

## **Tecnología y Comunicación: Entre la línea dura y la línea suave<sup>1</sup>**

por Rodrigo Fernós  
Ponencia<sup>2</sup>

Para entender el impacto social de cambios científicos-tecnológicos, las citas más ilustrativas casi siempre vienen de aquellas instancias cuando se cruzan barreras, típicamente definidas por el cruce geográfico entre dos culturas con diferencias implícitas en su nivel de desarrollo. La historia de la medicina en África tiene numerosos ejemplos de interacciones entre dos grupos que demuestran sus marcadas diferencias de ‘worldviews’ (*weltanschauung*). Megan Vaughan, por ejemplo, describe como los africanos se rieron al ver sobre una pantalla de cine una magnificación de la mosca tse-tse, causante de la grave encefalitis letárgica.<sup>3</sup> Estos tranquilamente les informaron a los doctores humanitarios que tenían nada de que preocuparse debido que no existían moscas de tan gran tamaño en su región. Jean Allman describe como las enfermeras locales tendían a usar lodo en sus inyecciones cuando se les terminaban el suero, presumiendo que el efecto terapéutico del tratamiento residía en el acto de inyectar en vez del contenido inyectado. Luise White relata como el método de aplicación médica en Uganda se asociaba con el foco de la enfermedad, análogo a la doctrina de firmas de Paracelsus; una enfermedad de piel solamente se podía curar con una pomada.<sup>4</sup>

Estos pocos ejemplos demuestran que los ámbitos científico-tecnológicos de las sociedades estimulan la creación de generalizaciones sociales sobre el mundo, el ser humano y sus múltiples relaciones (*weltanschauung*), cuya existencia y carácter no son claramente conocidas hasta que estos platos tectónicos sobre las cuales residen se

modifican; el evento de cambio sirve para iluminar los detallados contornos de los ‘mokitas’ de una comunidad que previamente se encontraban en las sombras.<sup>5</sup> El análisis de estos podría ser una estrategia de gran utilidad en el campo de las comunicaciones.<sup>6</sup> En este sentido, el académico argentino Alejandro Grimson anda por buen camino cuando describe el variado significado y función de música folklórica bolivariana en Argentina o las múltiples interpretaciones del programa televisivo “Dallas” en numerosas naciones.<sup>7</sup> Ciertamente sus reconocidos antecesores, Marshall McLuhan, Harold Innis, Jack Goody, Walter Ong, y Elizabeth Eisenstein, demuestran que el mayor fruto intelectual surge cuando cruzamos fronteras tecnológicas.<sup>8</sup>

Estudios de comunicaciones, desafortunadamente, tienden a no considerar detenidamente el elemento tecnológico. Como en tantos otros campos, lo tecnológico tiende a darse por sentado al considerarlo una ‘caja negra’ sobre la cual el estudio se va a establecer. Por lo tanto, vemos que la tendencia “historiográfica” del campo es caracterizada por estudios específicos para cada tecnología en aislamiento estático; aunque estos captan joyas de entendimiento sobre las dinámicas sociales, no la iluminan en un contexto dinámico y evolutivo—fenómeno algo típico de las ciencias sociales.<sup>9</sup> Por ejemplo, podemos aplicar la observación al reconocido estudio de la cámara fotográfica por Susan Sontag como al del televisor por John Fiske.<sup>10</sup> Aunque se tiende a definir el segundo como un elemento propagandístico hegemónico, Fiske argumenta que lo hegemónico del televisor no podía ser absoluto debido a la necesidad de brindar un mensaje agradable a su audiencia; una actual imposición hegemónica no rendiría provecho comercial.<sup>11</sup> Arlene Dávila extiende este argumento en el contexto puertorriqueño al señalar la preocupante mezcla entre los intereses corporativos y el

patrimonio nacional; Budweiser se “puertorriqueñiza” mediante su auspicio de Susa y Epifanio—argumento que ciertamente sería refutado por Noam Chomsky y otros.<sup>12</sup>

Independientemente de nuestro acuerdo político-ideológico con estos académicos, podemos observar que lo persistente de los estudios “mediáticos” tiende a ser su enfoque exclusivo sobre una sola tecnología particular, sin comparación o contraste a otras que la rodean. Parecen ignorar que modificaciones tecnológicas, lentamente establecidas mediante el gradual desarrollo de ‘mejores productos’, no tan solo generan importantes variantes, sino que, como en la evolución biológica, también crean rupturas de tal grado que podrían ser consideradas como nuevas “especies” tecnológicas. La diferencia entre el derragotipo utilizado durante la Guerra Civil para enviar fotos por correo y la cámara digital para enviar fotos por *email* es una diferencia tanto cualitativa como cuantitativa.<sup>13</sup> En su actual practica metodológica, el campo parece regirse por presunciones análogas al concepto de la ‘gran cadena de ser’, en el cual cada especie representa una categoría absoluta, eternamente fijada sobre el cosmos.<sup>14</sup> No ha sido el único en tomar esta perspectiva.

Vinton Cerf, ‘padre del Internet’, observó que la reglamentación de las telecomunicación parecidamente ha tendido a ser definidas exclusivamente por la tecnología que legisla; a manera que el Internet drásticamente cambia la estructura tecnológica de comunicaciones al servir las mismas funciones que previos mecanismos, los entes reglamentarios se han visto forzados a reexaminar las reglas existentes para redefinirlas.<sup>15</sup> Es decir, los campos legales que antes aplicaban estrictamente a su tecnología particular—la radio, el televisor y el teléfono—están bajo un proceso de drástica modificación debido a la “convergencia” producida por el Internet, que ahora

funciona tanto como radio, televisor, y teléfono. Se podría aplicar el mismo principio al estudio social de las comunicaciones.

La detenida comparación de diferentes “variantes” y “especies” tecnológicas, tanto los sutiles cambios intra-modales como los mayores contrastes externos inter-modales, ayudará a identificar más precisamente sus actuales dinámicas y aquellas consecuencias sociales que podrían surgir de los cambios que esperamos en el futuro.<sup>16</sup> No podemos presumir, como parece ocurrir en la actualidad, que el televisor digital tendrá las mismas características y dinámicas que el televisor análogo—una mejorada versión de algo que ya existe. Como demuestra el drástico declive de ventas de música en los últimos años, el fonógrafo “análogo” y el disco compacto digital se distinguen más por sus diferencias que por sus similitudes, a pesar que ambas sirven la misma función básica.<sup>17</sup> El cambio tecnológico tiende a producir consecuencias no previstas que nos toman por sorpresa; los “*unintended consequences*”, irónicamente, parecen ser la norma en vez de la excepción en la historia humana.<sup>18</sup>

¿Aplica esta observación al caso histórico del teléfono? Parece que sí.

\*\*\*\*\*

Aunque hoy día se tiende a asociar las telecomunicaciones con la “globalización” debido que sus redes “instantáneas” literalmente circundan la Tierra, su historia temprana indica que este rasgo “global” no era necesariamente inherente a su naturaleza.<sup>19</sup> Los primeros telégrafos de Samuel Morse, por ejemplo, consistían de una sola línea de cobre; la necesaria señal de regreso en su circuito eléctrico utilizaba “la tierra” como conductor, limitando así su extensión a unas 20 millas.<sup>20</sup> De la misma manera, la primera telefonía también tenía un ámbito geográfico relativamente limitado,

también de 20 millas, que gradualmente fue ampliado con el desarrollo de nuevas tecnologías como el repetidor por el grupo que se convertiría en Bell Labs.<sup>21</sup> Fue precisamente su limitación geográfica una de las razones principales por la que Richard Orton de la Western Union rechazara en 1877 la patente telefónica de Gardiner Hubbard por el entonces bajo precio de \$100,000. Orton definía su compañía como una que proveía servicios a comercios entre diferentes ciudades; este requería por lo menos una extensión de 100 millas y, por ende, el rechazo muy razonable de una oferta que hoy día se considera como un regalo mutli -billionario.<sup>22</sup>

La relativa simplicidad temprana del la tecnología de línea fija en si estimuló a actores en los centros menos afluentes de Estados Unidos para que desarrollaran sus propias redes. Sorpresivamente, las “independientes” en ocasiones usaban las cercas hechas con alambre de púa rodeando las numerosas fincas del *Midwest* como su línea de transmisión.<sup>23</sup> Estos a su vez establecieron cooperativas de numerosas ‘compañías rurales’ que enviaban mensajes entre si, mediante el cual lograron vastas redes de telecomunicaciones sobre grandes regiones geográficas.<sup>24</sup> Lejos de sugerir el monopolio corporativo en que llegó a convertirse la AT&T, la compañía más grande de Estados Unidos y el mundo en su apogeo, la temprana telefonía sugería una red de relaciones democráticas en el cual los usuarios literalmente mantenían control directo sobre la tecnología.<sup>25</sup> Algunos autores sugieren que la AT&T se desvió grandemente de su propósito inicial democrático, como insistía Hubbard (suegro y financiador de Alexander Graham Bell), quien tuvo una participación mucho mayor en su temprana historia de lo que se tiende a caracterizar.<sup>26</sup>

La llegada de la telefonía a zonas rurales en Estados Unidos, como la llegada de la medicina moderna al África, esta repleta de memorables anécdotas que sugieren la drástica diferencia en paradigmas mentales que existían entre los dos grupos. Carolyn Marvin, por ejemplo, relata el curioso cuento de un granjero que fue a hacer una llamada para ordenar un alicate, utilizando una de las antiguas cajas telefónicas con micrófono fijo. El administrador del teléfono tuvo que salir del cuarto durante la llamada, pero al regresar vió al granjero salir enojado alegando que la maquina no servía para nada. Cuando investigó, encontró la antigua caja telefónica repleta de papelitos que leían “*Send a wrench*”. En otro ejemplo, un comerciante también tuvo que irse de su negocio momentáneamente, dejando a un joven en el escritorio para atender las llamadas y órdenes. El comerciante al rato lo llamó por teléfono para averiguar si todo estaba bien. El joven, cuando contesta el teléfono lo escucha, pero en vez de hablar, mueve su cabeza arriba y abajo en acorde y engancha. La misma escena se repite varias veces a través del día hasta que el joven finalmente grita, “¿Es que estas ciego? ¡¿No vez que todo marcha bien?!”<sup>27</sup>

Desafortunadamente, como en el caso análogo de la medicina en el África, Marvin utiliza este ejemplo para señalar cómo la diferencia entre mentalidades “primitivas” y “modernas” fue utilizada por el emergente grupo para consolidar su identidad colectiva y elevar su estatus social. Los ingenieros eléctricos consistían una nueva profesión que carecía la cultura humanística utilizada por el ingeniero civil, con una larga tradición y historia, como base de prestigio.<sup>28</sup> Sin negar el elemento hegemónico o clasista, es importante notar que autores cuyo énfasis analítico reside en “estudios de poder” tienden a socavar en lente analítico sobre los procesos psico-

culturales de mentalidades—negando así importantes diferencias de perspectivas y presunciones que caracterizan estos grupos históricos (su “mokita”) y, por ende, distorcionando su interacción. Podríamos argumentar que, contrario a la conclusión del análisis hegemónico, la conducta del granjero era más parecida al uso del fax y la del joven comerciante al uso de video por Internet. Es decir, sus reacciones instintivas fueron mas ‘naturales’ a la tecnología que la de los mismos ingenieros que la había diseñado—tema común en estudios del GUI (*graphic user interface*) y la interacción humana-computadora.<sup>29</sup>

Es probable que la tendencia a enfocar sobre el “poder” y la “hegemonía” socavará el estudio socio-cultural de la telefonía en Puerto Rico. Debido a que la Puerto Rico General Telephone Company, fundada por los hermanos Sosthenes y Hernan Behns, se “convirtió” en la IT&T, su papel probablemente tendrá a ser circunscrito por caracterizaciones sobre sus ‘tentáculos corporativos’ que opacaban la isla; este llegó convertirse en uno de los más grandes conglomerados luego de la Segunda Guerra Mundial.<sup>30</sup> El periodo de mayor queja ocurre durante la década de 1960, captado en el extenso Informe Godreau que describía el carácter y limitaciones del sistema telefónico—y, a su vez, sirvió como base para su nacionalización en 1974. Sin duda, hubo razones válidas para las quejas sobre el letárgico crecimiento de las redes locales, que de por si marcaban la pobreza de su servicio e fue utilizada como justificación para su adquisición. Independientemente de la responsabilidad de la IT&T en la crisis de aquel entonces—ciertamente la compañía contaba con vastas cantidades de capital que pudo haber invertido—poco se discute el papel de la gran hola migratoria hacia San Juan, de donde originaban la gran mayoría de las quejas.<sup>31</sup> El inesperado cambio demográfico

fue tan drástico, que cualquier plan de crecimiento ‘normal’ hubiese sido deficiente ante dicha ola.<sup>32</sup> A pesar de las contundentes quejas que existían, en el año que se nacionalizó la compañía (1974), la zona metropolitana contaba con un 80% de todas las líneas telefónicas en la isla. La PRTC se tenía que nacionalizar, pero no necesariamente por las razones expuestas en aquel entonces.<sup>33</sup>

Desafortunadamente, no he podido encontrar esas joyas anecdóticas que captarían la reacciones psico-culturales a la nueva telefonía en su implementación puertorriqueña. La difunta Sociedad de Ingenieros de Puerto Rico, que sirvió como base para la creación el Colegio de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores en la década de los treinta (1938), no parece haber dejado una amplia base documental en el cual posiblemente se hubiesen compilado interesantes anécdotas, en comparación con las sociedades de ingenieros en Inglaterra y Estados Unidos.<sup>34</sup> La evidencia que abunda predominante cubre aquellos años cuando la telefonía ya se había establecido, y cuya expectativa de función cotidiana era común en la zona metro. Si antes de la Segunda Guerra Mundial los planos para nuevos hogares no tenían esa telaraña de alambres telefónicos establecidos dentro de sus paredes, durante la segunda mitad de siglo, la telefonía se convirtió en una parte básica y necesaria de hogares de clase media—siguiendo, como típicamente ocurre, patrones norteamericanos.<sup>35</sup> El teléfono fue una tecnología principalmente utilizada por esta nueva clase social, y que también la distinguía como clase de comodidad.

Quejas como las de Eva López, propietaria de Goddess Bras & Girdles, a la inesperada ausencia de su servicio telefónico con graves consecuencias al pequeño comerciante puertorriqueño, capta una mentalidad muy diferente a aquella que buscamos. “¡No habré de pagar NINGUNA LLAMADA ADICIONAL mientras mi teléfono me este



restando eficiencia a mi trabajo y perjudicando mi negocio!”, reclama López a Roberto Gelabert en la Comisión de Servicio Público.<sup>36</sup> Tanto ella como el Licenciado Godreau en su informe de 1969 presumen que la telefonía en aquella década constituye un derecho básico del pueblo—presunción muy diferente a la que existió durante los primeros años de la nueva telefonía cuando solamente era una tecnología de conveniencia. Nos encontramos en el mismo medio de una sociedad moderna, no en una que confronta la “modernidad” con lentes “tradicionales”.<sup>37</sup>

Lo mismo podríamos decir del celular.

\*\*\*\*\*

Se anunció recientemente que el número de teléfonos celulares en el mundo había llegado a unos 3 billones, o la mitad de la población mundial, quitándole el título al televisor como la tecnología que mas rápidamente se ha difundido en la historia humana.<sup>38</sup> Los drásticos cambios tecnológicos, la constante miniaturización del transistor y las innovaciones de programación, sugieren que el celular se ha convertido (o apunto de convertirse) en la *de facto* computadora del Tercer Mundo, sobrepasando por un gran margen la actual computadora verde de \$100 tan utópicamente promovida por Nicolas Negroponte (MIT). Parecido a la múltiple funcionalidad sustitutiva del Internet, la variada funcionalidad de los nuevos celulares los convierten en guías turísticas, bancos, dispositivos GPS, tocacintas y teatros de cine, entre otros.<sup>39</sup> El tercer mundo esta en el medio de cambios sustanciales en sus infraestructuras del habla. La línea suave del celular provee un interesante contraste con la línea fija del teléfono tradicional.<sup>40</sup>

A pesar de su apoteósico crecimiento, el celular ‘inventado’ por la AT&T fue regalado al mundo porque estudios de los sabios economistas en la firma de consultaría

McKinsey alegaban que las ventas no superarían la docena de miles; sin embargo, en unos pocos años el crecimiento exponencial había llegado a varias docenas de millones, constituyendo otra mala decisión en los centros corporativos más respetados de la época. Mediante una entrevista televisada en el McNeil Lehrer Newshour, su presidente Charles Brown ofreció la tecnología gratis al mundo, luego de que la compañía había invertido millones de dólares en el desarrollo de sus varios elementos, incluyendo el inmemorable transistor.<sup>41</sup> Ciertamente, su alto costo de unos \$3,000 dólares por unidad inicialmente la hacía una tecnología socialmente prohibitiva hacia la gran mayoría e, inversamente, convirtiéndola en un marcador de estatus social. En el Puerto Rico de 1980, bancos como el Santander ofrecían préstamos para su cuantiosa compra. Aunque el “teléfono bolsa” bajo a mitad de precio durante la siguiente década, no fue hasta 1996 cuando su precio se ajustó al bolsillo popular en Puerto Rico y Estados Unidos.<sup>42</sup>

Si, como en el caso de la telefonía fija, no tenemos mucha evidencia textual sobre la reacción popular, su inicial implementación institucional ilumina la presunciones que se tenían sobre ésta. Aunque se tiende a contraponer la tecnología y la cultura al preguntar “¿qué impacto cultural tuvo la tecnología?”, se olvida que la tecnología, como acción creativa humana, también es cultura de por sí y, por lo tanto, indicador de estados mentales como los son el arte, la música o la literatura.<sup>43</sup> La tecnología no se limita solamente a lo electrónico o a lo digital.

Cuando el radio fue implementado popularmente por Guillermo Marconi, este inicialmente no lo conceptualizó por sus rasgos particulares y servicios únicos, sino como un sustituto a tecnologías de comunicación existentes. Es decir, Marconi consideró su “invención” como un sistema de telégrafo inalámbrico y no por el particular uso que de

brindamos hoy día: un radio en el cual se emite información (noticias) y entretenimiento (musica) en contextos locales. Incluso, fue una percepción compartida con una poderosa compañía s de telegrafía, la *Anglo-American Cable Company*, que también la miraba como una grave amenaza— a tal grado que tomaban cada ocasión posible para obstaculizarla. No obstante, cuando se dió a conocer que no murieron más personas en el incidente del Titanic en 1912 debido a los heroicos actos de los “telegrafistas” abordo, la actitud popular aseguró su apollo político y expansión social. La habilidad de poder enviar mensajes entre cualquier punto recalcó en aquel entonces su drástica importancia para servicios de emergencia tan comúnmente utilizados hoy, limitando así las amenazas de rivales telegráficos.<sup>44</sup>

Es curioso destacar que, de manera inversa, la aplicación inicial de la telefonía consistió en servicios hoy provistos por la radio y la televisión: programación de música orquestal (entretenimiento) y noticias del clima (noticias). Esta conceptualización fue tempranamente captada (o inventada) por Edward Bellamy en su popular libro *Looking Backward* (1881).<sup>45</sup> Las innovaciones mediaticas de la compañía Teléfono Hirmondó en Budapest de 1893 fueron recreadas en Chicago, Londres, y Woodstock (Canadá). Uno llamaba para recibir la programación, fuera para una ópera, un sermón o un juicio legal. El uso también fue aplicado en la política para anunciar los resultados electorales. Pero, en contraste con la radio, como la información se compartía mediante los “*party lines*” en el cual todos podían hablar y escucharse entre si, la noticias brindadas eran entrecortadas por comentarios nefastos de partidarios, limitando así la funcionalidad mediática del teléfono.<sup>46</sup> Imaginense extender esta aplicación telefónica a la política puertorriqueña contemporanea!<sup>47</sup>

Siete años después de que Dick Tracy comenzara a utilizar su video-reloj en 1946, el gobierno de Puerto Rico establece una conexión teléfono-radial con la isla nena (Vieques,1953); aunque este constituyera solamente un sustituto del cable marítimo, era una señal de nuevas posibilidades. El celular durante la primera mitad de siglo requería una batería el tamaño de un baúl y, por lo tanto, obtenía su movilidad solamente al ponerlo dentro de un carro. Fue entonces con la invención del transistor en 1947, por los científicos de Bell Labs, que se creó la base de la futura evolución telefónica hacia una de línea suave móvil.

Luego de su nacionalización en 1974, la administración de la PRTC liderada por Pedro Galarza rápidamente aplicó los últimos adelantos de esta innovadora tecnología para reducir la drástica disparidad en servicios que existía entre la zona rural y la dominante urbe capitalina. La tecnología se había “encogido” suficiente como para ser instalada en casetas de teléfonos públicos, que drásticamente reducía su costo de haber usado una línea de cobre. Aunque suene raro desde nuestra perspectiva actual, las realidades tecnológicas de la época convertían la telefonía móvil en una fija—pero una de costo viable a las aisladas comunidades de la zona montaña. Irónicamente, el jíbaro tendría una línea directa al gobierno central justo cuando su propia huella existencial se acababa de desvanecer.

En el 2005 habian tantos teléfonos celulares, unos 3.354 millones para una población de 3.9 millones, acercandose a un celular por persona, provocando que los teléfonos públicos hayan caído en rápido abandono. De la misma forma, la obsolencia tecnológica nos hace disminuir los heroicos esfuerzos de nuestros antecedentes para democratizar el contacto humano al olvidar que el costo de dicha acción era

sustancialmente mayor de la actual. Para 1992, la tradicional diferencia de la telefonía metro-isla había sido reducida a solo un 20%; con el gran auge del celular, la diferencia porcentual se reduciría aun más.<sup>48</sup>

Aunque la telecomunicación móvil sea considerada como el último adelanto de numerosos antecedentes tecnológicos, hemos de notar que la perspectiva hacia la misma ha variado grandemente. Por ejemplo, Suecia también titubeo ante los posibles impactos sociales de la nueva tecnología, su pesada burocracia y letárgica economía la motivó a redefinirla con rasgos tradicionales. La reconocida compañía Ericsson ya había estado contribuyendo al desarrollo de la tecnología desde el siglo XIX cuando comenzó reparando los primeros teléfonos. En la década de 1970, esta desarrolló los *automatic switches* digitales AXE, que permitió el ofrecimiento de innovadores servicios tales como “*call waiting*”, “*call fowarding*”, nuevas modalidades del teléfono todavía frescas en nuestra memoria colectiva; sus innovaciones móviles fueron tan dominantes que en un punto se asociaron con la industria. Ericsson pudo crecer de tal manera, que obtuvo 15% de sus exportaciones y 3% del producto nacional sueco, generando una peligrosa dependencia fiscal semejante al monocultivo latinoamericano. Dado su largo historial nacional, el desarrollo de las telecomunicaciones fue fácilmente caracterizado dentro de un contexto tradicional; Suecia siempre había sido la nación del habla telefónico.<sup>49</sup>

\*\*\*\*\*

El no proveer un contexto tecnológico en las comunicaciones estimula a que errores metodológicos conocidos en la disciplina de la historia como el “presentismo” o el “esencialismo” surjan en sus estudios. Consisten en la proyección de presunciones y valores contemporáneos al pasado, incluso hacia recientes tiempos históricos, que

distorsionan nuestro justo entendimiento de sus propios contextos “emicos”. No podemos presumir que aquel complejo de instrumentos, prácticas sociales e instituciones laborales que hoy conocemos como el “teléfono” (2008) esten en el mismo entorno que existió hace cien años atrás. El complicado amalago ha cambiado drásticamente a pesar del uso de la misma palabra y su semejante función—el hablar entre dos personas.<sup>50</sup>

Naciones hoy consideradas modernizadas han tenido relaciones ambiguas sobre los cambios sociales que dichas tecnologías implicaban. Que el teléfono se haya propagado más rápidamente en Estados Unidos durante el siglo XX que en otras naciones, no significa necesariamente que fue aceptado incondicionalmente. Numerosos cuentos cortos y novelas captan la actitud titubeante hacia la telefonía en esa nación.<sup>51</sup> Si bien permitía la extensión del hogar hacia el mundo externo y la obtención de bienes y servicios, igualmente permitía la intrusión del exterior al íntimo entorno familiar.<sup>52</sup> La comunicación existe a través de un medio monitorable y ha creado graves preocupaciones sobre su abuso corporativo y gubernamental, ampliamente demostrado recientemente en el escándalo público del Presidente George Bush y el NSA (National Security Agency).<sup>53</sup>

El incierto titubeo norteamericano hacia el teléfono ya existía desde principios del siglo XX, particularmente en la comunidad Amish en Ohio, Illinois, y Pennsylvania. Aunque el teléfono fue incorporado, su uso tuvo múltiples condiciones y casi genera una ruptura fatal en esa comunidad.<sup>54</sup> Casi un siglo más tarde, eventualmente tuvieron que aceptarla cuando mayores dinámicas socio-económicas forzaron la migración de sus descendientes a las grandes zonas urbanas luego de la Segunda Guerra Mundial, tendencia “universal” en esa nación.<sup>55</sup> El teléfono, tanto móvil como fijo, eventualmente facilitó una línea de intimidad familiar entre miembros dispersos geográficamente;

permitió la reconexión dinámica entre seres queridos irrespectivamente de su localidad. Tomó cien años de drásticos cambios económicos y demográficos para que esa comunidad finalmente llegara a aceptarla, aunque involuntariamente.

Aunque el contexto tecnológico ciertamente no es el único contexto relevante al estudio de las comunicaciones; su exclusivo énfasis podría llevarnos al determinismo tecnológico que era tan común en previas generaciones de académicos.<sup>56</sup> No obstante, el escrutinio tecnológico debe ser una piedra fundamental en cualquier estudio de comunicaciones. De otra manera, sería como el conducir sin mirar la carretera: andar a ciegas.

Como hemos visto, la envergadura geográfica de la telefonía en su principio era muy limitada, y su conquista corporativa no era un hecho teleológicamente inevitable, como algunos tienden a presumir. El teléfono pudo haberse desarrollado hacia muy diferentes fines y pudo haber obtenido diferentes rasgos institucionales del cual llegó a conseguir; de haber ocurrido una historia alterna, la apreciación pública de la “cooperativa” sería diferente de la que actualmente es. En forma semejante, lejos de ser móvil y privado, el celular en sus comienzos locales era una tecnología fija y pública que fomentaba la igualdad entre zonas de pobreza y afluencia, entre el campo y la urbe. Cualquier análisis realizado sobre las comunicaciones modernas tiene que situarse comparativamente dentro de las múltiples variantes tecnológicas que la constituye—variantes que continuarán formándose hacia el indeterminable futuro.

Para verificarlo, solo tienen que preguntarle a Julian West.<sup>57</sup>

## CITAS AL CALCE

<sup>1</sup> © 2008 Rodrigo Fernós. Ciertos derechos reservados.

<sup>2</sup> Conferencia “Pensar la comunicación en un nuevo milenio en Puerto Rico; II encuentro de investigadores en comunicación” 14 y 15 de abril de 2008, Escuela de Comunicación del Recinto de Río Piedras.

<sup>3</sup> Conocida en inglés como “*sleeping sickness*”.

<sup>4</sup> Megan Vaughan, *Curing their Ills: Colonial Power and African Illness* (Stanford: Stanford University Press, 1991); Jean Allman, "Making Mothers: Missionaries, Medical Officers, and Women's Work in Colonial Asante, 1924-1945." *History Workshop* 38 (1994), 23-47; Louise White, "'They Could Make Their Victims Dulls': Genders and Genres, Fantasies and Cures in Colonial Southern Uganda." *American Historical Review* 100, 5 (1995): 1379-1402. La universalidad de la reacción es ampliamente captada en la obra de Edward Bellamy, *Looking Forward*.

<sup>5</sup> Término “mokita” es utilizado por Daniel Altshuler en su nuevo libro; se refiere a “lo no dicho pero que todos conocen”. Charla ofrecida el 27 de febrero de 2008, amphiteatro de la Escuela de Arquitectura, UPR. Hay múltiples términos usados para el mismo concepto; ‘mokita’ parece ser la última variante.

<sup>6</sup> Siguiendo la pista de Michael Adas, el autor utilizó este método para evaluar la función de la medicina en la formación europea de la imagen del Africano. Michael Adas, *Machines as the Measure of Men: Science, Technology, and Ideologies of Western Dominance* (Ithaca: Cornell University Press, 1989).

<sup>7</sup> Discrepamos de su caracterización de la comunicación ‘lineal’ producida por el telégrafo y la “compleja” comunicación producida por la orquesta. Alejandro Grimson, *Interculturalidad y comunicación* (Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma, 2000); Charla “Redefinición del concepto de cultura y sus usos en el estudio de la comunicación”, 16 de octubre de 2007, Biblioteca, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Arecibo.

<sup>8</sup> Curiosamente, los autores que han revolucionado el campo no parecen haber venido del mismo sino que han tendido a provenir de disciplinas aliadas como la literatura (Marshall McLuhan), la economía política (Harold Innis), la antropología (Jack Goddy), la teología (Walter Ong), o la historia (Elizabeth Eisenstein).

<sup>9</sup> Interesantemente, lejos de ser fuentes secundaria, los estudios en las ciencias sociales pueden usarse como recurso primario al captar las cambiantes realidades históricas de la época al cual pertenecen. Buen uso de esto se ve en los estudios de Jorge Duany. Jorge Duany, *Puerto Rican Nation on the Move: Identities on the Island and in the United States* (Chapel Hill, NC: University of North Carolina, 2002).

<sup>10</sup> Para el carismático Marshall McLuhan, nosotros no miramos el televisor sino este constantemente nos mira para atrás. Susan Sontag habla sobre el poder de la cámara, herramienta utilizada para captar el drástico cambio moderno—de calles, vecindarios, y comunidades que sabemos con certeza que perduraran por solo un breve tiempo.



<sup>11</sup> Argumento parecido es hecho con respecto a la Biblia tenía que ser simple para que esta pudiese ser entendida por todas sus audiencias.

<sup>12</sup> Arlene Davila, "El Kiosko de Budweiser: The Making of a 'National' Television Show in Puerto Rico," *American Ethnologist* 25,3 (Aug 1998), 452-470; William A. Gamson, David Croteau, William Hoynes, and Theodore Sasson, "Media Images and the Social Construction of Reality," *Annual Review of Sociology* 19 (1992), 373-393; Roy G. Francis, review of Television Culture (John Fiske), *Contemporary Sociology*, 18,4 (July 1989), 605-607; Todd Gitlin, "review of *Reading Television* (John Fiske & John Harley)" *Theory & Society* 10,1 (Jan 1981), 152-159; Lauren Rabinovitz, review of Television Culture (John Fiske), *American Quarterly* 43,2 (Jun 1991), 358-370; Noam Chomsky, *Profit over People: Neoliberalism and Global Order* (New York, NY: Seven Stories Press, 1999); David Harvey, *A Brief History of Neoliberalism* (Oxford: Oxford University Press, 2005).

<sup>13</sup> David M. Henkin, *The Postal Age: The Emergence of Modern Communications in Nineteenth-Century America* (Chicago: University of Chicago Press, 2006).

<sup>14</sup> Las realidades actuales están forzando la disciplina y muchas otras, generar un nuevo enfoque.

<sup>15</sup> Conferencia "Geeks and Greeks: A Dialogue on Technology, Policy and the Internet", Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), 28 de junio de 2007, Escuela de Leyes de la Universidad de Puerto Rico.

<sup>16</sup> Los pocos estudios que existen parecen enfocarse en aquellas intrusiones de la sociedad civil sobre el corporativo. Estos incluyen el periodismo y el "blogging" o la sustitución del Internet por la televisión.

<sup>17</sup> La caída en la venta de 'música' (discos compactos) es abrumadora, aunque se era de esperar debido que las compañías de música tenían un monopolio sobre los medios de distribución. La digitalización en conjunto con el Internet creó un nuevo vehículo de distribución alterno e competitivo.

<sup>18</sup> Como podría testificar la Iglesia Católica en su experiencia con la imprenta durante el periodo medieval.

<sup>19</sup> Como demuestra Claude Fisher y las estadísticas en los informes anuales de la PRTC, la gran mayoría de llamadas tienden a ser locales. Claude S. Fischer, *America Calling: A Social History of the Telephone to 1940* (Berkeley: University of California Press, 1992).

<sup>20</sup> El uso del 'relay' permitió añadir otras 20 millas, y así extender su señal indefinidamente. Otras 'conexiones fantasmas' incluyen el radio de Marconi, en el cual la señal rebota con la ionosfera, descubierta por Oliver Heavyside. Wade Rowland, *Spirit of the Web: The Age of Information from Telegraph to Internet* (Toronto, Ontario: Key Porter Books Limited, 1999); Laszlo Solymar, *Getting the Message: A history of communications* (New York, NY: Oxford University Press), 1999; Gavin Weightman, *Signor Marconi's Magic Box: The Most Remarkable Invention of the 19th Century and the Amateur Inventor Whose Genius Sparked a Revolution* (New York: DaCapo Press, 2004).

<sup>21</sup> La clara ventaja comercial establecida por la investigación científico-tecnológica estimuló la institucionalización de dicha investigación en la compañía AT&T.

<sup>22</sup> Orton también objetaba que el teléfono, en contraste con el telégrafo, ocupaba toda la línea durante su uso; el *duplex* de Edison estimuló el avance de la telefonía. Debido a la fragilidad de las patentes, este opinó que podría conseguir a Thomas Alva Edison, que inventara nuevos diseños y así obviarlas. W. Bernard Carlson, “The Telephone as Political Instrument: Gardiner Hubbard and the Formation of the Middle Class in America, 1875-1880” in Ed. Michael Allen and Gabrielle Hecht, *Technologies of Power: Essays in Honor of Thomas Parke Hughes and Agatha Chipley Hughes* (Cambridge, MA: MIT Press, 2001), p25-56.

<sup>23</sup> Se puede observar que daría el beneficio adicional en ‘electrificar’ la verja, haciéndola más eficaz en controlar el ganado y otros animales domesticados.

<sup>24</sup> Kenneth Lipartito, “System Building at the Margin: the Problem of Public Choice in the Telephone Industry” *Journal of Economic History* 49,2 (Jun.1989), 323-336; Kenneth Lipartito, “When Women Were Switches: Technology, Work, and Gender in the Telephone Industry, 1890-1920” *American Historical Review* 99,4 (Oct 1994), 1075-1111.

<sup>25</sup> La AT&T en 1970 era la mayor compañía del mundo, con \$53 billones en activos, comparados con los \$8 billones de IBM o los \$19.2 B de la Standard Oil. Igualmente inmensa en el número de trabajadores— 1 millón— que constituía una pequeña nación. Peter Temin and Louis Galambos, *The Fall of the Bell System: A Study in Prices and Politics* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987).

<sup>26</sup> La complejidad tecnológica parece estar ligada al control corporativo.

<sup>27</sup> Carolyn Marvin, *When Old Technologies were New: Thinking about Electric Communication in the Late Nineteenth Century* (New York: Oxford University Press, 1988).

<sup>28</sup> La ingeniería civil tenía una clara afinidad con otra profesión de mayor antigüedad aún, la arquitectura.

<sup>29</sup> Las reacciones obviamente no fueron aprovechadas por los ingenieros eléctricos para mejorar el diseño de sus tecnologías, que tendían a diseñarlas para otros ingenieros.

<sup>30</sup> Como ha ocurrido múltiples veces en ese choque que caracteriza la historia, la nacionalidad se tendrá a utilizar como marca identitaria de un grupo con el otro, sin mirar objetivamente realidades tecno-económicas.

<sup>31</sup> Fue un patrón general que ocurrió tanto en Puerto Rico como en Estados Unidos.

<sup>32</sup> De no haberse dado este crecimiento drástico, la interpretación actual sería diferente. Un aumento constante al que le antecedió en las redes de telecomunicaciones hubiese parecido deficiente bajo estas condiciones, no importa quien fuera el propietario o su nacionalidad. Aun así, el choque demuestra las típicas dinámicas conflictivas entre poderes “macro” y localidades “micro”; aunque a veces, no siempre coinciden en sus intereses comunes.

<sup>33</sup> No deberíamos de confundir pretextos políticos por causas históricas. Observación semejante podría hacerse con respecto a su privatización en 1998. La PRTC pudo haber sido plataforma del desarrollo científico-tecnológico de Puerto Rico, pero intereses bancarios troncharon prematuramente su desarrollo.

<sup>34</sup> Archivo de Colegio de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores. Las revistas de las asociaciones en Inglaterra mismas fueron utilizadas por Marvin para base documental de las anécdotas previamente relatadas.

<sup>35</sup> Emily Bills, "The Telephone Shapes Los Angeles: Communications and Built Space, 1880-1950." Phd diss, New York Univeristy, 2006.

<sup>36</sup> AGPR-CSP-PRTC, Caja 214.

<sup>37</sup> Se reconoce la problemática de estos términos "binarios". Han existido múltiples modernidades y múltiples sociedades tradicionales que no pueden ser fácilmente encajadas.

<sup>38</sup> "Our Cellphones, Ourselves" Washington Post, February 24, 2008 , HTML

7[http://www.washingtonpost.com/wp-](http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2008/02/22/AR2008022202283_pf.html)

[dyn/content/article/2008/02/22/AR2008022202283\\_pf.html](http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2008/02/22/AR2008022202283_pf.html); "El movil imparable" EL PAIS, 7 de febrero de 2008, HTML:

[http://www.elpais.com/articulo/portada/movil/imparable/elppgl/20080207elpcibpor\\_1/Te](http://www.elpais.com/articulo/portada/movil/imparable/elppgl/20080207elpcibpor_1/Te)

S.

<sup>39</sup> La nueva gama de servicios permitidos por esta en los países menos desarrollados es impresionante. Jan Chipchase, "Where's The Phone? A Study Of Mobile Phone Location In Public Spaces."(Oct. 25, 2007), HTML: <http://www.janchipchase.com>; Jan Chipchase and Jaakko Lehtikoinen. "Contextual and Cultural Challenges for User Mobility Research" *Communications of The Acm* 48, 7 (July 2005), 37.

<sup>40</sup> Todos somos, de una manera u otra, testigos a los cambios sociales introducidos por esta.

<sup>41</sup> James B. Jr. Murray, *Wireless Nation: The Frenzied Launch of te Cellular Revolution in America* (New York: Preseus Publishers, 2002).

<sup>42</sup> El mercado isleño tiende a ser un reflejo del mercado metropolitano.

<sup>43</sup> Thomas P. Hughes, *Human-Built World: How to Think about Technology and Culture* (Chicago: The University of Chicago Press, 2004). Igualmente, la tecnología condiciona tanto la conducta institucional como la del ciudadano; los centros de poder no son inmune a los cambios generados por esta.

<sup>44</sup> Weightman (op. cit.)

<sup>45</sup> Hace casi un siglo y medio, se estaba soñando con instrumentos parecidos al iPod en el cual podían escuchar su música donde quisieran. El personaje principal podía escuchar música en su cama utilizando un cable que transmitía música producida en otro lugar de la ciudad.

<sup>46</sup> A veces el problema era la tremenda demanda, que opacaba los limitados recursos financieros de las respectiva compañías telefónicas.

<sup>47</sup> nunca se pudiese averiguar que candidato legislativo o gubernamental gano. (Podríamos preguntarnos si la elección incide grandemente sobre la actual política publica.)

<sup>48</sup> "Informe Anual", Puerto Rico Telephone Company (1993).

<sup>49</sup> Alexandra C. Zafiroglu, "From Teleland to Information Society: Swedish Society and Mobil Telephony at the Turn of the Century", PHd diss. Anthropology dept. Brown Univeristy, 2004. Incidentalmente, el desarrollo de plantas nucleares en Francia también fue caracterizado entreo la tradición moderna. Herrick Chapman, "Modernity and

National Identity in Postwar France” *French Historical Studies*, 22, 2. (Spring, 1999), 291-314; Gabrielle Hecht, “Peasants, Engineers, and Atomic Cathedrals: Narrating Modernization in Postwar Provincial France” *French Historical Studies* 20, 3. (Summer, 1997), 381-418.

<sup>50</sup> Lo mismo aplica al automóvil. Aunque es un instrumento, consiste también de un complejo amalago de infraestructuras, tal como la carretera, estaciones de servicio, transportación de petróleo, leyes que regulan su uso, etc.

<sup>51</sup> Robert McDougall, “The Wire Devils: Pulp Thrillers, the Telephone, and Action at a Distance in the Wiring of a Nation” *American Quarterly* 58,3 (September 2006), 715-741. April Middlejans explora el control psicológico ejercido por la telefonía en las obras de Dorothy Parker. April Middeljans, “On the Wire with Death and Desire: The Telephone and Lovers' Discourse in the Short Stories of Dorothy Parker” *Arizona Quarterly: A Journal of American Literature, Culture, and Theory* 62, 4 (Winter 2006) 47-70.

<sup>52</sup> Ithiel de Sola Pool, *Technologies of Freedom: On free speech in an electronic age* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1983); Wendy Hui Kyon Chun, *Control and Freedom, Power and Paranoia in the Age of Fiber Optics* (Cambridge, MA: MIT Press, 2006); Tim Wu and Jack Goldsmith, *Who Controls the Internet? Illusions of the Borderless World* (New York: Oxford University Press, 2006).

<sup>53</sup> La administración de Bush, quién originalmente obtuvo información privada mediante las corporaciones de telecomunicaciones, luego se vio forzado a darle perdón presidencial por violaciones a derechos civiles. Tan grave fue el craso abuso, que hasta la trivial *USA Today* publicó artículos sobre el incidente. Su búsqueda de terroristas en ‘defensa de la libertad’ se asemeja peligrosamente a la Inquisición española; en vez del libro y el chisme, se usa el teléfono como agente acusatorio. James Risén and Eric Lichtblau, “Bush Lets U.S. Spy on Callers Without Courts”, *New York Times*, June 18, 2007, HTML:<http://www.nytimes.com/2005/12/16/politics/16program.html?ei=5089&en=e32070e08c623ac1&ex=1292389200&pagewanted=all>; “Spying on the Home Front” Fronline, June 18, 2007, HTML:

<http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/homefront/etc/links.html>; “NSA has massive database of Americans' phone calls”, *USA Today*, June 18, 2007, HTML:

[http://www.usatoday.com/news/washington/2006-05-10-nsa\\_x.htm](http://www.usatoday.com/news/washington/2006-05-10-nsa_x.htm); “Surveillance Net Yields Few Suspects”, *Washington Post*, June 18, 2007, HTML:

[http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/02/04/AR2006020401373\\_pf.html](http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/02/04/AR2006020401373_pf.html); “ACLU v. NSA: The Challenge to Illegal Spying”, ACLU, June 18, 2007, HTML:

<http://www.aclu.org/safefree/nsaspying/index.html>.

<sup>54</sup> No se le permitía dentro de la casa o a los ministros religiosos. Diane Zimmerman Umble, *Holding the line : The Telephone in Old Order Mennonite and Amish Life* (Baltimore : Johns Hopkins University Press, 1996).

<sup>55</sup> Claude S. Fischer and Michael Hout, *Century of Difference: How America Changed in the Last One Hundred Years* (New York, NY: Russel Sage Foundation, 2006).

<sup>56</sup> Hay un sinnúmero de casos que podríamos utilizar para sustentar este punto. David Henkin demuestra que la presunción de “conectividad” con el resto de la sociedad fue

establecido antes de la telefonía por el *US Postal Office*. James Carey aptamente señaló que los drásticos cambios en las telecomunicaciones tienen que ser contrastado con el lento cambio tecnológico en el área de transportación. El reconocido autor Paul Starr demostró que el uso del teléfono como instrumento de comunicación popular no era inherente al mismo; en Inglaterra la gran mayoría utilizaba el telégrafo debido su bajo costo, tal como se usa el correo electrónico hoy día. Richard Ling por su parte observa que podemos ver las modificaciones sociales causadas por innovaciones en la ‘tercera revolución industrial’ superimpuesta sobre las demás. Umberto Eco nota que el aumento en velocidad de comunicaciones se asemeja peligrosamente al concepto de magia, que tanto a prevalecido a través la historia de la humanidad. Henkin (op. cit.); James W. Carey, *Communication as Culture: Essays on Media and Society* (New York: Routledge, 1989); Paul Starr, *The Creation of the Media: Political Origins of Modern Communications* (New York: Basic Books, 2004); Rich Ling, *The Mobile Connection: The Cell Phone’s Impact on Society* (Amsterdam: Elsevier, 2004); Umberto Eco, *Turning back the clock : hot wars and media populism*, trans. Alastair McEwen. (Orlando, FL : Harcourt, 2007). Da pena cuando estudios que incorporan complejidades tecnológicas en sociedades de drástico cambio social, como lo ha sido el caso de Corea del Sur, no incorporan detenidamente el análisis cultural con el ‘tecnológico’. James F. Larons, *The Telecommunications Revolution in Korea* (Honk Kong: Oxford University Press, 1995).

<sup>57</sup> Heroe protagónico de la novela *Looking Backward* de Edward Bellamy.