho de autor. En este sentido pienso que Lawrence Lessig y el Movimiento Creative Commons tienen mucha razón cuando lanzan el desafío de actualizar el derecho para el nuevo potencial enorme de creatividad que han abierto las nuevas tecnologías. Y sobre todo para redefinir mercados mas justos, mas democráticos y mas competitivos. Además de respetar los derechos laborales y los bienes comunes del software-

La cuestión hoy día en cuanto al debate económico es el debate entre los Derechos Comunes, y los derechos individuales, entre que se puede privatizar en clave empresarial y por lo tanto vender y explotar, y hasta donde es el límite. En este debate la cuestión de los contenidos no es la única importante. El debate sobre la propiedad toca por mucho gran parte del proyecto

civilizatorio. Desde la bioética, hasta el mercado de ideas.

Es precisamente cuando se abre la cuestión sobre los “datos”, definidos esta vez desde la cuestión de los unos y ceros, trasmisibles en Internet. Ahora con los nuevos escándalos de Cambridge Analytica, además de las diferentes acusaciones a medios como medios e Instagram de manipulación electoral se suman a las ya graves acusaciones que en su día advirtieron Assange y Snowden. Sin embargo la solución no es puramente tecnológica como puede ser el cifrado de datos. Estas medidas son importantes, además claro de la educación en los temas de la privacidad. Pero sobre todo difundir una estructura legal, jurídica y ética de promoción del Derecho Humano a Comunicar, mediante un armamento institucional de manera global, que llame a cuentas a las nuevas empresas de información y se delimiten responsabilidades, desde diferentes sectores como pueden ser el Estado y la Sociedad Civil.

Es en este donde entra la esfera de la participación ciudadanía, organizaciones como Propublica en Inglaterra han debatido fuertemente por la concentración de poder en estas empresas y el atropello de los derechos humanos de los ciudadanos en estos países. Desde nuestro país se debe de impulsar una agenda de derechos digitales y de comunicación, tomando como marco las normativas de derechos humanos que ya han sido consensadas en la Unión Europea, además de retomar el informe McBride para la Sociedad de la Información, tomando en cuenta el contexto de México.

En este sentido destaco la participación de la Association for Progressive Communication la cual ha sostenido que hay que avanzar el debate del derecho humano a Comunicar a la red, además de las diversas organizaciones que participaron en las Cumbres Mundiales de la Sociedad de la Informa-

ción. Sin embargo tenemos que recordar que el lugar de la ciudadanía no se acaba en la Sociedad Civil.

A nivel Internacional, habría que impulsar el papel que ha jugado el gobierno de nuestro país en los diferentes foros de gobernanza de Internet y tendríamos que aspirar a que México como estado fuera más activo en cuanto a la definición de una política digital integral a nivel nacional, tomando por ejemplo el caso más cercano de Brasil. Además de impulsar asimismo la participación de nuestro país en los foros de la ITU.

Se debe pensar también en la agenda de la ley de Derechos de las audiencias tomando como marco la ley de audiencias ya existente, pero pensando a las nuevas industrias de la información como nuevos actores mediáticos. Exigiendo una legislación análoga a los demás medios de comunicación, como pueden ser las empresas televisoras o radiodifusoras, poniendo especial énfasis en el tratamiento de datos privados, de los ciudadanos, el acceso a Internet, la brecha digital, la neutralidad de la red, y la difusión de noticias falsas, como principios para comenzar a pensar en una ley de Medios digitales con debate ciudadano en estas materias y sacarlos sobretodo de su lugar de neutralidad a estas nuevas industrias de la información que con el argumento de que no crean contenidos, se dicen que no son medios. Argumento falaz, pues si los crean, pero sobretodo son los grandes gatekeepers de la información a nivel global.

Hoy en día que cada vez más países entran a la “Sociedad de la Información” es urgente pensar desde donde se definen estas políticas y cuales son sus consecuencias económicas y políticas a nivel global. y sobretodo cual es el objetivo de todas estas políticas. Espero que esta tesis haya contribuido a despertar la reflexión en estas materias.