

013. LA PANTALLA UBICUA: LA SOCIEDAD DE LA PANTALLA Y EL NACIMIENTO DE UN NUEVO GOLEM TECNOCULTURAL

Autores:

Carlos Alberto Samaniego Torres
Prof. Universidad de Guayaquil, Ecuador
carlos.samaniegot@ug.edu.ec

Narcisa Pilar Contreras León
Prof. Universidad de Guayaquil, Ecuador
narcisa.contrerasl@ug.edu.ec

María Teresa Mendoza Rubio
Prof. Universidad de Guayaquil, Ecuador
maria.mmendoza@ug.edu.ec

Gustavo Cosme Rennella Maridueña
Prof. Universidad de Guayaquil, Ecuador
gustavo.renellama@ug.edu.ec

Resumen:

El siguiente artículo se propone analizar el nacimiento de la sociedad de las pantallas y los rasgos característicos de la humanidad contemporánea, interacción transversal que se da con los habitantes de todas las clases sociales, utilizando definiciones de golem tecno cultural y homo consumens del PhD. D. Diego Sebastián Levis. Se analiza cómo el nacimiento de este golem tecno cultural se ha convertido en una herramienta clave para ejercer la comunicación sea esta de forma física o virtual, donde nadie puede quedar fuera de ella, determinando experiencias trascendentales y percepciones de la realidad, desde antes de nuestro nacimiento y como el concepto de informática, telemática, robótica y cibernética operan en la sociedad digital, a través de las pantallas ubicuas y cómo la multiplicidad de significados y la implementación en las sociedades digitales, trabaja un complejo interés.

Para tratar este análisis del concepto de pantallas ubicuas, golem tecno cultural, homo consumens, informática, telemática, robótica y cibernética se toman las propuestas de Diego Levis, Norbert Wiener, Alan Turing, Von Neumann, Raymond Ruyer, Camacho Montoya, Sfez, Humberto Maturana, Francisco Varela, Sherry Turkle, Iván Shuterman, entre otros autores. Y se compara con los pensamientos de Ricardo Petrella y Bela Balázs.

Palabras clave: Pantalla ubicua, sociedad de las pantallas, era de la incertidumbre, homo consumens

Summary

The following article proposes to analyze the birth of the society of screens and the characteristic features of contemporary humanity, a transversal interaction that occurs with the habitants of all social classes, using definitions of techno cultural golem and

homo consumens of Ph. D Diego Sebastian Levis. It is analyzed how the birth of this techno cultural golem has become a key tool to exercise communication whether this is physical or virtual, where no one can be left outside, determining transcendental experiences and perceptions of reality, from before our birth and as the concept of computing, telematics, robotics and cybernetics operate in the digital society, through ubiquitous screens and how the multiplicity of meanings and the implementation in digital societies, work a complex interest.

To deal with this analysis of the concept of ubiquitous screens, techno cultural golem, homo consumens, computer science, telematics, robotics and cybernetics, the proposals of Diego Levis, Norbert Wiener, Alan Turing, Von Neumann, Raymond Ruyer, Camacho Montoya, Sfez, Humberto are taken. Maturana, Francisco Varela, Sherry Turkle, Ivan Shuterman, among other authors. And it compares with the thoughts of Ricardo Petrella and Bela Balázs.

Key words:

Ubiquitous screen, society of the screens, era of uncertainty, homo consumens

INTRODUCCIÓN

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y TRANSFORMACIONES SOCIOCULTURALES

En noviembre del año 2005, estando en la biblioteca de la Universidad Casa Grande, investigando bibliografía que aportara información relevante para mi tesis previo a la obtención de mi Licenciatura en Comunicación Multimedia, me topé con un libro titulado: “Multitudes Inteligentes: La próxima revolución social”, escrito por Howard Rheingold; un texto que cambiaría el rumbo de mi interés hacia las innovaciones tecnológicas y las transformaciones socioculturales, que hasta ese momento habían pasado desapercibidas por mí.

El contenido del mismo alimentó mi curiosidad por saber cómo reconocer el futuro cuando llega, y las conductas que el mismo puede provocar en las sociedades y las culturas de los pueblos. Saber cómo la tecnología va a cambiar la forma de vida de las personas, se volvió un objetivo principal en mi mundo. Conocer cómo empezó y hacia dónde vamos fue una idea que empezó a tomar forma. Reconocer un golem tecno cultural y el impacto –sea este positivo o negativo- que puede generar el nacimiento de nuevas prácticas sociales y nuevas culturas y subculturas en un mundo vertiginosamente cambiante resultó ser una odisea que permitió conocer los tipos de relaciones que surgen con la nueva infraestructura.

Conocer que el inicio de la expansión se da por personas capaces de actuar conjuntamente aunque no se conozcan, cooperando de modos inconcebibles, empleando sistemas informáticos y de telecomunicaciones muy novedosos que les permite conectarse con otros sistemas del entorno cuando se conectan a internet a través de medios de comunicación portátiles, donde los objetos tangibles y los lugares cotidianos, están dentro de una pantalla delimitada por su tamaño, que se transforma en un mando a distancia que nos permite controlar el mundo físico, donde sus usuarios descubren un nuevo poder social que tiene de base la inmediatez, puede resultar muy controversial cuando se preguntan ¿qué aportes generarán estos nuevos hábitos tecno sociales? ¿Están preparados para estos cambios? ¿Cuáles son los rasgos característicos actuales de la sociedad frente a estos cambios? ¿Cuáles son los sufrimientos con cada giro evolutivo que se darán en estas transformaciones socioculturales?

Todo modelo social emergente trae consigo pérdidas y riesgos importantes en el campo de las transformaciones individuales, colectivas y conductuales. No todo es positivo y negativo, aunque siempre existirán miradas apocalípticas que se enfrentarán a miradas tecno-fascinadas que reiterarán que la evolución del golem es inevitable, así como el inicio de su expansión y su participación en campos de poderes, económicos, políticos, educativos, sociales, tecnológicos medicinales, entre otros.

Sabiendo que la pantalla tiene un origen, muy pocos han se han preguntado ¿cuáles son las verdaderas intenciones de la pantalla? ¿Cuándo empezó a ser parte de nuestras interacciones cotidianas? ¿Cómo logró que dependamos de ella? ¿Por qué quiere que interactuemos con ella? ¿Quién controla a quien? ¿Cómo detenerla en el momento indicado?, si el sueño de unos cuantos es llevarla a un estadio de humanidad y hacer de la inteligencia artificial una nueva forma de golem, un ser humano, capaz de provocar shocks culturales en todas las generaciones futuras

atrapando al ser humano en realidades distintas en un camino digital gobernado por la ubicuidad de las pantallas.

Esta omnipresencia de la pantalla que aunque parece frágil, sabiendo que no lo es, nos ofrece a cada uno, la posibilidad de ver un mundo virtual en donde el desafío personal es que ese mundo se vea real, actúe de modo real, suene de modo real y sea percibido como real.

1.- GOLEM TECNOCULTURAL: EL INICIO DE LA EXPANSIÓN

Un rasgo característico de la sociedad contemporánea, según Diego Levis , es la interacción que los ciudadanos de todas las clases sociales ejercen con la pantalla, de ahí el origen de “sociedad de la pantalla” Esta pantalla se ha convertido en una herramienta clave para interactuar con todos los que conforman una sociedad, sea esta física o virtual, nadie escapa de esta interacción, de esta relación con nuestros semejantes, determinando experiencias vitales y percepciones de la realidad.

Esta pantalla electrónica ha participado desde nuestra concepción, pues antes de nacer ya somos una imagen en una pantalla. Y luego ve el proceso evolutivo del ente durante meses hasta que finalmente el producto madura y es la pantalla la que ayuda a mostrar la información, si ya el proceso se ha cumplido en su totalidad o si el mismo ha presentado algún cambio en el proceso de gestación.

La pantalla registra, guía, muestra, presenta, indica, educa, participa, comunica, informa, entretiene, registra, interactúa, trabaja, envía, recibe, soluciona, alegra, enfada, decepciona, emociona, acompaña, abandona y así un sin número de acciones que ejerce en nuestra vida cotidiana y a lo largo de ella. Esta pantalla desde hace más de tres décadas ha formado parte del desarrollo de más de tres generaciones y parece que seguirán muchas más.

Dependemos de ella en todas las interacciones, Está en tu casa, en la sala, el comedor, el baño, con tus seres queridos, contigo, en tu trabajo, en el auto, en la escuela, en el bus, en las reuniones de amigos, juntas familiares, reuniones de trabajo, celebraciones, agasajos, onomásticos, en la cartera de mama, en la guantera del carro, en el soporte del parabrisas, en un sinfín de lugares donde antes no estaba, es decir, es ubicua. En todo momento nos hace recordar que podemos hacer algo, como hacerlo y que no podemos hacer. Así mismo nos sugiere y nos muestra lo que quiere que veamos y nos oculta aquello que no desea mostrarnos.

La pantalla vigila que hacemos, donde estamos, a donde vamos y en qué momento estuvimos en lugares determinados, es decir lleva una bitácora de nuestras acciones e interacciones con el mundo físico y virtual y así mismo revela esta información a conocidos y desconocidos, que forman parte de ambos mundos, independientemente del idioma en el cual la información sea registrada, la pantalla, otorga la posibilidad de que ese lenguaje sea decodificado para ser dado a conocer a quien lo solicite, ya sea que lo necesite o simplemente lo quiera ver y leer.

Según Diego Levis “somos protagonistas voluntariamente o no” de una pantalla omnipresente que ha sido testigo de una transformación tecnológica y cultural y del

empoderamiento social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, que no han sido impuestas por esta pantalla ubicua, más bien han ido madurando en este proceso durante décadas, en sociedades donde han incursionado en el “ámbito de los medios digitales y del modo en que las transformaciones en curso inciden en nuestra vida cotidiana”.

Estas pantallas insomnes que, “vigilantes, nos observan permanentemente, regulando nuestras miradas, nuestros deseos y nuestras acciones”, incorporaron ciencias como: la informática, la telemática, la robótica; modificaron el trabajo, la educación, el ocio y la cultura, generando una dinámica que incurre de forma directa en nuestras vidas, desde cómo nos relacionamos con nuestros semejantes y nuestro entorno, alterando la percepción de la realidad, nuestra idea del mundo la noción del tiempo y del espacio que se vieron afectados por este lento proceso de transformación del cual casi siempre no somos consciente.

Según Levis” El poder atribuido a la nueva tecnología hizo surgir desde muy pronto, temores sobre las posibles consecuencias negativas que tendría su implantación, en particular para el respeto de las libertades y la democracia” (Levis, 2014, pág. 42).

Norbert Wiener quien participó a través de aportaciones teóricas que fueron esenciales para el desarrollo de las tecnologías computacionales -en la actualidad-, vaticinó, a través de su artículo escrito en el diario Le Monde en Diciembre de 1948, sobre la posibilidad de que en el futuro, “las modernas máquinas de calcular”, se convertirían en máquinas autónomas de gobernar el mundo, y a principios de la década de 1950, escribía que existía el peligro de que “las nuevas calculadoras electrónicas fueran utilizadas como herramienta de dominación y control” (Levis, 2014).

Sin embargo pensadores como el francés Raymond Ruyer , en un texto sobre cibernética en el año 1954, señalaba que: “Gracias a las máquinas de información, anexadas a las máquinas de potencia, como una cabeza a un cuerpo, el propio cerebro es liberado al fin”, es decir, que con la llegada de estas máquinas automáticas, estas liberarían al hombre del trabajo manual, abriendo paso a una nueva era del pensamiento humano, facilitando las actividades intelectuales.

Según Levis (2014), “en el imaginario creado alrededor de la informática, la computadora es objeto de todo tipo de fantasías, en las que se le atribuye toda clase de virtudes y poderes incluso desde antes de su invención”. A principios de la década de 1970 los medios estadounidenses comenzaban a hablar con insistencia de la revolución informática, luego de que Estados Unidos perdiera la guerra en Vietnam en 1975, sumado a la crisis energética de 1973 que vivió el país.

Estados Unidos pasaba en esa década una evolución socio-cultural determinada por la informática que de cierta manera era magnificada por los medios de comunicación, con el trasfondo de intereses económicos e industriales en juego, dado los resultados obtenidos por la nación en el conflicto bélico antes señalado. Sin embargo, hay quienes aseguran que la verdadera revolución informática que estaba empezando en aquella época, no respondía a los intereses políticos ni a los grandes constructores informáticos, debido que consideraban que no existía mercado para comercializar este tipo de máquinas.

El espíritu de la contracultura en los años 70s aporta al desarrollo de esta revolución informática, dado que estudiantes de las universidades de Berkeley y Stanford, toman como suya la defensa de “la nueva informática”, para ofrecerla a la base de la sociedad, en otras palabras, “La computadora para el pueblo”, como factor de integración social. “La computadora que hasta ese entonces era considerada como una amenaza para las libertades, comienza a ser presentada como una herramienta de liberación y comunicación” (Levis, 2014, pág. 46).

Todas estas participaciones de los 70s originaron que trajeran consigo la aparición de muchas pantallas que empezaron a fascinar a sus inter-actantes, desde Pong de Atari dado a conocer en 1972 en una sala de billar, hasta el lanzamiento al mercado americano de la Altair 8800, la primera microcomputadora personal, basada en un microprocesador Intel 8080, la misma que se vendía en un kit para armar a través de la revista Popular Electronics., aunque no traía teclado y monitor.

Apple II lanzada en 1977 fue la primera microcomputadora destinada al mercado doméstico, cuya versión definitiva se lanzaría un año después, incluía teclado y monitor, memoria interna y lector de disquetes, sus creadores, Steve Jobs y Steve Wozniak, pertenecía a uno de los grupos contraculturales que en los inicios de la década de los 70s reclamaban la democratización del acceso a la informática. Un microcomputador que integraba los juegos –propuesta implementada por consolas de juegos desarrollada por Atari- y escribir programas en lenguaje Basic.

La pantalla empezaba a expandir sus alcances, pues si bien perteneció exclusivamente en sus inicios a las instituciones oficiales, centros de investigaciones de universidades, grandes empresas y corporaciones ahora entraba a los hogares. Comenzaron a ganar terreno en la revolución informática que se había iniciado décadas atrás, su éxito en 1982 fue tal que logran que la revista “Time” eligiera la Personal Computer – PC, como “Hombre del año”. (Time, 2017).

“En pocos años, la computadora y otros dispositivos informáticos se expandirán hacia casi todos los ámbitos de las actividades humanas. Menos de cuarenta años después del lanzamiento del primer microchip de Intel, la informática, en sus diferentes manifestaciones, se ha naturalizado a tal punto que en muchas ocasiones su presencia pasa inadvertida” (Levis, 2014, pág. 49).

El hombre en este encuentro del imaginario y la tecnología aspira a crear un ser a su imagen y semejanza, tomando como modelo conceptual que lo humano se reduce a la inteligencia y está a la capacidad de tratamiento de la información. El resultado sería un ser carente de dimensiones biológicas y espirituales, cuya identidad física, siguiendo la concepción cartesiana, consistiría no en la materia de la que está compuesto sino de la capacidad de información que almacena y procesa, es decir, lo que contiene.

Resulta interesante que desde esta perspectiva:

“los seres artificiales, la teoría matemática de la información y el racionalismo cartesiano se dan la mano en una máquina automática que, omitiendo la intermediación sensorial del cuerpo, pretende reproducir los mecanismos lógicos del cerebro humano, efectuando los cálculos más sencillos y los más complejos a través

del tratamiento de información binaria. Un golem para la era de incertidumbre en la cual nació, hecho de silicio, acero y plástico: la computadora” (Levis, 2014, págs. 49 - 50).

Sin embargo, cabe mencionar que este golem hecho de varios elementos, carece de características biológicas que sólo el cerebro humano puede desempeñar. Una de ellas es la comunicación inter-neuronal que “se constituye en el elemento fundamental para entender la interacción del individuo con el entorno y sus semejantes” (Camacho Montoya, 1996); uno de tantos rasgos que hace al ser humano único, como sistema perfecto para convertir algo en común, etimológicamente eso significa comunicar.

Así lo reafirma Sfez (1990) “Comunicar significa poner o tener alguna cosa en común, sin prejuzgar este “alguna cosa” ni las vías utilizadas para su transmisión, ni los individuos, grupos u objetos que participan en este intercambio”, pues como seres humanos tenemos la necesidad de comunicarnos con nuestros semejantes. Una de las formas que poseemos para comunicarnos es el lenguaje verbal “entendiendo este como un sistema ordenado de signos cuya función social consiste en intercambiar, almacenar y acumular información de distinta naturaleza” (Levis, 2014, pág. 59).

Este poner o tener alguna cosa en común es una condición intrínseca de su esencia como ser humano, como ser social. Se es parte o se pertenece a una comunidad porque en su integración e interacción, se pone algo en común a través de la comunicación. Esta simbiosis comunicacional “representa el paso de lo individual a lo colectivo y es una condición fundamental para toda vida social. Y seguramente también para la supervivencia” (Levis, 2014, pág. 60).

Esta supervivencia empezó con el nacimiento de la escritura hace más de 6.000 años, pues antes, la transmisión de la información estaba limitada tecnológicamente al alcance de la voz, y este a su vez activaba los todos sentidos disponibles demandando la precisión de la memoria de los interlocutores para que el comunicare llegue de la forma más precisa. La escritura derribó barreras y dio lugar a la expansión de transmitir y conservar conocimiento –entendido como mensajes- tanto en espacio y tiempo, desde lo pictográfico, pasando por el ideográfico para posteriormente llegar al alfabético.

Aunque en sus inicios era accesible sólo a clases elitistas y dominantes –de castas poderosas-, “la escritura constituyó durante siglos la técnica cultural dominante, tanto sobre el plano imaginario, como religioso, científico, político o estético” (Levis, 2014, pág. 61). Este avance tecnológico –lenguaje escrito- en manos de una minoría letrada era usado como una herramienta de poder especialmente por juristas y sacerdotes, situación que empezó a revertirse en Europa hacia finales de la Edad Media, debido a que la escritura como tal se empieza a extender entre los laicos a partir del siglo XII, pues eran ellos quienes se encargaban de redactar documentos oficiales y con ello la publicación de tratados de Filosofía, Matemáticas entre otras.

El potencial de la escritura se pone de manifiesto cuando Gutenberg a mediados del siglo XV, aporta con la tecnología de la imprenta, la masificación del conocimiento, es decir, democratizando todo el potencial transformador que traía consigo la escritura, a través de la producción en serie del libro, convirtiéndolo así en el primer producto

cultural hecho para las masas, otorgándole a la sociedad la capacidad de recuperar la memoria de civilizaciones antiguas que guardaban sus historias en manuscritos. El libro impreso “se convirtió en un vehículo privilegiado para dar a conocer los avances técnicos y científicos”, debido que posibilitó la difusión de nuevo pensamiento e impulsó la creación literaria. (Levis, 2014, pág. 63). El libro favoreció el inicio de un “largo proceso de alfabetización”, siendo destinado a eliminar una de las mayores limitaciones de la comunicación escrita que “resulta inutilizable si no se somete a sus destinatarios el aprendizaje de la lectura” (Scarpit, 1983, pág. 147). Este nuevo avance trajo consigo una ola que modificaría a la sociedad y a su comportamiento de consumo, en lo que a información se refiere.

En la década de 1830, nacen en Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia los primeros diarios populares, los mismos, “estaban destinados a trabajadores de reciente alfabetización. Se basaban en el bajo precio del ejemplar y en la gran tirada” (Levis, 2014, pág. 68). Estos medios se sostenían principalmente de la venta de espacios publicitarios, actividad que se da a conocer y se desarrolla en el periodo antes mencionado.

La rapidez con que la noticia llegaba a su público era el factor principal y el criterio de interés que manejaba la prensa de masas, dejando en segundo plano la pertinencia de la información. El contenido de las publicaciones empieza a deformarse adquiriendo un carácter menos local y más cosmopolita, es decir que las agencias contribuyeron a que la prensa se acercara a lo lejano y se alejara de lo cercano.

La revolución industrial con su proceso de transformación económica, social y tecnológica contribuyó con los altos índices de alfabetización de la población urbana y por ende propició la demanda de los medios impresos en una época que todos producían y consumían en serie elevadas cantidades de información. “En la Argentina, el diario La Prensa, que había nacido en 1869, tenía en 1914 una difusión de 180 mil ejemplares, y de 745 mil en 1935. Mientras que Critica, fundado en 1913, alcanzaba en la misma época tiradas superiores a los 300 mil ejemplares. Era la hora de la prensa de masas. (Levis, 2014, pág. 69).

Cada vez más la brecha de los aportes tecnológicos se reducía entre los periodos de espera de tiempo, y así en 1876, el teléfono mediante la transmisión eléctrica del sonido, maravilla al mundo de la comunicación y de las masas mostrando la capacidad de que dos personas pueden comunicarse estando separados físicamente y temporalmente, haciendo realidad lo que muchos consideraban imposible hasta ese entonces.

Es así como llegó la era donde se separa la voz del cuerpo. La voz alcanza una nueva dimensión, entrega a las masas la capacidad de atravesar las barreras del tiempo y del espacio, no sólo a la generación que presencio su nacimiento, sino también a las futuras; disfrutando de este aporte que vino del pasado y siendo un elemento significativo para la sociedad de las pantallas ubicuas, nuevamente una ola tecnológica hizo su aparición.

La voz trajo consigo un nuevo medio, la radio, que “trajo consecuencias directas en los medios impresos, quienes se vieron obligados a modificar el modo de enfocar las noticias. A partir de entonces, lo inmediato perdió valor en beneficio de una mayor

atención a la interpretación de los acontecimientos”. (Levis, 2014, pág. 74). Este nuevo medio, estimulaba el sentimiento de pertenencia a la comunidad y homogenizaba la vida cultural y comercial bajo parámetros definidos pero que muchas veces podían ser modificados o trastocados deliberadamente, utilizadas como armas de distracción en tiempos de crisis y de guerras.

Pero como todo medio la radio necesitaba financiamiento para funcionar y es ahí donde se considera la inclusión de la publicidad. Al elegirla como tal, aseguraban su independencia, es así que:

“...la publicidad se convirtió en uno de los ejes centrales de la programación radiofónica, estableciéndose entre ambas una sólida sinergia que haría de la radio uno de los principales engranajes de la sociedad de consumo. Con el desarrollo y expansión social y cultural de los medios de comunicación (o de difusión) de masas, el homo consumens – último eslabón de la evolución de la especie - empezó a adueñarse de la Tierra.

En el mundo en el que nace, crece y vive el homo consumens la vida transcurre a un ritmo uniforme e impersonal pautado por la jornada laboral y los medios de comunicación que, al mismo tiempo que le entretienen e informan, perfilan sus hábitos de consumo y condicionan su percepción de la realidad. El consumo es promovido y asumido como una forma de vida deseable, lo cual hace que la publicidad adquiera una dimensión política y cultural directa. En el universo creado por la publicidad la vida de las personas gira en la necesidad de satisfacer la necesidad de comprar bienes y servicios diversos, entre ellos y de manera creciente, aquellos vinculados con la comunicación y a cultura (Levis, 2014, pág. 75).

La oleada tecnológica aparecería nuevamente trayendo consigo un nuevo medio de comunicación, la televisión, elemento determinante para la masificación de los valores consumistas. La masificación de este nuevo medio se da en Estados Unidos entre 1947 y 1960 cuando la demanda de este producto creció de cien mil unidades a cinco millones y medio de aparatos, con una tasa de penetración por hogar que superaba el 100%, según De Fleur (1979).

La televisión resulto ser el vehículo ideal que fusionaba y absorbía a los demás avances tecnológicos en una pantalla atrapada en una caja, donde sus espectadores consumían publicidad e información que los entretenía. Millones de personas en el mundo que estaban frente a una caja parlante, considerada elemento central de una sociedad contemporánea. “Sumergido en la amalgama de luces y sonido de la pantalla del televisor el homo consumens alcanza su esplendor como consumidor potencial de todos los mensajes y de todos los productos -bienes, servicios, ideas y valores- (Levis, 2014, pág. 76).

La televisión hereda de la radio la tecnología de transmisión a distancia de la señal electromagnética. Y luego pasa a reemplazarla insertándose en los hogares de sus espectadores como el centro de entretenimiento familiar, llevando la magia de la imagen en movimiento -aunque está en sus inicios en la década de 1920 – 1930, fuese en blanco y negro, para luego cambiar a color- característica que sólo le pertenecía hasta ese entonces al cine, se ganó la aceptación inmediata de su público. Desde esa

perspectiva Levis afirma que: “La televisión, es deudora del cine. Tanto, que resulta difícil concebir la primera sin la existencia previa del segundo” (Levis, 2014, pág. 77).

La imagen de naturaleza distinta a los signos lingüísticos, comparte igual responsabilidad de asegurar la efectividad en el acto comunicativo. La imagen funciona como un registro apoyado en la memoria que conlleva a una interpretación compleja o sencilla de conformidad el objetivo del mensaje, sin embargo, la escritura que funciona como un registro apoyado igualmente en la memoria, se sostiene en un significado específico y determinado, sin mayores complejidades.

La imagen alcanza su apogeo en base a la fotografía que fue considerado uno de los mayores logros del siglo XIX, pues fue el primer medio para registrar y conservar la memoria visual de aquello que ya habíamos vivido. “Fracción de tiempo capturado y vestigio directo de lo real, la fotografía es una interpretación de la realidad y también un testimonio de lo sucedido” (Sontag, 1973).

El poder de una imagen fotográfica es que establece una conexión entre tiempo y espacio, aquel que ha sido congelado y atrapado y aquel que ha sido preservado y recordado. Con la capacidad de convocar recuerdos de nuestro pasado, adicionalmente ofrece la oportunidad de llevarnos o transportarnos a lugares donde jamás hemos estado, a objetos, personas, animales desconocidos y otras cosas que nunca antes habíamos visto. Es así como la imagen ocupa un papel de gran envergadura actualmente en nuestra sociedad.

El cine al ofrecer el movimiento natural de los seres y las cosas, ayudó a fortalecer la ilusión realista de la fotografía, sin embargo, mientras en la fotografía la imagen se hace materia, la imagen proyectada es impalpable y fugaz, pero curiosamente ambas necesitan de la luz para ser creadas. El tiempo es otra característica particular que maneja la imagen, sea está hecha en fotografía o imagen fílmica; mientras que en el cine el tiempo es un fluir ajeno al del tiempo originario de la toma –algunos casos-, en la fotografía es un instante capturado.

El espectador, testigo y coparticipe de lo que sucede en la pantalla “comprende cerebralmente la irrealidad de lo que ocurre, pero lo observa como si se tratara de un objeto real” (Lotman, 1973, pág. 17). Lo que refuerza la teoría el pensamiento de Balázs quien observa que: “en el cine la cámara arrastra la mirada del espectador hacia el espacio, en el que transcurre la acción, la imagen del film”. Podemos decir que, con el cine, no sólo nace un nuevo arte donde la pantalla esta nuevamente involucrada, “sino también nace un nuevo hombre con una nueva sensibilidad, un nuevo talento y una nueva cultura” (Balázs, 1978, págs. 29 - 39).

Arte nacido en la era del capitalismo industrial, hizo de sus dos características arte e industria, su bandera de lucha. Le bastaron sólo veinte años para consolidarse como el entretenimiento colectivo preferido por millones de personas en el mundo, una modalidad comercial totalmente extendida desde el ámbito de la diversión jamás antes conocida. “Una diversión que basa gran parte de su atractivo en su capacidad para recrear de un modo realista ficciones de todo tipo” (Levis, 2014, pág. 80).

Cuando el cine nos habla del pasado en el presente, actualizándolo; la televisión en directo impone el presente inmediato mediatizándolo, características que fueron acogidas para la venida de una nueva ola tecnológica que subsumiría estas fortalezas

en un solo producto, y que a lo largo de tres décadas cambiaría enormemente el comportamiento y el consumo social; el Smartphone, una pantalla telemática con híper conexión.

En esta pantalla telemática híper conectada todo puede suceder, debido que todo puede tomar forma sobre la misma, y es así, según Berger (2000) “se convierte en el lugar por excelencia de la realidad” o de la representación de una realidad dividida por una pantalla actualmente táctil o digital -como la queramos llamar-, transparente, de cristal que parece muy frágil pero que paradójicamente resulta ser muy fuerte, llamativa, fascinante, adictiva pero sobre todo, que nos hace ser dependiente de ella.

“Una realidad construida de interpretaciones y no de experiencias, en la cual la lógica de lo visible relega lo vivido. Donde lo visible está hecho de ocultaciones, luces y sombras detrás de una pantalla, mampara opaca que no permite ver lo que hay detrás. Una realidad amputada, compulsiva, parcial, arbitraria, limitada y falsa: artificial” (Levis, 2014, pág. 81).

La pantalla por primera vez otorga el poder al usuario al mostrarle que él puede controlar el desarrollo de las acciones en tiempo real a través de estas interacciones, que en otras pantallas como el cine y la televisión no se podían dar, debido que carecían de inmediatez interactiva. Esta insuficiencia se debía a la falta de transversalización de varias ciencias que antes no habían visto el potencial del trabajo en equipo. Y así lo afirma Levis y Petrella :

“Las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual para confluir en una gran infraestructura de comunicación e información que supuestamente ha de conducir a la nueva sociedad de la información. Pretendida sociedad del conocimiento en la cual, pronostican sus paladines, la vida será más fácil y más justa. Una tecno utopía que parece tener por función reforzar” “el auténtico objetivo del capitalismo contemporáneo: la creación del espacio mundial de mercado único” (Petrella, 1996).

Ofertando este servicio que actualmente miles de millones de personas lo utilizan alrededor de mundo para comunicarse, trabajar, estudiar, entretenerse e informarse. Internet es un medio multifuncional y multimedia que ofrece una versatilidad a sus usuarios, pues se adapta al uso que cada uno de ellos desee. Esta mutabilidad va desde la comunicación escrita u oral, individual o grupal, espacial y temporal, sincrónica y asincrónica. Así mismo ofrece acceso a información pública en diferentes formatos a través de una estructura hipertextual abierta –World Wide Web-; intercambio de archivos a través de la red, provocando nuevos comportamientos de consumo de y uso de información.

“La versatilidad creativa y la facilidad de edición y publicación que ofrecen las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones permite que, en principio, podamos crear, publicar y difundir de manera sencilla textos, imágenes y sonidos. Siempre y cuando tengamos algo que decir, formación para hacerlo y acceso a una computadora conectada de la red” (Levis, 2014, pág. 88).

Se debe de entender que esta informatización no sólo ha provocado el nacimiento de nuevas formas culturales de consumo y comportamiento según Manovich (2006) “redefine las practicas anteriores”, debido que Internet es el primer medio de difusión

de alcance global geográficamente y socioculturalmente, pues el tiempo y el espacio se da de forma inmediata y en tiempo real, es decir que es instantáneo. Hoy podemos hacer muchas cosas en una misma pantalla, que nos invita a participar de ella y a través de ella, convirtiéndola en el único soporte, es decir unimedia.

Esta nueva pantalla ha reducido en gran medida los límites físicos para comunicarse de cualquier forma, sea está escrita, sonora, gráfica o audiovisual. Los desplazamientos que antes se utilizaban para las comunicaciones han desaparecido con esta herramienta. “Además las innovaciones tecnológicas de las comunicaciones civiles estuvieron acompañadas por una significativa reducción de las tarifas y del precio de los equipos, lo cual permite la expansión de su uso hacia los sectores sociales cada vez más amplios” (Levis, 2014, pág. 90).

El acceso de la informática en el campo comunicacional ha sido en diferentes áreas de las cuales se puede resaltar según Levis:

- La reducción de los límites de la comunicación social y la comunicación personal.
- Facilidad para una mayor producción, emisión y recepción de mensaje multi-mediales (texto, sonido, imagen, audiovisual).
- Ahorro en costo de producción y de emisión de mensajes.
- Nuevas modalidades de comunicación escrita sincrónica (Chat, redes sociales, apps, plataformas) y asincrónicas (MSM, mensajes de texto por celular, e-mail, web blogs, redes sociales, entre otras).
- Nacimiento de nuevos medios de comunicación interactiva y multimedia.
- Derrocamiento de monopolio de comunicadores profesionales en la emisión de los mensajes públicos e
- Inmediatez y Ubicuidad de las telecomunicaciones

Se debe estar consciente de los “factores que establecen la importancia que adquiere, para todas las personas interesadas en las problemáticas de la cultura y la comunicación, conocer y pensar las relaciones que establece la sociedad en su conjunto con los usos de la informática y los cambios que estos usos generan en las prácticas sociales colectivas e individuales” (Levis, 2014, pág. 91).

Cibernética, Inteligencia y Caminos Digitales

El aporte de Norbert Wiener, padre de la cibernética fue clave en el proceso constructivo de la tele-informática moderna, tanto de la ideología que la acompaña y del imaginario que se promueve a su alrededor. Junto con Alan Turing y John von Neumann, establecieron durante los años 1940 y 1950, los principios teóricos para el génesis de la informática. “La cibernética imagina el nacimiento de una nueva sociedad en la que la información y las máquinas que sirven para tratarla, jugarán un rol nuevo y benefactor” (Levis, 2014, pág. 94).

Según Wiener (1985) el mantenimiento a los canales de comunicación es primordial para combatir los efectos del aumento natural de la entropía, factor asociado con la desorganización y confusión social. Descuidar los mismos es pugnar con un caos que puede resultar ser un castigo extremo para los hombres. Se debe tener en cuenta que

la “máquina automática” –terminología utilizada por Wiener-, tiene una participación doble en esta batalla contra el aumento de la entropía:

- Como máquina de comunicación para e intercambio de informaciones y
- Como base de un dispositivo técnico de comunicación.

El científico observa que la máquina automática al igual que el ser humano, mantiene la misma batalla, luchar contra la tendencia general de aumento del desorden del sistema de los canales de comunicación. Esta semejanza entre máquina y ser humano basada en una analogía fundamental entre el sistema nervioso y el computador da como resultado que ambos toman decisiones basados en otras que tomaron anteriormente.

Es decir que, Wiener “concibe a un ser humano cuya identidad corporal no consiste en la materia de la que está compuesto, sino en la información que contiene” (Wiener, 1985, pág. 95), entendiendo que su corporeidad adquiere una naturaleza conformada por componentes electrónicos, remplazando desde su entendimiento, las características orgánicas y físicas. Visto de este modo se puede decir que para Wiener el ser es información pura.

Esa nueva comprensión invita a la siguiente reflexión: ¬si el cuerpo desaparece, debido al remplazo de sus componentes, ¿la muerte que es uno de los mayores problemas de la humanidad, desaparecerá? ¿Dejaría de ser ya una amenaza el destino de la humanidad?, o ¿empezaríamos a preocuparnos por la existencia del hombre? En su mejor grado de evolución ¿hasta qué punto el individuo está preparado para la creación de un ser artificial o un nuevo golem concebido para generar orden y organización?

Las especulaciones de Alan Turing acerca de la posibilidad de crear máquinas verdaderamente inteligentes capaces de rivalizar con el ser humano en todas las tareas intelectuales, hace pensar que “crear un ser artificial, ni dios ni humano, un nuevo gólem capaz de solucionar los grandes problemas de la comunidad que lo ve nacer y con el cual es posible comunicarse inteligentemente ” puede ser un arma de doble filo, debido que “la “máquina automática”, la herramienta más potente jamás concebida para generar orden y organización, también puede ser utilizada para aumentar el predominio social de un grupo sobre el resto”, (Levis, 2014, pág. 95).

“La obligación social de los dirigentes es utilizar los métodos cibernéticos para beneficio del hombre, para aumentar su tiempo libre y enriquecer su vida espiritual, en vez de emplearlos sólo con vistas a las ganancias y de adorar a la máquina como el nuevo becerro de bronce” (Wiener, 1985, pág. 151).

Los desafíos éticos y sociales juegan un papel fundamental en el mundo cambiante de la tecnología informática debido que la cibernética plantea desde su origen la teoría del control en los procesos de comunicación y la comunicación es concebida desde la organización. “Organizar implica siempre una jerarquización que inevitablemente genera mecanismos de exclusión y de control”. La jerarquización es intrínseca a la organización. No se debe de olvidar que el nacimiento de las tecnologías tiene como su génesis el sector militar, “partidarios de implantar mecanismos de férreo control social” (Levis, 2014, pág. 96).

Wiener consciente de estos desafíos señala en la introducción de Cibernética (1948):

“... los que hemos contribuido a la nueva ciencia de la cibernética nos hallamos en una posición moral no muy cómoda, por decirlo de algún modo. Hemos contribuido al arranque de una nueva ciencia que (...) abarca progresos técnicos con grandes posibilidades para bien o para mal. Lo único que podemos hacer es entregarla al mundo que nos rodea sabiendo que el mundo es Belsen e Hiroshim . Ni siquiera nos queda la opción de suprimir estos adelantos técnicos. Son propiedad de nuestro tiempo (...) Lo mejor que podemos hacer es que el gran público comprenda la perspectiva y la importancia de este trabajo y dedicar nuestro esfuerzo personal a campos como la fisiología y la psicología, más alejados de la guerra y la explotación. (...) Escribo estas líneas en 1947, y me veo obligado a decir que no abrigo muchas esperanzas” (Wiener, 1985, pág. 54).

Consecuente con su pensamiento y luego de la Segunda Guerra Mundial, Wiener se opuso a que sus trabajos de investigación sean usados en el desarrollo y creación de nuevos armamentos. Esta postura lo aparta de nuevas investigaciones relacionadas en el campo informático y cibernético, encaminados en ese momento a fines científicos militares.

Wiener al igual que Turing y Von Neumann estaba convencido de que era posible aprovechar todo este conocimiento en beneficio de la sociedad y se aferró al sueño de construir una máquina capaz de aprender, sin imaginar que su convicción daría paso al principio básico de la inteligencia artificial. Este gólem nace desde la inspiración de cómo funciona el cerebro humano y su capacidad de reproducir los mecanismos de pensamiento.

Consciente de que el sistema nervioso se basa en dos modos de comunicación: el cerebro utiliza formalismos lógicos basados en el lenguaje verbal y formalismos aritméticos basados en las matemáticas; en cambio las máquinas digitales es exclusivamente matemático, lo que determina las similitudes y las diferencias entre el cerebro y la computadora. Así Von Neumann concluye y afirma que:

“... Un autómata natural de gran tamaño y organizado de forma eficaz (como el sistema nervioso humano) tenderá a tratar el mayor número posible de datos lógicos (...) simultáneamente, mientras que un autómata artificial de gran tamaño y organizado de modo eficaz (como los grandes ordenadores modernos) será más susceptible de hacer lo mismo de forma sucesiva. (...) Esto significa que los grandes autómatas naturales eficaces tienen posibilidades de ser masivamente paralelos, mientras que los grandes autómatas artificiales (...) serán más bien seriales” (Von Neumann, 1996, págs. 54 - 55).

Si bien ambas tienen memoria, su significado es distinto debido que la capacidad de memoria en un computador puede llegar a ser limitada, aunque se asimile a la de la humana, donde se pueden distinguir tipos de memorias funcionalmente distintas. La capacidad para aprender incomparables dinanismos relacionadas con el aparato sensorial demanda un tipo de recursos intelectuales y nerviosos disímiles a la aptitud de retener proposiciones lógicas o imágenes. “A su vez dentro de esta última capacidad, a la que la psicología cognitiva llama memoria declarativa, se puede

diferenciar entre la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo” (Levis, 2014, pág. 99).

“La memoria, como tal, es forzosamente una selección (...) Por ello resulta profundamente desconcertante cuando se oye llamar “memoria” a la capacidad que tienen los ordenadores para conservar información: a esta última operación le falta un rasgo constitutivo de la memoria, esto es la selección” (Todorov, 2000, pág. 16).

Von Neumann fue muy explícito al recalcar que el cerebro, compuesto de su aproximación lógica y la estructura de un autómata natural, se aleja completamente de la computadora, un autómata artificial. Principio que muchas veces es olvidado por los científicos de inteligencia artificial debido a su empeño pensar que nada de lo que hace el ser humano está fuera del alcance de la máquina inteligente. “El cerebro no es más que una poderosa máquina de tratamiento de información” (Feigenbaum, 1991, pág. 222) .

A pesar de que no hay indicios hasta hoy conocidos de que la inteligencia artificial ha progresado en su afán de igualar y superar al cerebro humano, hay quienes aseguran que eso ya se dio con Deep Blue, computador de IBM el 4 de Mayo de 1997, cuando derrotó por primera vez en una serie de partidas lentas al campeón mundial de ajedrez, Garri Kaspárov , en un hecho histórico, del cual se sostienen los científicos de esta especialidad y hacen del mismo su argumento de evolución de la inteligencia de las máquinas; aunque análisis posteriores aseguran que Kaspárov pudo haber logrado un empate en el duelo, sin embargo prefirió rendirse.

Científicos de esta rama aseguran que el pensamiento es un proceso de inferencias lógicas codificables digitalmente, por eso lo los ordenadores ya piensan como humanos; sin embargo, hay quienes aseguran que la “disparidad de las capacidades reside en que nuestros ordenadores más avanzados siguen siendo más simples que el cerebro humano (...) pero esta disparidad se irá desdibujando (...) y, alrededor del 2020, los ordenadores alcanzarán la capacidad de memoria y la velocidad de cálculo del cerebro humano” (Kurzweill, 1999, pág. 15) .

Las características de las que habla Kurzweill deberán considerar parámetros como:

1. El pensamiento es más complejo que una sumatoria de velocidad de cálculo y memoria.
2. No limitarse al registro de datos, debido que nuestro cerebro funciona intuitivamente y por analogías y no sólo a través de deducciones lógico matemáticas.
3. Percepción sensorial o percepción conceptual que por asociación y por semejanza ayuda a los seres humanos a reconocer objetos o sujetos, completando la información desde distintas perspectivas.
4. Interpretación.

Cuando se habla de la interpretación, se habla de algo que es intrínseco en cada uno de los seres humanos. Se debe tener en consideración que “se refiere a la interpretación de situaciones generales basadas en conocimientos implícitos que los seres humanos adquirimos a través de la experiencia vital de cada uno y que son el resultado de ensayos y errores” Berguer (1991), es decir, aprendizaje a través de las experiencias de vida.

Este nuevo gólem no puede “generar una cadena de libres asociaciones de ideas que son el fundamento del pensamiento poético e incluso de cierto pensamiento científico (...) En pocas palabras, las computadoras jamás nos brindarán a un Rimbaud o a un García Lorca, aunque puedan suministrarnos caricaturas bastante aceptables de ellos” (Gubern, 1987, pág. 110). “Ni tampoco a un Einstein, a un Freud o a un Darwin” (Levis, 2014, pág. 100).

Fisher asegura que: “El poder de la inteligencia artificial es que es estúpida y mecánica (...) La inteligencia artificial es una prolongación parcial de una sola de las virtudes de la inteligencia humana” (Fisher, 2004, pág. 171). Se pretende olvidar que la “máquina automática” es un objeto ideado y construido por seres humanos y que para operar necesita instrucciones concretas a través de usos de software -formuladas a través de algoritmos-, y una fuente de energía eléctrica producida y proporcionadas por otros humanos.

El ordenador es una máquina compuesta por estados que convergen en la participación y dependencia de cada uno de quienes la conforman, es decir, dependiente desde su naturaleza; trata impulsos electrónicos que representan datos que sólo tienen sentido para sus usuarios. Así “la máquina es estúpida, no conoce la fantasía ni interpreta las órdenes que le damos, se limita a cumplirlas de acuerdo con lo previsto por las instrucciones que regulan su funcionamiento” (Levis, 2014, pág. 101).

Según Humberto Maturana y Francisco Varela el ser humano como tal es un ente, capaz de proveerse por sí mismo alimento y cuidado, dicho de otra forma, posee autonomía, una diferencia muy marcada frente a cualquier máquina sofisticada, el ser humano es “una dinámica molecular cuya realización no tiene interrupción –sistema de autopoiesis molecular-“(Maturana & Varela, 1994).

Sherry Turkle , psicóloga americana afirma que:

“El Yo, en rigor no existe, sino que es un conjunto de programas informáticos. (...) los ordenadores han transformado la visión que el ser humano tenía de sí mismo como animal racional, acercándola hacia la nueva idea de máquina emotiva. Las computadoras nos incitan a pensar en quienes somos. Ponen en cuestión nuestras ideas sobre lo que (...) El efecto es subversivo. (...) la pregunta más inquietante es, si la mente es una máquina, ¿quién es el actor?” (Turkle, 1984, pág. 303).

Estos cuestionamientos sobre nuestra percepción de si se es máquina desde el nacimiento y evolución de los computadores o después de su aparición en nuestras vidas es algo que muchos científicos lo han considerado en su momento, puesto conforme vamos integrando el pensamiento de que el computador es una prótesis cerebral, el hombre como tal se está encaminando al pensamiento que tuvo Wiener y muchos de sus continuadores, un hombre descorporizado. “Un ser humano mutilado de toda emotividad, compuesto sólo de informaciones binarias, almacenables y reproducibles sin límite alguno. Hasta mucho más allá de la muerte, hasta allí donde definitivamente se pierde la noción de toda existencia de vida” (Levis, 2014, pág. 102).

En este pensamiento de atribuir poderes especiales a este golem tecno-cultural, otorgándole virtudes prodigiosas, a pesar de estar conformado de circuitos

electrónicos y silicio para una humanidad abarrotada por la falta de seguridad y la confusión, que urge sobremanera de certidumbres en demasía en las cuales debe apoyarse, ocasionado por los avances tecnológicos que ha presenciado en menos de cuatro décadas.

EL vaivén de la marejada tecnológica ha provocado shocks culturales en todas las generaciones en espacios muy cortos de tiempo, y ha llevado al el ser humano a un lugar donde está atrapado en realidades distintas pero que paradójicamente comparten tiempo de forma paralela en un camino digital gobernado por la ubicuidad de las pantallas. La visión compartida de Humberto Maturana, quien asegura que: “los seres vivos existimos en dos dominios, en el dominio de la fisiología donde tiene lugar nuestra dinámica corporal, y en el dominio de la relación con el medio en donde tiene lugar nuestro vivir como seres que somos” (Maturana & Varela, 1994), advierte de forma clara y precisa que el ser humano es una especie que debe adaptarse a mundos donde el común denominador es igual a cambios de tiempo y espacio, de manera muy expedita; así lo predijo Iván Sutherland en 1965, a través de su artículo publicado *The Ultimate Display*. “La pantalla es una ventana a través de la cual cada uno ve un mundo virtual. El desafío es hacer que ese mundo se vea real, actúe de un modo real, suene de un modo real, se perciba como real” (Sutherland, 1965, págs. 506 - 508).

BIBLIOGRAFÍA

- Balázs, B. (1978). *Der Film. Werden und Wesen einer neuen Kunst*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Berger, J. (2000). *Modos de ver*. Barcelona : Gustavo Gili.
- Berguer, R. (1991). *Télévision. Le nouveau Golem*. Iderevi: Lausanne.
- Borges Fernandes, I. M., Pires, M., & Delgado-Iglesias, J. (2017). ¿Qué mejoras se han alcanzado respecto a la Educación Científica desde el enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente en el Currículo Oficial de la LOMCE de 5° y 6° curso de Primaria en España? *Revista Eureka*, 2 - 13.
- Camacho Montoya, M. (Octubre de 1996). *COMUNICACION CEREBRO Y LENGUAJE*. (Santillana, Ed.) Santafé de Bogota, Colombia.
- Carey, J. (1989). *Space, time and communications: a tribute to Harold Innis, Communications as Culture*. New York: Routledge.
- Castells, M. (2004). *The Mobile Communication Society. A cross-cultural analysis of available evidence on the social uses of wireles communication technology*. California: Annenberg School of Communication, University of Southern California.
- De Fleur, M. L. (1979). *Theories of Mass Communications (4ta Edición ed.)*. New York: David McKay Company.
- DRAE. (2018). <http://dle.rae.es>. (D. d. Española, Editor) Recuperado el 21 de Mayo de 2018, de <http://dle.rae.es/?id=IOiBucA>: <http://dle.rae.es/?id=IOiBucA>
- Fisher, H. (2004). *CyberPrometeo*. Buenos Aires .
- Guardia Crespo, M. (2008). De receptor a emisor, construccion de la ciudadanía en un nuevo paradigma. *Punto Cero*, 13(16), 51 - 66.
- Gubern, R. (1987). *El simio informatizado*. Madrid: Fundesco.
- Hess, C. (4 de Junio de 2000). *Is there anything new under the sun? a discussion and survey of studies on new commons and the internet*. 25. Bloomington, Indiana , Estados Unidos.
- Hume, D. (1739). *Tratado de la naturaleza humana*.
- Kurzweill, R. (1999). *La era de las máquinas emocionales. Cuando las computadoras superen la mente humana*. Barcelona: Planeta.
- Levis, D. (2014). *La Pantalla Ubicua (Televisores, computadoras y otras pantallas)*. Buenos Aires: La Crujia Ediciones.
- Lotman, Y. (1973). *Estética y Semiótica del cine*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Manovich, L. (2006). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicacion*. Buenos Aires: Paidós .
- Maturana, H., & Varela, F. (1994). *De máquinas y seres vivos (6ta edición ed.)*. Buenos Aires: Lumen.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pessis Pasternak, G. (1991). *Fault-il bruler Descartes. Du chaos a l'intelligence artificiel: quand les scientifiques s'interrogent*. París: Découverte.
- Petrella, R. (1996). "El riesgo de una tecnoutopía" en *Le Monde Diplomatique*. Madrid: Edicion Española.
- Piscitelli, A. (2009). *Nativos Digitales: Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Ediciones Santillana.
- RAE. (Octubre de 2014). dle.rae.es, 23. Recuperado el 25 de 08 de 2018, de <http://dle.rae.es/?id=FpmDaOB>
- Rheingold, H. (2004). *Multitudes Inteligentes: La próxima revolución social (Smart Mobs)*. Barcelona - España: Gedisa, S.A.

Scarpit, R. (1983). *Théorie de linformacion et pratique politique*. Mexico: Fondo Cultura Economica.

Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones: Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. Barcelona: Editorial Gedisa S. A.

Sfez, L. (1990). *Critique de la communication*. París, Seuil, Francia .

Smith, M. A. (2001). Mapping social cyberspaces: measures and maps of Usenet, a computer mediated social space". 18. Los Angeles, L.A, Estados Unidos: UCLA.

Sontag, S. (1973). *Sobre la fotografía*. Barcelona: Edhasa.

Sopena Palomar, J., & Ginesta Portet, X. (2008). Los SMS como elemento de movilización social. Nuevas tecnologías, protestas ciudadanas e impacto mediático. La prensa catalana ante el 13-M y el macrobotellón de Barcelona. *Trípodos*, 149 - 169.

Sutherland, I. (1965). The Ultimate Display. (W. A., Ed.) *KALENICH*, 506 - 508.

Takeuchi Culle, L. (2001). Dialing for dollars. *Time Magazine*, 157-22.

Time. (2017). www.time.com. Recuperado el 29 de 07 de 2018, de <http://content.time.com/time/covers/0,16641,19830103,00.html>

Todorov, T. (2000). *Los abusos de la memoria* . Buenos Aires : Paidós .

Turkle, S. (1984). *The Second Self: Computers and the human spirit*. Nueva York: Simon & Schuster.

Von Neumann, J. (1996). *The computer and the brain*. París: Flammarion.

Wiener, N. (1985). *Cybernetics on control and communications in the animal and the machine*. Paris: Hermann, et Cie.

www.20minutos.com.es. (3 de Abril de 2008). www.20minutos.com.es. Recuperado el 14 de Junio de 2018, de <https://www.20minutos.es/noticia/365845/0/sms/filipinas/mensajes/>